



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA**



**UFAM**

**RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA BASEADAS NA  
CULTURA ORGANIZACIONAL PARA INICIATIVAS EM  
MELHORIA DE PROCESSO DE SOFTWARE**

**ODETTE MESTRINHO PASSOS**

Manaus – Amazonas  
Abril de 2014

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA**

**ODETTE MESTRINHO PASSOS**

**RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA BASEADAS NA  
CULTURA ORGANIZACIONAL PARA INICIATIVAS EM  
MELHORIA DE PROCESSO DE SOFTWARE**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática, da Universidade Federal do Amazonas, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Informática, na área de concentração em Engenharia de Software

Orientador: Prof. Dr. Arilo Cláudio Dias Neto

Co-Orientador: Prof. Dr. Raimundo da Silva Barreto

Manaus – Amazonas

Abril de 2014

# RECOMENDAÇÕES DE MELHORIA BASEADAS NA CULTURA ORGANIZACIONAL PARA INICIATIVAS EM MELHORIA DE PROCESSO DE SOFTWARE

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática do Instituto de Computação da Universidade Federal do Amazonas, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Doutor em Informática.

## Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Arilo Cláudio Dias Neto (Orientador)  
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

---

Prof. Dr. Raimundo da Silva Barreto  
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

---

Profª. Dra. Elaine Harada Teixeira de Oliveira  
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

---

Prof. Dr. Marcos Kalinowski  
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

---

Prof. Dr. Gleison dos Santos Souza  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Manaus  
2014

## CIP – CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

Passos, Odette Mestrinho

Recomendações de Melhoria Baseadas na Cultura Organizacional para Iniciativas em Melhoria de Processo de Software / Odette Mestrinho Passos. Manaus: IComp da UFAM, 2014.

XVII, 346f.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Arilo Cláudio Dias Neto

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Amazonas. Instituto de Computação, Manaus, BR – AM, 2014.

Referências Bibliográficas: p. 168-175.

1. Cultura Organizacional. 2. Valores Organizacionais. 3. Melhoria de Processo de Software. 4. Modelos de Tipologias. 5. Recomendações de Melhoria. I. Dias-Neto, Arilo Cláudio. II. Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-graduação em Informática. III. Recomendações de Melhoria Baseadas na Cultura Organizacional para Iniciativas em Melhoria de Processo de Software.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Reitora: Profa. Márcia Perales Mendes Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Prof. Gilson Vieira Monteiro

Pró-Reitor de Ensino e Graduação: Prof. Lucídio Rocha dos Santos

Coord. do Programa de Pós-Graduação em Informática: Profa. Eulanda Miranda dos Santos

Diretor do Instituto de Computação: Prof. Ruiteir Braga Caldas.



*Não andeis ansiosos de coisa alguma; em tudo, porém, sejam conhecidas, diante de Deus, as vossas petições, pela oração e pela súplica, com ações de graças. E a paz de Deus, que excede todo o entendimento, guardará o vosso coração e a vossa mente em Cristo Jesus.*

*Filipenses, 4:6-7*

*Determinação, coragem e auto confiança são fatores decisivos para o sucesso. Se estamos possuídos por uma inabalável determinação conseguiremos superá-los. Independentemente das circunstâncias, devemos ser sempre humildes, recatados e despidos de orgulho.*

*Dalai Lama*

*À minha mãe, aos meus filhos, de onde  
tiro minha determinação, e ao meu avó.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer à Deus, por ter ouvido todas as minhas preces e me ajudado em todas as etapas do meu doutorado me concedendo luz, força e sabedoria. Tenho certeza de que sem Ele nada teria sido possível.

À minha mãe, por ter me incentivado no doutorado e por me apoiar em todos os momentos, seja cuidando dos meus filhos, seja com palavras de incentivo ou ainda abdicando de suas férias e de seu tempo livre para me ajudar. Seu apoio foi, sem sombra de dúvida, essencial para conclusão do meu doutorado. Não teria conseguido sem seu incentivo e sua ajuda.

Aos meus filhos, Walter Leonardo e William Leandro, pelo amor, apoio e paciência, quando muitas vezes deixei de estar com eles, quando passei 4 meses longe, quando deixei de brincar e passear com eles e principalmente quando estive estressada e nervosa. Sem dúvidas, eles foram os mais afetados por eu ter me dedicado tanto ao doutorado, mas nunca deixaram de me compreender e de me encher de carinhos. Em todos os momentos do meu doutorado era neles que eu pensava e no quanto eu queria que eles sentissem orgulho de mim, mesmo sem eles compreenderem muito bem este processo ou o seu significado.

À minha família, em especial à minha tia Marlene que sempre tem uma palavra de carinho e por tantas orações a Deus em meu favor. A Mama por ter me acolhido no Rio de Janeiro para concluir a minha pesquisa. Ao meu irmão Nilton, por tantas vezes ter me ajudado com a minha mudança (e olha que não foram poucas!). À Elza por sempre estar reclamando do meu tempo dedicado ao doutorado (isto também me serviu de apoio e fazia com que eu me dedicasse mais) e ao Fabinho por sua compreensão e palavras de apoio.

Ao meu avós, Walter e Odette, por terem sempre me incentivado a estudar e apesar de eles não estarem mais presentes na minha vida, sempre os levo no meu coração.

Aos meus orientadores, professores Arilo e Barreto (por ordem alfabética), pela grande dedicação, conselhos, ensinamentos, críticas e sugestões, durante todo esse período, que contribuíram tanto para a minha formação acadêmica quanto para o meu crescimento pessoal e profissional. Agradeço ao prof. Barreto por (quase) sempre acreditar em mim e no meu trabalho, além de me compreender em todos os momentos em que fui buscar o seu apoio. Já são mais de 20 anos que estamos juntos nessa caminhada acadêmica e não tem um só dia que não me surpreendo com sua paciência e alegria, principalmente levando em consideração o quanto eu o “importunava” com minhas dúvidas e aflições (apesar de eu achar que ele gostava!). Ao Arilo, que me surpreendia a cada dia, por me conduzir tão bem com o trabalho e ter tantas ideias e sugestões brilhantes que, muitas vezes, me serviram de incentivo para continuar. O fato de ele estar sempre disponível e responder rápido aos trabalhos enviados a ele, contribuíram muito para o meu desempenho, pois quando eu pensava que ia ter pelo menos uns 3 dias de descanso antes de recomeçar, no dia seguinte eu já tinha a resposta dele. Aliado a isso, ainda tinha o fato de ele acreditar no meu trabalho e em mim, quando eu, muitas vezes, nem sabia mais o que estava fazendo.

Aos professores Elaine Harada, Gleison Souza e Marcos Kalinowski, por participarem de minha banca de defesa de doutorado.

Aos amigos de laboratório Herbert, Rawlinson e Daniella por acompanharem de perto a realização deste trabalho, pelo carinho, pela motivação nos momentos de desânimo, por vibrarem comigo a cada etapa concluída e por me ouvirem quando eu precisava. Da mesma forma agradeço aos demais amigos Denise, Kariny e Clawbert, por todo o apoio e paciência que me deram. Em especial eu gostaria de agradecer ao Rawlinson, que me ajudou, no desenvolvimento da ferramenta do *survey* (sorvete como ele chamava!) e por muitas vezes ele deixou o seu trabalho de lado e foi me ajudar. Aos alunos do projeto Computação Desplugada 1 e 2 pelos momentos de descontração e alegria durante a fase de execução do projeto, em especial a Anacília, que inicialmente era somente uma colega, mas que ao longo deste trabalho me deu seu apoio e hoje a considero como uma amiga especial. À minha amiga Ivanilde que me ajudou nas análises estatísticas. E por último, mas nem por isso menos importante, gostaria de agradecer ao Rainer, pelas tantas vezes que gritei por socorro e ele vinha, sempre rindo e alegre, me ajudar. Sempre que eu me desesperava era nele que eu pensava, e sem seu apoio, eu não sei o que teria sido de mim.

Aos companheiros do PPGI, em especial aos do grupo ExperTS, do GISE e do Labotim, à Nilmara, Bruno, Vitor, Rallyson, Jhonathan, Anderson, pela descontração nos almoços, pela amizade, sugestões, convivência, palavras de incentivos e por sempre torcerem pela conclusão deste doutorado.

Aos meus amigos Rodrigo Santos, Margarida do Carmo e Carleteane Pinto, que ao longo desse doutorado, sempre estiveram presentes, seja com palavras de incentivo e carinho, ou com contribuições.

Aos amigos que fiz em Valência (Espanha), durante o meu doutorado-sanduíche, em especial ao prof. Oscar Pastor, a Marcela Ruiz e a Solange Pertile. Ao prof. Sérgio Espanã pelas contribuições e sugestões que me ajudaram muito em uma das fases da minha pesquisa.

À todos os professores do ICOMP/PPGI, em especial ao prof. Edjard Mota e a profa. Elaine Harada que estavam sempre preocupados e interessados com a minha pesquisa e ao prof. Eduardo Feitosa pelos momentos de descontração. A profa. Sheila pela ajuda durante a minha estadia em Valência. Ao prof. Cícero Mota pelo incentivo.

Agradeço também a todos que participaram do *survey* e das avaliações conduzidas neste trabalho, pela colaboração, paciência e contribuições. Em especial a Livia Omena e Anne Elise.

À FAPEAM pelo apoio financeiro. À UFAM por prover a infra-estrutura. À Elienai e a Helen, da secretaria do PPGI, pela ajuda com os procedimentos administrativos, tanto nas documentações das minhas viagens, quanto nas documentações referentes ao meu doutorado.

Não poderia esquecer de algumas pessoas, que apesar de não saberem da minha existência, contribuíram muito para o meu desempenho, pois foi graças às suas músicas, que encontrei prazer e alegria em escrever cada linha da minha pesquisa, ao longo desses 4 anos. Nos momentos de solidão (e não foram poucos!), eram eles que me faziam companhia: Bruno e Marrone, Zezé de Camargo e Luciano, Victor e Léo, Padre Marcelo Rossi, Padre Antônio Maria, Padre Fábio de Melo e Roberto Carlos.

Enfim, quero agradecer a todos que não estão citados aqui, mas que de alguma forma contribuíram e torceram, junto comigo, pela conclusão deste doutorado. Meu muito obrigada!

## RESUMO

A cultura organizacional é um dos fatores mais importantes para o sucesso de uma organização, pois provê tanto as bases de sustentação quanto os rumos estratégicos. No contexto de organizações de software, a cultura organizacional tem sido observada em pesquisas científicas como sendo um dos fatores críticos para o sucesso da implementação de iniciativas de melhoria de processo de software. Diante disso, é importante analisar o impacto da cultura organizacional na adoção/implementação dessas iniciativas. Para tanto, a metodologia científica adotada para o desenvolvimento desta pesquisa foi baseada em estudos secundários e primários. Primeiramente, este trabalho identificou diversos modelos de tipologias para análise da cultura organizacional e extraiu os principais valores organizacionais abordados por cada um dos modelos selecionados. A partir dos resultados, foi realizada uma pesquisa de opinião sobre quais valores organizacionais são importantes para definir a cultura organizacional de uma organização de software e o nível de relevância de cada valor para uma organização que esteja envolvida com uma iniciativa de melhoria de processo de software. Além disso, foram identificadas recomendações de melhoria, baseadas na cultura organizacional, que estão contextualizadas com iniciativas de melhoria de processo de software. Não obstante, uma nova pesquisa de opinião, com especialistas em melhoria de processo de software, foi realizada para relacionar essas recomendações de melhorias com os valores organizacionais identificados. Com os resultados destes estudos, foi desenvolvido um framework conceitual que a partir da análise da cultura organizacional (através dos valores organizacionais) de uma organização de software, sugira recomendações de melhoria que podem ser implantadas nesta com o intuito de apoiar positivamente as implementações de iniciativas de melhoria de processo de software. Por fim, para avaliar o framework proposto, foi conduzida uma investigação qualitativa com avaliadores e consultores de iniciativas de melhoria de processo de software brasileiros. Os resultados indicam que o framework é pertinente para auxiliar a organização no entendimento dos valores organizacionais e no auxílio a implementação de iniciativas de melhoria de processo de software.

**Palavras-Chave:** Cultura Organizacional, Valores Organizacionais, Melhoria de Processo de Software, Modelos de Tipologias, Recomendações de Melhoria.

## ABSTRACT

Organizational culture is one of the most important success factors of an organization because it provides both the supporting background and the strategic direction. In the context of software organizations, organizational culture has been observed in scientific research as one of the critical factors for successful implementation of software process improvement initiatives. Therefore, it is important to analyze the impact of organizational culture on the adoption/implementation of these initiatives. Thus, the scientific methodology adopted to conduct this research was based on secondary and primary studies. Firstly, this work identified several typological models for the analysis of organizational culture and extracted the key organizational values that comprise the selected typological models. From the results, we carried out a survey on which organizational values are important to define the organizational culture of a software organization, and the level of importance of each value to a software organization that is involved in an initiative for software process improvement. In this research, we also identified recommendations for improvement, based on organizational culture, in the context of software process improvement initiatives. Nonetheless, a new survey, conducted with experts on software process improvement, was performed to relate these recommendations for improvement with the identified organizational values. From the results obtained in these studies, we developed a conceptual framework that based on the analysis of organizational culture (through organizational values) obtained from a software organization, suggests recommendations for improvement that can be implemented in the organization aiming at positively supporting the implementation of software process improvement initiatives. Finally, to evaluate the proposed framework, we conducted a qualitative investigation with appraisers and consultants of software process improvement initiatives. The results suggest that the proposed framework contributes to understanding software organization organizational values and implementing software process improvement initiatives.

**Keywords:** Organizational Culture, Organizational Values, Software Process Improvement, Typological Models, Recommendations for Improvement.

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Contexto e Descrição do Problema .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Motivação e Justificativa.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Questões de Pesquisa .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Objetivo .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Metodologia de Pesquisa .....</b>	<b>4</b>
1.5.1 Fase de Concepção da Tecnologia.....	5
1.5.2 Fase de Avaliação da Tecnologia .....	7
<b>1.6 Organização do Trabalho .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 2 – CONCEITOS PRELIMINARES.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Cultura Organizacional e Valores Organizacionais.....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Modelos de Tipologia para Análise da Cultura Organizacional .....	12
2.1.1.1 Tipologia de Fons Trompenaars .....	13
2.1.1.2 Tipologia de William Schneider .....	14
2.1.1.3 Tipologia de Charles Handy .....	15
2.1.1.4 Tipologia de Kim Cameron e Robert Quinn.....	17
2.1.1.5 Tipologia de Geert Hofstede.....	18
2.1.1.6 Tipologia de Richard Daft .....	20
2.1.1.7 Tipologia de Reed Nelson .....	21
2.1.1.8 Tipologia de Daniel Denison.....	22
2.1.1.9 Outras Tipologias .....	23
<b>2.2 Melhoria de Processo de Software .....</b>	<b>24</b>
2.2.1 Modelos e Normas para Melhoria de Processo de Software .....	25
2.2.1.1 Modelo CMMI-DEV .....	25
2.2.1.2 Normas Internacionais ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504 .....	26
2.2.1.3 Modelo MR-MPS-SW .....	27
<b>2.3 Trabalhos Relacionados.....</b>	<b>29</b>
<b>2.4 Considerações Finais .....</b>	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO 3 – ESTUDOS REALIZADOS E OS RESULTADOS OBTIDOS NA PRIMEIRA FASE DA INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 Revisão Sistemática sobre Modelos de Tipologia da Cultura Organizacional .....</b>	<b>33</b>
3.1.1 Planejamento da Revisão Sistemática .....	34
3.1.1.1 Contexto .....	34
3.1.1.2 Objetivo e Questões de Pesquisa .....	34
3.1.1.3 Escopo da Pesquisa.....	35
3.1.1.4 Idiomas .....	36
3.1.1.5 Métodos de Busca das Publicações .....	36
3.1.1.6 Procedimentos de Seleção e Critérios.....	39
3.1.1.7 Procedimentos para Extração dos Dados.....	41
3.1.1.8 Procedimentos para Análise .....	41
3.1.2 Condução da Revisão Sistemática .....	42
3.1.3 Análise dos Resultados da Revisão Sistemática .....	42

<b>3.2</b>	<b>Survey para Avaliar a Relevância dos Valores Organizacionais</b> .....	<b>49</b>
3.2.1	Planejamento e Execução do Survey.....	49
3.2.1.1	Questões de Pesquisa.....	49
3.2.1.2	Definição das Hipóteses.....	50
3.2.1.3	Seleção de Contexto e de Participantes.....	52
3.2.1.4	Variáveis.....	52
3.2.1.5	Definição da Instrumentação.....	53
3.2.1.6	Procedimento para Análise do Peso dos Participantes.....	58
3.2.1.7	Procedimento para Análise dos Valores Organizacionais.....	59
3.2.1.8	Identificação do Nível de Relevância do Valor Organizacional.....	60
3.2.1.9	Dados Coletados.....	61
3.2.2	Análise do Resultado do Survey.....	61
3.2.2.1	Participantes do Survey.....	61
3.2.2.2	Caracterização dos Participantes.....	62
3.2.2.3	Análise da Importância dos Valores Organizacionais.....	64
3.2.2.4	Análise da Relevância dos Valores Organizacionais.....	68
3.2.2.5	Análise da Ordem de Importância x Relevância dos Valores Organizacionais.....	71
3.2.2.6	Ameaças à Validade.....	74
3.2.2.7	Comparação com Outros Trabalhos Relacionados.....	75
<b>3.3</b>	<b>Considerações Finais</b> .....	<b>78</b>
<b>CAPÍTULO 4 – ESTUDOS REALIZADOS E OS RESULTADOS OBTIDOS NA SEGUNDA FASE DA INVESTIGAÇÃO</b> .....		<b>79</b>
<b>4.1</b>	<b>Revisão Sistemática sobre o Impacto da Cultura Organizacional em Iniciativas de MPS e Recomendações de Melhoria</b> .....	<b>79</b>
4.1.1	Planejamento da Revisão Sistemática.....	79
4.1.1.1	Contexto.....	80
4.1.1.2	Objetivo e Questões de Pesquisa.....	80
4.1.1.3	Escopo da Pesquisa.....	81
4.1.1.4	Idiomas.....	82
4.1.1.5	Métodos de Busca das Publicações.....	82
4.1.1.6	Procedimentos de Seleção e Critérios.....	84
4.1.1.7	Procedimentos para Extração dos Dados.....	87
4.1.1.8	Procedimentos para Análise.....	88
4.1.2	Condução da Revisão Sistemática.....	89
4.1.3	Análise dos Resultados da Revisão Sistemática.....	91
4.1.3.1	Com Relação a Primeira Questão de Pesquisa.....	91
4.1.3.2	Com Relação a Segunda Questão de Pesquisa.....	92
<b>4.2</b>	<b>Survey para Associar os VOs às RMs</b> .....	<b>100</b>
4.2.1	Planejamento e Execução do Survey.....	100
4.2.1.1	Questões de Pesquisa.....	100
4.2.1.2	Definição das Hipóteses.....	101
4.2.1.3	Seleção de Contexto e de Participantes.....	101
4.2.1.4	Definição da Instrumentação.....	101
4.2.1.5	Procedimento para Análise do Perfil dos Participantes.....	106



4.2.2	Análise dos Resultados do Survey.....	107
4.2.2.1	Participantes do Survey .....	107
4.2.2.2	Caracterização dos Participantes .....	108
4.2.2.3	Análise dos Valores Organizacionais com os Fatores Críticos de Sucesso .....	110
4.2.2.4	Análise dos Fatores Críticos de Sucesso com as Recomendações de Melhoria .....	113
4.2.2.5	Ameaças à Validade .....	119
<b>4.3</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>120</b>
<b>CAPÍTULO 5 – FRAMEWORK CONCEITUAL DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DE INICIATIVAS DE MPS BASEADA NA CULTURA ORGANIZACIONAL .....</b>		<b>121</b>
<b>5.1</b>	<b>Concepção do Framework Conceitual.....</b>	<b>121</b>
<b>5.2</b>	<b>Exemplo da Aplicação do Framework e Geração do DCO_MPS.....</b>	<b>134</b>
<b>5.3</b>	<b>Avaliação com as Organizações de Software .....</b>	<b>150</b>
5.3.1	Planejamento e Execução da Pesquisa .....	151
5.3.1.1	Questão de Pesquisa .....	151
5.3.1.2	Seleção de Contexto e de Participantes .....	151
5.3.1.3	Definição da Instrumentação .....	151
5.3.1.4	Procedimento para Análise da Eficácia do Questionário.....	151
5.3.1.5	Coleta de Dados.....	154
5.3.2	Análise do Resultado da Pesquisa .....	154
<b>5.4</b>	<b>Avaliação do Modelo do Diagnóstico da CO e RMs.....</b>	<b>156</b>
<b>5.5</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>160</b>
<b>CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS .....</b>		<b>161</b>
<b>6.1</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>161</b>
<b>6.2</b>	<b>Resultados Obtidos.....</b>	<b>162</b>
<b>6.3</b>	<b>Artigos Publicados.....</b>	<b>163</b>
<b>6.4</b>	<b>Contribuições da Pesquisa .....</b>	<b>163</b>
<b>6.5</b>	<b>Limitações .....</b>	<b>165</b>
<b>6.6</b>	<b>Futuras Linhas de Pesquisa .....</b>	<b>167</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>168</b>
<b>APÊNDICE A – DOCUMENTOS DA 1ª REVISÃO SISTEMÁTICA .....</b>		<b>176</b>
<b>APÊNDICE B – DOCUMENTOS DO 1º SURVEY .....</b>		<b>186</b>
<b>APÊNDICE C – DOCUMENTOS DA 2ª REVISÃO SISTEMÁTICA .....</b>		<b>190</b>
<b>APÊNDICE D – DOCUMENTOS DO 2º SURVEY .....</b>		<b>237</b>
<b>APÊNDICE E – DOCUMENTOS DO FRAMEWORK CONCEITUAL.....</b>		<b>245</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Comparação entre as representações contínua e por estágios (SEI, 2010) .....	26
<b>Tabela 2:</b> Resultados gerais da quantidade de publicações identificadas.....	43
<b>Tabela 3:</b> Resultados gerais dos autores dos modelos identificados .....	44
<b>Tabela 4:</b> Critérios pelos quais alguns modelos não foram selecionados .....	45
<b>Tabela 5:</b> Modelos selecionados para a extração dos valores organizacionais .....	46
<b>Tabela 6:</b> Dados extraídos dos modelos selecionados.....	47
<b>Tabela 7:</b> Lista dos valores organizacionais extraídos dos modelos .....	48
<b>Tabela 8:</b> Caracterização dos participantes da pesquisa de opinião .....	63
<b>Tabela 9:</b> Avaliação da importância dos valores organizacionais .....	65
<b>Tabela 10:</b> Valores organizacionais sugeridos pelos participantes .....	66
<b>Tabela 11:</b> Avaliação da relevância dos valores organizacionais .....	68
<b>Tabela 12:</b> Valores organizacionais sugeridos pelos participantes .....	69
<b>Tabela 13:</b> Ordem de importância x relevância.....	72
<b>Tabela 14:</b> Comparação com o trabalho de Montoni e Rocha (2010).....	76
<b>Tabela 15:</b> Comparação com o trabalho de Niazi <i>et al.</i> (2005).....	77
<b>Tabela 16:</b> Comparação com o trabalho de Dyba (2000).....	77
<b>Tabela 17:</b> Resumo da comparação dos resultados encontrados na pesquisa .....	78
<b>Tabela 18:</b> Publicações selecionadas após o 3º Filtro .....	91
<b>Tabela 19:</b> RMs do fator humano extraídas das publicações .....	93
<b>Tabela 20:</b> RMs do fator social extraídas das publicações .....	94
<b>Tabela 21:</b> RMs do fator organizacional extraídas das publicações.....	95
<b>Tabela 22:</b> Lista das 10 RMs mais citadas .....	98
<b>Tabela 23:</b> Caracterização dos participantes da pesquisa de opinião .....	109
<b>Tabela 24:</b> Resultado do trabalho de Niazi (2012).....	110
<b>Tabela 25:</b> FCS obtidos na literatura técnica.....	110
<b>Tabela 26:</b> Resultado da pesquisa dos VOs x FCS .....	111
<b>Tabela 27:</b> Resultado da pesquisa dos FCS x RMs .....	114
<b>Tabela 28:</b> Resultado da pesquisa dos VOs x RMs.....	114
<b>Tabela 29:</b> <i>Template</i> utilizado para definição dos componentes de processo .....	123
<b>Tabela 30:</b> Atividade da Etapa 1 .....	124
<b>Tabela 31:</b> Atividade da Etapa 2 .....	128
<b>Tabela 32:</b> Atividade da Etapa 3 .....	128
<b>Tabela 33:</b> Atividade da Etapa 4 .....	128
<b>Tabela 34:</b> Divisão dos VOs por grupo de sucesso: Fator Humano.....	129
<b>Tabela 35:</b> Divisão dos VOs por grupo de sucesso: Fator Social .....	129
<b>Tabela 36:</b> Divisão dos VOs por grupo de sucesso: Fator Organizacional .....	130
<b>Tabela 37:</b> Atividade da Etapa 5 .....	130

<b>Tabela 38:</b> Atividade da Etapa 6 .....	131
<b>Tabela 39:</b> Atividade da Etapa 7 .....	132
<b>Tabela 40:</b> Atividade da Etapa 8 .....	134
<b>Tabela 41:</b> Caracterização dos funcionários da OS1 .....	135
<b>Tabela 42:</b> Repostas dos 40 VOs da OS1 .....	135
<b>Tabela 43:</b> Perfil dos funcionários que responderam à pesquisa.....	136
<b>Tabela 44:</b> VOs com os índices positivo e negativo.....	137
<b>Tabela 45:</b> VOs do subgrupo equipes de trabalho.....	139
<b>Tabela 46:</b> VOs do subgrupo relacionamento .....	140
<b>Tabela 47:</b> VOs do subgrupo características pessoais .....	140
<b>Tabela 48:</b> VOs do subgrupo clientes.....	141
<b>Tabela 49:</b> VOs do subgrupo participação .....	142
<b>Tabela 50:</b> VOs do subgrupo comprometimento/apoio .....	142
<b>Tabela 51:</b> VOs do subgrupo ambiente .....	143
<b>Tabela 52:</b> VOs do subgrupo políticas organizacionais .....	144
<b>Tabela 53:</b> VOs do subgrupo políticas gerenciais .....	145
<b>Tabela 54:</b> VOs do subgrupo metas/investimentos .....	145
<b>Tabela 55:</b> VOs e FCS do grupo de sucesso fator humano .....	146
<b>Tabela 56:</b> VOs e FCS do grupo de sucesso fator social.....	147
<b>Tabela 57:</b> VOs e FCS do grupo de sucesso fator organizacional .....	148
<b>Tabela 58:</b> RMs associadas aos VOs.....	149
<b>Tabela 59:</b> RMs que poderiam ser primeiramente implantadas para diminuir o esforço.....	150
<b>Tabela 60:</b> Resultado geral obtido sobre a eficácia do questionário. ....	154
<b>Tabela 61:</b> Exemplo de respostas para questões subjetivas do questionário.....	155
<b>Tabela 62:</b> Caracterização dos participantes .....	156
<b>Tabela 63:</b> Resultado obtido sobre a avaliação do DCO_MPS pelos avaliadores .....	157
<b>Tabela 64:</b> Resultado obtido sobre a avaliação do DCO_MPS pelas organizações.....	159

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Metodologia de pesquisa adotada (adaptado de SPÍNOLA <i>et al.</i> , 2008) .....	5
<b>Figura 2:</b> Metodologia de pesquisa – Fase de Concepção (SPÍNOLA <i>et al.</i> , 2008).....	5
<b>Figura 3:</b> Resumo dos Estudos conduzidos ao longo desta pesquisa.....	8
<b>Figura 4:</b> Tipologia cultural de Trompenaars (1994).....	13
<b>Figura 5:</b> Tipologia cultural de Schneider (1996) .....	14
<b>Figura 6:</b> Ilustração do CVF retirado de FERNANDES (2010) .....	18
<b>Figura 7:</b> Tipologia cultural de Daft (1999).....	20
<b>Figura 8:</b> Tela de login .....	53
<b>Figura 9:</b> Tela de caracterização e autorização do participante .....	54
<b>Figura 10:</b> Tela de identificação dos valores culturais importantes .....	55
<b>Figura 11:</b> Tela de definição do nível de relevância para os valores culturais .....	57
<b>Figura 12:</b> Tela de agradecimento .....	58
<b>Figura 13:</b> Cálculo do nível de confiança de uma amostra (HAMBURG, 1980) .....	62
<b>Figura 14:</b> Gráfico de nível de importância .....	67
<b>Figura 15:</b> Gráfico de nível de relevância .....	70
<b>Figura 16:</b> Palavras-chave em grupos de valores organizacionais.....	71
<b>Figura 17:</b> Distribuição dos VOs mais importantes por categorias.....	73
<b>Figura 18:</b> Distribuição dos vinte valores organizacionais mais relevantes .....	74
<b>Figura 19:</b> Publicações retornadas pela expressão de busca .....	89
<b>Figura 20:</b> Publicações retornadas após o 1º filtro.....	90
<b>Figura 21:</b> Publicações retornadas após o 2º filtro.....	90
<b>Figura 22:</b> Distribuição das 100 RMs pelo número de citações.....	98
<b>Figura 23:</b> Distribuição das 100 RMs por fatores .....	99
<b>Figura 24:</b> Distribuição das 100 RMs por categorias.....	99
<b>Figura 25:</b> Tela de login .....	102
<b>Figura 26:</b> Tela de caracterização e autorização do participante .....	103
<b>Figura 27:</b> Tela de associação dos VOs com os FCS.....	104
<b>Figura 28:</b> Tela de associação dos FCS com as RMs.....	105
<b>Figura 29:</b> Tela de agradecimento.....	106
<b>Figura 30:</b> Visão geral do framework conceitual.....	122
<b>Figura 31:</b> Sequência de passos para aplicação do framework conceitual.....	123
<b>Figura 32:</b> Artefatos que compõem o Diagnóstico da CO e RMs.....	124
<b>Figura 33:</b> Questionário aplicado nas organizações de software para o Passo 1 .....	125
<b>Figura 34:</b> Questionário aplicado nas organizações de software para o Passo 2 .....	126
<b>Figura 35:</b> Continuação da Figura 33.....	127
<b>Figura 36:</b> Questionário aplicado nas organizações de software para o Passo 3 .....	127
<b>Figura 37:</b> Exemplo de ponto de corte para o VO19 .....	131
<b>Figura 38:</b> Exemplo de ponto de corte para o FCS26 .....	132

<b>Figura 39:</b> Exemplos de gráfico dos VOs por categoria .....	138
<b>Figura 40:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo equipes de trabalho.....	139
<b>Figura 41:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo relacionamento .....	140
<b>Figura 42:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo características pessoais.....	141
<b>Figura 43:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo clientes.....	141
<b>Figura 44:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo participação .....	142
<b>Figura 45:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo comprometimento/apoio.....	143
<b>Figura 46:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo ambiente .....	143
<b>Figura 47:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo políticas organizacionais .....	144
<b>Figura 48:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo políticas gerenciais .....	145
<b>Figura 49:</b> Comparação do NR com o NO do subgrupo metas/investimentos .....	146
<b>Figura 50:</b> Tela para avaliação do questionário .....	153

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMMI-DEV	Capability Maturity Model Integration for Development
CO	Cultura Organizacional
DCO_MPS	Diagnóstico da CO e RMs para iniciativas de MPS
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
MPS	Melhoria de Processo de Software
MPS.BR	Melhoria de Processo de Software Brasileiro
MR-MPS-SV	Modelo de Referência MPS para Serviços
MR-MPS-SW	Modelo de Referência MPS para Software
NI	Nível de Importância
NO	Nível da Organização
NR	Nível de Relevância
OMG	Object Management Group
OS	Organização de Software
RM	Recomendação de Melhoria
RS	Revisão Sistemática
SEI	Software Engineering Institute
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
SPEM	Software Process Engineering Metamodel
VO	Valores Organizacionais

# CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

*Neste capítulo serão apresentados o contexto e a descrição do problema, o que motivou esta pesquisa e as questões de investigação. São também apresentados os objetivos, a metodologia científica empregada e a organização deste texto.*

## 1.1 Contexto e Descrição do Problema

Muitas empresas desenvolvedoras de software estão cada vez mais preocupadas com a qualidade dos produtos que desenvolvem. Isto se deve ao fato de que estão em um mundo cada vez mais competitivo e com clientes cada vez mais exigentes (DYBA, 2005). Neste contexto, um fator importante para garantir a sobrevivência das organizações desenvolvedoras de software é a adoção de um programa de melhoria de processo de software (MPS), cujo objetivo é o de fornecer uma estrutura para produzir produtos de software de acordo com um plano estabelecido, simultaneamente melhorando a capacidade do desenvolvedor para produzir melhores produtos (CONRADI e FUGGETTA, 2002; HUMPHREY *et al.*, 1989; TRAVASSOS e KALINOWSKI, 2012).

Diversos programas têm sido conduzidos com o propósito de desenvolver e aprimorar *frameworks* de melhores práticas de desenvolvimento de software. Alguns exemplos são (i) o modelo de maturidade CMMI-DEV (*Capability Maturity Model Integration for Development*) (SEI, 2010), (ii) as normas internacionais ISO/IEC 12207 (ISO/IEC, 2008) e ISO/IEC 15504 (ISO/IEC, 2003) e (iii) o programa MPS.BR (Melhoria de Processo de Software Brasileiro) (SOFTEX, 2012). No entanto, somente a adoção de um desses programas muitas vezes não garante um produto de software com qualidade. Isso pode ser justificado pelo fato de que aspectos sociais, humanos e culturais não são tratados, sendo este último um dos fatores que pode influenciar a forma como os profissionais reagem a iniciativas de MPS (BADDOO *et al.*, 2000; DYBA, 2002; MULLER *et al.*, 2008).

O estudo da cultura organizacional (CO) é de suma relevância para as organizações, pois, muitas vezes, determinadas mudanças organizacionais são impactadas pela cultura organizacional existente na empresa (BADDOO *et al.*, 2000; CONRADI e FUGGETTA, 2002). Assim, para que essas mudanças sejam bem conduzidas, os líderes precisam estar atentos aos fatores inseridos na cultura organizacional, pois, caso contrário, os esforços para mudar a organização podem fracassar (SILVA *et al.*, 2009). Alguns trabalhos indicam o crescente interesse sobre a CO, na perspectiva de uma possível explicação do sucesso ou fracasso das organizações e sua implicação na motivação e desempenho dos seus colaboradores, de modo a promover a eficácia dessas organizações (BADDOO *et al.*, 2000; BEECHAM *et al.*, 2003; CONRADI e FUGGETTA, 2002; CURTIS, 1998).

Segundo Robbins (2005), CO “refere-se a um sistema de valores, compartilhado pelos membros de uma organização, e que a difere de uma para outra. Esse sistema é, em última análise, um conjunto de características chaves que a organização valoriza”. O sistema é

composto de ações, valores e crenças (SCHERMERHORN *et al.*, 1999), pressupostos básicos que foram desenvolvidos a partir de problemas como adaptação externa e de integração interna (SCHEIN, 2004), expectativas, memórias coletivas, estilo de liderança e comportamento (CAMERON e QUINN, 2006).

Vários autores (ANTONIO, 2003; BEECHAM *et al.*, 2003; MULLER *et al.*, 2008; TAVARES, 1996) reforçam a ideia de que o sentido da cultura das organizações é fundamental para o seu sucesso e que essas mesmas organizações são muito mais do que simples recursos financeiros, estruturas físicas, equipamentos, normas e procedimentos. As organizações são também compostas por estruturas humanas e sociais, com vida própria, que crescem, desenvolvem-se e adaptam-se às exigências em que estão inseridas (sejam elas internas ou externas), como, por exemplo, perspectiva econômica, tecnológica, cultural, política e demográfica (ANTONIO, 2003).

Um dos componentes importantes da CO são os valores organizacionais (VOs) que constituem o núcleo da CO e são elementos fundamentais na construção e no desenvolvimento da identidade de uma empresa (DEAL e KENNEDY, 1982). Para Tamayo (1998), os VOs são responsáveis por definir e orientar o funcionamento organizacional, representando a meta e a imagem da empresa perante a sociedade e o mercado.

Contextualizando este cenário para organizações de software, a principal causa para a falha no desenvolvimento e análise do software têm sido problemas de comportamento organizacional (DYBA, 2002). Além disso, há uma quantidade crescente de evidências que sugerem que questões organizacionais são importantes e que não são consideradas de forma adequada (DOHERTY e KING, 1998). De acordo com Dyba (2002) e Doherty e King (1998), as questões organizacionais são tratadas apenas implicitamente, ou em muitos casos nem o são, mesmo por gestores que percebem que sua importância na determinação do sucesso para o resultado final de projetos de desenvolvimento de sistemas.

## **1.2 Motivação e Justificativa**

A implementação de uma iniciativa de MPS depende de diversos fatores técnicos e sociais (SANTANA, 2007), dentre os quais a motivação (BADD00 e HALL, 2002) e o envolvimento e participação dos colaboradores (FERREIRA e SILVA, 2008). Estes fatores estão diretamente relacionados à CO, que exerce muita influência na maneira em que se administra uma organização, podendo contribuir para que se obtenha um maior comprometimento dos funcionários para o alcance dos objetivos da empresa (BADD00 *et al.*, 2000; CONRADI e FUGGETTA, 2002; CURTIS, 1998; DYBA, 2002; MULLER *et al.*, 2009).

A partir do conhecimento da CO, é possível ter uma ideia de como uma organização se comporta (e aonde quer chegar) (LAINO e RODRIGUEZ, 2004) e assim compreender algumas atitudes e comportamentos característicos de gestores e empreendedores (SCHEIN, 2004), fatores estes de suma importância para o sucesso da implementação de iniciativas de MPS. Além disso, o estudo da cultura organizacional é importante porque:



- Não é possível pensar em um estilo de administração que não seja fortemente influenciado por fatores culturais (BARROS e PRATES, 1996);
- É a cultura que define a missão e provoca o nascimento e o estabelecimento dos objetivos da organização (CORREA, 2010);
- Sua essência expressa a maneira como ela faz seus negócios, a maneira como ela trata seus clientes e funcionários, o grau de autonomia ou liberdade que existe em suas unidades ou escritórios e o grau de lealdade expresso por seus funcionários com relação à empresa (BARBOSA, 2010);
- Pode ser determinante para o sucesso das negociações empreendidas pelas empresas (BARBOSA, 2010).

Um bom ajuste entre os valores intrínsecos de um processo de desenvolvimento de software com os valores que fazem parte da CO poderia facilitar na implementação de uma iniciativa de MPS. Não obstante, a CO de uma organização precisa estar alinhada com os pressupostos culturais incorporados nos modelos das iniciativas de MPS, e assim impedir ou prevenir o fracasso da iniciativa de MPS adotada pela organização (MULLER *et al.*, 2009).

Estudar a CO, bem como observar a sua relevância para as iniciativas de MPS, pode ser um fator importante para uma organização de software, pois ela molda as atitudes dos funcionários e determina o modo como a organização interage com seu ambiente, tendo em vista que a concretização de negócios com pessoas de diferentes culturas pode causar estresse, resistência, choque cultural e conflitos no ambiente interno das organizações (MULLER *et al.*, 2010).

### 1.3 Questões de Pesquisa

Este trabalho tem foco na cultura organizacional e em iniciativas de MPS no que diz respeito à relação/influência que esses conceitos possuem entre si. Neste sentido, as questões de pesquisa consideradas foram as seguintes:

- De que maneira a cultura organizacional está relacionada ao sucesso/insucesso de implementações de iniciativas de MPS?
- Quais são as recomendações existentes na literatura, relacionadas à cultura organizacional, que estejam voltadas para beneficiar a implementação de iniciativas de MPS?
- Como podemos relacionar os valores organizacionais com as recomendações de melhorias de forma a favorecer a implementação de iniciativas de MPS?

A primeira questão investigará como a cultura organizacional está relacionada como o grau de sucesso ou insucesso nas implementações de iniciativas de MPS. Além disso, será necessário conhecer alguns modelos de tipologias para análise da CO e extrair os principais valores organizacionais abordados por cada um desses modelos e verificar qual o grau de

importância de cada um desses valores para uma organização de software e sua relevância para uma organização que esteja implementando uma iniciativa de MPS.

A segunda questão diz respeito às recomendações existentes na literatura técnica sobre fatores que possuem forte influência, positiva ou negativa, nos resultados em iniciativas de MPS e que estejam relacionadas com a CO. Estas serão úteis para apoiar a gerência no planejamento, monitoração, condução, execução e supervisionamento da iniciativa de MPS a ser adotada por uma organização de software.

Por sua vez, a terceira questão averiguará de que forma pode-se relacionar essas recomendações com os valores organizacionais de forma a apoiar positivamente a implementação de uma iniciativa de MPS.

## 1.4 Objetivo

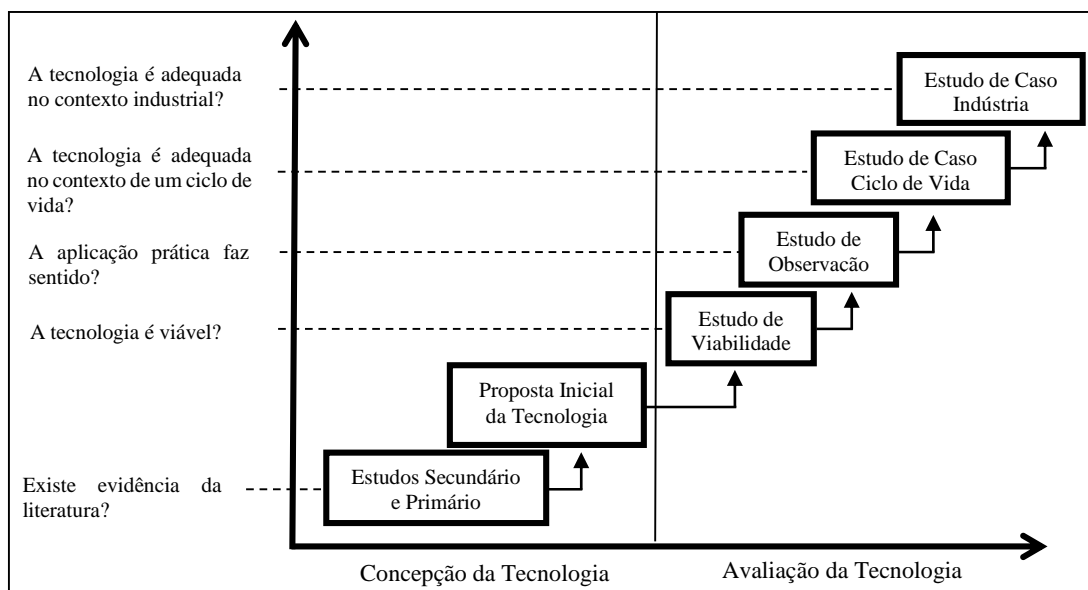
O objetivo geral desta tese de doutorado é: “Estabelecer recomendações de melhoria, a partir da análise da cultura organizacional de uma organização de software, com o intuito de apoiar positivamente as implementações de iniciativas de MPS”.

Sendo assim, o objetivo geral decompõe-se nos seguintes objetivos específicos:

- a. Descrever uma lista de valores organizacionais, extraídos dos modelos de tipologias para análise da cultura organizacional, e determinar o nível de relevância de cada valor organizacional para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS;
- b. Apresentar um conjunto de recomendações de melhoria organizacionais que relacione cultura organizacional e iniciativas de MPS e relacionar as recomendações aos valores organizacionais;
- c. Prover um *framework* conceitual, que a partir da análise da cultura organizacional de uma organização de software, sugira recomendações de melhoria de forma a beneficiar a implementação de iniciativas de MPS

## 1.5 Metodologia de Pesquisa

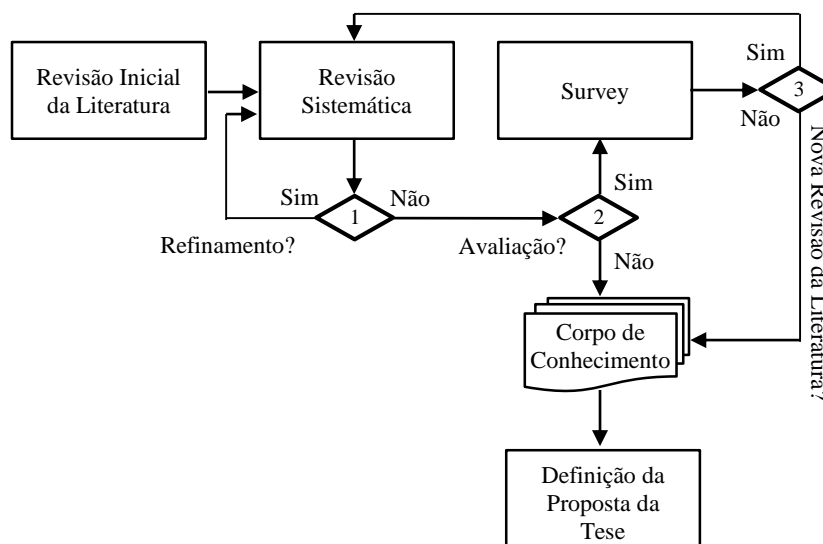
O método de pesquisa adotado neste trabalho está fundamentado nos princípios da Engenharia de Software Experimental que se baseia na condução de estudos primários e secundários em fases diferentes da investigação (SPÍNOLA *et al.*, 2008). Ela se divide em duas fases: concepção e avaliação da abordagem proposta, conforme descrito na Figura 1.



**Figura 1:** Metodologia de pesquisa adotada (adaptado de SPÍNOLA *et al.*, 2008)

### 1.5.1 Fase de Concepção da Tecnologia

A fase de concepção da tecnologia envolveu alguns passos e a execução de estudos secundários e/ou primários com o objetivo de se obter uma proposta inicial da tecnologia proposta, como mostrado na Figura 2.



**Figura 2:** Metodologia de pesquisa – Fase de Concepção (SPÍNOLA *et al.*, 2008)

- **Revisão inicial da literatura:** a estratégia bibliográfica tem como objetivo fornecer subsídios teóricos acerca dos assuntos envolvidos e identificar os conceitos básicos para apoiar a definição de um protocolo de revisão sistemática da literatura mais preciso e abrangente. Esta etapa foi executada nos períodos de Junho a Dezembro de 2010 e Janeiro e Fevereiro de 2012 com o objetivo de realizar uma revisão *ad hoc* da literatura

sobre CO e sua relação com iniciativas de MPS. Esta pesquisa incluiu a busca de exemplos de modelos para análise da CO e conceitos sobre VOs na primeira fase e a busca por artigos que relacionassem CO e MPS na segunda fase.

- **Revisão sistemática:** os fundamentos da revisão sistemática (estudo secundário) auxiliam na obtenção de resultados mais justos e precisos sobre o assunto que se pretende pesquisar (BIOLCHINI *et al.*, 2005). Foram planejadas duas revisões sistemáticas para este trabalho:
  - A primeira foi executada no período de Janeiro a Abril de 2011, cujo objetivo foi de identificar modelos de tipologias para análise da CO e extrair os principais VOs de cada modelo selecionado (PASSOS *et al.*, 2012a, 2013a). Esta revisão sistemática teve como resultado a identificação de 36 modelos de tipologias para análise da CO e 40 VOs extraídos de 7 modelos que foram selecionados a partir de critérios estabelecidos. Os resultados deste estudo serão apresentados no Capítulo 3 deste trabalho.
  - A segunda revisão sistemática foi executada no período de Fevereiro a Agosto de 2012 e teve como objetivo investigar os relatos de experiência dos estudos que relacionam iniciativas de MPS e CO. Ainda foram relacionadas as recomendações de melhoria que dizem respeito à CO que beneficie a implementação de iniciativas de MPS (PASSOS *et al.*, 2013b). Esta revisão sistemática teve como resultados: (i) das 28 publicações selecionadas, que envolvia uma iniciativa de MPS e fazia referências a CO, 60,7% (17 publicações) não citam se a relação entre CO e iniciativas de MPS foi positiva ou negativa, isto é, se a cultura influenciou ou não na adoção de uma iniciativa de MPS. Por outro lado, 28,6% (8 publicações) citam que a CO influenciou positivamente na adoção da iniciativa e 10,7% (3 publicações) citam que a influência foi negativa e (ii) das 28 publicações, 11 foram selecionadas pois continham recomendações de melhoria. Destas publicações foi possível extrair 100 recomendações que relacionam CO e iniciativa de MPS. Os resultados deste estudo serão apresentados no Capítulo 4 deste trabalho.
- **Survey:** a pesquisa de opinião (survey), no contexto de engenharia de software, é usada para identificar as características de uma ampla população de indivíduos. Para realizar a pesquisa, utiliza-se na maioria das vezes um questionário, mas também pode ser através de entrevistas ou técnicas de registro de dados (EASTERBROOK *et al.*, 2008). Foram planejados dois surveys:
  - O primeiro survey foi executado de Maio a Setembro de 2011, tendo como objetivo avaliar os VOs extraídos a partir da primeira revisão sistemática com o propósito de caracterizá-los com respeito à sua importância para uma organização de software e sua relevância para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS. O resultado de sua execução foi o conhecimento sobre os VOs que devem ser levados em consideração pelos diretores e funcionários das organizações de software para ajudar na

implementação de iniciativas de MPS (PASSOS *et al.*, 2012a, 2012b). Os resultados deste estudo serão apresentados no Capítulo 3 deste trabalho.

- O segundo survey foi executado de Junho a Agosto de 2013 com consultores e avaliadores de iniciativas de MPS. Ele teve como objetivo associar os VOs com as recomendações de melhoria. Para esta etapa, foi necessário um novo estudo sobre fatores críticos de sucesso em iniciativas de MPS, pois os VOs estão associados aos fatores críticos, que por sua vez estão relacionados às recomendações de melhoria. O resultado de sua execução foi o conhecimento de quais recomendações de melhoria estão associados aos VOs identificados na primeira revisão sistemática. Os resultados deste estudo serão apresentados no Capítulo 4 deste trabalho.
- **Corpo de Conhecimento:** o corpo de conhecimento é caracterizado pelos VOs, obtidos através da primeira revisão sistemática, e o seu nível de relevância para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS. Além disso, ele é caracterizado pelas recomendações de melhoria, que foram extraídas dos artigos identificados na segunda revisão sistemática, e que podem contribuir para o sucesso da implementação de uma iniciativa de MPS.
- **Definição da Proposta de Tese:** nesta etapa a definição da proposta de tese é consolidada através do corpo de conhecimento adquirido com os estudos primários e secundários. A definição da proposta da tese foi executada no período de outubro de 2013 a janeiro de 2014 e teve por objetivo a construção de um *framework* conceitual constituído de conceitos e relacionamentos, fundamentados em um conjunto de proposições adquiridas com o corpo de conhecimento, representando a visão e a perspectiva de implementadores de MPS. Este *framework* conceitual tem como entrada os VOs que permeiam em uma organização de software (dados obtidos através da opinião com diretores e funcionários da organização) e resulta em um diagnóstico para análise da CO da empresa, além de sugerir recomendações de melhoria para apoiar a implementação de iniciativas de MPS. A definição deste *framework* conceitual, bem como sua avaliação, são apresentadas no Capítulo 5 deste trabalho.

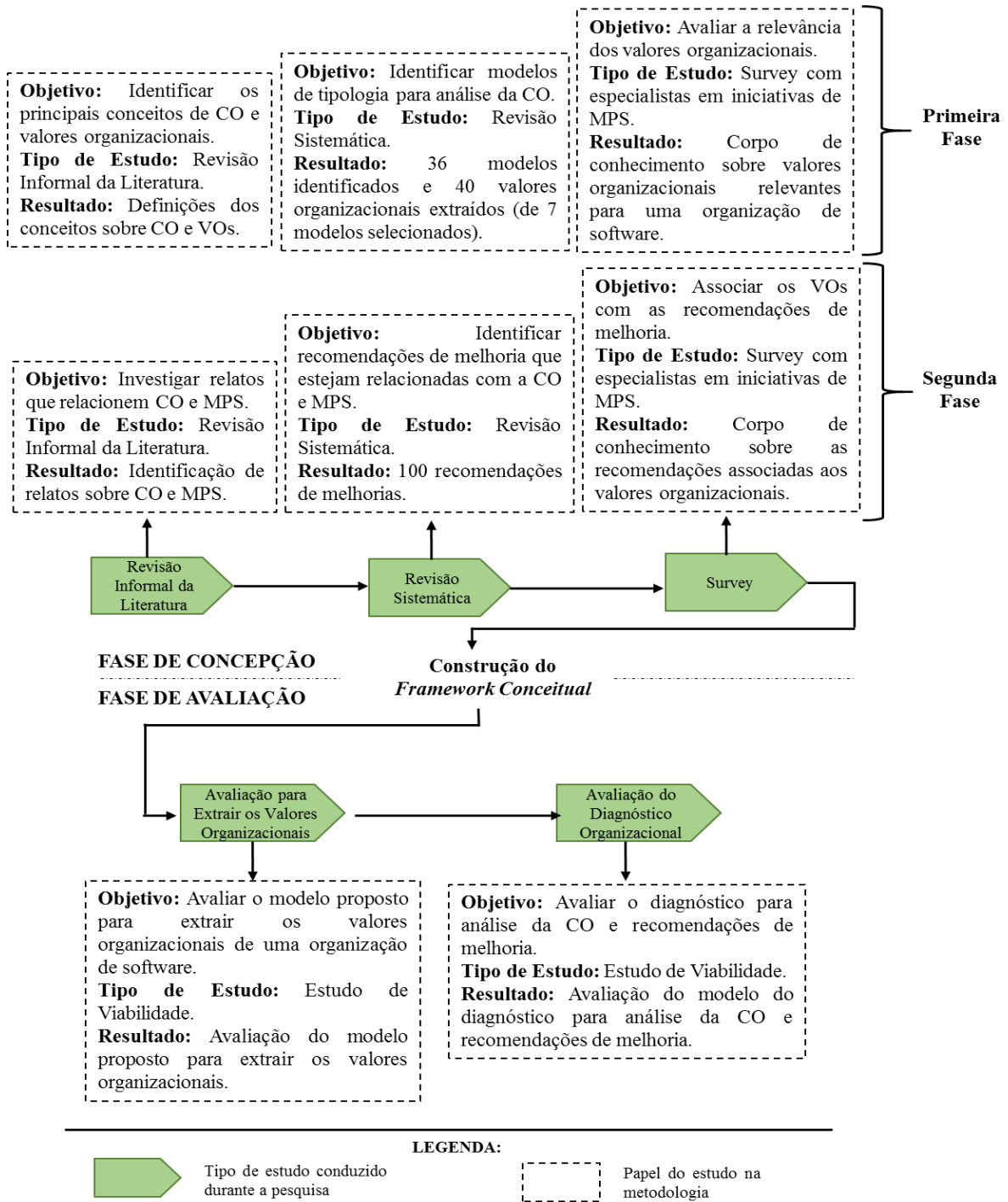
### 1.5.2 Fase de Avaliação da Tecnologia

Concluída a fase de concepção, foi realizada a etapa de avaliação da abordagem proposta. Para tal fase, foi realizado um estudo de viabilidade:

- **Estudo de Viabilidade:** neste estudo foi adotada a estratégia de uma pesquisa de caráter qualitativo e exploratória para avaliar a descrição do *framework* conceitual. Para realizar a coleta de dados, optou-se por aplicar um questionário e entrevistas semi-estruturadas com pessoas que possuem experiências com o problema pesquisado. Neste estudo, foi elaborado um roteiro prévio com questões abertas e para permitir que o entrevistado pronuncie sua opinião dentro de um roteiro pré-elaborado, evitando desvios de focos. Os entrevistados foram avaliadores e consultores de iniciativas de MPS. Eles verificaram a viabilidade do *framework* conceitual por meio de um modelo de

diagnóstico da CO e RMs para iniciativas de MPS. Para um melhor entendimento, na entrevista semi-estruturada o pesquisador apoiou-se em um questionário detalhado composto por questões abertas, permitindo ao entrevistado expor suas opiniões e argumentos (GODOI *et al.*, 2006). Os resultados deste estudo serão apresentados no Capítulo 5 deste trabalho.

A Figura 3 apresenta um resumo das etapas que compõem a metodologia de pesquisa adotada neste trabalho, assim como os tipos de estudos conduzidos e os resultados obtidos.



**Figura 3:** Resumo dos Estudos conduzidos ao longo desta pesquisa

## 1.6 Organização do Trabalho

Esta tese está organizada em seis capítulos.

Para o aprofundamento da compreensão, este trabalho apresenta no Capítulo 2 as principais definições sobre os dois tópicos principais deste trabalho: cultura organizacional e melhoria de processo de software e discute os trabalhos relacionados no que diz respeito ao relacionamento desses dois conceitos.

O Capítulo 3 descreve os estudos realizados e os resultados obtidos na primeira fase da investigação. O Capítulo 4 descreve os estudos realizados e os resultados obtidos na segunda fase da investigação. O Capítulo 5 descreve o *framework* conceitual proposto bem como sua avaliação com avaliadores e consultores de iniciativas de MPS. O Capítulo 6 contém as considerações finais sobre esta pesquisa, seus resultados obtidos, as limitações do trabalho e futuros direcionamentos para a continuidade desta pesquisa.

Além dos seis capítulos, são apresentados cinco apêndices.

O Apêndice A apresenta o processo conduzido para a construção da expressão de busca, descreve uma lista com as publicações identificadas, além de mostrar informações adicionais sobre a 1ª revisão sistemática.

O Apêndice B apresenta as respostas obtidas dos participantes da pesquisa de opinião em relação à importância e relevância de cada valor organizacional.

O Apêndice C apresenta o processo conduzido para a construção da expressão de busca, descreve uma lista com as publicações obtidas no primeiro, segundo e terceiro filtro e os dados coletados da 2ª revisão sistemática.

O Apêndice D mostra o resultado obtido da associação entre os valores organizacionais e os fatores críticos de sucesso, além da relação entre os fatores críticos de sucesso e as recomendações de melhoria.

O Apêndice E apresenta o modelo do diagnóstico da CO e RMs para iniciativas de MPS, a forma como foi realizada a comunicação com a organização para realizar a pesquisa de opinião e os documentos referentes a avaliação do *framework* conceitual.

## CAPÍTULO 2 – CONCEITOS PRELIMINARES

*Neste capítulo serão apresentadas as definições de cultura organizacional e melhoria de processo de software, que consistem nas duas principais áreas de pesquisa abordadas neste trabalho. Além disso, são apresentados os trabalhos relacionados sobre cultura organizacional e sua relação com iniciativas de melhoria de processo de software.*

### 2.1 Cultura Organizacional e Valores Organizacionais

Os primeiros estudos sobre este tema da esfera administrativa surgiu por volta de 1960, quando alguns trabalhos foram publicados sobre a importância da Cultura Organizacional (CO) nas empresas (LAINO e RODRIGUEZ, 2004). Os fatores culturais nas práticas de gestão e a crença no fato da cultura constituir fator de diferenciação das organizações bem sucedidas foram a base desse interesse.

Diversos autores definiram CO sobre enfoques diferenciados. Segundo Schein (2009), cultura organizacional é “o conjunto de pressupostos básicos que um determinado grupo inventou, descobriu ou desenvolveu ao aprender a lidar com os problemas de adaptação externa e de integração interna, e que funcionou bem o bastante para serem considerados válidos e ensinados aos novos membros como a forma correta de perceber, pensar e sentir em relação a esses problemas”. Para ele, a CO tem, como essência fornecer significados compartilhados e aceitos pelos membros de uma organização.

Schermerhorn *et al.* (1999) dizem que “CO é o sistema de ações, valores e crenças compartilhados que se desenvolve em uma organização e orienta o comportamento dos seus membros”. Hofstede (1991) define como “programação coletiva da mente que distingue os membros de uma organização dos de outra”.

Para Cameron e Quinn (2006), a CO se refere aos valores dados como certos, os pressupostos básicos, expectativas, memórias coletivas e definições presentes na organização. A CO reflete a ideologia que as pessoas carregam consigo mesmas, um senso de identidade que provém aos empregados, linhas de comportamento e formas de lidar com situações, aumentando a estabilidade do sistema social que eles vivenciam. Cameron e Quinn (2006) definem a CO da seguinte forma: “como as coisas são feitas por aqui”.

Neste trabalho, será adotada a definição na qual a CO refere-se a um sistema de valores compartilhado pelos membros de uma organização, e que a difere de uma para outra. Esse sistema é, em última análise, um conjunto de características-chaves que a organização valoriza (ROBBINS, 2005).

As pesquisas sugerem a existência de sete características básicas que, em conjunto, capturam a essência da cultura de uma organização (ROBBINS, 2005):

1. **Inovação e assunção de riscos:** O grau em que os funcionários são estimulados a inovar e a assumir riscos.
2. **Atenção aos detalhes:** O grau em que se espera que os funcionários demonstrem precisão, análise e atenção aos detalhes.



3. **Orientação para os resultados:** O grau em que os dirigentes focam mais os resultados do que as técnicas e os processos empregados para o seu alcance.
4. **Orientação para as pessoas:** O grau em que as decisões dos dirigentes levam em consideração o efeito dos resultados sobre as pessoas dentro da organização.
5. **Orientação para a equipe:** O grau em que as atividades de trabalho são mais organizadas em termos de equipes do que de indivíduos
6. **Agressividade:** O grau em que as pessoas são competitivas e agressivas, em vez de dóceis e acomodadas.
7. **Estabilidade:** O grau em que as atividades organizacionais enfatizam a manutenção do status em contraste com o crescimento.

A CO tem despertado o interesse de pesquisadores e profissionais da área empresarial, que passaram a desenvolver esforços destinados à compreensão da real importância desse fenômeno para as organizações (ESTOL e FERREIRA, 2006). Um passo nesta direção é o estudo dos valores organizacionais, os quais constituem o núcleo fundamental da CO e refletem os costumes, tradição, regras e propósitos, no qual a empresa se ambienta (FREITAS, 1991; HOFSTEDE *et al.*, 1990; OLIVEIRA *et al.*, 2012; TAMAYO e GONDIM, 1996).

Os valores organizacionais (VOs) orientam a vida organizacional, o comportamento de gestores e empregados, sustentam as atitudes, motivam para a obtenção de metas e objetivos, determinam as formas de julgar e avaliar comportamentos e eventos organizacionais, e influenciam o clima da organização e a tomada de decisões organizacionais (TAMAYO, 1999).

Para Enz (1988), os VOs são definidos como as crenças que, sustentadas por um indivíduo ou um grupo, privilegiam os meios e os fins que uma organização deve ou deveria identificar em sua gestão na escolha de quais ações ou objetivos de negócios são as alternativas preferidas para o estabelecimento dos objetivos organizacionais. Webster (2010) diz que os valores são incorporados dentro das organizações dando uma característica de estabilidade que é semelhante aos valores individuais e sociais.

[...] valores organizacionais são os percebidos pelos empregados como efetivamente característicos da organização. Trata-se, portanto, de princípios e crenças que, segundo os membros da organização, orientam o seu funcionamento e a sua vida. Expressam uma dimensão fundamental da cultura organizacional tal como ela é vivenciada pelos seus membros (TAMAYO e GONDIM, 1996).

Para Deal e Kennedy (1982 apud FREITAS, 1991), VOs constituem o núcleo da cultura, e quando estes são compartilhados definem o caráter fundamental da organização, ou seja, é aquilo que diferencia uma organização das outras.

Tamayo e Gondim (1996) afirmam que é muito importante avaliar os VOs, pois estes são componentes importantes da CO e ter conhecimento deles é valioso para as organizações que desejam utilizá-los para o alcance de seus interesses. Isso contribui para o sucesso competitivo de uma organização e proporciona à empresa uma vantagem estratégica

significativa em relação aos demais concorrentes (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Para Seevers (2000), identificar os VOs é um passo crítico, já que estes afetam o comportamento dos membros de uma organização.

Assim, os VOs são aspectos importantes dentro das organizações. Eles refletem a soma das ações, costumes, tradição, regras e propósitos, no qual a empresa se ambienta, e quando compartilhados entre os membros compõem a base da CO.

### **2.1.1 Modelos de Tipologia para Análise da Cultura Organizacional**

A identificação da CO e a sua compreensão são ações complexas. Um método científico adequado, frequentemente utilizado para a análise e identificação da CO, consiste na construção de tipologias. O objetivo da construção de tipologias (teóricas e empíricas) é poder classificar, esclarecer e definir as características típicas de um fenômeno pesquisado. As tipologias apresentadas nos modelos para análise da CO têm uma importância prática pois permitem comparar diferentes tipos de cultura que permeiam na organização, além de contribuir para novas descobertas (LUKÁSOVÁ *et al.*, 2006).

Para Freitas (1991), nenhuma classificação consegue determinar todos os tipos de CO e nenhuma tipologia corresponde a uma realidade em todas as suas matizes. No entanto, ao identificar o trabalho de diversos pesquisadores e a tipologia descrita por cada um deles, a autora destaca que estas diferentes classificações possibilitam a generalização do objeto estudado e o entendimento de como se estrutura a cultura dentro de um contexto organizacional. Além disso, uma tipologia remete à generalização de um objeto, uma vez definido determinado prisma, e é justamente a riqueza de prismas que realmente importa nas tipologias apresentadas por cada modelo.

Alguns modelos de tipologia (HANDY, 1993; HOFSTEDE *et al.*, 1990; SCHNEIDER, 1996; TROMPENAARS, 1994; CAMERON e QUINN, 2006; NELSON, 1996) utilizam um questionário como instrumento de coleta de dados para se chegar ao tipo cultural da organização.

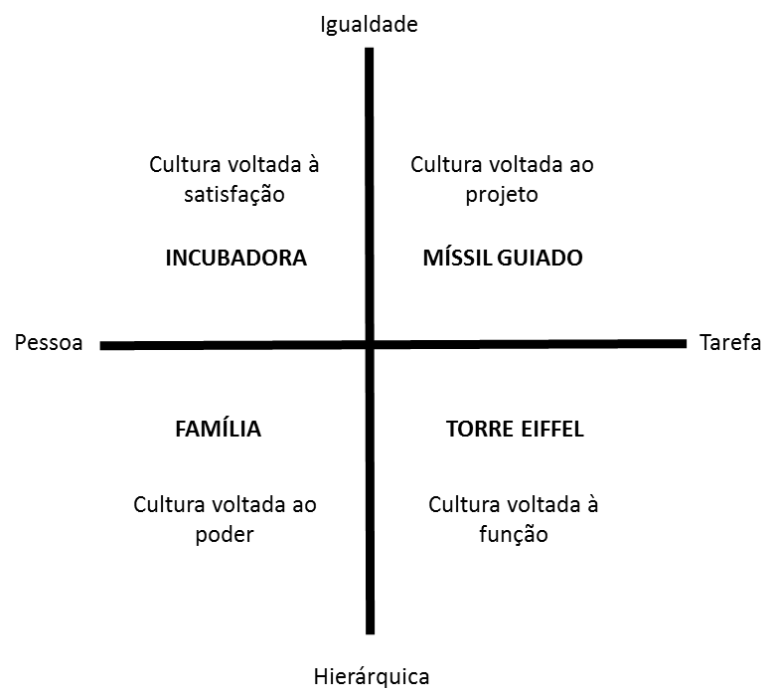
Os autores não descrevem seus modelos como completos, nem tampouco acreditam que cada organização se encaixe perfeitamente nas tipologias propostas. Eles descrevem que a forma de classificar uma empresa com um cultura predominante pode gerar explicações sobre suas formas de atuação, bem como contribuir para o alinhamento estratégico organizacional e no entendimento da relação entre a adaptação da CO ao seu ambiente competitivo e desempenho empresarial.

Para melhor compreender o conceito de modelos de tipologias para análise da CO, este trabalho apresenta os oito modelos organizacionais mais utilizados em pesquisas experimentais (CARVALHO e RONCHI, 2005).

### 2.1.1.1 Tipologia de Fons Trompenaars

Trompenaars (1994) propôs em primeiro lugar uma análise em cinco dimensões de acordo com a forma como nos relacionamos com as outras pessoas e que influenciam as formas de negociarmos e gerenciarmos os negócios: a) Universalismo *versus* Particularismo; b) Coletivismo *versus* Individualismo; c) Neutro *versus* Emocional; d) Difuso *versus* Específico e e) Conquista *versus* Atribuição.

Entretanto, para o autor, quando analisamos uma organização, é necessário pensar em duas outras dimensões, gerando quatro quadrantes. As dimensões propostas por dele para distinguir a CO são igualdade-hierarquia e as orientações em relação às pessoas *versus* tarefas. Essas dimensões permitem definir quatro tipos de CO (conforme a Figura 4), que variam consideravelmente na forma de como as organizações pensam e aprendem, como se modificam e motiva, recompensam e solucionam conflitos (TROMPENAARS, 1994).



**Figura 4:** Tipologia cultural de Trompenaars (1994)

1. **Cultura Familiar:** Os relacionamentos são próximos e diretos, mas há uma ênfase na hierarquia, tornando esta cultura voltada ao poder exercido pelo líder que pode ser entendido como um “pai” experiente, responsável e bondoso;
2. **Cultura Torre Eiffel:** Trata-se do tipo organização caracterizado como burocracia formal, com divisão de trabalho, onde cada um é responsável pela execução de seu papel. Há um extremo racionalismo, baseado nos métodos e regras, e a hierarquia está baseada nos cargos e não nas pessoas;
3. **Cultura Míssil Guiado:** Neste tipo de organização há mais igualdade entre as pessoas. O racionalismo desta cultura dá grande ênfase aos objetivos estratégicos da organização. Assim, os indivíduos trabalham em grupos, mas sem roteiros nem

procedimento os pré-definidos, ou seja, devem agir como a situação exigir, contanto que atinjam suas metas;

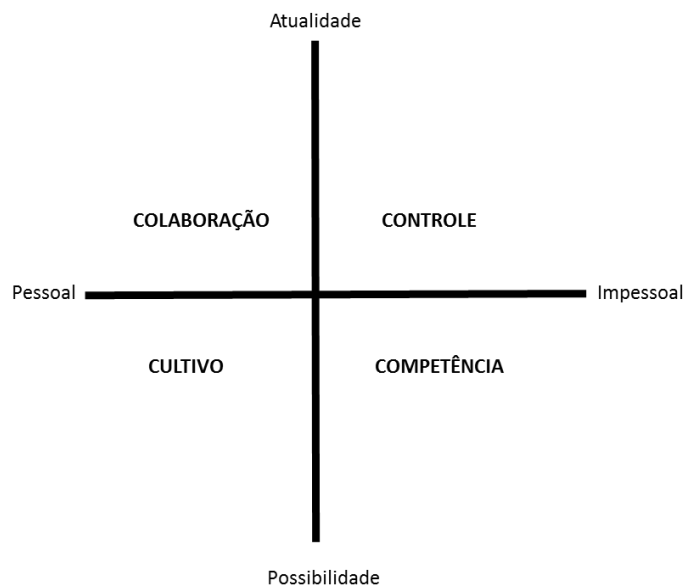
4. **Cultura Incubadora:** Estas organizações moldam-se com o objetivo final de possibilitar a realização pessoal de seus indivíduos. Estas organizações são ao mesmo tempo pessoais e igualitárias, isto é, são voltadas para as pessoas, mas todas as pessoas são vistas como “iguais”, sem regalias ou preconceitos individuais.

Segundo Trompennars (1994), as empresas não são totalmente enquadráveis em qualquer uma das tipologias propostas, mas tendem a apresentar-se como uma mistura das características de cada tipologia, porém com uma maior intensidade de um tipo específico. O autor também não considera que haja, entre os tipos propostos, um tipo ideal de organização, mas acredita que seja importante que cada organização se conheça para evitar incongruências entre o comportamento de seus membros e o seu tipo cultural dominante.

#### 2.1.1.2 Tipologia de William Schneider

Schneider (1996) construiu um modelo de análise cultural baseado em 4 dimensões que abordam a pessoalidade/impessoalidade das relações, enquanto o outro avalia a ênfase temporal das organizações, que podem ser vistas com foco na atualidade ou nas possibilidades. Essas dimensões envolvem aspectos de liderança, autoridade, tomada de decisão, estrutura, relacionamentos, seleção de pessoal e gerenciamento de desempenho.

Com base nas características de estruturas organizacionais militares, familiares, universitárias e religiosas, o autor propôs um modelo composto de quatro tipos básicos de culturas organizacionais. A Figura 5 apresenta de forma esquemática esta abordagem.



**Figura 5:** Tipologia cultural de Schneider (1996)

1. **Cultura de Colaboração:** é classificada no quadrante da personalidade e atualidade, mostrando ser esta uma cultura que dá ênfase tanto às pessoas como à manutenção da realidade atual, tendo origem na família. Foca no que está acontecendo hoje dentro da organização e com seus clientes e representantes. Os empregados concentram-se fundamentalmente nas questões e preocupações diárias, reais;
2. **Cultura de Controle:** está enquadrada como impessoal e voltada para a atualidade. Isto mostra que esta cultura valoriza mais os cargos do que as pessoas e também busca a manutenção da realidade atual. Esta cultura tem por base de socialização as organizações militares que reside na necessidade de poder das pessoas e está sempre preocupada em afastar ou eliminar qualquer sinal de vulnerabilidade;
3. **Cultura de Competência:** é baseada na motivação da realizada e em competir por um padrão de excelência de forma a alcançar o sucesso. Os relacionamentos são mais orientados para a tarefa e impessoais do que orientados para pessoas e emoções. Os líderes são estabelecadores de padrões e normas, além de serem estrategistas. Normalmente, recrutam funcionários que possam contribuir para a visão da organização, que são competentes e possuem um alto nível de escolaridade;
4. **Cultura de Cultivo:** tem por base organizações que dedicam-se a melhorar o espírito humano, inculcando-lhe ética e valores, e a elevar a humanidade a um plano mais alto. Os funcionários trabalham e se dedicam à realização porque acreditam numa ordem superior de valores e no permanente crescimento do indivíduo. Os líderes são catalisadores que estimulam a ocorrência de um processo ou meta desejados. Os funcionários são livres e encorajados a interagir.

Schneider (1996) diz que os conceitos das quatro culturas levam diretamente a um conjunto de implicações para o desenvolvimento organizacional, o desenvolvimento da liderança e do gerenciamento, a mudança individual e organizacional, o gerenciamento de desempenho e de carreira.

### 2.1.1.3 Tipologia de Charles Handy

Handy (1993) expôs que a abordagem cultural para descrever organizações não é um subconjunto que considera a combinação entre ambiente, pessoas, sistemas e tarefas, mas com ela compartilha a preocupação com as inter-relações entre seus elementos. Segundo ele, a cultura não pode ser definida com precisão, pois é algo percebido, sentido.

Handy (1993) apresentou uma maneira peculiar de definir as culturas das organizações. Segundo ele, existem 4 tipos de cultura e estas podem ser comparadas aos Deuses da Grécia antiga, simbolizando as diferentes maneiras de administrar as organizações: Cultura do Poder (Zeus), Cultura de Papéis (Apolo), Cultura de Tarefa (Atena) e Cultura da Pessoa (Dionísio):

1. **Cultura do Poder:** encontrada em pequenas organizações, possui a forma de teia e o poder concentrado em um determinado ponto (fundador). Como as decisões são centralizadas, possuem elevada capacidade de reação e adaptação, visto que a

mudança depende apenas da vontade daquele que detém o poder. Estas organizações têm seu crescimento limitado, pois a teia de poder não pode esticar-se em demasia sob pena de arrebentar, isto é, os laços de poder vinculados a apenas um indivíduo central podem se tornar frágeis com o crescimento organizacional. Esta cultura geralmente é individualista e focada em resultados, assim dispensa o trabalho em equipe e o seguimento de regras. Em função disto, muitas vezes sofrem de baixo moral e elevada rotatividade de pessoal, principalmente de gerência intermediária, pois estes se percebem descartáveis no processo;

2. **Cultura de Papéis:** também conhecida como burocracia, trabalha pela lógica e pela racionalidade. Esta cultura é bem sucedida em ambientes estáveis ou quando a organização pode controlar o ambiente. É esquematizada como um templo grego. O trabalho é controlado por procedimentos, como descrições de tarefa, definições de autoridade, regras formais de comunicação, e regras formais para solução de conflitos. Desta forma, o seu sistema de administração é simplificado, pois para todas as situações existem regras que regulamentam o comportamento dos especialistas na execução de seus papéis. São organizações impessoais, pois mais importa o papel ou cargo desempenhado pelo que o indivíduo que o desempenha. O poder advém do cargo, e não da pessoa que o ocupa, onde as regras e procedimentos são os métodos principais da influência. As organizações oferecem segurança e previsibilidade aos seus empregados, que podem acomodar-se fazendo o seu trabalho conforme os padrões estabelecidos e especializar-se na sua função com caminhos claros de subida ao topo de uma especialidade;
3. **Cultura de Tarefa:** orientada para o trabalho ou projeto, pode ser representada por uma estrutura do tipo em rede, sendo o trabalho em equipe bastante estimulado. Esta cultura é adequada para ambientes que exigem flexibilidade, rápida adaptação/reação e criatividade. Como enfatiza o trabalho, esta cultura busca reunir as pessoas e dotá-las de recursos para que possam realizar um trabalho específico. Assim que um projeto é finalizado, os grupos podem ser desfeitos ou alterados para que possam assumir novos projetos. O poder não reside na pessoa nem no cargo, mas na perícia, principalmente na capacidade de trabalho em grupo. O controle nessas organizações é mantido pela alocação de recursos e pessoas a projetos, onde os projetos vitais recebem os melhores recursos e os indivíduos mais capazes. As organizações apresentam instabilidade e dificuldade em serem controladas;
4. **Cultura da Pessoa:** é centralizada no indivíduo, ou seja, todos os demais aspectos como estrutura, equipamentos e tecnologia são secundários ao interesse da pessoa ou de seu grupo e é representada como uma galáxia de estrelas individuais. Geralmente são organizações formadas por indivíduos que possuem objetivos em comum. Assim, a organização não dispõe de outros objetivos que não os próprios objetivos de seus indivíduos. O poder é compartilhado e exercido pela perícia. Desta forma, serão ouvidos os indivíduos que tenham melhor entendimento no assunto.

Para Handy (1993), a cultura é afetada pelos acontecimentos do passado e pelo clima do presente, pela tecnologia do tipo de trabalho, por suas metas e pelas pessoas que trabalham na organização.

#### 2.1.1.4 Tipologia de Kim Cameron e Robert Quinn

O Modelo do Cameron e Quinn (2006) é chamado de Quadro de Valores Competitivos ou Modelo de Valores Competitivos (do inglês *Competing Values Framework* – CVF) e surgiu a partir de pesquisas sobre indicadores de desempenho organizacional. Tem por objetivo auxiliar as organizações a entenderem uma vasta variedade de fenômenos organizacionais e individuais, entre eles a CO, regras de liderança e processamento da informação (CAMERON e QUINN, 2006). Este modelo tem sido largamente utilizado na pesquisa organizacional há mais de 25 anos e foi identificado como um dos 40 modelos mais importantes da história da gestão empresarial (FELÍCIO *et al.*, 2007).

O modelo é estruturado em duas dimensões, que quando combinadas determinam quatro tipos de cultura dominantes definindo os valores principais, pressupostos, interpretações e abordagens que caracterizam a organização e pode ser usado na construção de um perfil da CO que predomina na empresa.

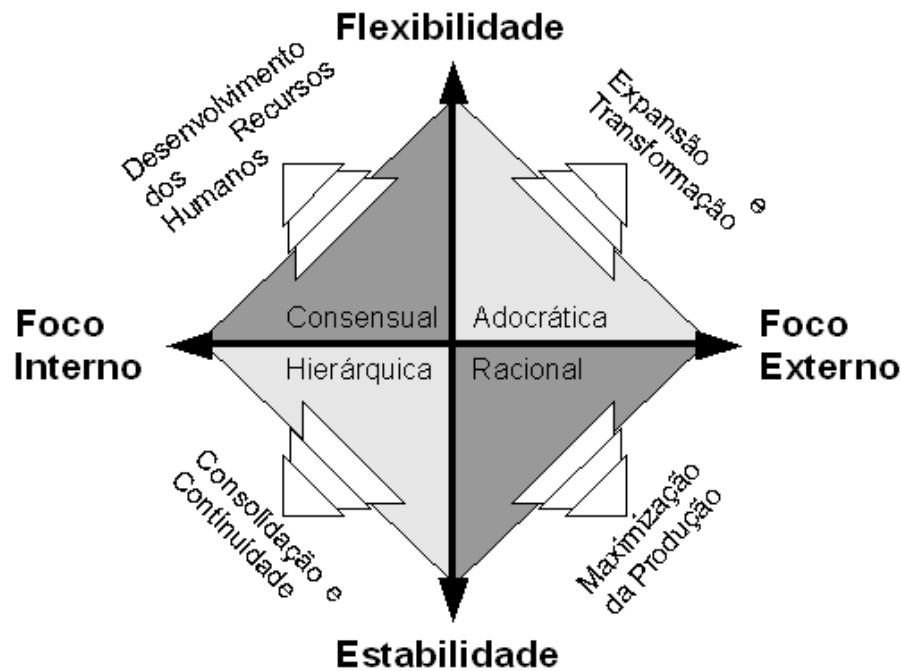
Uma dimensão considera o quanto a organização está enraizada com a flexibilidade ou estabilidade. Se a ênfase estiver na flexibilidade a empresa demonstra adaptabilidade, discrição e dinamismo, enquanto que se o foco estiver na estabilidade à ênfase está na ordem, no controle e na durabilidade. Segundo Cameron e Quinn (2006) algumas organizações e gestores são considerados mais eficazes se forem mudando, adaptando e transformando. Outras organizações e gestores são considerados mais eficazes se são estáveis, previsíveis e consistentes.

A outra dimensão diferencia uma orientação interna da externa. Enquanto a organização que se orienta nos processos internos tem o foco na integração, colaboração e união, e a que se orienta nos processos externos tem o foco na diferenciação, competição e rivalidade. De acordo com Cameron e Quinn (2006), algumas organizações e gestores são considerados mais eficazes se tiverem relações e processos internos harmoniosos. Outras são consideradas mais eficazes se houver competição entre os membros e uma imagem de mercado estabelecida.

A Figura 6 ilustra os quatro tipos de cultura associados às duas dimensões do modelo. Cada tipo cultural está associado a variáveis específicas, onde cada uma dessas variáveis possui uma especificação própria de acordo com o tipo cultural adotado (CAMERON e QUINN, 2006; FERNANDES, 2010):

1. **Consensual:** uma organização que se concentra na manutenção interna com flexibilidade, preocupação pelas pessoas, e sensibilidade com os clientes. Um lugar agradável para trabalhar, onde as pessoas têm muito em comum;
2. **Hierárquica:** uma organização que se concentra na manutenção interna com a necessidade de estabilidade e controle. Um lugar muito formal e estruturado para o trabalho, focada na eficiência;

3. **Adocrática:** uma organização que se concentra em posicionamento externo com um alto grau de flexibilidade e individualidade. Um lugar dinâmico, empreendedor e criativo para trabalhar;
4. **Racional:** uma organização que se concentra na manutenção externa com uma necessidade de estabilidade e controle. Um lugar orientado a resultados cuja maior preocupação é fazer o trabalho.



**Figura 6:** Ilustração do CVF retirado de FERNANDES (2010)

Para determinar o perfil dominante da CO de uma empresa, utiliza-se um questionário denominado de Instrumento de Avaliação da Cultura Organizacional (do inglês *Organizational Culture Assessment Instrument – OCAI*) que consiste de seis questões chaves abordando: características dominantes, liderança organizacional, gerência dos colaboradores, o que mantém a organização unida, ênfases estratégicas e critérios de sucesso (CAMERON e QUINN, 2006).

### 2.1.1.5 Tipologia de Geert Hofstede

De forma a verificar a importância dos valores culturais e organizacionais em relação as atitudes comportamentais e na forma de administrar, Hofstede (1991) fez um estudo sobre as diferenças culturais existentes em vários países a fim de verificar as atitudes das pessoas que trabalham em uma mesma organização. Este estudo foi enviado a 50 países (inclusive o Brasil), além de três regiões continentais (África Ocidental, África Oriental e países da língua árabe), através de mais de 116 mil questionários. Hofstede encontrou diferenças significativas entre comportamentos e atitudes dos funcionários das 53 subsidiárias das empresas que participaram



do estudo, e pôde constatar a influência da cultura nacional para explicar os valores e atitudes em relação ao trabalho (MACHADO *et al.*, 2009).

Os estudos de Hofstede (1991, 2001) resultaram na identificação de cinco dimensões de valores relacionados à cultura nacional: Distância de Poder, Controle da Incertezas, Coletividade *versus* Individualismo, Feminilidade *versus* Masculinidade e Orientação a Longo Prazo *versus* a Curto Prazo. As dimensões foram estatisticamente diferentes e ocorreu em todas as combinações possíveis, embora algumas combinações fossem mais frequentes que outras (HOFSTEDE, 1991).

Posteriormente, Hofstede *et al.* (1990) realizaram um novo estudo qualitativo-quantitativo entre culturas organizacionais, comparando vinte organizações de diversos setores na Holanda e na Dinamarca. Esse estudo foi baseado no modelo das cinco dimensões e os autores encontraram variações importantes nas práticas organizacionais, que resultou no modelo de seis dimensões da CO:

- Orientação aos Processos *versus* Orientação aos Resultados: opõe uma preocupação com os objetivos. Quando orientadas a processos, as organizações são ambientes que evitam o risco e mantêm elevada estabilidade em seus procedimentos. Quando orientadas a resultados, as organizações buscam desafios, e seus indivíduos são motivados a assumir riscos;
- Orientação aos Empregados *versus* Orientação ao Trabalho: opõe as preocupações com o trabalho. Quando orientada ao empregado, as organizações consideram os problemas pessoais destes e assumem responsabilidade sobre o seu bem-estar. Quando orientada ao trabalho, as organizações exercem sobre seus empregados pressões para que o trabalho seja realizado, mesmo que custe o bem-estar pessoal ou familiar de seus empregados;
- Paroquial *versus* Profissional: opõe as preocupações com as unidades sociais e comportamentais da organização em relação aos empregados. Quando a cultura é orientada de forma paroquial, observa-se que as pessoas sentem que as normas da organização cobrem tanto o seu comportamento no trabalho como no exterior. Quando contrata, além da competência, a empresa considera o meio social e familiar dos empregados que não se preocupam muito com o futuro, pois assumem que provavelmente a organização o fará por eles. Quando a cultura é orientada para o grupo profissional, observa-se que as pessoas consideram que as suas vidas privadas interessam apenas a elas próprias; sentem que a organização admite apenas com base na competência e tendem a pensar no futuro;
- Sistema Aberto *versus* Sistema Fechado: opõe unidades que se comportam com maior permeabilidade a fatores de outros ambientes, às que são mais reticentes a permitir interação com outros ambientes. Quando o sistema é aberto, as pessoas estão abertas a novos membros e a pessoas de fora, sendo de fácil adaptação. Nos sistemas fechados, a organização e seus membros são fechados e secretos e de difícil adaptação;
- Controle Fraco *versus* Controle Apertado: refere-se ao grau de estruturação interna de uma organização. Nas organizações com controle fraco, os horários nem sempre são

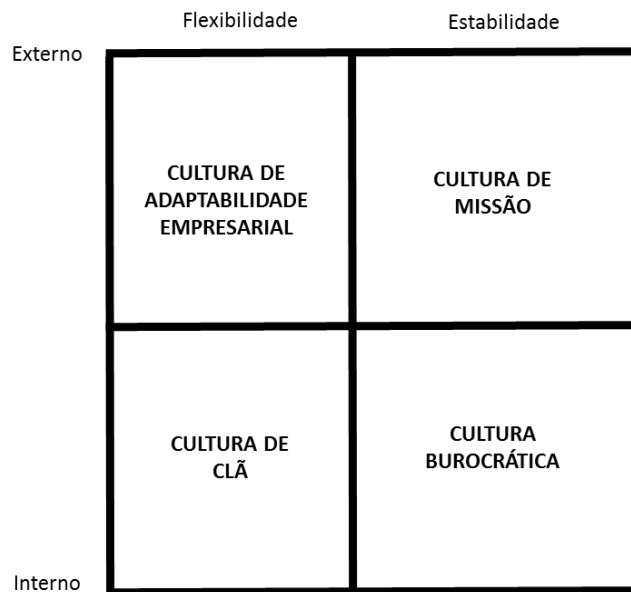
respeitados e há frequentes piadas sobre a empresa, que não demonstra muito cuidado para com seus custos. Já em organizações com controle apertado, as pessoas descrevem seu ambiente de trabalho como preocupado com os custos, ligados à pontualidade nas reuniões, e as piadas sobre a empresa são raras;

- Normativo *versus* Pragmático: refere-se à noção de orientação ao cliente. Pragmático é orientado ao mercado, com ênfase à satisfação das necessidades dos clientes, onde os resultados são mais importantes que os procedimentos, enquanto que no normativo há um cumprimento de normas regras inviolável, tendo mais preocupação com os procedimentos do que com os resultados.

Hofstede *et al.* (1990) comenta que o modelo proposto para análise da CO não indica que qualquer posição dentre as seis dimensões definidas é intrinsicamente boa ou ruim. A categorização irá variar de uma organização para outra e dependerá da escolha de uma estratégia organizacional.

### 2.1.1.6 Tipologia de Richard Daft

Daft (1999) classifica a questão de tipologias culturais baseada em diversos estudos sobre a cultura e a eficácia. Ele associou a cultura em quatro categorias (conforme Figura 7) utilizando como apoio dois fatores: o primeiro ligado ao ambiente competitivo, que exige flexibilidade ou estabilidade, e o segundo que retrata as forças estratégicas dos ambientes externo e interno:



**Figura 7:** Tipologia cultural de Daft (1999)

1. **Cultura de Adaptabilidade Empresarial:** é caracterizada pelo foco estratégico no ambiente externo por meio da flexibilidade e de mudanças para atender às necessidades dos clientes. Esta cultura estimula as normas e convicções que

sustentam a capacidade da organização em detectar, interpretar e traduzir sinais do ambiente em novos procedimentos. A organização reage rapidamente às mudanças;

2. **Cultura de Missão:** caracteriza-se pela ênfase numa visão clara do objetivo da organização e na conquista de metas específicas, como o crescimento das vendas, a lucratividade, ou a participação no mercado para ajudar a alcançá-lo. Os funcionários podem ser responsáveis por um determinado nível de desempenho e a organização promete premiação. Reflete um alto nível de competitividade e uma orientação para a obtenção de lucros;
3. **Cultura Clã:** dá ênfase ao envolvimento e participação dos membros da organização e às rápidas mudanças de expectativas do ambiente externo. Enfatiza as necessidades dos funcionários em direção ao bom desempenho. Os funcionários têm mais senso de responsabilidade e dedicação à organização;
4. **Cultura Burocrática:** tem foco interno e orientação coerente e constante para atuar em ambiente estável. O organização é dotada de maneira metódica de realizar tarefas. Não tem muito envolvimento pessoal entre os funcionários, mas este problema é superado por um alto nível de consistência, cumprimento das normas e colaboração entre eles. Uma organização deste tipo é bem-sucedida por ser altamente integrada e eficiente.

Para Daft (1999), a estratégia e o ambiente externo são de grande influência na CO que deve abranger tudo o que a organização necessita para ser eficaz em seu ambiente. Além disso, o relacionamento correto entre os valores e as crenças, a estratégia organizacional e o ambiente empresarial podem melhorar o desempenho organizacional.

#### 2.1.1.7 Tipologia de Reed Nelson

Nelson (1996) propõe um modelo para medir a CO primeiramente em cima dos valores individuais dos funcionários, que juntos, podem ser analisados em grupo. Ele classifica a CO em 4 dimensões, como descrito abaixo. Para cada dimensão, ele define 4 temas contraditórios, porém complementares.

1. **Trabalho:** Ligado à necessidade de sucesso. Para esta dimensão, os temas são: Esforço, Tempo, Concluir Tarefas e Qualidade. Preza a qualidade e a organização faz pressão para concluir o serviço. O esforço é valorizado.
2. **Relações:** Ligado à necessidade de aceitação do grupo. Os temas são: Afeto, Empatia, Sociabilidade e Lealdade. A organização preza o afeto, que aproxima as pessoas, e procura fazer com que os funcionários sejam atenciosos e se coloquem no lugar da outra pessoa. Enfoca a aproximação de grupo e enfatiza a aproximação longa ou durável entre as pessoas ou grupos.
3. **Controle:** Ligado à necessidade de poder. Para esta dimensão, os temas são: Domínio, Status, Política e Liderança. Nesse tipo de organização há uma imposição

superior sobre os subordinados. Favorece o ego individual por meio de símbolos ou desigualdades entre as pessoas e dá importância a títulos e cargos.

4. **Pensamento:** Que envolve o aspecto cognitivo. Os temas são: Abstração, Planejamento e Organização, Comunicação e Flexibilidade. O organização tende a focar em detalhes, assume riscos e tem capacidade empreendedora. Valoriza a comunicação, criando mecanismos para que haja meios das informações serem repassadas aos funcionários.

O autor aponta dois modelos de questionários como instrumentos para medir a cultura. Eles são chamados “Perfil de Valores Individuais (PVI)”, que atende os valores individuais, e “Perfil de Valores Agregados (PVA)”, que analisa os valores do grupo como um todo. O perfil final da CO é mostrado em um gráfico circular que permite uma comparação visual para a intensidade de quanto cada dimensão está distante de outra.

#### 2.1.1.8 Tipologia de Daniel Denison

Denison (2000) identifica um conjunto amplo de características e dimensões de valores que permite uma melhor compreensão da CO. Seu modelo é baseado em 4 traços culturais que são fortemente influenciados pelo desempenho organizacional. Cada um desses traços é mensurado por 3 temas, podendo ter uma intensidade que varia de uma escala de 1 a 5.

1. **Envolvimento:** A organização procura capacitar seus funcionários e valoriza o relacionamento em grupos. Procura desenvolver a capacidade humana em todos os níveis. Os membros da organização estão comprometidos com seu trabalho e sentem que fazem parte da organização. Os 3 temas ligados a esta dimensão são: Capacitação (as pessoas são autoritárias, responsáveis, tem iniciativa e capacidade de gerenciar seu próprio trabalho), Orientação da Equipe (a organização valoriza o esforço da equipe e os funcionários procuram trabalhar para alcançar os objetivos comuns a todos os funcionários) e Desenvolvimento de Capacidade (a organização investe em cursos e procurar desenvolver a competências dos funcionários).
2. **Coerência:** A organização é eficaz e integrada. O comportamento dos funcionários está enraizado no conjunto de valores. Os líderes são bons coordenadores e procuram integrar os funcionários, além de serem competentes. Os 3 temas ligados a esta dimensão são: Valores (os funcionários compartilham de um conjunto de valores que dão identidade à organização), Acordo (os funcionários são capazes de chegar a um acordo sobre as questões críticas e conseguem conciliar suas diferenças quando ocorrem) e Coordenação e Integração (funcionários de diferentes cargos da organização conseguem trabalhar bem em equipe para atingir os objetivos.)
3. **Adaptação:** As organizações são integradas e são movidas por seu cliente, assumem riscos e aprendem com seus erros. Tem a capacidade de realizar mudanças quando necessárias. Os temas são: Foco no cliente (o organização tem a preocupação em satisfazer o cliente), Mudanças (a organização é capaz de reagir rapidamente as tendências se adaptando às novas necessidades e antecipar mudanças futuras) e

Aprendizagem Organizacional (a organização encoraja a inovação, a aquisição de conhecimentos e procura desenvolver a capacidade dos funcionários).

4. **Missão:** A organização têm um senso claro de propósito e direção, define metas, objetivos e estratégias organizacionais e procura sempre mostrar uma visão do futuro da organização. Os temas são: Direção Estratégica e Intenção (a organização procura mostrar claramente seus objetivos e metas, além de deixar claro como cada um pode contribuir), Metas e Objetivos (a organização define um conjunto claro de metas e objetivos que estão ligados à missão, visão e estratégia, e indica a direção que os funcionários devem tomar) e Visão (a organização define sua visão tendo em mente o futuro desejado, fornecendo orientação e direção aos funcionários).

O autor reconhece que há muitos aspectos culturais mais profundos do que crenças e suposições e que é difícil generalizar organizações em um só tipo. Em contraste com outros modelos para análise da CO, Denison (2000) diz que seu modelo foca em explicar como a CO influencia no desempenho da organização e na maneira de tratar os negócios. O modelo ainda visa concentrar a cultura em relação aos valores organizacionais.

#### **2.1.1.9 Outras Tipologias**

O modelo de tipologia de Deal e Kennedy (1982) associa o risco da atividade organizacional com a velocidade do feedback emitido pelo ambiente. Esse modelo é baseado em quatro culturas: Cultura Macho (ambiente caracterizado pela individualidade, alta competição, rápidas decisões e personalidade dura); Cultura Trabalho Duro Diverte Muito (caracterizada pelo baixo risco e alto feedback); Cultura Apostar em sua Companhia (combina alto risco com lento feedback, ou seja, congrega organizações que fazem altos investimentos e têm retorno financeiro lento) e Cultura de Processo (possui um lento feedback e baixo risco, produz um ambiente centrado no como fazer do que no que fazer).

Tendo como foco a área de Recursos Humanos, os autores Sethia e Von Glinow (1985) propuseram um sistema de recompensa para definir a relação entre as pessoas e o desempenho organizacional: Cultura Apática (marcada por um ambiente de indiferença, reflete um estado geral de desmoralização e de cinismo onde a liderança é inepta ou alienada); Cultura Cuidadosa (preocupada com o bem-estar de seus membros, não impõem altos padrões de desempenho); Cultura Exigente (orientada para o sucesso ou para o desempenho, as organizações deste tipo de cultura possuem sistema de recompensa financeiro acima da média) e Cultura Integrativa (mescla a valorização do pessoal com o incentivo ao desempenho, tendo como filosofia a retenção de talentos).

Por sua vez, o trabalho de Donnelly (1984) enfoca a influência do planejamento na criação de valores compartilhados e no grau de estabilidade existente na organização do processo de trabalho. Para ele, a cultura é dividida em três tipos: Cultura Excelente (é a cultura planejada, ou seja, a organização e as pessoas têm sentido de missão, os planos são comunicados e as pessoas sabem o porquê e para onde estão se dirigindo); Cultura *Fuzzy* (é caracterizada pela indefinição de rumo, por constantes mudanças na equipe e pela falta de perspectivas) e

Cultura *Awful* (que ocorre em ambientes organizacionais em constantes crises e confusão, sendo caracterizada por atuações emergenciais e clima desagradável e frustrante).

Como pode ser observado, as diferentes tipologias culturais citadas apesar de distintas, apresentam semelhanças entre si. A divergência está no método a ser utilizado para se chegar a tipologia da CO. Alguns autores adotam métodos qualitativos, outros, o método quantitativo, e alguns ainda propõem a junção dos dois métodos (CARVALHO e RONCHI, 2005).

As tipologias culturais fornecem subsídios para identificar o que realmente cada organização valoriza, bem como suas principais características. Sendo assim, compreender o tipo de cultura que prevalece na empresa, torna-se essencial e serve como alicerce para o direcionamento da forma de agir, negociar, se relacionar com esta, assim como entender a razão pelo qual determinadas atitudes e comportamentos são afetados.

## 2.2 Melhoria de Processo de Software

Investir em um programa de melhoria de processo de software é um fato de suma importância para que uma organização que atua no desenvolvimento de software alcance seus objetivos e promova a melhoria contínua de seus produtos (CONRADI e FUGGETTA, 2002; HUMPHREY *et al.*, 1989; TRAVASSOS e KALINOWSKI, 2012). Uma vez que a empresa avalie constantemente seus processos, analise os pontos críticos a serem melhorados e ainda tenha o apoio das pessoas envolvidas nas iniciativas de melhoria de processo, é inteiramente possível que esta venha a alcançar produtos com qualidade, clientes satisfeitos, custos baixos e o cumprimento de prazos estabelecidos.

Melhoria de Processo de Software (MPS), do inglês *Software Process Improvement* (SPI), pode ser compreendida como uma abordagem que consiste em definir e adaptar características de processos de software às necessidades e condições da organização (infraestrutura e equipe), propiciando que eles possam gerar produtos cada vez mais: bem especificados (que atendem às necessidades dos clientes); bem implementados (que atendem às especificações, sem erros); e num prazo e custo controlável (previsibilidade) (SANTANA, 2007).

A MPS pode estar relacionada a (i) melhorar o desempenho dos processos ou realizar mudanças visando à maior adaptação às necessidades da organização e/ou (ii) alcançar níveis mais altos de maturidade (melhoria vertical). Nos dois casos, a melhoria dos processos deve estar associada a objetivos de melhorias que visam principalmente: (i) entender as características dos processos existentes e os fatores que afetam o seu desempenho; (ii) planejar e implementar ações que modifiquem o processo para atender melhor às necessidades de negócio; e (iii) avaliar os impactos e os benefícios obtidos com as mudanças realizadas nos processos (ROCHA *et al.*, 2012).

Na área de Engenharia de Software, MPS tem se tornado um importante item nas organizações de software (MELLO *et al.*, 2012) e em pesquisas acadêmicas (SANTOS, 2011). Programas voltados com o objetivo de melhorar o processo de desenvolvimento do software devem ser planejados e sistematicamente acompanhados, e acima de tudo, trabalhados em

equipe. Além disso, segundo Baddoo *et al.* (2000), para alcançar maior sucesso nas iniciativas de MPS as organizações precisam atentar para fatores profissionais. Nasir *et al.* (2008) comentam que fatores organizacionais, principalmente fatores humanos, desempenham um papel importante para a determinação do êxito de iniciativas de MPS.

## 2.2.1 Modelos e Normas para Melhoria de Processo de Software

No cenário atual, diversos modelos e normas têm sido utilizados para a melhoria da qualidade dos processos de desenvolvimento de software, entre eles o CMMI-DEV (*Capability Maturity Model Integration for Development*) (SEI, 2010), as normas internacionais ISO/IEC 12207 (ISO/IEC, 2008) e ISO/IEC 15504 (ISO/IEC, 2003) e o Modelo MR-MPS-SW (Modelo de Referência MPS para Software) (SOFTEX, 2012).

### 2.2.1.1 Modelo CMMI-DEV

O modelo CMMI-DEV (*Capability Maturity Model Integration for Development*) foi desenvolvido pelo SEI (*Software Engineering Institute*) e tem como objetivo auxiliar as organizações na melhoria de seus processos de desenvolvimento e manutenção de produtos e serviços (SEI, 2010).

Este modelo compreende boas práticas que vão desde a concepção até a entrega e manutenção do produto e cobrem várias áreas do desenvolvimento do software: gestão de projeto, gestão de processo, engenharia de sistemas, engenharia de hardware, engenharia de software e outros processos de suporte (SEI, 2010).

O modelo CMMI-DEV contém 22 áreas de processos, sendo que cada área de processo corresponde a uma coleção de práticas necessárias que devem ser satisfeitas para que uma organização alcance um determinado nível de capacidade/maturidade (SEI, 2010).

O modelo possui duas representações:

- a. **Representação Contínua:** que é o melhoramento de determinadas áreas de processos (de forma individual) e é caracterizado por níveis de capacidade, variando de 0 a 3, e;
- b. **Representação por Estágio:** capacita a organização para melhorar um conjunto de processos e é caracterizado por níveis de maturidade, variando de 1 a 5 (essa representação é mais utilizada).

A Tabela 1 compara os seis níveis de capacidade com os cinco níveis de maturidade (SEI, 2010).

As organizações de software de diversos países têm adotado, com sucesso, o modelo CMMI. Segundo Montoni (2010), existem evidências de que as organizações que implementaram esse modelo obtiveram melhorias significativas como aumento na produtividade, melhoria no controle dos projetos e na qualidade do software, diminuição de custos, dentre outras. No entanto, esses resultados geralmente são observados em organizações

de grande porte com disponibilidade adequada de recursos para investir em melhorias de processos.

**Tabela 1:** Comparação entre as representações contínua e por estágios (SEI, 2010)

Nível	Representação Contínua (Níveis de Capacidade)	Representação por Estágios (Níveis de Maturidade)
Nível 0	Incompleto	Não se Aplica
Nível 1	Executado	Inicial
Nível 2	Gerenciado	Gerenciado
Nível 3	Definido	Definido
Nível 4	Não se Aplica	Gerenciado Quantitativamente
Nível 5	Não se Aplica	Em Otimização

Uma das dificuldades para adotar este modelo, conforme relataram Batista e Figueiredo (2000) e Ward (2001), pode ser a disponibilidade considerável de recurso financeiro e tempo ou então por acreditarem que não é importante para seu negócio. Apesar disso, este modelo tem sido um dos mais utilizados mundialmente por organizações que querem implantar um programa de MPS (MOREIRA *et al.*, 2009).

#### 2.2.1.2 Normas Internacionais ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504

Uma das primeiras normas internacionais desenvolvidas visando definir, controlar e melhorar os processos de software foi a ISO/IEC 12207 – Engenharia de Sistemas e de Software – Processos de Ciclo de Vida de Software. Esta norma também contém atividades e tarefas a serem aplicadas durante a aquisição de um produto ou serviço de software (ISO/IEC, 2008).

Nessa norma os processos de ciclo de vida do software são agrupados em sete grupos de processos, definidos em termos de objetivo, resultados esperados, atividades e tarefas: (i) processos de estabelecimento de acordos, (ii) processos organizacionais, (iii) processos de projeto, (iv) processos técnicos, (v) processos de implementação do software, (vi) processos de apoio e (vii) processos de reutilização (ISO/IEC, 2008).

Em complemento a esta norma, pode-se utilizar a norma ISO/IEC 15504 – Tecnologia da Informação – Avaliação de Processos (ISO/IEC, 2003) que estabelece os princípios, os requisitos e as metodologias a serem aplicadas na condução de avaliações de processos de organizações, visando determinar a capacidade dos processos, bem como melhorar continuamente a eficiência e eficácia das organizações de software (ISO/IEC, 2003).

Assim como o CMMI-DEV (SEI, 2010), esta norma possui níveis de capacidade para cada processo (ISO/IEC, 2003): (0) incompleto, (1) executado, (2) gerenciado, (3) estabelecido, (4) previsível e (5) otimizado, que podem ser utilizados como uma métrica para avaliar como uma organização está realizando um determinado processo (ISO/IEC, 2003).

Dez partes, alguns de caráter informativo outros normativos, compõem a ISO/IEC 15504: conceitos e vocabulários (documento 1); execução e recomendações para a realização de avaliação (documentos 2 e 3); guia para melhoria de processos e determinação da capacidade (documento 4), exemplo de modelo de avaliação de processo do ciclo de vida do software e do



sistema (documentos 5 e 6); avaliação da maturidade organizacional (documento 7); exemplo de modelo de avaliação de processo para gestão de serviços da Tecnologia de Informação (documento 8); perfis de processos (documento 9) e por último segurança (documento 10).

Os resultados das avaliações realizadas com base na norma ISO/IEC 15504 reportam algumas dificuldades relacionadas à sua adoção, como a falta de visibilidade do retorno do investimento com a melhoria de processos, a falta de tempo e a baixa prioridade das organizações para implementar essas melhorias (MONTONI, 2010). Entretanto, a adoção das normas ISO pode ser vantajosa para a organização, uma vez que pode trazer mais produtividade e credibilidade.

### **2.2.1.3 Modelo MR-MPS-SW**

O MPS.BR (Melhoria de Processos de Software Brasileiro) (SOFTEX, 2012) é um programa coordenado pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX) e foi criado em dezembro de 2003. Ele tem como objetivo melhorar o processo de software em micros, pequenas e médias empresas e possui como referências a Norma Internacional ISO/IEC 12207 (ISO/IEC, 2008), a Norma Internacional ISO/IEC 15504 (ISO/IEC, 2003) e o modelo CMMI-DEV (SEI, 2010).

O objetivo do programa MPS.BR é a Melhoria de Processo de Software e Serviços, com duas metas a serem alcançadas a médio e longo prazos: (i) visando à criação aprimoramento do Modelo MPS (meta técnica) e (ii) visando à disseminação e adoção do Modelo MPS em todas as regiões do país em um intervalo de tempo justo, a um custo razoável, tanto em micro, pequenas e médias empresas (foco principal) quanto em grandes organizações privadas e governamentais (meta de negócio) (SOFTEX, 2012).

Este modelo baseia-se nos conceitos de maturidade e capacidade do processo para avaliação e melhoria da qualidade e produtividade de software e serviços e também para a melhoria da qualidade e produtividade dos serviços prestados. O modelo MPS possui quatro componentes que são apresentados por meio de guias e/ou documentos: Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW); Modelo de Referência MPS para Serviços (MR-MPS-SV); Método de Avaliação (MA-MPS) e Modelo de Negócio (MN-MPS) (SOFTEX, 2012).

O Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW) oferece sete níveis de maturidade que permitem prever o seu desempenho futuro ao executar um ou mais processos: A (Em Otimização), B (Gerenciado Quantitativamente), C (Definido), D (Largamente Definido), E (Parcialmente Definido), F (Gerenciado) e G (Parcialmente Gerenciado). Para cada um desses níveis foram atribuídos processos, tais como: gerência de requisitos, garantia de qualidade, gerência de configuração e gerência de projeto (SOFTEX, 2012).

Os processos no modelo MR-MPS-SW são definidos em termos de propósito e resultados esperados. O propósito de um processo descreve o objetivo a ser atingido durante a execução do processo e os resultados esperados estabelecem os resultados a serem obtidos com a efetiva implementação do processo. A capacidade do processo é representada por um conjunto de atributos descritos em termos de resultados esperados e expressa o grau de

institucionalização dos processos na organização. Nesse modelo, quanto mais um processo evolui, um maior nível de capacidade para executar o processo é exigido. O alcance de determinado nível de maturidade pode ser obtido quando são atendidos: (i) os resultados esperados dos processos; e (ii) os resultados esperados dos atributos de processos estabelecidos para o nível em questão e nos níveis anteriores (SOFTEX, 2012).

Os diferentes níveis de capacidade dos processos são descritos por nove atributos de processo: o processo é executado; o processo é gerenciado; os produtos de trabalho do processo são gerenciados; o processo é definido; o processo está implementado; o processo é medido; o processo é controlado; o processo é objeto de melhorias incrementais e inovações; e o processo é otimizado continuamente.

Segundo dados da SOFTEX ([www.softex.br](http://www.softex.br)), desde 2005 até fevereiro de 2014, foram realizadas 537 avaliações oficiais no modelo MR-MPS-SW, sendo que 59% das avaliações (314 avaliações) ocorreram no nível G. A quantidade de avaliações oficiais no modelo MR-MPS-SW tem crescido quadrimestralmente. No período de 2004 a 2007 foram realizadas 72 avaliações, enquanto que no período de 2008 a 2011 foram realizadas 273 avaliações, gerando um aumento de quase 380% de avaliações. Apesar desse crescimento, a quantidade de avaliações no modelo MR-MPS-SW ainda representa uma pequena parcela do total de organizações de software brasileiras.

O trabalho de Rodrigues (2009) indica que a implantação do modelo MR-MPS-SW trouxe benefícios às empresas de desenvolvimento de software. Este resultado corrobora com o trabalho de Lima *et al.* (2013), que realizou um estudo qualitativo sobre benefícios e expectativas das empresas avaliadas no modelo MR-MPS-SW em uma percepção registrada logo após o resultado de 16 avaliações publicadas no site da SOFTEX. Segundo a opinião de três papéis envolvidos no processo de avaliação da empresa (Patrocinador, Representante da Empresa e Avaliador Líder), o modelo MR-MPS-SW trouxe benefícios como: aumento da maturidade da empresa em seus processos possibilitando que esta tenha maior assertividade em suas estimativas de tamanho e esforço e melhoria na qualidade dos produtos e serviços (TRAVASSOS e KALINOWSKI, 2012).

Por outro lado, questões relacionadas a problemas técnicos no modelo e na sua forma de implantação, problemas culturais nas empresas e relacionados com seus colaboradores, problemas relacionados ao comprometimento dos principais envolvidos e à disponibilização de recursos são fatores que influenciam as empresas na continuidade da execução dos processos de software aderentes ao modelo MR-MPS-SW (ALMEIDA, 2011).

Apesar dessas questões citadas anteriormente, o modelo MR-MPS-SW é relevante para a melhoria da qualidade pois este modelo (i) apresenta um custo menos elevado em relação a outros padrões internacionais, assim permitindo a adesão de micro, pequenas e médias empresas; e (ii) está em conformidade com padrões internacionais de melhoria de processos, permitindo assim que a organização uma vez avaliada no modelo MR-MPS-SW possa realizar outras avaliações, como a CMMI-DEV (SEI, 2010).

## 2.3 Trabalhos Relacionados

Vários trabalhos sobre MPS, como por exemplo dos autores Baddoo *et al.* (2000), Conradi e Fuggetta (2002), Curtis (1998), Kasse e McQuaid (2000), Niazi *et al.* (2005), Mendes *et al.* (2007), Montoni (2010) e Rocha *et al.* (2005), entre outros, indicam que a CO é um fator relevante nas iniciativas de MPS, uma vez que pode exercer influências significativas sobre os seus resultados. Isto se deve ao fato de que a qualidade dos processos de software afeta a qualidade dos produtos por eles gerados e mantidos.

Na pesquisa feita por Baddoo *et al.* (2000), o estudo indica que a CO presente na empresa influencia a forma como os profissionais básicos (colaboradores, testadores, programadores, analistas, arquitetos, etc.) reagem a iniciativas de MPS e que frequentes mudanças organizacionais não são benéficas para as organizações que possuem um programa de MPS.

Curtis (1998) afirma que somente melhorar processos não é suficiente para produzir bons resultados e que “os processos devem ser alimentados por uma cultura organizacional que faça com seus empregados adquiram valores profissionais”. Além disso, Curtis (1998) coloca a cultura como um fator crítico para o sucesso da adoção de iniciativas de MPS. Kasse e McQuaid (2000) também sugerem que as organizações de software devem considerar a CO para ampliar suas chances de sucesso.

Niazi *et al.* (2005), ao desenvolver um modelo para ajudar as organizações na implementação de programas de MPS, definiram práticas associadas a barreiras e fatores críticos de sucesso. Uma dessas práticas é a criação de um mecanismo para incorporar a CO nas estratégias de implementação de programas de MPS, pois a cultura foi considerada, segundo a pesquisa, como um dos fatores críticos de sucesso mais relevantes para o sucesso de um programa de MPS.

Conradi e Fuggetta (2002) apresentam seis itens relacionados à melhor estratégia para aplicar modelos de MPS. Um desses itens declara que iniciativas de MPS presumem uma mudança cultural. Em consequência disso, é necessário que em tais iniciativas as pessoas tenham conhecimentos nas áreas de ciências sociais, como, por exemplo: na ciência social (conduzir estudos de casos adequados), na antropologia social (estudando realmente como as pessoas trabalham) e na ciência organizacional (aprender a gerenciar).

Em suas considerações sobre orientações para Grupos de Processo de Software (GPS), Rifkin (2002) menciona cultura ao discutir sobre a possibilidade de implementar certas mudanças. Seu argumento é de que podem existir mudanças que podem não ser possíveis de serem implementadas devido à cultura incorporada na organização, ou pelo menos, muito difíceis. O Modelo de Schein (2009), sobre análise da CO, é citado para evidenciar que na cultura de uma organização há elementos difíceis de serem alterados (RIFKIN, 2002).

Montoni (2010), em seu trabalho a respeito de fatores críticos de sucesso em iniciativas de MPS, procurou compreender os problemas que afetam o sucesso de implementação de iniciativas de MPS. Um dos resultados identificados permitiu identificar aspectos críticos para alcançar sucesso na condução de iniciativas de melhoria relacionados a fatores tecnológicos, como a adequação dos processos/procedimentos. Um fator apontado, nesta investigação, como

influenciador da adequação dos processos e procedimentos, é a implementação incremental de mudanças na forma de trabalho. Esse relacionamento demonstra que questões organizacionais podem de fato influenciar aspectos técnicos na melhoria de processos.

Shih e Huang (2010) verificaram a relação entre CO e a implantação do modelo CMMI, usando um Quadro de Valores Concorrentes (do inglês *Competing Values Framework*). Os resultados indicaram que a CO teve um influência sobre a implantação desse modelo e que deve-se considerar a CO quando uma nova iniciativa de MPS for implementada, pois esta pode ser incompatível com a cultura existente na organização.

No workshop para implementadores do programa MPS.BR, promovido pela SOFTEX, alguns trabalhos também destacam a importância de se considerar a CO em iniciativas de MPS. Em um estudo sobre fatores de sucesso e dificuldades associados à implementação de processos de software baseados em modelos de maturidade como o MPS.BR e o CMMI, Rocha *et al.* (2005) apresentam os resultados de um survey em que a mudança da CO foi considerada como uma das grandes dificuldades ao sucesso de uma iniciativa de MPS. De acordo com este estudo, mudanças na CO em relação a atividades que eram costumeiramente executadas de forma ad hoc eram especialmente difíceis de serem implementadas. Em um trabalho sobre riscos associados a iniciativas de MPS mais recorrentes na literatura, Mendes *et al.* (2007), por sua vez, identificaram que a resistência cultural na implantação de iniciativas de MPS encontra-se entre os dez riscos mais citados.

Fernandes (2010), realizou um estudo sobre CO no contexto de iniciativas de MPS, com foco na influência da CO sobre a institucionalização dos processos de software. O resultado desse estudo mostrou que o perfil cultural de uma organização influencia a institucionalização de processos de software. Essa conclusão foi baseada em um estudo de caso realizado em duas organizações de software que executaram iniciativas de MPS, sendo que apenas uma conseguiu institucionalizar seus processos de software.

Para Siakas e Georgiadou (2002) e Siakas (2002), os gestores que levarem em consideração o contexto cultural irão compreender melhor a organização, minimizar os riscos e garantir um maior grau de sucesso em programas de melhoria dentro da indústria de software. Segundo eles, a CO afeta diretamente o comportamento individual dos funcionários e *stakeholders*, impondo diretrizes e expectativas para os membros da organização. Além disso, as organizações multinacionais que desenvolvem software, precisam ter uma CO forte, manter a organização unida, e ao mesmo tempo levar em consideração as variações culturais das filiais.

A pesquisa de Siakas e Georgiadou (2002) mostrou que a cultura é uma fonte de vantagem ou desvantagem competitiva e questões organizacionais, tais como a estrutura organizacional e cultura nacional, desempenham um papel crucial na escolha e implementação de um sistema de gestão da qualidade de software (GQS).

Um dos resultados de suas pesquisas (SIAKAS e GEORGIADOU, 2000) foi o modelo de tipologia C.H.I.D.DI (Clã, Hierárquica, Disciplinada, Democrática), do inglês (*Clan, Hierarchical, Democratic, Disciplined*), que é baseado nas dimensões da cultura nacional de Hofstede (1991) e classifica as organizações em 4 tipos. A tipologia C.H.I.D.DI visa melhorar a implementação de sistemas de qualidade de software, oferecendo diretrizes para organizações

que desenvolvem software. As tipologias adaptadas para um sistema de GQS são apresentadas a seguir:

- **Clã:** as organizações do tipo Clã são caracterizadas por terem uma estrutura flexível com líderes que são mentores ou facilitadores. Envolvimento e cooperação são incentivados pela alta direção. A organização oferece segurança para os funcionários e procura mantê-los em grupo. A abordagem estratégica concentra-se em recursos humanos, isto é, a organização costuma investir mais nas pessoas do que nos processos.
- **Hierárquica:** este tipo de organização tem alto grau de formalismo e composta por pessoas com forte liderança e autoridade nos principais cargos. São organizações resistentes à mudança e há uma necessidade de leis e regras formais para evitar falhas. Ordem, disciplina e trabalho sistemático são importantes nesta cultura.
- **Disciplinada:** o uso de regras formais é a característica mais forte para este tipo de cultura. Disciplina e controle são atributos dos funcionários. Há uma ênfase em tarefas e projetos, com regras e procedimentos claros. A produtividade é enfatizada e os funcionários que contribuem para a realização das metas da organização esperam ser recompensadas.
- **Democrática:** flexibilidade e espontaneidade são características destes tipo de cultura. O líder é um coordenador nato com tendência a permitir que os funcionários ajudem nas tomadas de decisão. A organização tem regras flexíveis e os problemas são resolvidos por meio de negociações. A organização incentiva a iniciativa individual, o conhecimento e novas descobertas científicas. Costuma investir em treinamento para melhorar conhecimentos e habilidades.

A principal contribuição das pesquisas de Siakas e Georgiadou (2002) foi o modelo CODES que avalia a adequação entre a CO e nacional. Este modelo é uma combinação do modelo de tipologia C.HI.DDI com outros dois submodelos, o *Top-down* e o *Bottom-up* (Siakas, 2001), que têm por objetivo proporcionar melhorias nos processos de software e nas questões organizacionais com o objetivo de melhorar o ajuste entre a CO e nacional. Os resultados empíricos desta pesquisa revelaram correlações das seguintes características da CO:

- Organização Centralizada / Descentralizada
- Organização Controlada Fortemente / Fracamente
- Gestão Orientada / Participativa
- Organização Formal / Informal
- Hierarquia Profunda / Plana
- Orientada para Tarefa / Pessoas
- Orientada para Processo / Produto

Com base no que foi dito, diversas dificuldades podem ser encontradas quando uma organização decide implementar uma iniciativa de MPS, pois afeta todos que nela trabalham. Entre essas dificuldades, pode ser citado que a CO pode ser um fator de sucesso ou de fracasso, impulsionando ou travando seu desenvolvimento. Uma iniciativa de MPS poderá implicar em mudanças na cultura da organização e cabe aos gerentes tomarem conhecimento da influência do perfil cultural no ambiente de trabalho e na tomada de decisão.

## **2.4 Considerações Finais**

Neste capítulo, foram apresentadas as principais definições sobre cultura organizacional e valores organizacionais. Também foram descritos alguns modelos de tipologia para análise da cultura organizacional identificados nesta pesquisa, como os modelos de Charles Handy e Geert Hofstede.

No contexto de melhoria de processos de software, foram apresentados os principais modelos de maturidade e normas de apoio à melhoria de processo de software, como os Modelos CMMI-DEV e MR-MPS-SW, e as Normas Internacionais ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504.

Para finalizar, foram descritos alguns trabalhos que estão relacionados com o trabalho proposto neste documento. Esses trabalhos discutiam os principais problemas e as dificuldades na adoção de uma iniciativa de melhoria de processo de software, dentre eles questões relacionadas à cultura organizacional.

O próximo capítulo descreve os estudos realizados e os resultados obtidos na condução da primeira fase da investigação, visando obter um conjunto de valores organizacionais de modelos para análise da cultura organizacional e o nível de relevância desses valores para a implementação de iniciativas de melhoria de processo de software.

## CAPÍTULO 3 – ESTUDOS REALIZADOS E OS RESULTADOS OBTIDOS NA PRIMEIRA FASE DA INVESTIGAÇÃO

*Este capítulo descreve os estudos realizados e os resultados obtidos na primeira fase da investigação sobre modelos de tipologia para análise da cultura organizacional, valores organizacionais e melhoria de processo de software.*

Após uma revisão inicial da literatura, uma *revisão sistemática* foi planejada e conduzida para identificar os modelos de tipologias para análise da CO e extrair os principais VOs que a compõe. Além disso, um *survey* foi executado para verificar o grau de importância e relevância dos valores para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS.

### 3.1 Revisão Sistemática sobre Modelos de Tipologia da Cultura Organizacional

A revisão sistemática requer um esforço considerável quando comparado com uma revisão de literatura informal. Enquanto que a revisão de literatura informal é conduzida de forma *ad-hoc*, sem planejamento e critérios de seleção estabelecidos *a priori*, a revisão sistemática segue um protocolo formal para conduzir uma pesquisa sobre um determinado tema, com uma sequência bem definida de passos metodológicos (MAFRA e TRAVASSOS, 2006).

Segundo Kitchenham e Charters (2007), a revisão sistemática (RS) da literatura é um meio de identificar, avaliar e interpretar toda pesquisa disponível e relevante sobre uma questão de pesquisa, um tópico ou um fenômeno de interesse, e têm por objetivo apresentar uma avaliação justa de um tópico de pesquisa, usando uma metodologia confiável, rigorosa e auditável.

O processo para a condução de revisões sistemáticas envolve três etapas (MAFRA e TRAVASSOS, 2006):

1. **Planejamento da Revisão:** os objetivos da pesquisa são listados e o protocolo da revisão é definido;
2. **Condução da Revisão:** as fontes para a revisão sistemática são selecionadas, os estudos primários são identificados, selecionados e avaliados de acordo com os critérios de inclusão, exclusão, e de qualidade estabelecidos durante o protocolo da revisão;
3. **Análise e Publicação dos Resultados:** os dados dos estudos são extraídos e sintetizados para serem publicados.

A aplicação de RS requer que seja seguido um conjunto bem definido e sequencial de passos, segundo um protocolo de pesquisa desenvolvido apropriadamente. Este protocolo é construído considerando um tema específico que representa o elemento central da investigação. Os passos da pesquisa, as estratégias definidas para coletar as evidências e o foco das questões

de pesquisa são definidos explicitamente, de tal forma que outros pesquisadores sejam capazes de reproduzir o mesmo protocolo de pesquisa e, também, de julgar a adequação dos padrões adotados no estudo (BIOLCHINI *et al.*, 2005).

Conduzimos a RS deste trabalho baseado nas três etapas citadas anteriormente, e de acordo com as diretrizes definidas por Biolchini *et al.* (2005), Mafra e Travassos (2006) e Kitchenham e Charters (2007). Entretanto, como o objetivo deste trabalho é realizar um estudo exploratório de caracterização de área e, portanto, não envolve um estudo de comparação, podemos dizer que esta RS se caracteriza como uma *quasi-sistemática* (TRAVASSOS *et al.*, 2008), pois segue o mesmo processo da RS e preserva o mesmo formalismo.

A RS teve por finalidade (i) identificar e conhecer os modelos de tipologias existentes na literatura para análise da CO e (ii) extrair os principais VOs abordados por cada um dos modelos selecionados.

### 3.1.1 Planejamento da Revisão Sistemática

O protocolo utilizado para o estudo foi derivado do trabalho produzido por Santos (2008) e Kitchenham e Charters (2007). Para cada uma das subseções a seguir serão apresentados o que se espera a partir do protocolo (texto em *itálico*) e o conteúdo de fato utilizado no estudo em questão.

#### 3.1.1.1 Contexto

*{Descrever um breve relato sobre o problema que motivou a realização do estudo; delimitar o problema; identificar o que é importante e o que está fora do escopo; justificar a necessidade de conduzir o estudo para tratar o problema apresentado.}*

A CO tem sido observada em pesquisas científicas como um dos fatores que influencia no comportamento e motivação dos funcionários. Diante disso, é importante verificar como podemos analisar a CO de uma empresa. Sendo assim, é possível identificar um conjunto de modelos de tipologia para análise da CO e os principais VOs que a compõe.

#### 3.1.1.2 Objetivo e Questões de Pesquisa

*{Descrever o objetivo e as questões de pesquisa do estudo.}*

##### a. Objetivo

*{Descrever o objetivo do estudo a partir do paradigma GQM (goal, question, metric) (BASILI *et al.*, 1994).}*

- **Analisar** proposições teóricas sobre modelos de tipologia para análise da CO
- **Com o propósito de** caracterizá-los
- **Com relação à** sua metodologia para análise da CO
- **Do ponto de vista dos** pesquisadores
- **No contexto** acadêmico e industrial



## **b. Questões de Pesquisa**

*{Identificar que questões serão respondidas a partir da identificação e caracterização do objeto de estudo. Ou seja, uma vez identificados/caracterizados os objetos de estudo, que questões relevantes ao problema descrito poderão ser respondidas/discutidas?}*

Foi buscado respostas para as questões a seguir:

- **Questão Principal 1:** Quais os modelos de tipologias para análise da CO são relatados na literatura técnica?
- **Questão Principal 2:** Quais os VOs descritos como elementos importantes dentro de cada tipo de CO dos modelos identificados?
  - **Intervenção:** Modelos para Análise da CO.
  - **Comparação:** Não se aplica.
  - **População:** Cultura Organizacional.
  - **Resultados:** Uma tabela com os modelos de tipologia para análise da CO e uma tabela com os VOs extraídos dos modelos selecionados.

### **3.1.1.3 Escopo da Pesquisa**

*{Delimitar os tipos de mecanismos que serão utilizados para realizar as buscas, por exemplo, bibliotecas digitais através dos seus respectivos engenhos de busca, bibliotecas setoriais, livros, catálogo especializado de produtos etc.}*

Para delinear o escopo da pesquisa, foram estabelecidos critérios para garantir de forma equilibrada a viabilidade da execução, acessibilidade aos dados e abrangência do estudo. A pesquisa dar-se-á a partir de bibliotecas digitais através das suas respectivas máquinas de busca e, quando os dados não estiverem disponíveis eletronicamente, através de consultas manuais.

#### **a. Critérios Adotados para Seleção das Fontes**

*{Identificar os critérios que devem ser adotados para a seleção das fontes de pesquisa.}*

Para as bibliotecas digitais é desejado:

- Possuir máquina de busca que permita o uso de expressões lógicas ou mecanismo equivalente;
- Incluir em sua base publicações da área de ciências sociais e administração correlatas que possuam relação direta com o tema a ser pesquisado;
- As máquinas de busca deverão permitir a busca no texto completo das publicações.

Além disso, deve-se garantir que as publicações pertençam a uma das editoras listadas no Portal de Periódicos da CAPES.

Os mecanismos de busca utilizados devem garantir resultados únicos através da busca de um mesmo conjunto de palavras-chaves. Quando isto não for possível, deve-se estudar e documentar uma forma de minimizar os potenciais efeitos colaterais desta limitação.

Serão considerados, também, livros que têm relação com o tema pesquisado.

#### **b. Restrições**

*{Identificar todas as restrições associadas ao estudo. Identificar o intervalo de tempo válido para as buscas. O acesso aos dados, em geral, não deve incorrer em ônus para a pesquisa.}*

A pesquisa está restrita à análise de publicações obtidas, exclusivamente, a partir das fontes selecionadas a partir dos critérios supracitados.

#### **3.1.1.4 Idiomas**

*{Deve-se identificar os idiomas das publicações que serão aceitas para a pesquisa. Se possível, deve-se justificar essa escolha.}*

Para a realização desta pesquisa foram selecionados os idiomas Inglês e Português. A escolha do idioma Inglês deve-se à sua adoção pela grande maioria das conferências e periódicos internacionais relacionados como tema de pesquisa e por ser o idioma utilizado pela maioria das editoras relacionadas com o tema listadas no Portal de Periódicos da CAPES. A escolha do idioma Português deve-se à sua adoção pela leitura dos livros e por 2 máquinas de buscas serem brasileiras.

#### **3.1.1.5 Métodos de Busca das Publicações**

*{Deve-se descrever a forma de busca (manual e/ou eletrônica) além da expressão de busca: expressão lógica contendo uma combinação de palavras chaves extraída do objetivo do estudo relacionada ao objeto de estudo, características de interesse e respectivos sinônimos.}*

As fontes digitais foram acessadas via Web, através de expressões de busca pré-estabelecidas. Caso não seja possível obter o artigo completo através dos sites de busca, os autores dos artigos deverão ser contatados via e-mail.

As publicações das fontes não-digitais foram analisadas manualmente, quando disponíveis, considerando a expressão de busca definida.

As fontes digitais internacionais que foram consultadas estão listadas abaixo:

- ScienceDirect <<http://www.sciencedirect.com>>;
- Scopus: <<http://www.scopus.com>>;
- Emerald <<http://www.emeraldinsight.com>>;
- Ebsco <<http://search.ebscohost.com>>.

As fontes digitais nacionais que foram consultadas estão listadas abaixo:

- RAE <<http://rae.fgv.br/rae>>;
- BAR <[http://anpad.org.br/periodicos/content/frame\\_base.php?revista=2](http://anpad.org.br/periodicos/content/frame_base.php?revista=2)>.

Os livros que foram consultados e identificados através de uma revisão preliminar da literatura realizada pelos pesquisados estão listados abaixo. Estes livros abordam o assunto da CO e estiveram disponíveis no período de realização desta revisão sistemática (20 de janeiro de 2011 a 21 de fevereiro de 2011):

- Carvalho, C., Ronchi, C. *Cultura Organizacional: Teoria e Pesquisa*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 2005;
- Dias, R. *Cultura Organizacional*. Campinas: Alínea, 2003;
- Fleury, M., Fischer, R. (Org). *Cultura e Poder nas Organizações*. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 2007;
- Freitas, M. *Cultura Organizacional: Formação, Tipologias e Impactos*. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991;
- Motta, F., Caldas, M. *Cultura Organizacional e Cultura Brasileira*. São Paulo: Atlas, 1997;
- Robbins, S. *Organizational Behavior*. 11th ed., New Jersey: Prentice-Hall, Pearson Education, 2005;
- Schein, E. *Organizational Culture and Leadership*. 3rd ed., San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2004.

Além disso, um artigo sobre CO e de relevância para esta pesquisa foi utilizado, pois não estava disponível em nenhuma biblioteca digital. Este artigo foi identificado durante a revisão da literatura no site: <http://leeds-faculty.colorado.edu/selto>, consultado no dia 03 de janeiro de 2011:

- Hofstede, G., Neuijen, B., Ohayv, D., Sanders, G. *Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study Across Twenty Cases*. *Administrative Science Quarterly*, v. 35, n. 2, p. 286-316, 1990.

Estas bibliotecas foram escolhidas porque são as que se tem acesso para recuperação de referências, bem como maior facilidade para recuperação do texto completo do artigo. Além disso, estas fontes foram consideradas significativas no sentido de oferecerem publicações pertinentes e que podem contribuir para o resultado da pesquisa.

Segundo a Editora Elsevier (2013), no website da SciVerse, a Scopus é uma das maiores bases de dados de resumos e citações da literatura de pesquisa *peer-reviewed* com mais de 20.500 títulos de mais de 5.000 editoras internacionais. Dentre estas editoras podemos citar: Springer (2013), ACM Digital Library, ACM (2013), ScienceDirect/Elsevier (2013), Wiley Online Library (2013), British Computer Society (2013), dentre outras. A biblioteca Scopus também inclui aproximadamente 5.3 milhões de artigos oriundos de *proceedings* e *journals*, 400 publicações comerciais e 360 séries de livros. Além disso, as publicações aceitas são disponibilizadas online antes da publicação oficial em mais de 3.850 periódicos. Ainda segundo o website da SciVerse, a Scopus tem aproximadamente 2 milhões de novas gravações adicionadas a cada ano com atualizações diárias.

### a. Expressão de Busca

*{Descrever a expressão de busca que será adotada para a seleção das publicações nas máquinas de busca.}*

Como este estudo representa um estudo de mapeamento, a sequência de pesquisa foi definida de acordo com dois aspectos dos quatro indicados em Peterson *et al.* (2008) para formar strings de busca: População e Intervenção, conforme a estrutura abaixo.

Para artigos em inglês deve-se utilizar a expressão de busca abaixo:

- **População:** publicações que fazem referências à CO (e sinônimos):
  - Palavras-Chave: "organizational culture" OR "organisational culture" OR "culture profile" OR "organizational change" OR "organisational change" OR "organizational behavior" OR "organisational behavior" OR "organizational change management" OR "organisational change management" OR "subculture"
- **Intervenção:** publicações que fazem referências a modelos de tipologias para análise da CO (e sinônimos):
  - Palavras-Chave: "model" OR "template" OR "framework" OR "type" OR "method" OR "methodology" OR "strategy" OR "analysis"

### b. Busca Manual

*{Descrever a expressão de busca que será adotada para a seleção das publicações manuais.}*

Quando a consulta for manual, devem-se procurar as palavras-chave presentes na expressão de busca nos títulos e introdução dos livros.

Para artigos em português deve-se utilizar a expressão de busca abaixo:

- **População:** publicações que fazem referências à CO (e sinônimos):
  - Palavras-Chave: "cultura organizacional" OR "perfil de cultura" OR "mudança organizacional" OR "comportamento organizacional" OR "gestão de mudança organizacional" OR "subcultura"
- **Intervenção:** publicações que fazem referências a modelos de tipologias para análise da CO (e sinônimos):
  - Palavras-Chave: "modelo" OR "método" OR "metodologia" OR "estratégia" OR "análise"

**OBS:** Antes da definição da expressão de busca apresentada, alguns testes foram conduzidos de forma a tentar garantir que a expressão de busca escolhida estivesse de acordo com o objetivo e as questões do estudo. Isso foi feito com o auxílio de artigos selecionados previamente para compor o grupo de controle. O Apêndice A (A1) mostra o processo conduzido para a construção da expressão de busca.

### 3.1.1.6 Procedimentos de Seleção e Critérios

*{Deve-se descrever os procedimentos para seleção das publicações, incluindo procedimentos de avaliação da inclusão de publicações no escopo da pesquisa e critérios de inclusão e exclusão.}*

A estratégia de busca foi aplicada por um pesquisador para identificar as publicações em potencial. As publicações identificadas serão selecionadas pelos demais pesquisadores (incluindo o que fará a busca) através da verificação dos critérios de inclusão e exclusão e de qualidade estabelecidos. Os pesquisadores deverão entrar em consenso sobre a seleção das publicações cujas avaliações se mostrem conflitantes.

Em caso de impasse entre os pesquisadores, a publicação deverá ser incluída na lista de selecionadas. Para diminuir o risco que uma publicação seja excluída prematuramente em uma das etapas do estudo, sempre que existir dúvida a publicação não deverá ser excluída.

#### a. Procedimento de Seleção

*{Identificar as etapas necessárias para seleção das publicações para o estudo.}*

A seleção dos estudos foi realizada em 2 etapas:

**i) Seleção e catalogação preliminar dos dados coletados.** A seleção preliminar das publicações será feita a partir da aplicação da expressão de busca às fontes selecionadas. Cada publicação será catalogada em um banco de dados criado especificamente para este fim e armazenada em um repositório para análise posterior;

**ii) Seleção dos dados relevantes - [1º filtro].** A seleção preliminar com o uso da expressão de busca não garante que todo o material coletado seja útil no contexto da pesquisa, pois a aplicação das expressões de busca é restrita ao aspecto sintático. Dessa forma, após a identificação das publicações através dos mecanismos de buscas, deve-se ler o título, os resumos/*abstracts* e as palavras-chave e analisá-los seguindo os critérios de inclusão e exclusão identificados a seguir. Neste momento, poder-se-ia classificar as publicações apenas quanto aos critérios de exclusão, entretanto, para facilitar a análise e reduzir o número de publicações das quais possa-se ter dúvidas sobre sua aceitação, deve-se também classificá-las quanto aos critérios de inclusão. Basicamente, para que uma publicação seja incluída neste filtro, é necessário que o contexto das palavras leve a crer que a publicação cita um modelo para análise da CO.

Na impossibilidade de classificar a publicação quanto a um dos critérios abaixo, os pesquisadores deverão entrar em consenso sobre a classificação da publicação quanto aos critérios definidos ou, então, definir um novo critério de inclusão ou exclusão.

Devem ser excluídas as publicações, contidas no conjunto preliminar, que satisfaçam pelo menos um dos seguintes critérios de exclusão (CE):

- **CE1:** Não serão selecionadas publicações que não tenham sido escritos em inglês ou português.

- **CE2:** Não serão selecionadas publicações que não tenham o texto completo do trabalho disponível através da internet e que também não se consiga através de contato com os autores.
- **CE3:** Não serão selecionadas publicações que nitidamente tratem de outros assuntos não pertinentes ao objetivo desta revisão sistemática.
- **CE4:** Não serão selecionadas publicações em que as palavras-chave não estão presentes na publicação e não há variações destas palavras-chave (exceto plural).
- **CE5:** Não serão selecionadas publicações em que as palavras-chave da busca não apareçam no título, resumo e/ou texto da publicação (excluem-se os seguintes campos: as seções de agradecimentos, biografia dos autores, referências bibliográficas e anexos).
- **CE6:** Não serão selecionadas publicações que descrevam e/ou apresentem “*keynote speech*”, tutoriais, cursos, workshops e similares.
- **CE7:** Não serão selecionadas publicações em que o contexto das palavras-chave utilizadas no artigo leve a crer que a publicação não cita um modelo para análise da CO.

Podem ser incluídas apenas as publicações, contidas no conjunto preliminar, que satisfaçam pelo menos um dos seguintes critérios de inclusão (CI):

- **CI1:** Podem ser selecionadas publicações que citam/referenciam um modelo para análise da CO.
- **CI2:** Podem ser selecionadas publicações que apresentam relatos de experiências relacionados ao uso de modelos para análise da CO.

**iii) Seleção dos dados relevantes - [2º filtro].** Apesar de limitar o universo de busca, o 1º filtro empregado não garante que todo o material coletado seja útil no contexto da pesquisa. Por isso, após a leitura na íntegra dos artigos selecionados no 1º filtro, deve-se verificar que as publicações respeitem os critérios abaixo. O objetivo deste 2º filtro é verificar se de fato as publicações identificadas contextualizavam um modelo de tipologia para análise da CO.

Devem ser excluídas as publicações, contidas no conjunto do 1º filtro, que satisfaçam pelo menos um dos seguintes critérios de exclusão da seleção (CES):

- **CES1:** Não devem ser selecionadas publicações que não citam um modelo para análise da CO.

Dessa forma, todas as publicações devem respeitar o critério de inclusão da seleção (CIS) abaixo:

- **CIS1:** Podem ser selecionadas publicações que citam um modelo para análise da CO.

## **b. Critérios de Inclusão**

*{Identificar critérios adicionais para inclusão de publicações no escopo do estudo.}*

Devem ser consideradas ainda as publicações que:

- Sejam citadas nas referências bibliográficas e forem considerados relevantes apesar de não terem sido identificados pelas palavras-chave do estudo.

### **3.1.1.7 Procedimentos para Extração dos Dados**

#### **a. Na Seleção e Catalogação Preliminar dos Dados Coletados**

Armazenamento das referências completas selecionadas a partir da fonte consultada no repositório de dados do estudo.

#### **b. Extração de Dados**

Os dados extraídos serão dos modelos de tipologia para análise da CO que serão selecionados ao final da pesquisa e devem conter os itens abaixo. O preenchimento dos itens dessa seção é obrigatório (a não ser quando não houver a informação solicitada) quando for considerado de interesse para o estudo.

- Dados da publicação:
  - **Autor(es):** nome dos autores.
- Dados derivados das características de interesse declaradas nas questões de pesquisa:
  - **Descrição da Tipologia:** descrição da tipologia do modelo para análise da CO;
  - **Forma de Obtenção:** qual tipo de estudo é utilizado para se chegar a CO;
  - **Avaliação Experimental (sim ou não):** se sim, qual o tipo de avaliação foi utilizado: estudo de caso, experimento, pesquisa de opinião, dentre outros.

Outras informações podem ser adicionadas caso seja de interesse, como:

- **Lista com os ramos de atividades:** relação dos ramos de atividades das empresas onde foram realizados experimentos sobre CO, se houver;
- **Lista do relacionamento da CO por área de conhecimento:** relação do relacionamento da CO por áreas de conhecimento, se houver;
- **Lista dos programas:** relação dos programas de inovação gerencial/tecnológica onde foram realizadas pesquisas sobre CO, se houver.

#### **c. Sumarização dos Resultados**

Os resultados serão tabulados. Nenhuma meta-análise será realizada.

### **3.1.1.8 Procedimentos para Análise**

*{Identificar os procedimentos para análise dos dados coletados. Incluir totalização das mais diversas e relevantes para o objetivo do estudo e questões de pesquisa.}*

### **a. Análise Quantitativa**

A análise quantitativa dar-se-á pela extração direta dos dados a partir do banco de dados com os registros dos achados. A análise quantitativa consiste em fornecer:

- Número de publicações selecionadas para fazerem parte do estudo;
- Conjunto de VOs extraídos de modelos de tipologia para análise da CO descritos nas publicações selecionadas para fazerem parte do estudo.

### **b. Análise Qualitativa**

A análise qualitativa deverá utilizar como base, os dados quantitativos e realizar considerações com o intuito de discutir os achados com relação às questões de pesquisa declaradas.

## **3.1.2 Condução da Revisão Sistemática**

A execução da revisão sistemática ocorreu no período de janeiro a fevereiro de 2011 e as publicações foram selecionadas de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos no protocolo.

Em uma primeira análise, nós consideramos o título, o resumo e as palavras-chave. Caso houvesse relevância com o tema da pesquisa, a publicação era pré-selecionada. Em uma segunda análise, realizamos uma avaliação mais apurada e detalhada das publicações, verificando se estas citavam ou aplicavam algum modelo de tipologia para análise da CO.

Além de serem realizadas pesquisas nas máquinas de busca, foram estudados livros que faziam referência ao tema desta revisão. Dos livros foram extraídas as citações referentes aos modelos de tipologias para análise da CO.

## **3.1.3 Análise dos Resultados da Revisão Sistemática**

Inicialmente, nós identificamos 861 artigos que discutem CO. Depois da primeira análise, foram selecionados 178 para a segunda análise, sendo 171 artigos e 7 livros. A Tabela 2 apresenta a consolidação da quantidade de publicação. A lista com todos os documentos identificados nesta revisão sistemática, após o 1º filtro, é apresentada no Apêndice A (A2).

Como foi identificado um número expressivo de publicações (861), não foi possível classificar as publicações quanto aos critérios de inclusão e exclusão, porém durante a leitura dessas publicações foram aplicados os critérios. Assim, a partir de uma leitura minuciosa dos 178 artigos/livros, foram identificados 36 modelos para análise da CO, mostrados na Tabela 3. Este resultado responde a questão principal 1 apresentada na Subseção 3.1.1.2.

Durante a pesquisa foram verificados três modelos similares: i) *Competing Values Model* (CVM), ii) *Competing Values Approach* (CVA) e iii) *Competing Values Framework* (CVF), dos autores Robert Quinn, John Rohrbaugh, John Kimberly, Michael McGrath e Kim Cameron, sendo este último uma evolução dos dois primeiros. Portanto, não serão feitas distinções entre eles neste relatório. Iremos referenciar somente como o modelo de Cameron e



Quinn (2006) denominado de *Competing Values Framework* (CVF). Da mesma forma, o modelo de Denison e Mishra (1995) será referenciado como o modelo de Denison (2000), pois apresentam similaridades.

**Tabela 2:** Resultados gerais da quantidade de publicações identificadas

Máquinas de Busca / Livros	Total de Publicações	Publicações Selecionadas Após o Primeiro Filtro
Scopus	234	13
ScienceDirect	137	60
Emerald	177	52
Ebsco	63	18
Rae	130	11
Bar	112	16
Geert Hofstede	1	1
Carlos E. Carvalho e Carlos C. Ronchi	1	1
Reinaldo Dias	1	1
Maria Teresa Fleury e Rosa Fischer	1	1
Maria Ester de Freiras	1	1
Fernando C. P. Motta e Miguel P. Caldas	1	1
Stephen Robbins	1	1
Edgar Schein	1	1
<b>Total</b>	<b>861</b>	<b>178</b>

É importante ressaltar que Hofstede (1990; 1991; 2009) é autor de dois modelos: um que diz respeito à Cultura Nacional (HOFSTEDÉ, 1991) (que muitas vezes é utilizado para se chegar a CO) outro que trata especificamente da CO (HOFSTEDÉ, 1990). Assim, não foram feitas distinções entre esses modelos, já que ambos são usados para analisar a CO de uma organização.

Como pode ser observado, na Tabela 3, foram identificados 36 modelos. A partir desta lista, sete modelos foram selecionados de acordo com os seguintes critérios:

- **CRI1:** Acesso ao artigo/livro que descreve o modelo de tipologia para análise da CO;
- **CRI2:** Validado empiricamente em pesquisas sobre CO;
- **CRI3:** Definição das características (valores) de forma detalhada das tipologias citadas por cada modelo;
- **CRI4:** O método de avaliação para se chegar as tipologias do modelo da CO deve ser adequado para a pesquisa quantitativa;
- **CRI5:** Descrição explícita do método quantitativo utilizado para se chegar à tipologia do modelo descrito de forma a evidenciar os VOs.

Dos seis modelos com dez ou mais citações (ver Tabela 3), quatro foram selecionados para fazerem parte desse estudo. Isto representa 31% dos modelos mais aplicados/citados. O primeiro critério foi o acesso ao artigo/livro que descreve o modelo e desses apenas oito estavam disponíveis para consulta. Desses oito, o modelo do Edgar Schein não atendeu o quarto critério. A Tabela 4 mostra o(s) critério(s) pelo(s) qual(is) alguns modelos não foram selecionados e a Tabela 5 mostra os sete modelos selecionados.

**Tabela 3:** Resultados gerais dos autores dos modelos identificados

Nº	Modelos para Análise da Cultura Organizacional	Número de Citações
1	Geert Hofstede	41
2	Edgar Schein	40
3	Kim Cameron e Robert Quinn	40
4	Chatman O'Reilly	18
5	Daniel Denison e Aniel Mishra	12
6	Charles Handy	10
7	Robert Cooke e J. Clayton Lafferty	9
8	Terrence Deal e Alan Kennedy	9
9	Ellen Wallach	8
10	Rob Goffee e Gareth Jones	6
11	Rohit Deshpande e Frederick Webster	6
12	James Detert, Roger Schroeder e John Mauriel	5
13	Roger Harrison	5
14	Betânia Barros e Marco Prates	3
15	Fons Trompenaars	3
16	Nirmal Sethia e Mary Ann Von Glinow	3
17	Robert Donnelly	3
18	George Gordon e Nancy Di Tomaso	2
19	Alexander Mark	1
20	Cass Bettinger	1
21	Desmond Graves	1
22	Dimitrios Bourantas <i>et al.</i>	1
23	Gary Hansen e Birger Wernerfelt	1
24	J. Hood e C. Koberg	1
25	John Kotter e James Heskett	1
26	L. C. Zhong	1
27	Manfred Kets de Vries	1
28	Maria Ferreira e Eveline Assmar	1
29	Maria Teresa Fleury	1
30	Nathalie Delobbe, Robert Haccoun e Christian Vandenberghe	1
31	Neal Ashkanasy, Lyndell Broad e Sarah Falkes	1
32	Reed Nelson	1
33	Richard Daft	1
34	Robert Ernest	1
35	W. Brady Boggs	1
36	William Schneider	1

Apesar do modelo do Schein (2004) ter sido um dos mais citados/aplicados, não foi selecionado para fazer parte da pesquisa. O motivo é que o método para o levantamento de dados sobre o tipo da CO é o de pesquisa clínica que, segundo Schein (2004), requer a presença e o envolvimento do pesquisador na organização e, portanto, trata-se de um método qualitativo, além de não se tratar de um modelo de tipologia.

Segundo Schein (2004), seu modelo trata de um conjunto de suposições denominadas de dimensões culturais: (1) suposições sobre questões de adaptação externa (2) suposições sobre o gerenciamento da integração interna (3) suposições culturais mais profundas sobre realidade e verdade (4) suposições sobre a natureza do tempo e do espaço (5) suposições sobre a natureza, a atividade e os relacionamentos humanos.

**Tabela 4:** Critérios pelos quais alguns modelos não foram selecionados

Nº	Modelos de Cultura Organizacional	CRI1	CRI2	CRI3	CRI4	CRI5	Selecionado
1	Geert Hofstede	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
2	Edgar Schein	SIM	SIM	SIM	NÃO	--	NÃO
3	Kim Cameron e Robert Quinn	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
4	Chatman O'Reilly	NÃO	--	--	--	--	NÃO
5	Daniel Denison e Aniel Mishra	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
6	Charles Handy	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
7	Robert Cooke e J. Clayton Lafferty	NÃO	--	--	--	--	NÃO
8	Terrence Deal e Alan Kennedy	NÃO	--	--	--	--	NÃO
9	Ellen Wallach	NÃO	--	--	--	--	NÃO
10	Rob Goffee e Gareth Jones	NÃO	--	--	--	--	NÃO
11	Rohit Deshpande e Frederick Webster	NÃO	--	--	--	--	NÃO
12	James Detert, Roger Schroeder e John Mauriel	NÃO	--	--	--	--	NÃO
13	Roger Harrison	NÃO	--	--	--	--	NÃO
14	Betânia Barros e Marco Prates	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
15	Fons Trompenaars	NÃO	--	--	--	--	NÃO
16	Nirmal Sethia e Mary Ann Von Glinow	NÃO	--	--	--	--	NÃO
17	Robert Donnelly	NÃO	--	--	--	--	NÃO
18	George Gordon e Nancy DiTomaso	NÃO	--	--	--	--	NÃO
19	Alexander Mark	NÃO	--	--	--	--	NÃO
20	Cass Bettinger	NÃO	--	--	--	--	NÃO
21	Desmond Graves	NÃO	--	--	--	--	NÃO
22	Dimitrios Bourantas <i>et al.</i>	NÃO	--	--	--	--	NÃO
23	Gary Hansen e Birger Wernerfelt	NÃO	--	--	--	--	NÃO
24	J. Hood e C. Koberg	NÃO	--	--	--	--	NÃO
25	John Kotter e James Heskett	NÃO	--	--	--	--	NÃO
26	L. C. Zhong	NÃO	--	--	--	--	NÃO
27	Manfred Kets de Vries	NÃO	--	--	--	--	NÃO
28	Maria Ferreira e Eveline Assmar	NÃO	--	--	--	--	NÃO
29	Maria Teresa Fleury	NÃO	--	--	--	--	NÃO
30	N. Delobbe, R. Haccoun e C. Vandenberghe	NÃO	--	--	--	--	NÃO
31	Neal Ashkanasy, Lyndell Broad e Sarah Falkes	NÃO	--	--	--	--	NÃO
32	Nelson Reed	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
33	Richard Daft	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
34	Robert Ernest	NÃO	--	--	--	--	NÃO
35	W. Brady Boggs	NÃO	--	--	--	--	NÃO
36	William Schneider	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

É importante ressaltar que as referências estudadas para a extração dos VOs foram obtidas diretamente dos autores dos modelos selecionados (Tabela 5), evitando assim o viés da opinião/comentários de terceiros. Eles foram extraídos a partir da definição das características tipológicas citadas por cada modelo selecionado e pela descrição do método quantitativo utilizado para se chegar a essa tipologia. Por isso foi tão importante que a leitura das referências dos modelos fosse diretamente do autor que o desenvolveu.

A Tabela 6 apresenta os dados extraídos dos modelos de tipologia para análise da CO que foram selecionados, conforme descritos na Subseção 3.1.1.7. Todos esses modelos estão melhores explicados na Subseção 2.1.1.

**Tabela 5:** Modelos selecionados para a extração dos valores organizacionais

Nº	Autor	Ano de Publicação	Referência de Onde o Modelo foi Lido
1	Charles Handy	1993	Handy, C. <i>Understanding Organizations</i> . 4th ed., Penguin, 1993.
2	Daniel Denison	2000	Denison, D. <i>Organizational Culture: Can it be a Key Lever for Driving Organizational Change?</i> In: Cartwright, S.; Cooper, C.L. (Eds). <i>The Handbook of Organizational Culture</i> . John Wileyand Sons, London, UK, 2000.
3	Geert Hofstede	1990	Hofstede, G.; Neuijen, B.; Ohasyv, D.; Sanders, G. <i>Measuring Organizational Cultures: a Qualitative and Quantitative Study Across Twenty Cases</i> . <i>Administrative Science Quarterly</i> , v. 35, n. 2, p. 286-316, 1990.
4	Kim Cameron e Robert Quinn	2006	Cameron, K.; Quinn, R. <i>Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework</i> . Revised Edition. The Jossey-Bass Business and Management Series, 2006.
5	Reed Nelson	1996	Nelson, R. <i>Cultura Organizacional: Vencendo o Dragão da Resistência</i> . Rio de Janeiro: Imagem, 1996.
6	Richard Daft	1999	Daft, R. <i>Organizações: Teoria e Projetos das Organizações</i> . Rio de Janeiro: LTC, 1999.
7	William Schneider	1996	Schneider, W. <i>Uma Alternativa à Reengenharia: Um Plano para fazer a Cultura Atual da sua Empresa Funcionar</i> . Rio de Janeiro: Record, 1996.

A Tabela 7 lista os 40 VOs de acordo com o modelo de onde foram retirados (Questão Principal 2). Os VOs foram distribuídos em três categorias que representam um tipo de profissional da organização que seria o responsável pela implantação de cada valor (NIAZI *et al.*, 2005). As categorias definidas foram:

- **Alta Gerência:** representada pela alta gerência e executivos;
- **Líder de Projetos:** representado por gerente de projeto e coordenador;
- **Desenvolvedores:** representados pela equipe técnica do projeto (projetistas, testadores, programadores e analistas).

A distribuição dos VO nas categorias foi baseada na análise das palavras-chaves que indicavam o responsável pela implementação do valor na organização de software. Dos 40 valores, 20 (50%) foram atribuídos à categoria *Alta Gerência*, 7 (17%) foram atribuídos à categoria *Líder de Projetos* e 13 (33%) à categoria de *Desenvolvedores*.

O Modelo de Cameron e Quinn (2006) abordou 65% dos valores identificados, enquanto que os modelos de Handy (1993) e de Denison (2000) abordaram 32,5%. Isso mostra que o modelo de Cameron e Quinn (2006) além de ser um dos modelos mais citados e aplicados nas pesquisas sobre CO, cobre boa parte dos valores encontrados por esta pesquisa.

Outras três análises foram realizadas com as publicações recuperadas de forma a evidenciar a importância da CO para as empresas e o seu relacionamento com outras áreas do conhecimento:

- Relação dos ramos de atividades das empresas onde foram realizados experimentos sobre CO;
- Relação do relacionamento da CO por áreas de conhecimento;

- Relação dos programas de inovação gerencial/tecnológica onde foram realizadas pesquisas sobre CO.

**Tabela 6:** Dados extraídos dos modelos selecionados

Nº	Autor(es)	Tipologias da Cultura Organizacional	Forma de Obtenção	Avaliação Experimental
1	Kim Cameron e Robert Quinn	A cultura foi dividida em 4 tipos, listadas através do Quadro <i>Competing Values Framework</i> (CVF): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consensual</li> <li>• Adocrática</li> <li>• Racional</li> <li>• Hierárquica</li> </ul>	Através de um questionário	Fez estudos em várias organizações
2	Richard Daft	A Cultura Organizacional está associada a quatro categorias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura de Adaptabilidade Empresarial</li> <li>• Cultura de Missão</li> <li>• Cultura Burocrática</li> <li>• Cultura Clã</li> </ul>	Através de um questionário	Fez estudos em várias organizações
3	Daniel Denison	Dividido em 4 tipos culturais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envolvimento</li> <li>• Coerência</li> <li>• Adaptação</li> <li>• Missão</li> </ul>	Através de um questionário	Fez um estudo de caso em 3 organizações
4	Charles Handy	Está dividido em 4 tipos de cultura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura do Poder</li> <li>• Cultura de Papéis</li> <li>• Cultura da Tarefa</li> <li>• Cultura da Pessoa</li> </ul>	Através de um questionário	Fez estudos em várias organizações
5	Geert Hofstede	A cultura foi agrupada em seis novos fatores nomeados como dimensões das culturas organizacionais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação aos Processo x Orientação aos Resultados</li> <li>• Orientação aos Empregados x Orientação ao Trabalho</li> <li>• Paroquial x Profissional</li> <li>• Sistema Aberto x Sistema Fechado</li> <li>• Controle Fraco x Controle Rígido</li> <li>• Normativo x Pragmático</li> </ul>	Através de um questionário	Fez um estudo em 20 organizações
6	Reed Nelson	Dividido em 4 tipos culturais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho</li> <li>• Controle</li> <li>• Relações</li> <li>• Pensamento</li> </ul>	Através de um questionário	Fez experimentos em diversas empresas e instituições
7	William Schneider	Está dividido em 4 tipos de cultura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura de Controle</li> <li>• Cultura de Colaboração</li> <li>• Cultura de Competência</li> <li>• Cultura de Cultivo</li> </ul>	Através de um questionário	Fez estudos em várias organizações

Os resultados indicaram que cerca de 50% das publicações procuraram identificar a CO da organização, sendo a área de saúde o ramo mais pesquisado, seguido das organizações de software, empresas do ramo da construção civil e universidade públicas e/ou privadas. Além disso, cerca de 80% das publicações analisaram o relacionamento entre os aspectos da CO e

algumas áreas de conhecimento, como mudança organizacional, desempenho social, satisfação dos funcionários e tecnologia da informação e entre outras, sendo essas áreas responsáveis por 46,56% das pesquisas.

**Tabela 7:** Lista dos valores organizacionais extraídos dos modelos

Cat.	ID	Valores Organizacionais	Modelos da Cultura Organizacional						
			1	2	3	4	5	6	7
Alta Gerência	VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	x	x			x		
	VO2	Personalidade de um membro da equipe	x			x	x	x	x
	VO3	Resultados e lucros		x			x		x
	VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	x				x		x
	VO5	Investimento em tecnologia e inovação		x				x	
	VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento			x				x
	VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros							x
	VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças		x	x				
	VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	x	x	x				
	VO10	Foco no cliente	x	x	x		x		
	VO11	Regras definidas de competitividade	x	x		x		x	
	VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos							x
	VO13	Processo de tomada de decisão	x						x
	VO14	Plano de gerenciamento estratégico	x		x			x	
	VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado							x
	VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	x			x	x	x	
	VO17	Estrutura organizacional definida	x			x	x	x	x
	VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	x	x	x			x	
	VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	x	x		x	x	x	x
	VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras		x				x	
Líder de Projetos	VO21	Disponibilidade e acessibilidade						x	
	VO22	Autoridade e hierarquia	x			x	x		x
	VO23	Informação das decisões tomadas	x						x
	VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários					x		
	VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	x				x	x	x
	VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	x		x			x	
	VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	x		x	x			
Desenvolvedores	VO28	Competência						x	x
	VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	x		x	x	x	x	x
	VO30	Participação na definição das metas e objetivos	x			x			
	VO31	Participação na tomada de decisão	x						x
	VO32	Protocolo para a realização das tarefas	x			x	x	x	
	VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças			x				
	VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	x		x	x	x	x	x
	VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	x	x		x	x	x	x
	VO36	Estabilidade no emprego	x						
	VO37	Facilidades de aceitação em relação às pessoas externas e novos funcionários					x	x	
	VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas				x	x		
	VO39	Cooperativismo e colaborativismo	x	x	x			x	x
	VO40	Concordância	x		x				x

Nota: (1) Cameron e Quinn; (2) Daft; (3) Denison; (4) Handy; (5) Hofstede *et al.*; (6) Nelson e (7) Schneider

Outro aspecto importante, citado nos artigos, relata pesquisas sobre a influência do papel da CO em explicar o sucesso ou fracasso das organizações na implementação de um programa de inovação gerencial ou tecnológica, sendo os programas TQM (*Total Quality Management*), SCS/M (*Supply Chain Strategy/Management*) e MPS os mais pesquisados, com 21,05%, 15,79% e 15,79% respectivamente.

A partir desses resultados obtidos na revisão sistemática, um survey foi planejado e executado visando à identificação da importância de cada VO para caracterizar a CO de uma organização de software. Além disso, o nível de relevância para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS. A próxima Seção descreve com detalhes o planejamento e os resultados obtidos com este estudo.

## 3.2 Survey para Avaliar a Relevância dos Valores Organizacionais

Como segundo passo da metodologia científica seguida neste trabalho, um survey foi elaborado com profissionais da indústria de software e da academia. O objetivo foi verificar dentre os VOs identificados a partir da revisão sistemática, quais são importantes para definir a CO de uma organização de software e qual o nível de relevância de cada valor para uma organização que esteja envolvida com uma iniciativa em MPS.

Este estudo foi esquematizado a partir da estrutura proposta pelo paradigma GQM (*goal, question, and metric*) (BASILI *et al.*, 1994) da seguinte forma:

- **Analisar** um conjunto de VOs extraídos de modelos de tipologias para análise da CO.
- **Com o propósito de** caracterizá-los.
- **Com relação à** sua importância para caracterizar um modelo de CO para uma organização de software e relevância para a implementação de iniciativas de MPS.
- **Do ponto de vista dos** diretores, gerentes/líderes de projetos e desenvolvedores de software, consultores externos e avaliadores de iniciativas de MPS.
- **No contexto de** organizações de software que desejam implementar e serem avaliadas em uma iniciativa de MPS.

O survey foi realizado em duas etapas principais: (i) **Planejamento e Execução do Survey**: seleção dos participantes e definição do questionário e (ii) **Análise do Resultado do Survey**: os dados do estudo foram extraídos e sintetizados para serem publicados.

### 3.2.1 Planejamento e Execução do Survey

#### 3.2.1.1 Questões de Pesquisa

As questões de pesquisa associadas ao estudo estão relacionadas ao entendimento da importância dos VOs para a identificação da CO predominante em organizações de software e sua relevância na implementação de iniciativas de MPS. Elas estão descritas a seguir:

- **Q1: Os VOs extraídos dos modelos de tipologias para análise da CO de uma empresa, apresentados na Tabela 7 deste trabalho, são importantes para caracterizar a CO em uma organização de software?**
  - Métrica 1.1: # de VOs avaliados como “importante” para caracterizar uma organização de software de acordo com a opinião dos participantes da pesquisa.
- **Q2: Os VOs extraídos dos modelos de tipologias para análise da CO de uma empresa, apresentados na Tabela 7 deste trabalho, são relevantes para auxiliar uma organização de software que deseje implantar ou ser avaliada em uma iniciativa de MPS?**
  - Métrica 2.1: # de VOs avaliados como “relevantes” para auxiliar uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS de acordo com a opinião dos participantes da pesquisa.
- **Q3: Existe algum VO adicional considerado importante para caracterizar uma organização de software que não está presente no conjunto inicial?**
  - Métrica 3.1: # de VOs adicionais a serem incluídos no conjunto inicial de acordo com a opinião dos participantes do estudo.
- **Q4: Existe algum VO apresentado no conjunto inicial que não é importante para caracterizar uma organização de software?**
  - Métrica 4.1: # de VOs a serem removidos da lista inicial de acordo com a opinião dos participantes do estudo.
- **Q5: Qual a ordem de relevância de todos os VOs que compõem o conjunto final quando apoiando uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS?**
  - Resultado: lista de todos os VOs ordenados de forma decrescente pelo nível de relevância.

### 3.2.1.2 Definição das Hipóteses

Foram definidas duas hipóteses nulas para este estudo que estão relacionadas, respectivamente, à análise da importância dos VOs ( $H_0 1$ ) e análise de suas relevâncias para as organizações de software que estejam envolvidas com uma iniciativas de MPS ( $H_0 2$ ). Elas estão descritas a seguir, junto com suas hipóteses alternativas:



**Hipótese Nula 1 (H<sub>0</sub> 1):** O conjunto inicial de VOs está completo, ou seja, todos os valores presentes neste conjunto são importantes para as organizações de software, e nenhum valor foi incluído ou removido do conjunto. Considerando que:

- C<sub>I</sub> – conjunto inicial de VOs.
- C<sub>NI</sub> – conjunto de VOs classificados como “não importante” que precisam ser removidos do conjunto inicial.
- C<sub>INC</sub> – conjunto de VOs “importantes” que não estão presentes no conjunto inicial e que precisam ser incluídos no conjunto final.
- C<sub>F</sub> – conjunto final de VOs  $\Rightarrow C_F = (C_I - C_{NI}) \cup C_{INC}$ .

A hipótese nula 1 diz que:

Não foram identificados VOs classificados como “não importante”  $\Rightarrow C_{NI} = \emptyset$

Não foram encontrados novos VOs classificados como “importante”  $\Rightarrow C_{INC} = \emptyset$

Em outras palavras:

$$\mathbf{H_0\ 1:} C_{NI} = \emptyset \text{ e } C_{INC} = \emptyset \Rightarrow C_F = C_I$$

**Hipótese Alternativa (H<sub>1</sub> 1):** Existem VOs incluídos no conjunto inicial que foram classificados como “não importante” para organizações de software. Portanto, eles precisam ser removidos do conjunto inicial.

$$\mathbf{H_1\ 1:} C_{NI} \neq \emptyset \text{ e } C_{INC} = \emptyset \Rightarrow C_F = C_I - C_{NI}$$

**Hipótese Alternativa (H<sub>2</sub> 1):** Existem VOs não presentes no conjunto inicial classificados como “importante” para organizações de software. Portanto, eles precisam ser incluídos ao conjunto inicial.

$$\mathbf{H_2\ 1:} C_{INC} \neq \emptyset \text{ e } C_{NI} = \emptyset \Rightarrow C_F = C_I \cup C_{INC}$$

**Hipótese Nula 2 (H<sub>0</sub> 2):** Todos os VOs possuem o mesmo nível de relevância relacionados à uma organização de software que esteja envolvida com um programa de MPS. Considerando que:

- NR<sub>i</sub> – Nível de relevância relacionado a um valor organizacional, para uma organização de software que esteja envolvida com um programa de MPS, para o valor “i”, onde “i” é um número de 1 até n (número total de VOs avaliados).

A hipótese nula 2 diz que:

$$\mathbf{H_0\ 2:} NR_1 = NR_2 = \dots = NR_n$$

**Hipótese Alternativa (H<sub>1</sub> 2):** Existe ao menos um valor organizacional com diferente nível de relevância relacionado a uma organização de software que esteja envolvida com um programa de MPS.

$$\mathbf{H_1\ 2:} NR_i \neq NR_j \text{ (onde } i \text{ e } j \text{ são números entre } 1 \text{ e } n, \text{ e } i \neq j)$$

### 3.2.1.3 Seleção de Contexto e de Participantes

A população adotada para este estudo é formada por pesquisadores que atuam ou atuaram em organizações de software que (i) estão iniciando, ou (ii) iniciaram ou (iii) querem evoluir de nível em uma iniciativa de MPS, representadas por:

- Organizações de software, por meio de seus diretores, líderes/gerente de projetos e membros da equipe técnica;
- Consultores externos;
- Avaliadores de iniciativas de MPS.

#### a) Organizações de Software:

As organizações de software que participaram da pesquisa foram retiradas de uma lista disponível no site da SOFTEX (<http://www.softex.br>), que adota o modelo MR-MPS.

As organizações que ainda não iniciaram sua participação em um programa de MPS, mas que avaliaram a possibilidade de solicitar a avaliação de algum programa, foram também convidadas a participarem da pesquisa. Para tanto, foi realizado um levantamento de organizações sediadas no Estado do Amazonas que estão nessa situação e que gostariam de participar da pesquisa.

#### b) Consultores Externos:

Através da internet foi realizada uma busca informal sobre empresas que prestam serviços na área de consultoria em iniciativas de MPS e que tenham consultores qualificados e com experiência na implantação desses tipos de iniciativas.

#### c) Avaliadores de Iniciativas de MPS:

Os avaliadores que participaram da pesquisa são credenciados pela SOFTEX e foram retirados de uma lista disponível no site <http://www.softex.br>.

Acredita-se que o conjunto de participantes representa de forma adequada a população que podem opinar sobre quais VOs são importantes para uma organização de software e qual a relevância de cada valor para implementar uma iniciativa de melhoria de processo. Isso se deve ao fato de que a população abrange várias organizações (através da equipe técnica até a diretoria), além de consultores externos e avaliadores, e por estarem envolvidos diretamente com iniciativas de MPS.

### 3.2.1.4 Variáveis

*Variáveis Independentes:*

- O conjunto inicial de VOs.

### *Variáveis Dependentes:*

- O conjunto final de VOs;
- O nível de relevância para cada VO incluído no conjunto final com respeito à sua relevância para apoiar organizações de software na implementação ou manutenção de iniciativas de MPS.

### **3.2.1.5 Definição da Instrumentação**

Como instrumentação do estudo, um questionário on-line foi desenvolvido no idioma Português, permitindo que os participantes o acessassem através da Internet. O preenchimento do questionário é seguido em cinco passos.

#### **1. Tela de login (Figura 8):** Tela onde o participante faz sua autenticação.

**Survey sobre Valores Importantes da Cultura Organizacional em uma Organização de Software**

Este levantamento está sendo realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) do Departamento de Ciência da Computação (DCC) - Universidade Federal do Amazonas. O tempo estimado para preencher esta pesquisa de opinião é de cerca de **10 minutos**. Sua contribuição é muito importante para o nosso estudo/trabalho.

O objetivo deste estudo é verificar, na opinião dos profissionais que atuam com software, quais valores organizacionais descritos nesta pesquisa são importantes para caracterizar a cultura organizacional em uma organização de software, além de verificar o quanto é relevante esses valores para uma organização que esteja envolvida com um programa de melhoria de processo de software (MPS), que (i) estão iniciando, ou (ii) iniciaram recentemente ou (iii) querem evoluir de nível em um desses programas.

Cultura Organizacional compreende um conjunto de características que a empresa valoriza, compartilha e utiliza para atingir seus objetivos e que influenciam o seu comportamento organizacional. O estudo da cultura organizacional é importante, pois pode explicar o sucesso ou o fracasso das empresas e sua implicação na motivação e desempenho dos seus colaboradores, de modo a promover a eficácia das mesmas.

Com esta pesquisa, nos queremos entender, de acordo com sua perspectiva:

PS1: A execução deste survey **não** pode ser interrompida. Então, se você começou, por favor execute até o final. Ao total são 3 passos.

PS2: Por favor, **não** use os botões do Browser de Voltar ou Avançar. Use somente os links disponíveis na página do survey. Obrigada!

- Odette Mestrinho Passos - Candidata a Doutorado - odette@ufam.edu.br
- Dr. Arilo Claudio Dias Neto - Professor do DCC/UFAM - arilo@dcc.ufam.edu.br
- Dr. Raimundo da Silva Barreto - Professor do DCC/UFAM - rbarreto@dcc.ufam.edu.br

---

**Formulário de Login**

Por favor, preencha os campos Login e Senha de acordo com as informações enviadas a você por e-mail.

Login:

Senha:

OK

**Figura 8:** Tela de login



2. **Caracterização do conhecimento e habilidades dos participantes (Figura 9):** Neste passo, os participantes são questionados sobre seus dados pessoais (nome, e-mail, instituição/organização e país), nível de experiência em relação à implementação de iniciativas de MPS, tempo de atuação em iniciativas de MPS, quantidade de organizações que já apoiou a implementação de iniciativas de MPS, formação acadêmica, forma de atuação na implementação de iniciativas de MPS e, finalmente, em relação aos modelos que o participante tem aplicado.

**Survey sobre Valores da Cultura Organizacional (CO) em uma Organização de Software**

1 Caracterização do Participante   ▶▶▶ 2 CO em Organizações de Software   ▶▶▶ 3 CO em Programas de MPS

---

**PASSO 1: Informações Pessoais dos Participantes**

COMO PROCEDER: Preencha os espaços em branco com suas informações pessoais.  
(\* Campos Obrigatórios. O E-mail é obrigatório somente para controle de acesso.)

Nome:  \* E-mail:   
Instituição/  País:   
Organização:

\* Qual a sua escolaridade mais alta:  
 Ensino Médio/Superior Incompleto    Superior Completo    Especialização    Mestrado    Doutorado

\* Há quanto tempo você atua com melhoria de processo de software:  
 Menos de 1 ano    Entre 1 e 2 anos    Entre 3 a 5 anos    Entre 6 e 10 anos    Mais de 10 anos


\* Como você avalia a sua experiência em relação a implementação de programas de melhoria de processo de software?  
 Baixa    Média    Alta    Excelente

Quais os padrões/modelos/normas relacionados a gerenciamento/melhoria de processo de software que você tem aplicado?  
 MPS-Br    CMM/CMMI    ISO 15504    ISO 12207    PMBOK    Outros

\* De que forma você atua(atuou) na implementação/iniciativa de melhoria de processo de software?  
 Equipe interna (diretor, gerente ou desenvolvedor)    Consultor externo    Avaliador

\* Estime o número de organizações que você já apoiou a implementação de programas de melhoria de processo de software:

\* Eu concordo em participar deste survey. .

[Iniciar o Survey](#) 

**Figura 9:** Tela de caracterização e autorização do participante



3. **Identificação dos VOs importantes para caracterizar a CO em uma organização de software (Figura 10):** Para cada valor organizacional o participante deve preencher se ele é ou não importante para caracterizar a CO em uma organização de software. Além disso, o participante pode inserir até cinco valores adicionais que ele considere importantes e que não estão incluídos no conjunto inicial.

**Survey sobre Valores da Cultura Organizacional (CO) em uma Organização de Software**

---

1 Caracterização do Participante
 ▶
2 CO em Organizações de Software
 ▶
3 CO em Programas de MPS

---

**PASSO 2: Identificação da Importância dos Valores para Caracterizar a Cultura Organizacional em uma Organização de Software**

---

**COMO PROCEDER:** Identificação de cada valor, se é ou não importante para caracterizar a cultura organizacional em uma organização de software.

PS: Se você mover o mouse sobre o ícone a descrição associada ao valor é mostrada.

Valores Organizacionais	É importante?
A organização adotar uma estratégia para gerenciamento dos riscos?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização analisar a personalidade de um membro da equipe antes de alocá-lo nos projetos?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização dar mais ênfase nos resultados e lucros do que nos procedimentos?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização estabelecer o nível de relacionamento entre os membros da organização e o cliente?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização investir em tecnologia e inovação?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização possibilitar condições, inclusive alocando recursos, para que os funcionários possam realizar cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização possuir uma estratégia com relação a reparação de erros?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização realizar um acompanhamento das atividades planejadas?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter a capacidade de se auto reorganizar para mudanças?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter a visão, as metas e os objetivos claros e estabelecidos?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter foco no cliente e sempre atender prontamente às suas solicitações?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter regras definidas de competitividade?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter um modelo de processo de tomada de decisão?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter um plano de gerenciamento estratégico?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter um sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
A organização ter uma estrutura de controle e comunicação interna?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não

**PARA ADICIONAR:** Se você acha que existe um ou mais valores importantes para caracterizar a cultura organizacional de uma organização de software que não está presente na tabela acima, você pode registrar preenchendo uma linha da tabela abaixo. Você pode adicionar até 5 novos valores.

Valores Culturais Adicionais

Próximo Passo

**Figura 10:** Tela de identificação dos valores culturais importantes

**4. Definição do nível de relevância de cada valor organizacional para apoiar uma organização de software que esteja envolvida com implementação ou manutenção em uma iniciativa de MPS (Figura 11):** Neste passo, apenas os VOs indicados pelos participantes como importantes no PASSO 3 são avaliados. Seis níveis de relevância foram definidos e estão descritos abaixo:

**(0) Sem Relevância (0):** é o nível de relevância mais baixo. Ele significa que o valor organizacional não teria qualquer influência para o sucesso de uma organização de software que esteja implementando uma iniciativa de MPS.

**(1) Muito Baixa Relevância (1):** indica que o valor organizacional não afetaria significativamente uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS.

**(2) Baixa Relevância (2):** indica que a seleção do valor organizacional seria mais precisa para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS, porém a organização não sofreria seriamente com a ausência deste valor. Isto é, em alguns cenários particulares o valor seria mais relevante, mas em geral a organização não é afetada com a ausência deste valor.

**(3) Média Relevância (3):** indica que o valor organizacional possui efeito considerável para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS. A organização, em certos projetos, seria afetada com a ausência deste valor.

**(4) Alta Relevância (4):** indica que o valor organizacional deve ser considerado por uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS. Ele poderia ser desnecessário somente se afetasse uma restrita parcela do programa de melhoria adotado pela organização.

**(5) Muita Alta Relevância (5):** indica que o valor organizacional é absolutamente necessário de ser considerado por uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa MPS. A ausência deste valor para uma organização pode acarretar em fracasso quando esta estiver envolvida com uma iniciativa de MPS.



**Survey sobre Valores da Cultura Organizacional (CO) em uma Organização de Software**

1 Caracterização do Participante   ▶▶  2 CO em Organizações de Software   ▶▶  3 CO em Programas de MPS

**PASSO 3: Nível de Relevância dos Valores para uma Organização de Software que Esteja Envolvida com um Programa de Melhoria de Processo de Software**

**COMO PROCEDER:** Na etapa anterior, você definiu a importância dos valores para uma organização de software. Agora, você tem que definir o nível de relevância desses valores para uma organização de software que esteja envolvida com um programa de melhoria de processo de software. Em outras palavras, dentre os valores organizacionais que você escolheu como importante para uma organização de software, qual é o nível de relevância desses valores para a organização que esteja envolvida com um programa de MPS?

As opções de níveis de relevância são:

- Sem Relevância:** é o nível de relevância mais baixo. Ele significa que o valor organizacional não teria qualquer influência para o sucesso de uma organização de software que tenha implementando um programa de MPS.
- Muito Baixa Relevância:** indica que o valor organizacional não afetaria significativamente uma organização de software que esteja envolvida com um programa de MPS.
- Baixa Relevância:** indica que a seleção do valor organizacional seria mais precisa para uma organização de software que esteja envolvida com um programa de MPS, porém a organização não sofreria seriamente com a ausência deste valor. Isto é, em alguns cenários particulares o valor seria mais relevante, mas em geral a organização não é afetada com a ausência deste valor.
- Média Relevância:** indica que o valor organizacional possui efeito considerável para uma organização de software que esteja envolvida com um programa de MPS. A organização, em certos projetos, seria afetada com a ausência deste valor.
- Alta Relevância:** indica que o valor organizacional deve ser considerado por uma organização de software que esteja envolvida com um programa de MPS. Ele poderia ser desnecessário somente se afetasse uma restrita parcela do programa de melhoria adotado pela organização.
- Muito Alta Relevância:** indica que o valor organizacional é absolutamente necessário de ser considerado por uma organização de software que esteja envolvida com um programa MPS. A ausência deste valor para uma organização pode acarretar em fracasso quando esta estiver envolvida com um programa de MPS.

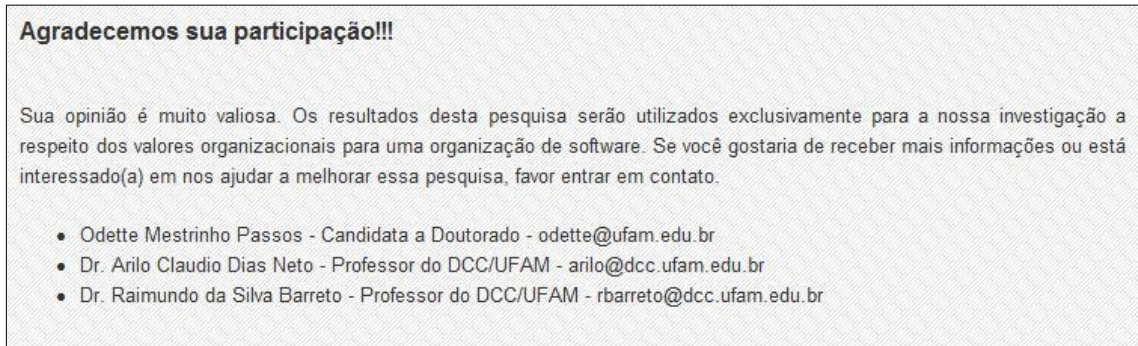
PS: Se você mover o mouse sobre o ícone ⓘ, a descrição associada ao valor é mostrada.

Valores Organizacionais	Nível de Relevância
ⓘ A organização adotar uma estratégia para gerenciamento dos riscos?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização analisar a personalidade de um membro da equipe antes de alocá-lo nos projetos?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização dar mais ênfase nos resultados e lucros do que nos procedimentos?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização estabelecer o nível de relacionamento entre os membros da organização e o cliente?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização investir em tecnologia e inovação?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização possibilitar condições, inclusive alocando recursos, para que os funcionários possam realizar cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização ter a capacidade de se auto reorganizar para mudanças?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização ter a visão, as metas e os objetivos claros e estabelecidos?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização ter foco no cliente e sempre atender prontamente às suas solicitações?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
ⓘ A organização ter regras definidas de competitividade?	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5

← Passo Anterior
Concluir o survey →

**Figura 11:** Tela de definição do nível de relevância para os valores culturais

**5. Tela de agradecimento (Figura 12):** Tela onde os pesquisadores agradecem aos participantes do estudo por sua colaboração.



**Figura 12:** Tela de agradecimento

### 3.2.1.6 Procedimento para Análise do Peso dos Participantes

Para a análise dos dados, os participantes foram analisados individualmente e, portanto todos eles devem possuir um peso diferenciado de acordo com seu nível de conhecimento e habilidade. Pesquisadores com níveis maiores de experiência ou habilidade devem possuir no estudo um peso maior.

O peso para cada participante foi atribuído de acordo com seis perspectivas: nível de experiência em relação à implementação de iniciativas de MPS, tempo de atuação nas iniciativas de MPS, quantidade de organizações que já apoiou a implementação de iniciativas de MPS, formação acadêmica, forma de atuação na implementação da iniciativa de MPS e, finalmente, em relação aos modelos que o participante tem aplicado.

A fórmula usada para definir o peso do participante foi baseada em uma proposta de survey (DIAS-NETO e TRAVASSOS, 2008) e foi adaptada para este estudo. A fórmula utilizada foi:

$$Peso(i) = e(i) + t(i) + f(i) + a(i) + m(i) + \frac{q(i)}{MedianaTO}, \text{ onde:}$$

- $Peso(i)$  é o peso atribuído ao participante  $i$ ;
- $e(i)$  é o nível de experiência. As opções para este campo foram:
  - $e(i) = 0$ , se a experiência é baixa;
  - $e(i) = 1$ , se a experiência é média;
  - $e(i) = 2$ , se a experiência é alta;
  - $e(i) = 3$ , se a experiência é excelente;



- $t(i)$  é o tempo de atuação. As opções para este campo foram:
  - $t(i) = 0$ , se o tempo de atuação for menos de 1 ano;
  - $t(i) = 1$ , se o tempo de atuação é entre 1 e 2 anos;
  - $t(i) = 2$ , se o tempo de atuação é entre 3 e 5 anos;
  - $t(i) = 3$ , se o tempo de atuação é entre 6 a 10 anos;
  - $t(i) = 4$ , se o tempo de atuação é mais de 10 anos;
  
- $f(i)$  é a formação acadêmica. As opções para este campo foram:
  - $f(i) = 0$ , se o participante ainda não concluiu o curso superior ou possui o ensino médio;
  - $f(i) = 1$ , se o participante possui graduação;
  - $f(i) = 2$ , se o participante possui especialização;
  - $f(i) = 3$ , se o participante possui mestrado;
  - $f(i) = 4$ , se o participante possui doutorado;
  
- $a(i)$  é a forma de atuação (parte da equipe interna, consultor externo e avaliador). As opções para este campo foram:
  - $a(i) = 1$ , se for marcada apenas uma opção;
  - $a(i) = 2$ , se for marcada duas opções;
  - $a(i) = 3$ , se for marcada três opções;
  
- $m(i)$  é o modelo que tem aplicado (MPS-Br, CMMI, PMBOK, ISO 15504, ISO 12207 e Outros). As opções para este campo foram:
  - $m(i) = 1$ , se for marcada apenas uma opção;
  - $m(i) = 2$ , se for marcada duas opções;
  - $m(i) = 3$ , se for marcada três opções;
  - $m(i) = 4$ , se for marcada mais de três opções;
  
- $q(i)$  é o número total (estimado) de organizações que o participante já auxiliou na implementação de uma iniciativa de MPS;
  
- *MedianaTO* é a mediana do número total de organizações que os participantes já apoiaram a implementação de iniciativas de MPS.

### 3.2.1.7 Procedimento para Análise dos Valores Organizacionais

Para definir quais valores são importantes para caracterizar a CO de uma organização de software, é necessário, primeiramente, somar as respostas de cada participante (multiplicada por seu respectivo peso).

$$Importante(j) = \sum_{i=1}^M (Resposta(i, j) * Peso(i)), \text{ onde:}$$

- *Importante(j)* é o valor total das respostas de todos os participantes (multiplicada por seu respectivo peso);
- *Resposta(i, j)* é o indicador da importância (1) ou não (0) definido pelo participante *i* para o valor *j*;
- *Peso(i)* é o peso atribuído para o participante *i*;
- *M* é o total de participantes que responderam a pesquisa.

A definição se um valor é ou não importante para caracterizar a CO de uma organização de software deve basear-se num ponto de corte, ou seja, um limite que indique se o valor deve ser incluído (valor superior ao limite) no conjunto final ou não (valor inferior ao limite). O limite definido é de 25% do valor máximo que poderia ser obtido por um valor organizacional *j* na variável *Importante(j)* se todos os participantes responderam *SIM* sobre sua importância para caracterizar a CO em uma organização de software. A fórmula para calcular o limite é:

$$Limite = 0,25 * \sum_{i=1}^M Peso(i), \text{ onde:}$$

- *Limite* é o valor de corte para o valor organizacional;
- *Peso(i)* é o peso atribuído para o participantes *i*;
- *M* é o total de participantes que responderam a pesquisa.

Portanto, os critérios são:

- If  $Importante(j) < Limite \rightarrow$  o valor *j* é classificado como “não importante” e deve ser removido do conjunto;
- If  $Importante(j) \geq Limite \rightarrow$  o valor *j* é classificado como “importante” e deve ser incluído no conjunto.

### 3.2.1.8 Identificação do Nível de Relevância do Valor Organizacional

Para definir o nível de relevância do valor organizacional classificado previamente como “importante”, é necessário, primeiramente, somar a resposta de cada participante (multiplicada por seu respectivo peso). A fórmula é:

$$NivelR(j) = \sum_{i=1}^M (Escala(i, j) * Peso(i)), \text{ onde:}$$

- $NivelR(j)$  é o valor total das respostas de todos os participantes (multiplicada pelos respectivos pesos) para o valor  $j$ ;
- $Escala(i, j)$  é a escala do nível de relevância (0-5) definida pelo participante  $i$  para o valor  $j$ ;
- $Peso(i)$  é o peso atribuído para o participante  $i$ ;
- $M$  é o total de participantes que responderam a pesquisa.

Após esta etapa, os valores serão ordenados do maior para o menor. Os VOs mais relevantes serão aqueles cuja variável  $NivelR(j)$  tem os maiores valores.

### 3.2.1.9 Dados Coletados

As respostas obtidas dos participantes da pesquisa de opinião encontram-se no Apêndice B (B1) deste relatório.

## 3.2.2 Análise do Resultado do Survey

### 3.2.2.1 Participantes do Survey

O questionário do estudo ficou ativo no período de 11/05/2011 a 05/06/2011 no endereço [www.dcc.ufam.edu.br/cosurvey](http://www.dcc.ufam.edu.br/cosurvey). Os participantes do estudo foram contatados por e-mail. Neste e-mail de contato eles receberam um *login* e senha para acessar o questionário, evitando que participantes não planejados participassem do estudo, e conseqüentemente a introdução de viés nos resultados, por não fazerem parte da população deste estudo. O estudo foi realizado off-line, ou seja, o participante teve acesso ao website a qualquer momento para preencher o questionário sem qualquer monitoramento. Além disso, cada participante teve um tempo ilimitado para responder ao questionário.

Dos 200 pesquisadores convidados para participar do estudo, 41 pesquisadores responderam à pesquisa de opinião. É preciso ressaltar que alguns fatores que não podem ser confirmados ou mensurados podem ter afetado, possivelmente de forma negativa, o nível de confiança obtido com a quantidade de respostas recebidas. Entre eles:

- Os participantes foram convidados via e-mail, um mecanismo de comunicação assíncrono no qual não temos uma confirmação ou resposta se a pessoa recebeu ou não tal mensagem.
- 37 e-mails enviados para os pesquisadores retornaram com mensagem de erro indicando que o endereço de e-mail estaria errado. Para vários deles foi realizada uma busca na Internet para se obter o endereço de e-mail correto, mas para 27 pesquisadores isso não foi possível.
- Alguns e-mails foram obtidos nos comunicados emitidos pela Softex (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro), que autoriza as instituições a i) avaliarem o MPS.BR em organizações que implementaram o Modelo de

Referência MR-MPS ou ii) promoverem a implementação desse modelo em empresas e grupos de empresas, o que não nos garante que eles ainda estejam sendo utilizados pelos pesquisadores que desejávamos contatar mesmo sem que eles tenham apresentado erros de endereço inválido, pois eles ainda podem existir, mas não estarem sendo utilizados.

No total, o envio de e-mail para 173 pesquisadores não resultou em falha, o que nos leva a crer que essa seria a nossa população de fato. Como obtivemos 41 respostas, isso nos dá uma confiança em torno de 87% dos dados coletados usando a fórmula de cálculo do nível de confiança de uma amostra descrita na Figura 13. No entanto, esse nível de confiança poderia ainda ser maior caso pudéssemos comprovar quantos pesquisadores efetivamente receberam o e-mail com o convite para participarem da pesquisa de opinião, pois assim teríamos nossa população real.

$$n = \frac{N \cdot \frac{1}{E_0^2}}{N + \frac{1}{E_0^2}}, \text{ onde:}$$

N = tamanho da população  
 E<sub>0</sub> = nível de confiança (por exemplo: 0,05 → 95%)  
 n = tamanho da amostra

**Figura 13:** Cálculo do nível de confiança de uma amostra (HAMBURG, 1980)

### 3.2.2.2 Caracterização dos Participantes

Por questões de privacidade, os dados dos participantes não serão apresentados e apenas uma análise geral será conduzida. A Tabela 8 apresenta os dados de caracterização dos participantes do estudo, incluindo o peso já calculado para cada participante.

As respostas de todos os participantes serão analisadas para cada valor organizacional avaliado por eles, e ao final teremos o resultado do nível de relevância dos valores.

Resumindo, do perfil dos participantes que responderam a pesquisa, podemos dizer que:

- **Nível de Experiência:** 42% dos participantes foram caracterizados com “Alta Experiência” em relação à implementação de iniciativas de MPS;
- **Formação:** 44% dos participantes possuem mestrado e 20% possuem doutorado;
- **Conhecimento:** 78% dos participantes já aplicaram ao menos 1 modelo de iniciativa de MPS. Especificamente, 22% tem aplicado até 1 modelo de MPS; 20% tem aplicado ao menos 2 modelos; 22% tem aplicado ao menos 3 modelos, e 15% tem aplicado 4 ou mais iniciativas de MPS;
- **Tempo de Atuação:** 51% dos participantes possuem mais de 10 anos atuando com iniciativas de MPS.

**Tabela 8:** Caracterização dos participantes da pesquisa de opinião

ID	Nível de Experiência $e(i)$	Tempo que Atua (anos) $t(i)$	Formação Acadêmica $f(i)$	Papéis na Implementação de MPS $a(i)$	Programas/Normas Aplicadas $m(i)$	Número de Organizações $q(i)$	Peso
1	Alta	$3 \leq t(i) \leq 5$	Especialização	Consultor Externo	MPS.BR / CMMI	10	11,5
2	Média	$1 \leq t(i) \leq 2$	Mestrado	Consultor Externo	MPS.BR	4	8,0
3	Excelente	$3 \leq t(i) \leq 5$	Mestrado	Equipe Interna	-	1	9,3
4	Alta	$t(i) > 10$	Mestrado	Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207 / PMBOK	3	11,8
5	Baixa	$3 \leq t(i) \leq 5$	Graduação	Equipe Interna	MPS.BR / OUTROS	2	6,5
6	Alta	$t(i) > 10$	Doutorado	Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 12207 / PMBOK Outros	8	17,0
7	Alta	$t(i) > 10$	Mestrado	Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI PMBOK / Outros	4	15,0
8	Excelente	$t(i) > 10$	Mestrado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI PMBOK	20	20,0
9	Baixa	$t(i) < 1$	Graduação	Equipe Interna	PMBOK	1	3,3
10	Excelente	$3 \leq t(i) \leq 5$	Mestrado	Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI	8	14,0
11	Média	$1 \leq t(i) \leq 2$	Especialização	Equipe Interna	CMMI / ISO 12207	1	8,3
12	Média	$3 \leq t(i) \leq 5$	Mestrado	Equipe Interna Consultor Externo	MPS	2	9,5
13	Alta	$t(i) > 10$	Especialização	Equipe Interna Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207 PMBOK / Outros	3	13,8
14	Excelente	$t(i) > 10$	Mestrado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI PMBOK / Outros	10	18,5
15	Média	$3 \leq t(i) \leq 5$	Mestrado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / PMBOK Outros	10	14,5
16	Alta	$t(i) > 10$	Mestrado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207	10	17,5
17	Média	$1 \leq t(i) \leq 2$	Graduação	Consultor Externo	MPS.BR	1	5,3
18	Alta	$t(i) > 10$	Especialização	Consultor Externo	MPS.BR / CMMI PMBOK	8	13,0
19	Alta	$t(i) > 10$	Mestrado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207 / PMBOK	8	17,0
20	Média	$3 \leq t(i) \leq 5$	Graduação	Equipe Interna	CMMI	2	6,5
21	Excelente	$t(i) > 10$	Doutorado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207 PMBOK / Outros	30	24,5
22	Excelente	$t(i) > 10$	Doutorado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 12207	20	21,0
23	Alta	$t(i) > 10$	Especialização	Equipe Interna Consultor Externo	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207 PMBOK / Outros	9	15,3
24	Média	$t(i) > 10$	Mestrado	Consultor Externo	MPS.BR / CMMI ISO 15504 / PMBOK	5	13,3
25	Excelente	$t(i) > 10$	Doutorado	Consultor Externo	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207	15	18,8
26	Baixa	$3 \leq t(i) \leq 5$	Mestrado	Equipe Interna	MPS.BR / PMBOK	1	8,3
27	Alta	$t(i) > 10$	Mestrado	Equipe Interna	MPS.BR / CMMI PMBOK / Outros	1	13,3

ID	Nível de Experiência $e(i)$	Tempo que Atua (anos) $t(i)$	Formação Acadêmica $f(i)$	Papéis na Implementação de MPS $a(i)$	Programas/Normas Aplicadas $m(i)$	Número de Organizações $q(i)$	Peso
28	Alta	$t(i) > 10$	Doutorado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207 / PMBOK	5	17,3
29	Alta	$1 \leq t(i) \leq 2$	Mestrado	Consultor Externo	MPS.BR	2	8,5
30	Média	$3 \leq t(i) \leq 5$	Graduação	Equipe Interna	MPS.BR / CMMI PMBOK	2	8,5
31	Alta	$1 \leq t(i) \leq 2$	Ensino Médio	Equipe Interna	MPS.BR / CMMI OTHER	2	7,5
32	Alta	$3 \leq t(i) \leq 5$	Especialização	Equipe Interna	CMMI / Outros	1	9,3
33	Média	$1 \leq t(i) \leq 2$	Graduação	Equipe Interna	MPS.BR	2	5,5
34	Alta	$1 \leq t(i) \leq 2$	Graduação	Equipe Interna	MPS.BR / CMMI	1	7,3
35	Excelente	$t(i) > 10$	Mestrado	Avaliador	MPS.BR / CMMI PMBOK	3	13,8
36	Média	$t(i) > 10$	Doutorado	Equipe Interna	Outros	1	10,3
37	Média	$3 \leq t(i) \leq 5$	Doutorado	Equipe Interna Consultor Externo	MPS.BR / CMMI	3	11,8
38	Alta	$t(i) > 10$	Mestrado	Consultor Externo	MPS.BR / CMMI PMBOK	15	15,8
39	Média	$3 \leq t(i) \leq 5$	Mestrado	Consultor Externo Avaliador	MPS.BR	6	10,5
40	Alta	$t(i) > 10$	Especialização	Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI ISO 15504 ISO 12207 PMBOK / Outros	20	18,0
41	Excelente	$t(i) > 10$	Doutorado	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	MPS.BR / CMMI Outros	30	23,5

**Note:** OUTROS = Outros modelos que não foram incluídos no conjunto inicial e foram sugeridos pelos participantes.

Uma limitação deste estudo é que todos os participantes são brasileiros. No entanto, acreditamos que este não é tão impactante, uma vez que os resultados retratam uma perspectiva nacional do tema e que, portanto, não diminui sua relevância. Além disso, 71% dos participantes tem experiência na implementação do modelo de MPS internacional CMMI. Estamos planejando a extensão desta pesquisa com pesquisadores e profissionais da indústria de outros países.

### 3.2.2.3 Análise da Importância dos Valores Organizacionais

Após o cálculo dos pesos dos participantes, nós analisamos a importância dos VOs para caracterizar a CO de uma organização de software. Apresentar a resposta de cada participante para cada valor aumentaria significativamente o tamanho deste trabalho e poderia dificultar o seu acompanhamento. Sendo assim, serão apresentados os dados já tabulados com os resultados obtidos, como mostrado na Tabela 9.

Os dados obtidos, de acordo com a opinião dos participantes do estudo, indicaram que os VOs mais importantes (com 100% de nível de importância) para caracterização e identificação de sucesso em uma organização de software seriam cinco. Em um deles, o líder/gerente de projeto deve informar adequadamente os funcionários das decisões tomadas que afetam o trabalho deles e garantir que essas informações cheguem até eles. Além disso, seria essencial para a organização ter uma política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos, ter um sistema de remuneração adequado aos cargos ocupados

e estabelecer de forma clara a visão, as metas e os objetivos organizacionais. Os resultados indicam ainda que os membros da equipe devem ter responsabilidades quanto a prazos e metas estabelecidos para um projeto.

**Tabela 9:** Avaliação da importância dos valores organizacionais

ID	Valores Organizacionais	Importância	Nível de Importância
VO23	Informação das decisões tomadas	521,5	100,0%
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	521,5	100,0%
VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas	521,5	100,0%
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	521,5	100,0%
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	521,5	100,0%
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	513,3	98,4%
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	513,0	98,4%
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	505,8	97,0%
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	503,5	96,6%
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	503,5	96,6%
VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	503,5	96,6%
VO39	Cooperativismo e colaborativismo	503,3	96,5%
VO14	Plano de gerenciamento estratégico	502,0	96,3%
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	499,3	95,7%
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	499,3	95,7%
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	494,8	94,9%
VO20	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras	488,8	93,7%
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	481,0	92,2%
VO37	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários	476,8	91,4%
VO28	Competência	476,5	91,4%
VO17	Estrutura organizacional definida	476,3	91,3%
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	473,8	90,8%
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	469,3	90,0%
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	460,0	88,2%
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	449,3	86,2%
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	446,8	85,7%
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	439,5	84,3%
VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	439,3	84,2%
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	439,3	84,2%
VO13	Processo de tomada de decisão	431,0	82,7%
VO10	Foco no cliente	427,0	81,9%
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	426,3	81,7%
VO2	Personalidade de um membro da equipe	407,0	78,0%
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	400,5	76,8%
VO31	Participação na tomada de decisão	400,0	76,7%
VO40	Concordância	388,0	74,4%
VO11	Regras definidas de competitividade	380,3	72,9%
VO36	Estabilidade no emprego	335,3	64,3%
VO22	Autoridade e hierarquia	322,0	61,7%
VO3	Resultados e lucros	122,0	23,4%

É bom salientar qu em contextos diferentes da computação, e em culturas diferentes da brasileira, o resultado da Tabela 9 pode ser divergente.

Além dos valores presentes no conjunto inicial, outros onze valores foram adicionados ao conjunto inicial a partir de indicações dos participantes do estudo, conforme é mostrado na Tabela 10. Com isso, observa-se que a Hipótese Nula 1 ( $H_0 1$ ) foi refutada, pois existiram valores sugeridos pelos participantes que foram adicionados ao conjunto inicial.

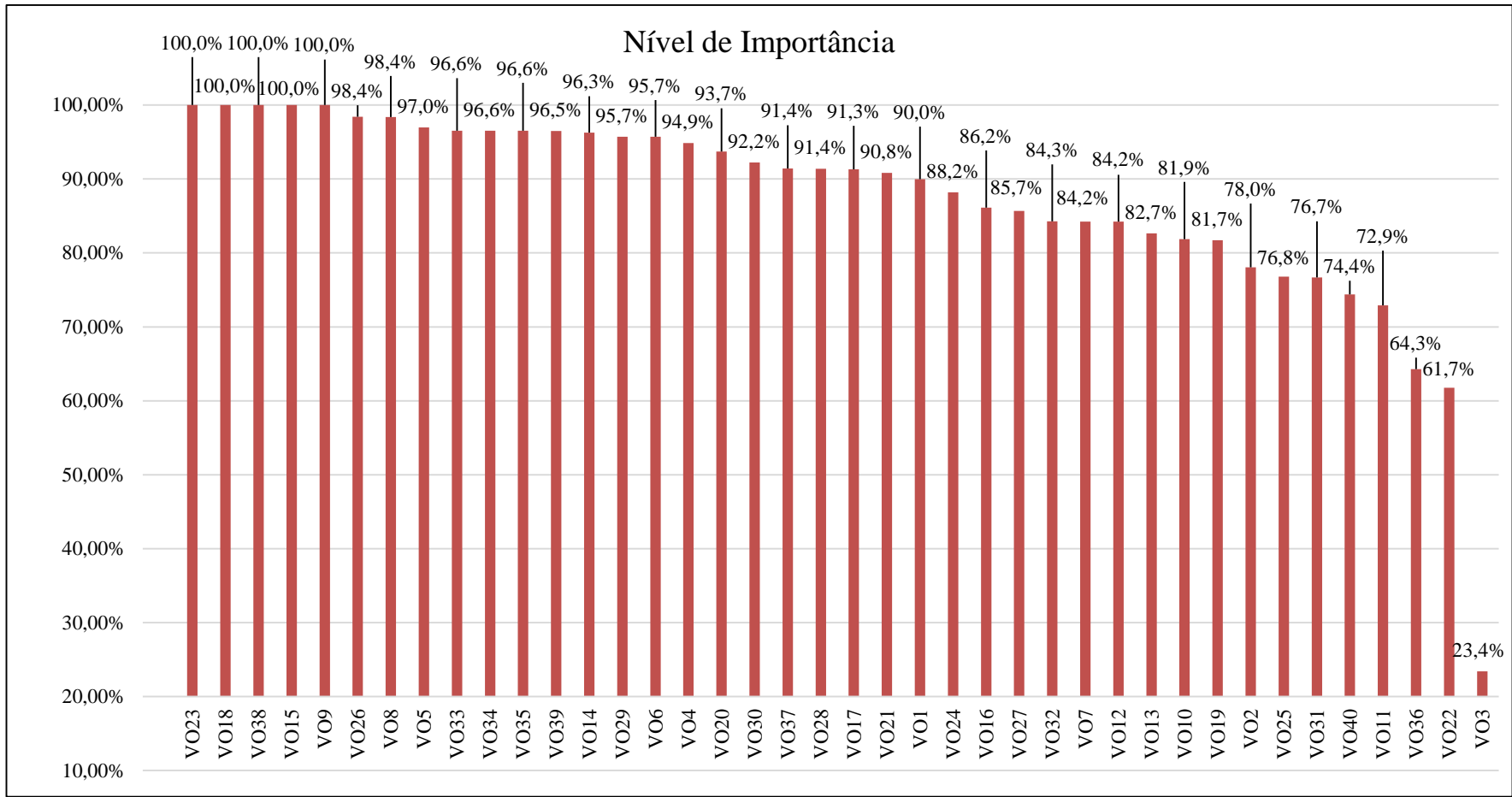
**Tabela 10:** Valores organizacionais sugeridos pelos participantes

Valores Organizacionais Sugeridos pelos Participantes	Quantidade de Indicações
A organização definir um conjunto padrão de tecnologias que deverão ser usadas como base para a execução do processo	1
Os membros da organização devem poder analisar e propor melhorias no processo organizacional	1
Transparência	1
A organização ter eventos/confraternizações para promover o <i>networking</i> entre seus funcionários	1
Objetivos/responsabilidades das áreas claramente definidas e divulgadas	1
Os membros da equipe devem estar abertos a compartilhar seu conhecimento	1
Auto organização da equipe	1
Sentimento de propriedade da organização	1
Gostar de desafios	1
Ter visão processual	1
Meritocracia	1

O limite inferior para um valor organizacional ser considerado importante é de 25%. Esse critério foi adotado para que se possa aproveitar o máximo de VOs, seguindo a fórmula para cálculo do nível de importância adotada. Dos 40 valores, somente um foi excluído do conjunto: “Resultados e lucros”, com um valor de 122,0 (23,4%) de importância. Podemos observar que este valor está muito distante do outros valores. Esta diferença sugere que este valor tem pouca importância para uma organização de software quando comparado com os outros valores.

Dessa forma, 97,50% dos VOs foram considerados importantes para caracterizar a CO de uma organização de software, conforme pode ser observado na Figura 14.





**Figura 14:** Gráfico de nível de importância

### 3.2.2.4 Análise da Relevância dos Valores Organizacionais

Após identificar os VOs que são considerados importantes pelos participantes do estudo, o passo seguinte é o da definição dos seus graus de relevância para auxiliar uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS, ou seja, o peso de cada valor para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS. Aplicando a fórmula para o cálculo de relevância, foram obtidos os resultados apresentados na Tabela 11.

**Tabela 11:** Avaliação da relevância dos valores organizacionais

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	91,2%
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	90,2%
VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas	89,0%
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	88,5%
VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	87,6%
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	82,8%
VO39	Cooperativismo e colaborativismo	81,3%
VO14	Plano de gerenciamento estratégico	81,1%
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	78,6%
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	77,2%
VO28	Competência	76,6%
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	75,8%
VO23	Informação das decisões tomadas	75,5%
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	73,9%
VO17	Estrutura organizacional definida	71,5%
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	70,9%
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	70,0%
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	68,1%
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	66,8%
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	65,6%
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	65,1%
VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras	64,6%
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	63,4%
VO13	Processo de tomada de decisão	62,0%
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	61,3%
VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	61,0%
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	60,9%
VO10	Foco no cliente	60,8%
VO37	Facilidades de aceitação em relação às pessoas externas e novos funcionários	57,7%
VO40	Concordância	57,0%
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	55,4%
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	53,8%
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	53,5%
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	52,0%
VO31	Participação na tomada de decisão	49,3%
VO2	Personalidade de um membro da equipe	47,8%
VO11	Regras definidas de competitividade	39,2%
VO36	Estabilidade no emprego	38,5%
VO22	Autoridade e hierarquia	38,2%
VO3	Resultados e lucros	14,2%

Analisando quais seriam os VOs mais relevantes para apoiar a implantação/avaliação de iniciativas de MPS, de acordo com a opinião dos participantes, destacaram-se para a categoria *alta gerência*: (i) ter uma política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos, (ii) estabelecer de forma clara a visão, metas e objetivos organizacionais

e (iii) realizar um acompanhamento das atividades planejadas. Além disso, os membros da equipe devem ter responsabilidades quanto a prazos e metas estabelecidos para um projeto e terem envolvimento, comprometimento e participação para o resultado final. Como pode ser observado, este último valor organizacional (envolvimento, comprometimento e participação), de acordo com a opinião dos participantes do estudo, além de ser um dos mais relevantes para a implantação/avaliação de iniciativas de MPS (com 87,6%) é um dos mais importantes para a caracterização e obtenção de sucesso em uma organização de software (com 96,6%).

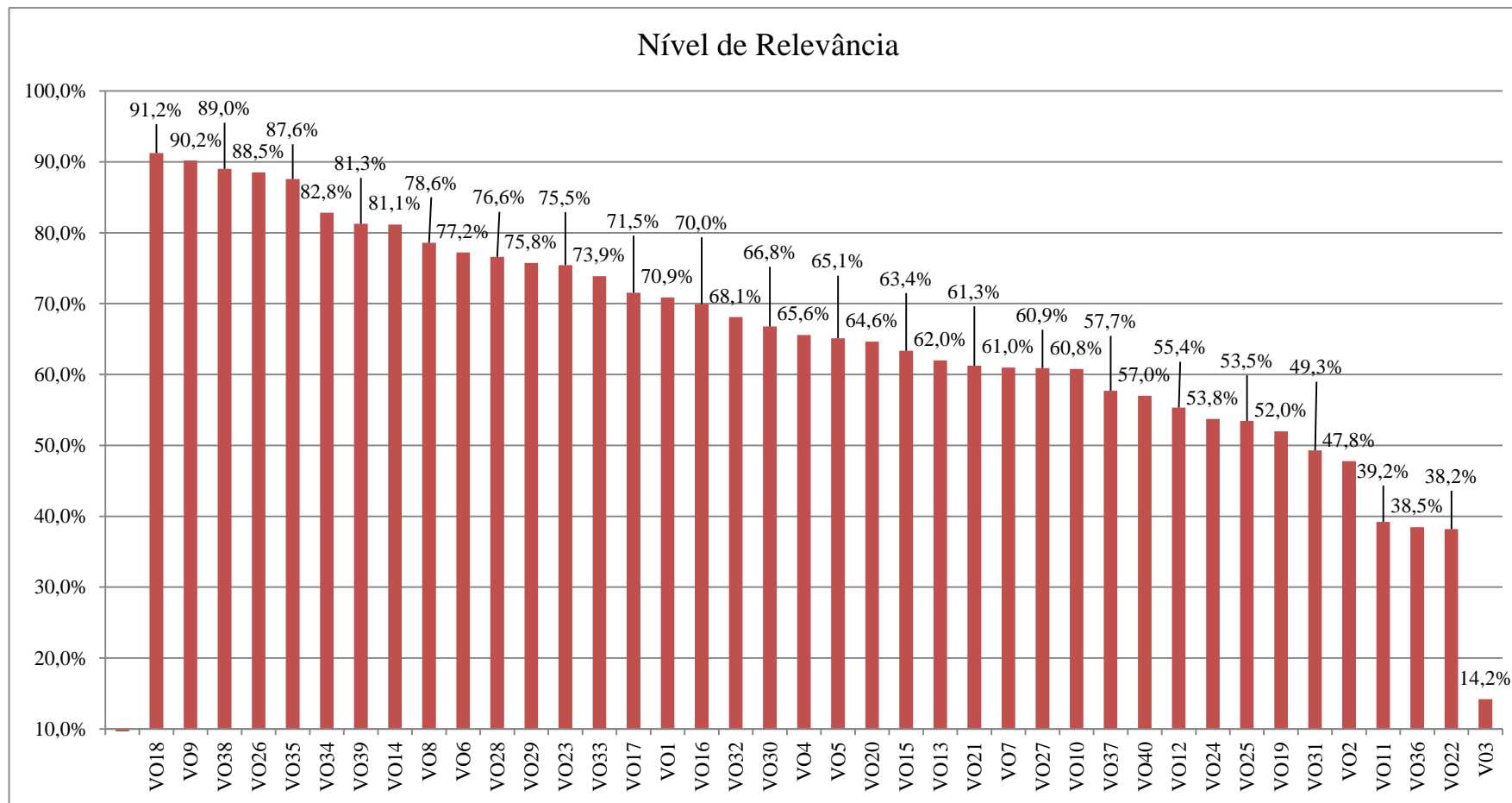
Analisando os níveis de relevância, observa-se que um dos VOs (“Resultados e lucros”, com 14,2% de nível de relevância) obteve resultado bem distante dos 39 restantes (observe que o valor “Autoridade e hierarquia”, anterior a este, obteve um nível de relevância de 38,2%). Isto sugere a pouca relevância deste valor como impactante para o sucesso da implantação de iniciativas de MPS quando comparado com os demais valores.

Para os onze novos VOs sugeridos pelos participantes, foi indicado um nível de relevância, como apresentado na Tabela 12.

**Tabela 12:** Valores organizacionais sugeridos pelos participantes

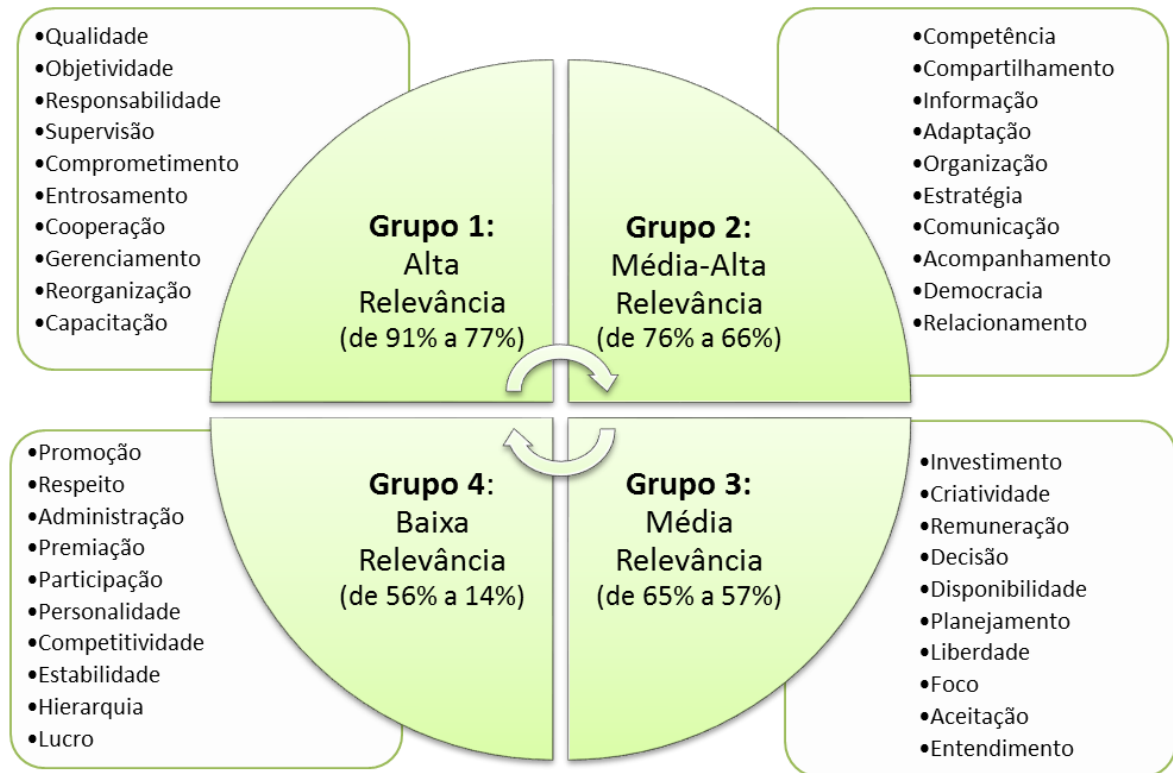
Valores Organizacionais Sugeridos pelos Participantes	Nível de Relevância
A organização definir um conjunto padrão de tecnologias que deverão ser usadas como base para a execução do processo	5
Os membros da organização devem poder analisar e propor melhorias no processo organizacional	5
Transparência	5
Objetivos/responsabilidades das áreas claramente definidas e divulgadas	5
Os membros da equipe devem estar abertos a compartilhar seu conhecimento	5
Auto organização da equipe	5
Gostar de desafios	5
Ter visão processual	5
A organização ter eventos/confraternizações para promover o networking entre seus funcionários	2
Sentimento de propriedade da organização	1
Meritocracia	1

A Figura 15 apresenta todos os VOs ordenados de forma decrescente de acordo com seu nível de relevância para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS. Dessa forma, observa-se que a Hipótese Nula ( $H_0$  2) também foi refutada, uma vez que existiram valores com diferentes níveis de relevância.



**Figura 15:** Gráfico de nível de relevância

Os 40 VOs foram divididos em 4 grupos de 10 de acordo com seu nível de relevância. Analisando essa divisão, podemos observar que palavras-chave podem ser associadas para cada grupo, como descritas na Figura 16.



**Figura 16:** Palavras-chave em grupos de valores organizacionais

### 3.2.2.5 Análise da Ordem de Importância x Relevância dos Valores Organizacionais

#### Análise Geral dos Valores Organizacionais

Com os resultados pode-se observar que os VOs obtiveram ordens diferentes em relação a análise da importância e relevância. A Tabela 13 faz uma comparação entre a ordem de importância x relevância para cada valor organizacional.

Observando a Tabela 13, os VOs (i) política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos; (ii) visão, metas e objetivos claros e estabelecidos e (iii) responsabilidades quanto a prazos e metas, estão entre os 5 primeiros valores mais expressivos tanto na ordem de importância quanto na ordem de relevância.

Este resultado corrobora com os resultados encontrados por Rocha *et al.* (2005), que descrevem o planejamento e execução de uma pesquisa de opinião que teve como objetivo analisar experiências de implementadores de processos de software, no que diz respeito às dificuldades e fatores de sucesso utilizando o MR-MPS-SW (SOFTEX, 2012) e o CMMI (SEI, 2010) em pequenas, médias e grandes empresas. Os resultados indicaram que o maior fator de

sucesso na implantação de processos de software está relacionado ao comprometimento dos colaboradores.

**Tabela 13:** Ordem de importância x relevância

Cat.	Valores Organizacionais	Ordem de Importância	Ordem de Relevância
AG	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	1º	1º
AG	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	1º	2º
DE	Responsabilidades quanto a prazos e metas	1º	3º
LP	Informação das decisões tomadas	1º	13º
AG	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	1º	23º
LP	Acompanhamento das atividades planejadas	6º	4º
AG	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	7º	9º
AG	Investimento em tecnologia e inovação	8º	21º
DE	Envolvimento, comprometimento e participação	9º	5º
DE	Capacidade de trabalhar em grupo	9º	6º
DE	Capacidade de se adaptar a mudanças	9º	14º
DE	Cooperativismo e colaborativismo	12º	7º
AG	Plano de gerenciamento estratégico	13º	8º
AG	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	14º	10º
DE	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	14º	12º
AG	Nível de relacionamento entre os funcionários	16º	20º
AG	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras	17º	22º
DE	Participação na definição das metas e objetivos	18º	19º
DE	Facilidades de aceitação em relação às pessoas externas e novos funcionários	19º	29º
DE	Competência	20º	11º
AG	Estrutura organizacional definida	21º	15º
LP	Disponibilidade e acessibilidade	22º	25º
AG	Estratégia para gerenciamento dos riscos	23º	16º
LP	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	24º	32º
AG	Estrutura de controle e comunicação interna	25º	17º
LP	Poder e liberdade de tomar decisão	26º	27º
DE	Protocolo para a realização das tarefas	27º	18º
AG	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	28º	26º
AG	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	28º	31º
AG	Processo de tomada de decisão	30º	24º
AG	Foco no cliente	31º	28º
AG	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	32º	34º
AG	Personalidade de um membro da equipe	33º	36º
LP	Adoção de um estilo padrão de gestão	34º	33º
DE	Participação na tomada de decisão	35º	35º
DE	Concordância	36º	30º
AG	Regras definidas de competitividade	37º	37º
DE	Estabilidade no emprego	38º	38º
LP	Autoridade e hierarquia	39º	39º
AG	Resultados e lucros	40º	40º

**Legenda:** AG: Alta Gerência; LP: Líder de Projetos; DE: Desenvolvedores

Ainda analisando os resultados obtidos, eles indicam que os valores “sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado” e “informação das decisões tomadas” são muito importantes para a caracterização de uma organização de software. No entanto, não é relevante no contexto de iniciativas de MPS. Por outro lado, os valores “cooperativismo e colaborativismo” e “plano de gerenciamento estratégico” estão entre os 10 VOs mais relevantes

para uma organização que está em processo de implantação/avaliação de uma iniciativa de MPS, porém não estão entre os mais importantes para caracterizar uma organização de software.

Esta diferença, possivelmente, se deve ao fato de que em uma iniciativa de MPS é mais relevante o comprometimento dos colaboradores aliado a um plano de gerenciamento do que um sistema de remuneração.

### **Análise dos Valores Organizacionais por Categoria**

De acordo com a Tabela 7, os VOs foram atribuídos a categorias que refletem o tipo de profissional da organização responsável pela sua execução. Avaliando a distribuição dos 20 VOs mais relevantes por categoria (veja a Tabela 13), que representam 50% do total dos VOs identificados, percebemos que 9 deles estão relacionados à categoria *alta gerência*, outros 9 VOs estão relacionados à categoria *desenvolvedores* e apenas 2 estão relacionados à categoria *líder de projetos*, como mostra a Figura 17. O mesmo resultado pode ser observado para os 20 mais importantes.

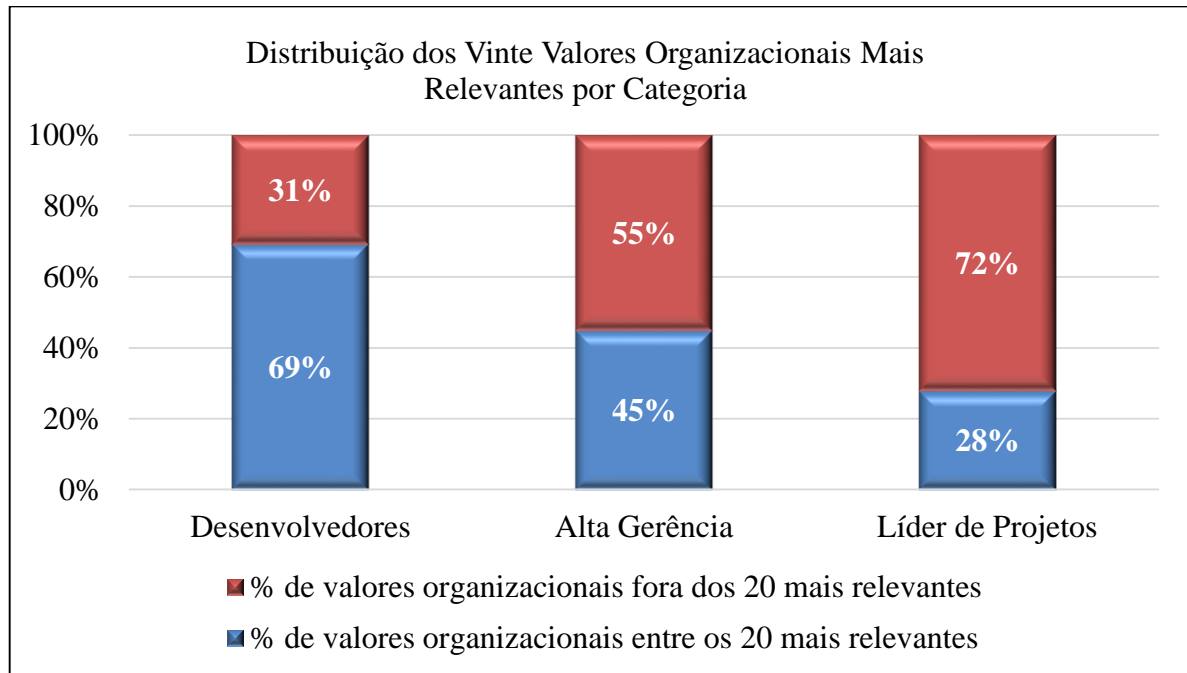
Esse cenário representa indícios de que apesar da importância do apoio da alta gerência para o sucesso de uma iniciativa de MPS, conforme bastante descrito na literatura técnica, o desenvolvedor (equipe técnica) é um elemento essencial neste processo.



**Figura 17:** Distribuição dos VOs mais importantes por categorias

Assim, como forma de complementar esta análise, foi avaliado o percentual relativo de distribuição dos vinte primeiros VOs (considerando o valor total dos VOs por categoria). Com isso, verificamos que a categoria *alta gerência* concentra 45% (9 dos 20 valores) do total dos valores atribuídos a ela, enquanto que a categoria *desenvolvedor* concentra 69% (9 dos 13 valores) e a categoria *líder de projetos* tem apenas 28% (2 dos 7 valores) dos VO incluídos entre os 20 mais relevantes. A Figura 18 mostra a distribuição em percentual dos VOs por categorias.

Este resultado indica, no contexto de software, que embora as categorias *alta gerência* e *desenvolvedores* possuam a mesma quantidade de VOs entre os 20 mais relevantes (com 9 VOs cada), proporcionalmente o papel da equipe técnica seria um dos mais importante para uma organização de software obter sucesso na adoção/implementação de uma iniciativa de MPS. Isso indica que os desenvolvedores devem trabalhar constantemente na garantia e no controle de qualidade do processo e do produto para que a organização de software tenha sucesso na implantação de iniciativas de MPS.



**Figura 18:** Distribuição dos vinte valores organizacionais mais relevantes

### 3.2.2.6 Ameaças à Validade

Algumas ameaças à validade relacionadas a este estudo podem ser distribuídas e resumidas nos 4 tipos de validades, definidos em (WOHLIN *et al.*, 2000) e citados abaixo:

- **Validade Interna:** Como mencionado na Subseção 3.2.1.3, o estudo propõe utilizar indivíduos que sejam de a) organizações de software, por meio de seus diretores, líderes/gerente de projetos e membros da equipe técnica, b) consultores externos e c) avaliadores de iniciativas de MPS. Assume-se que essa população é representativa no que concerne a indivíduos que atuam no contexto de software, que estejam envolvidos com uma iniciativa de MPS e que vão responder o questionário através de sua experiência neste domínio.
- **Validade Externa:** (i) A maioria dos participantes foi identificada a partir de uma lista de consultores e avaliadores de iniciativas de melhoria de processo de software disponível no site da SOFTEX. Assim, assume-se que eles são representativos. Porém, muitos deles podem não ter o perfil desejado, assim como não é possível convidar todas as pessoas que atendam ao perfil requerido; (ii) A variedade dos participantes que responderam ao questionário foi significativa, sendo a amostra obtida formada por gerentes, líderes de projetos, desenvolvedores, pesquisadores. Contudo, seria interessante



aumentar o número de participantes, aumentando também a representatividade junto à população geral de pessoas com experiências em iniciativas de MPS.

- **Validade de Conteúdo:** (i) Embora, durante o estudo, as 40 perguntas sobre os VOs tivessem uma descrição associada ao VO correspondente, como mostrado na Figura 10, não é possível garantir que os participantes tenham tido um bom entendimento acerca do assunto tratado; (ii) É possível que os participantes, por não possuírem conhecimento sobre um dos assuntos avaliados, neste caso os VOs, tenham selecionado uma opção que não condiz com o contexto em iniciativas de MPS e (iii) O tempo necessário para preenchimento do questionário pode ter sido cansativo e exaustivo para os respondentes, influenciando em suas respostas. Para amenizar essa situação, as telas do site da pesquisa foram desenvolvidas de forma simples e de fácil preenchimento.
- **Validade de Construção:** (i) Foram identificados 36 modelos para análise da CO. No entanto, podem existir outros modelos que não foram identificados ou não foram escolhidos para fazerem parte da pesquisa e (ii) Dos 36 modelos identificados, 7 foram selecionados para a extração dos VOs. Assim, é possível que outros VOs deixaram de ser extraídos por não terem sido utilizados todos os modelos identificados.

### 3.2.2.7 Comparação com Outros Trabalhos Relacionados

Diversos estudos experimentais foram conduzidos nos últimos anos visando identificar as motivações e dificuldades para o sucesso ou fracasso na adoção de um programa de MPS. Porém, em geral, esses estudos tiveram um foco mais generalizado, se reportando a essas motivações e dificuldades como “fatores críticos de sucesso” (FCS) em iniciativas de melhoria (DYBA, 2000; MONTONI e ROCHA, 2010; NASIR *et al.*, 2008; NIAZI *et al.*, 2005). Muitos desses fatores críticos de sucesso dizem respeito às questões organizacionais, o que reforça a premissa de que a CO seria um aspecto importante para se obter sucesso na implantação de iniciativas de MPS.

A compreensão dos FCS em iniciativas de MPS é fundamental para apoiar a gerência de iniciativas de melhorias e de melhores práticas de implementação, além de exercer influência sobre o sucesso/fracasso de iniciativas de MPS (MONTONI, 2010).

Montoni e Rocha (2010) investigaram fatores críticos de sucesso que afetam a implementação de iniciativas de MPS aplicando métodos qualitativos e quantitativos de análise de dados. A Tabela 14 apresenta um comparativo entre os resultados desses FCS com os VOs identificados pela revisão sistemática.

Conforme pode ser observado na Tabela 14, dos 25 fatores críticos identificados por Montoni e Rocha (2010), 18 apresentam similaridades com os VOs encontrados com a revisão sistemática. Isso representa 72% do total dos fatores críticos. Foram aproveitados 21 VOs para obter as similaridades, e 58% (12 deles) encontram-se entre os 20 mais relevantes, de acordo com nosso estudo, para uma organização de software que está em processo de implantação/avaliação de iniciativas de MPS.

**Tabela 14:** Comparação com o trabalho de Montoni e Rocha (2010)

Nº	Resultados do Montoni e Rocha (2010)	Resultados do Survey
1	Competências em engenharia de software dos membros da organização	VO28
2	Apoio efetivo da alta gerência	VO18, VO9, VO20
3	Existir gerência do projeto de implementação da melhoria dos processos	VO26, VO14, VO25
4	Adequação dos processos/procedimentos definidos	VO8, VO33
5	Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implantação dos processos	VO39, VO38, VO40
6	Comprometimento e envolvimento dos membros da organização	VO35
7	Adequação das ferramentas de apoio	Nenhum
8	Disponibilidade de recursos financeiros da organização para atividades de melhoria de processo	VO6, VO5
9	Disponibilidade de tempo dos membros da organização para atividades de melhoria de processo	VO18
10	Completa institucionalização das melhorias implementadas nos projetos	VO14
11	Frequência adequada de apoio de consultoria especializada	VO14
12	Facilidade de aceitação de mudanças	VO8, VO33
13	Alinhamento da definição dos processos com objetivos estratégicos da organização	VO14
14	Inexistência de conflitos de interesses na implementação de processos	Nenhum
15	Motivação dos membros da organização	VO6, VO12, VO15, VO19, VO36, VO24
16	Existência de política de reconhecimento à colaboração na melhoria dos processos	VO19, VO15
17	Balanceamento entre as melhorias impostas pela alta direção, as necessidades do modelo adotado e as melhorias propostas pelos membros da organização	Nenhum
18	Disponibilidade de recursos de software e hardware de apoio à execução dos processos	VO5
19	Rotatividade de pessoal da organização	VO24
20	Estrutura da organização adequada	VO17
21	Estabilidade interna na organização	Nenhum
22	Confiança dos membros da organização na consultoria especializada	Nenhum
23	Competências da consultoria especializada (conhecimento, experiências e habilidades)	Nenhum
24	Relacionamento dos membros da organização com a consultoria especializada	Nenhum
25	Satisfação dos membros da organização	VO15, VO19, VO36, VO24

Niazi *et al.* (2005) também apresentaram um estudo sobre os FCS na implementação de iniciativas de MPS. Para este estudo, foram realizadas entrevistas com 23 implementadores australianos e foi realizada uma revisão de 50 artigos da literatura sobre fatores críticos de sucesso. No total foram identificados 18 fatores críticos para o sucesso de iniciativas de MPS (veja a Tabela 15).

Fazendo uma análise com os fatores críticos identificados por Niazi *et al.* (2005), podemos perceber que 14 deles, ou seja, 78% apresentam similaridades com os VOs identificados por esta pesquisa, conforme é mostrado na Tabela 15. Neste caso, foram aproveitados 18 VOs para obter as similaridades, e 72% (13 deles) encontram-se entre as vinte primeiras posições em relação à ordem de relevância.

**Tabela 15:** Comparação com o trabalho de Niazi *et al.* (2005)

Nº	Resultados do Niazi <i>et al.</i> (2005)	Resultados desta Pesquisa
1	Atribuição de responsabilidades em relação ao programa de MPS	Nenhum
2	Metas claras e relevantes em relação ao programa de MPS	VO9
3	Criação de equipes de ação do processo	VO39, VO34, VO40, VO35
4	Incentivar a comunicação e colaboração	VO16
5	Funcionários experientes	VO28
6	Facilitação	VO18, VO9, VO20
7	Metodologia Formal	VO14
8	Gerenciar o programa de MPS	VO26, VO14
9	Propriedade do processo	Nenhum
10	Estabelecer um compromisso maior entre os membros	VO35
11	Revisão	VO26, VO32
12	Sistema de recompensa	VO19, VO15
13	Comprometimento da alta gerência	VO18
14	Conscientização do programa de MPS	Nenhum
15	Envolvimento dos funcionários	VO35
16	Alocação de tempo dos funcionários e recursos	Nenhum
17	Adaptação de iniciativas de melhoria	VO8, VO33
18	Treinamento e Tutorial	VO6

Dyba (2000) realizou uma investigação experimental dos fatores chave de sucesso na implementação de iniciativas de melhorias baseados em dados coletados em 120 organizações de software. Além disso, Dyba (2000) indica que para o sucesso na condução de iniciativas de MPS, a organização deve prover uma atenção especial às questões organizacionais, tanto quanto são oferecidas às questões tecnológicas. A Tabela 16 apresenta um comparativo entre os resultados dessa investigação com os VOs.

Apesar de encontrarmos similaridades com cinco FCS (veja a Tabela 16), os valores não foram identificados como mais relevantes por esta pesquisa. Apenas quatro valores (VO18, VO35, VO14, VO6), dos oito similares, ficaram entre os dez mais relevantes.

**Tabela 16:** Comparação com o trabalho de Dyba (2000)

Nº	Resultados do Dyba (2000)	Resultados da Pesquisa
1	Orientação ao negócio	VO14, VO17, VO18
2	Envolvimento dos líderes	VO21
3	Participação dos membros da organização	VO35
4	Preocupação com medição	Nenhum
5	Exploração dos conhecimentos existentes	VO28
6	Investigação de novo conhecimento	VO5, VO6

A Tabela 17 apresenta um resumo comparativo dos resultados encontrados nos estudos publicados em Dyba (2000), Niazi *et al.* (2005) e Montoni e Rocha (2010), respectivamente, sobre ocorrências de fatores que exercem influências sobre os iniciativas de MPS com os VOs.

Com esta análise, podemos observar que dos FCS em iniciativas de MPS, 83% dos fatores críticos descritos no estudo de Dyba (2000), 72% dos fatores críticos descritos no estudo de Montoni e Rocha (2010) e 78% dos fatores críticos descritos no estudo de Niazi *et al.* (2005) estão relacionados com VOs identificados por esta pesquisa.

**Tabela 17:** Resumo da comparação dos resultados encontrados na pesquisa

Trabalhos Relacionados	# de Fatores Críticos Identificados	# de Fatores Críticos Similares ao deste estudo	% de Similaridades
Dyba (2000)	6	5	83% (5/6)
Niazi <i>et al.</i> (2005)	18	14	78% (14/18)
Montoni e Rocha (2010)	25	18	72% (18/25)

Isso reforça o conceito da relevância da CO para o sucesso de iniciativas de MPS, pois os VOs similares são em sua maioria os mais relevantes, estando em concordância com os fatores críticos identificados nos estudos acima citados. Com isso, temos indícios provenientes de resultados de estudos experimentais, de que a CO é um aspecto importante para o sucesso na adoção/implementação de iniciativas de MPS.

### 3.3 Considerações Finais

Neste capítulo, foram descritos os estudos realizados e os resultados obtidos na primeira fase da investigação, que envolveu uma revisão sistemática sobre modelos para análise da cultura organizacional com o objetivo de extrair um conjunto de valores organizacionais.

Em seguida, uma pesquisa de opinião foi planejada e executada visando verificar o nível de importância dos valores organizacionais, identificados na revisão sistemática, para organizações de software e o nível de relevância desses valores para a implementação de iniciativas de melhoria de processo de software. Estes resultados servirão como base para o *framework* conceitual a ser proposto nesta tese, a ser descrito na continuidade deste documento.

O próximo capítulo descreve os estudos realizados e os resultados obtidos na condução da segunda fase da investigação, visando obter um conjunto de recomendações de melhoria, baseadas na cultura organizacional, para apoiar iniciativas de melhoria de processo de software. Ainda é verificado como essas recomendações estão relacionadas aos valores organizacionais.

## **CAPÍTULO 4 – ESTUDOS REALIZADOS E OS RESULTADOS OBTIDOS NA SEGUNDA FASE DA INVESTIGAÇÃO**

*Este capítulo descreve os estudos realizados e os resultados obtidos na segunda fase da investigação sobre cultura organizacional em iniciativas de melhoria de processo de software e recomendações de melhoria.*

Após uma revisão inicial da literatura, uma segunda *revisão sistemática* foi planejada e conduzida para investigar o impacto da CO (se o resultado é positivo ou negativo) em iniciativas de MPS nas organizações de software e quais as recomendações de melhoria têm relação com a CO nessas iniciativas. Além disso, um segundo *survey* foi executado para verificar quais VOs estão associados com os fatores críticos, identificados em uma revisão bibliográfica, e quais recomendações de melhoria estão relacionadas com esses fatores críticos.

### **4.1 Revisão Sistemática sobre o Impacto da Cultura Organizacional em Iniciativas de MPS e Recomendações de Melhoria**

Organizações costumam se basear em recomendações de melhoria (RMs) disponíveis, geralmente, na literatura técnica, para apoiar a implementação de iniciativas de MPS. As RMs fornecem orientações relacionadas a aspectos considerados relevantes para uma organização e podem ser baseadas em conhecimento adquirido com experiências anteriores (BARRETO e ROCHA, 2012). A implantação dessas RMs podem reduzir problemas e riscos, induzir a uma gestão mais eficiente e auxiliar as organizações a alcançarem seus objetivos e metas. No entanto, estas RMs podem apresentar direcionamentos sob diferentes perspectivas, sejam organizacionais, técnicas, culturais, humanas, ferramentais, dentre outras possibilidades.

Pelas razões mencionadas acima, foi de interesse investigar RMs, sob a perspectiva da CO, com o objetivo de auxiliar organizações de software a obterem sucesso na implementação de uma iniciativa de MPS e que podem ser aplicadas à organizações com diferentes características. Para identificar as RMs foi realizado um estudo secundário baseado em revisão sistemática da literatura, conforme explicado no Capítulo 3.

#### **4.1.1 Planejamento da Revisão Sistemática**

O protocolo utilizado para o estudo foi derivado do trabalho produzido por Santos (2008) e Kitchenham e Charters (2007). Para cada uma das subseções a seguir serão apresentados o que se espera a partir do protocolo (texto em *itálico*) e o conteúdo de fato utilizado no estudo em questão.

#### 4.1.1.1 Contexto

*{Descrever um breve relato sobre o problema que motivou a realização do estudo; delimitar o problema; identificar o que é importante e o que está fora do escopo; justificar a necessidade de conduzir o estudo para tratar o problema apresentado.}*

A CO tem sido observada em pesquisas científicas como um dos fatores críticos para o sucesso da implementação de iniciativas de MPS nas organizações de software. Diante disso, é importante analisar o impacto da CO na adoção dessas iniciativas, pois esta implica na motivação e desempenho dos colaboradores da organização. A partir da análise do impacto, é possível identificar um conjunto de RMs organizacionais que relacione iniciativas de MPS e CO.

#### 4.1.1.2 Objetivo e Questões de Pesquisa

*{Descrever o objetivo e as questões de pesquisa do estudo.}*

##### a. Objetivo

*{Descrever o objetivo do estudo a partir do paradigma GQM (goal, question, metric) (BASILI et al., 1994).}*

- **Analisar** relatos de experiências e publicações científicas
- **Com o propósito de** identificar recomendações de melhoria baseadas na cultura organizacional
- **Com relação à** contribuição para o sucesso da implementação de uma iniciativa de MPS
- **Do ponto de vista dos** pesquisadores
- **No contexto** acadêmico e industrial

##### b. Questões de Pesquisa

*{Identificar que questões serão respondidas a partir da identificação e caracterização do objeto de estudo. Ou seja, uma vez identificados/caracterizados os objetos de estudo, que questões relevantes ao problema descrito poderão ser respondidas/discutidas?}*

Foi buscado respostas para as questões a seguir:

- **Questão Principal 1:** Qual o impacto da CO (se o resultado é positivo ou negativo) em iniciativas de MPS nas organizações de software?
- **Questão Principal 2:** Quais as RMs que têm relação com a CO em uma iniciativa de MPS?
  - ❖ **Questão Secundária 1:** Quais das RMs identificadas que promoveram o sucesso da adoção/implementação da iniciativa de MPS?
  - ❖ **Questão Secundária 2:** Existe evidência de que as RM foram avaliadas?
  - ❖ **Questão Secundária 3:** Como as RMs estão distribuídas em relação ao número de citações entre os estudos selecionados?

- **Intervenção:** Recomendações de Melhorias que estejam relacionadas com CO.
- **Comparação:** Não se aplica.
- **População:** Melhoria de Processo de Software.
- **Resultados:** Uma análise do impacto da CO em iniciativas de MPS e uma tabela com as RMs extraídas das publicações selecionadas.

#### 4.1.1.3 Escopo da Pesquisa

*{Delimitar os tipos de mecanismos que serão utilizados para realizar as buscas, por exemplo, bibliotecas digitais através dos seus respectivos engenhos de busca, bibliotecas setoriais, livros, catálogo especializado de produtos etc.}*

Para delinear o escopo da pesquisa, foram estabelecidos critérios para garantir de forma equilibrada a viabilidade da execução, acessibilidade aos dados e abrangência do estudo. A pesquisa dar-se-á a partir de bibliotecas digitais através das suas respectivas máquinas de busca e, quando os dados não estiverem disponíveis eletronicamente, através de consultas manuais.

##### a. Critérios Adotados para Seleção das Fontes

*{Identificar os critérios que devem ser adotados para a seleção das fontes de pesquisa.}*

Para as bibliotecas digitais é desejado:

- Possuir máquina de busca que permita o uso de expressões lógicas ou mecanismo equivalente;
- Incluir em sua base publicações da área de exatas ou correlatas que possuam relação direta com o tema a ser pesquisado;
- As máquinas de busca deverão permitir a busca no texto completo das publicações.

Além disso, deve-se garantir que as publicações pertençam a uma das editoras listadas no Portal de Periódicos da CAPES.

Os mecanismos de busca utilizados devem garantir resultados únicos através da busca de um mesmo conjunto de palavras-chaves. Quando isto não for possível, deve-se estudar e documentar uma forma de minimizar os potenciais efeitos colaterais desta limitação.

Serão considerados, também, simpósios patrocinados pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) na área de Engenharia de Software.

##### b. Restrições

*{Identificar todas as restrições associadas ao estudo. Identificar o intervalo de tempo válido para as buscas. O acesso aos dados, em geral, não deve incorrer em ônus para a pesquisa.}*

A pesquisa está restrita à análise de publicações obtidas, exclusivamente, a partir das fontes selecionadas a partir dos critérios supracitados.

#### **4.1.1.4 Idiomas**

*{Deve-se identificar os idiomas das publicações que serão aceitas para a pesquisa. Se possível, deve-se justificar essa escolha.}*

Para a realização desta pesquisa foram selecionados os idiomas Inglês e Português. A escolha do idioma Inglês deve-se à sua adoção pela grande maioria das conferências e periódicos internacionais relacionados como tema de pesquisa e por ser o idioma utilizado pela maioria das editoras relacionadas com o tema listadas no Portal de Periódicos da CAPES. A escolha do idioma Português deve-se à sua adoção pelas principais conferências e periódicos nacionais da área de Engenharia de Software.

#### **4.1.1.5 Métodos de Busca das Publicações**

*{Deve-se descrever a forma de busca (manual e/ou eletrônica) além da expressão de busca: expressão lógica contendo uma combinação de palavras chaves extraída do objetivo do estudo relacionada ao objeto de estudo, características de interesse e respectivos sinônimos.}*

As fontes digitais serão acessadas via Web, através de expressões de busca pré-estabelecidas. Caso não seja possível obter o artigo completo através dos sites de busca, os autores dos artigos deverão ser contatados via e-mail.

As publicações das fontes não-digitais serão analisadas manualmente, quando disponíveis, considerando a expressão de busca definida.

As fontes digitais que serão consultadas estão listadas abaixo:

- IEEE Computer Science Digital Library: <<http://ieeexplore.ieee.org>>;
- Scopus: <<http://www.scopus.com>>.

Além disso, serão consultadas manualmente as publicações das seguintes conferências:

- SBES: Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software;
- SBQS: Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software;
- WAMPS: Workshop Anual do MPS.

Estas bibliotecas foram escolhidas porque são as que se tem acesso para recuperação de referências, bem como maior facilidade para recuperação do texto completo do artigo. Além disso, estas fontes foram consideradas significativas no sentido de oferecerem publicações pertinentes e que podem contribuir para o resultado da pesquisa.



### a. Expressão de Busca

{Descrever a expressão de busca que será adotada para a seleção das publicações nas máquinas de busca.}

Como este estudo representa um estudo de mapeamento a sequência de pesquisa foi definida de acordo com dois aspectos dos quatro indicados em Peterson *et al.* (2008) para formar strings de busca: População e Intervenção, conforme a estrutura abaixo.

Para artigos em inglês foi utilizado a expressão de busca abaixo:

- **População:** publicações que fazem referências à iniciativas de melhoria de processo de software (e sinônimos):
  - Palavras-Chave: "SPI" OR "process improvement" OR "process enhancement" OR "process change" OR "process assessment" AND "software"
- **Intervenção:** publicações que fazem referências à CO (e sinônimos):
  - Palavras-Chave: "organizational culture" OR "organisational culture" OR "organizational change" OR "organisational change" OR "organizational behavior" OR "organisational behavior" OR "organizational behavior" OR "organisational behavior" OR "organizational issues" OR "organisational issues" OR "organizational politics" OR "organisational politics" OR "organizational factors" OR "organisational factors" OR "organizational type" OR "organisational type" OR "subculture" OR "cultural change" OR "culture change" OR "cultural management" OR "culture management" OR "change management" OR "culture profile" OR "cultural factors" OR "cultural influences"

### b. Busca Manual

{Descrever a expressão de busca que será adotada para a seleção das publicações manuais.}

Quando a consulta for manual, devem-se procurar as palavras-chave presentes na expressão de busca nos títulos e resumos (*abstracts*) dos artigos. Para artigos em Português, mas com *abstracts* em Inglês, deve-se primeiro pesquisar no *abstract*, em caso de dúvida sobre a seleção do artigo, deve-se pesquisar as palavras-chave no resumo.

Para artigos em português deve-se utilizar a expressão de busca abaixo:

- **População:** iniciativas de melhoria de processo de software (e sinônimos):
  - Palavras-Chave: "MPS" OU "processo de software" OU "evolução de processo" OU "mudança de processo" OU "avaliação de processo"
- **Intervenção:** publicações que fazem referências à CO (e sinônimos):
  - Palavras-Chave: "cultura organizacional" OU "mudança organizacional" OU "comportamento organizacional" OU "questões organizacionais" OU "fatores organizacionais" OU "tipo organizacional" OU "subcultura" OR "mudança cultural" OU "gestão cultural" OU "perfil cultural" OR "fator cultural" OU "influência cultural"

**OBS:** Antes da definição da expressão de busca apresentada, alguns testes foram conduzidos de forma a tentar garantir que a expressão de busca escolhida estivesse de acordo com o objetivo e as questões do estudo. Isso foi feito com o auxílio de artigos selecionados previamente para compor o grupo de controle. O Apêndice C (C1) mostra o processo conduzido para a construção da expressão de busca.

#### **4.1.1.6 Procedimentos de Seleção e Critérios**

*{Deve-se descrever os procedimentos para seleção das publicações, incluindo procedimentos de avaliação da inclusão de publicações no escopo da pesquisa e critérios de inclusão e exclusão.}*

A estratégia de busca será aplicada por um pesquisador para identificar as publicações em potencial. As publicações identificadas serão selecionadas pelos demais pesquisadores (incluindo o que fará a busca) através da verificação dos critérios de inclusão e exclusão e de qualidade estabelecidos. Os pesquisadores deverão entrar em consenso sobre a seleção das publicações cujas avaliações se mostrem conflitantes.

Em caso de impasse entre os pesquisadores, a publicação deverá ser incluída na lista de selecionadas. Para diminuir o risco que uma publicação seja excluída prematuramente em uma das etapas do estudo, sempre que existir dúvida a publicação não deverá ser excluída.

Serão aceitas publicações que descrevam pelo menos provas de conceito e/ou relatos de experiência na academia ou na indústria.

##### **a. Procedimento de Seleção**

*{Identificar as etapas necessárias para seleção das publicações para o estudo.}*

A seleção dos estudos foi realizado em 4 etapas:

**i) Seleção e catalogação preliminar dos dados coletados.** A seleção preliminar das publicações será feita a partir da aplicação da expressão de busca às fontes selecionadas. Cada publicação será catalogada em um banco de dados criado especificamente para este fim e armazenada em um repositório para análise posterior;

**ii) Seleção dos dados relevantes - [1º filtro].** A seleção preliminar com o uso da expressão de busca não garante que todo o material coletado seja útil no contexto da pesquisa, pois a aplicação das expressões de busca é restrita ao aspecto sintático. Dessa forma, após a identificação das publicações através dos mecanismos de buscas, deve-se ler o título, os resumos/*abstracts* e as palavras-chave e analisá-los seguindo os critérios de inclusão e exclusão identificados a seguir. Neste momento, poder-se-ia classificar as publicações apenas quanto aos critérios de exclusão, entretanto, para facilitar a análise e reduzir o número de publicações das quais possa-se ter dúvidas sobre sua aceitação, deve-se também classificá-las quanto aos critérios de inclusão. Basicamente, para que

uma publicação seja incluída neste filtro, é necessário que o contexto das palavras leve a crer que a publicação cita uma iniciativa de MPS e faz referências à CO.

Na impossibilidade de classificar a publicação quanto a um dos critérios abaixo, os pesquisadores deverão entrar em consenso sobre a classificação da publicação quanto aos critérios definidos ou, então, definir um novo critério de inclusão ou exclusão.

Devem ser excluídas as publicações, contidas no conjunto preliminar, que satisfaçam pelo menos um dos seguintes critérios de exclusão (CE):

- **CE1:** Não serão selecionadas publicações que não tenham sido escritos em inglês ou português.
- **CE2:** Não serão selecionadas publicações que não tenham o texto completo do trabalho disponível através da internet e que também não se consiga através de contato com os autores.
- **CE3:** Não serão selecionadas publicações que nitidamente trate de outros assuntos não pertinentes ao objetivo desta revisão sistemática.
- **CE4:** Não serão selecionadas publicações em que as palavras-chave não estão presentes na publicação e não há variações destas palavras-chave (exceto plural).
- **CE5:** Não serão selecionadas publicações em que as palavras-chave da busca não apareçam no título, resumo e/ou texto da publicação (excluem-se os seguintes campos: as seções de agradecimentos, biografia dos autores, referências bibliográficas e anexos).
- **CE6:** Não serão selecionadas publicações em que descrevam e/ou apresentam “*keynote speech*”, tutoriais, cursos, workshops e similares.
- **CE7:** Não serão selecionadas publicações em que a sigla SPI não signifique “*software process improvement*” e MPS não signifique “melhoria de processo de software”.
- **CE8:** Não serão selecionadas publicações em que o contexto das palavras-chave utilizadas no artigo leve a crer que a publicação não cita uma iniciativa de MPS.
- **CE9:** Não serão selecionadas publicações que apesar de citarem uma iniciativa de MPS não faz referência à CO.
- **CE10:** Não serão selecionadas publicações que descrevam problemas relacionados à MPS sem foco na CO.

Podem ser incluídas apenas as publicações, contidas no conjunto preliminar, que satisfaçam pelo menos um dos seguintes critérios de inclusão (CI):

- **CI1:** Podem ser selecionadas publicações que citam uma iniciativa de MPS e fazem referência à CO.
- **CI2:** Podem ser selecionadas publicações que apresentam RMs desde que estejam relacionados a iniciativas de MPS e CO.
- **CI3:** Podem ser selecionadas publicações que apresentam relatos de experiências desde que estejam relacionados a iniciativas de MPS e CO.

**iii) Seleção dos dados relevantes - [2º filtro].** Apesar de limitar o universo de busca, o 1º filtro empregado não garante que todo o material coletado seja útil no contexto da pesquisa. Por isso, após a leitura na íntegra dos artigos selecionados no 1º filtro, deve-se verificar que as publicações respeitem os critérios abaixo. O objetivo deste 2º filtro é verificar se de fato as publicações identificadas contextualizavam uma iniciativa de MPS (isto é, relatam um estudo aprofundado sobre a iniciativa) e faz referência à CO.

Devem ser excluídas as publicações, contidas no conjunto do 1º filtro, que satisfaçam pelo menos um dos seguintes critérios de exclusão da seleção (CES):

- **CES1 (-MPS -CO):** Não devem ser selecionadas publicações que não estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e não citam CO.
- **CES2 (-MPS +CO):** Não devem ser selecionadas publicações que citam CO mas não estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS.
- **CES3 (+MPS -CO):** Não devem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS mas não citam CO.

Dessa forma, todas as publicações devem respeitar o critério de inclusão da seleção (CIS) abaixo:

- **CIS1 (+MPS +CO):** Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.

**iv) Seleção dos dados relevantes - [3º filtro].** No 3º filtro, o objetivo é identificar quais artigos mencionam RMs que estejam relacionados com iniciativas de MPS e CO. Para isso, deve-se verificar que as publicações respeitem os critérios abaixo:

- **CES4 (+MPS +CO -RM):** Não devem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e citam CO, mas que não mencionam RMs.

Dessa forma, todas as publicações devem respeitar o critério abaixo:

- **CIS2 (+MPS +CO +RM):** Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS, que citam CO e mencionam RMs.

## **b. Critérios de Inclusão**

*{Identificar critérios adicionais para inclusão de publicações no escopo do estudo.}*

Devem ser consideradas ainda as publicações que:

- Sejam citadas nas referências bibliográficas e forem considerados relevantes apesar de não terem sido identificados pelas palavras-chave do estudo.

#### 4.1.1.7 Procedimentos para Extração dos Dados

*{Identificar os procedimentos para extração de dados a partir das publicações.}*

##### a. Na Seleção e Catalogação Preliminar dos Dados Coletados

Armazenamento das referências completas selecionadas a partir da fonte consultada no repositório de dados do estudo.

##### b. Na Seleção dos Dados Relevantes

Cada referência catalogada deve ser examinada com o objetivo de ser submetida aos critérios de seleção dos filtros identificados. Os dados que atenderem aos critérios de seleção deverão ser marcados como “verificado no [número do filtro]º filtro, passou”, do contrário, o registro deverá ser marcado como “verificado no [número do filtro]º filtro, não passou no critério [número do critério]”.

##### c. Extração de Dados

Os dados extraídos das publicações selecionadas após o 2º filtro deverão ser armazenados em um banco de dados e devem conter os itens abaixo. O preenchimento dos itens dessa seção é obrigatório (a não ser quando não houver a informação solicitada) quando o artigo for considerado válido para o estudo baseado em revisão sistemática.

- Dados da publicação:
  - **Título:** indica o título do artigo;
  - **Autor(es):** nome dos autores;
  - **Palavras-chave:** lista das palavras-chaves;
  - **Fonte de publicação:** local de publicação;
  - **Ano de publicação:** ano de publicação;
  - **Resumo da publicação:** texto contendo uma descrição do resumo da publicação;
- Dados derivados das características de interesse declaradas nas questões de pesquisa:
  - **Impacto da CO x MPS (positivo x negativo):** indica se a relação entre CO e iniciativas de MPS foi positiva ou negativa, isto é, se a cultura influência ou não na adoção de uma iniciativa de MPS;
  - **Recomendação de melhorias:** sugestões propostas para a melhoria da CO em iniciativas de MPS;
  - **Resultado das recomendações (sim ou não):** indica se as RMs promoveram ou não o sucesso na adoção/implementação da iniciativa de MPS;

- **Validação das recomendações (sim ou não):** se sim, qual tipo de estudo foi utilizado: estudo de caso, experimento, pesquisa de opinião, dentre outros;
- Dados para um melhor entendimento dos resultados:
  - **Modelo da cultura organizacional:** nome do autor do modelo para análise da CO que foi utilizado no artigo, se houver;
  - **Iniciativa de melhoria de processo de software:** descrição das características das organizações onde foram realizados os experimentos, como: localização, tamanho (se pequena, média, grande ou se corporação) e nível de maturidade, se houver;
  - **Organização:** descrição das características das organizações onde foram realizados os experimentos, como sua localização, tamanho (se pequena, média, grande ou se corporação) e nível de maturidade, se houver;
  - **Citação de outros trabalhos:** descrição dos artigos que foram citados na publicação e que estejam relacionados com CO e MPS;
  - **Perspectivas futuras:** questão de pesquisa sugerida para trabalhos futuros, se houver;
  - **Comentários adicionais:** comentário do pesquisador, se houver.

#### **d. Sumarização dos Resultados**

Os resultados serão tabulados. Nenhuma meta-análise será realizada.

#### **4.1.1.8 Procedimentos para Análise**

*{Identificar os procedimentos para análise dos dados coletados. Incluir totalização das mais diversas e relevantes para o objetivo do estudo e questões de pesquisa.}*

##### **a. Análise Quantitativa**

A análise quantitativa dar-se-á pela extração direta dos dados a partir do banco de dados com os registros dos achados. A análise quantitativa consiste em fornecer:

- Número de publicações selecionadas para fazerem parte do estudo;
- Conjunto de RMs ou relatos de experiências que relacionam CO e iniciativas de MPS descritas nas publicações selecionadas para fazerem parte do estudo.

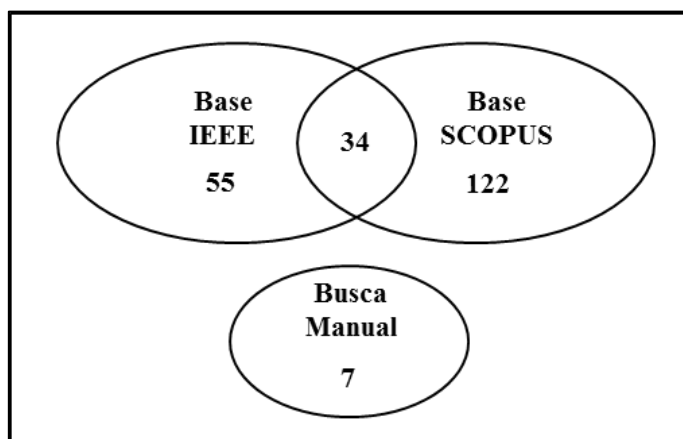
##### **b. Análise Qualitativa**

A análise qualitativa deverá utilizar como base os dados quantitativos e realizar considerações com o intuito de discutir os achados com relação às questões de pesquisa declaradas.

#### 4.1.2 Condução da Revisão Sistemática

Após a etapa de planejamento, a string de busca foi executada nas fontes definidas no período de maio a junho de 2012 e as publicações foram selecionadas de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos durante o protocolo da revisão.

A execução final da expressão de busca retornou 245 publicações, das quais 34 estavam duplicadas. Assim, um total de 211 publicações foram selecionadas, conforme pode ser observado na Figura 19. A maioria das publicações se concentra na base da Scopus. Das 680 publicações pesquisadas manualmente, 7 passaram pela expressão de busca.



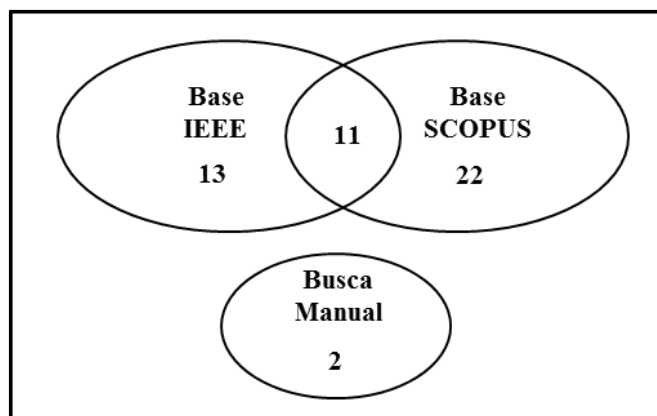
**Figura 19:** Publicações retornadas pela expressão de busca

Dessas publicações, todos os resumos foram lidos e classificados segundo os critérios do primeiro filtro (ver seção 4.1.1.6). Nas publicações onde havia dúvidas sobre a aceitação ou não, uma discussão com um especialista foi realizada para decidir ou não a inclusão dessa publicação. A lista com todos os documentos identificados nesta revisão sistemática é apresentada no Apêndice C (C2).

A Figura 20 mostra o número da distribuição das publicações que passaram pelo primeiro filtro em relação à disponibilidade das máquinas de busca. Das 156 publicações da Scopus, 37 foram selecionadas, porém 4 não foram obtidas para a análise<sup>1</sup>. A lista com todos os documentos identificados após o 1º filtro é apresentada no Apêndice C (C3).

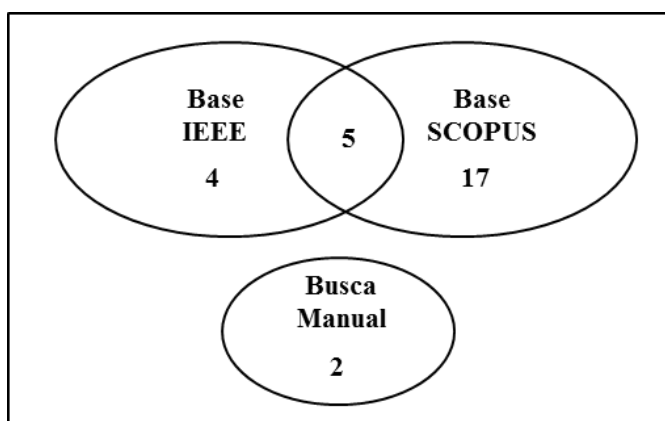
---

<sup>1</sup> Para os artigos que não se encontravam disponíveis para acesso nas bibliotecas digitais, foram procurados nos anais em meio físico, quando disponíveis, e solicitada uma cópia aos autores. Dessa forma, 4 publicações não foram obtidas após uma tentativa de contato com seus autores.



**Figura 20:** Publicações retornadas após o 1º filtro

Todas as 48 publicações obtidas foram lidas na íntegra e classificadas quanto ao 2º filtro. Este filtro é mais rígido, para os propósitos do estudo, que o primeiro. Era necessário que a publicação descrevesse uma pesquisa envolvendo, explicitamente, uma iniciativa de MPS, além de fazer referências à CO. A Figura 21 mostra a quantidade de publicações que foram selecionadas após o 2º filtro. A lista com todos os documentos identificados após o 2º filtro é apresentada no Apêndice C (C3).



**Figura 21:** Publicações retornadas após o 2º filtro

As 28 publicações foram novamente lidas na íntegra e classificadas quanto ao 3º filtro. Este filtro retornaria as publicações que apresentavam RMs. No total, 11 publicações foram selecionadas para o escopo do estudo baseado em revisão sistemática, conforme pode ser visto na Tabela 18. Para todas 28 publicações o formulário de coleta de dados foi preenchido (ver Apêndice C (C4 e C5)), conforme definido na Subseção 4.1.1.7.



**Tabela 18:** Publicações selecionadas após o 3º Filtro

ID	Título	Autores	Ano	Local de Busca
[P1]	Software Process Improvement: A Organizational Change that Need to be Managed and Motivated	Ferreira, M.; Wazlawick, R.	2011	SCOPUS
[P2]	Software Process Improvement as Organizational Change: A Metaphorical Analysis of the Literature	Muller, S.; Mathiassen, L.; Balshoj, H.	2010	SCOPUS
[P3]	Exploring the Relationship Between Organizational Culture and Software Process Improvement Deployment	Shih, C-C.; Huang, S-J.	2010	SCOPUS
[P4]	Managing Cultural Variation in Software Process Improvement: A Comparison of Methods for Subculture Assessment	Muller, S.; Kraemmergaard, P.; Mathiassen, L.	2009	SCOPUS/IEEE
[P5]	Problems in Measuring Effectiveness in Software Process Improvement: A Longitudinal Study of Organizational Change at Danske Data	Iversen, J.; Ngwenyama, O.	2006	SCOPUS
[P6]	An Empirical Investigation of the Key Factors for Success in Software Process Improvement	Dyba, T.	2005	SCOPUS/IEEE
[P7]	Managing Change in Software Process Improvement	Mathiassen, L.; Ngwenyama, O.; Aaen, I.	2005	SCOPUS/IEEE
[P8]	Methodological Issues in a CMM Level 4 Implementation	Antoniol, G.; Gradara, S.; Venturi, G.	2004	SCOPUS
[P9]	Competing Values in Software Process Improvement: An Assumption Analysis of CMM From an Organizational Culture Perspective	Ngwenyama, O.; Nielsen, P.	2003	SCOPUS/IEEE
[P10]	The Role of Culture in Successful Software Process Improvement	Sharp, H.; Woodman, M.; Hovenden, F.; Robinson, H.	1999	IEEE
[P11]	Which Comes First, the Organization or Its Processes?	Curtis, B.	1998	SCOPUS

### 4.1.3 Análise dos Resultados da Revisão Sistemática

#### 4.1.3.1 Com Relação a Primeira Questão de Pesquisa

Com relação à primeira questão principal, apresentada na Seção 4.1.1.2, das 28 publicações selecionadas após o 2º filtro, que envolvia uma iniciativa de MPS e fazia referências a CO, 60,7% (17 publicações) não citam se a relação entre CO e iniciativas de MPS foi positiva ou negativa, isto é, se a cultura influenciou ou não na adoção de uma iniciativa de MPS. Por outro lado, 28,6% (8 publicações) citam que a CO influenciou na adoção da iniciativa, isto é, é positiva e 10,7% (3 publicações) citam que é negativa.

As 8 publicações cujo impacto é positivo, comentam que (i) as novas ideias ou técnicas não irão funcionar corretamente até que estejam alinhadas com a CO [P10 e P11]<sup>2</sup>, (ii) o entendimento sobre as questões organizacionais é tão importante quanto à tecnologia para que se tenha sucesso em uma iniciativa de MPS [P6] e que (iii) a CO tem um papel fundamental no sucesso da implementação da iniciativa de MPS [P3, P4, P15, P17 e P28].

Não obstante, o que pôde ser percebido é que ainda há poucas pesquisas sobre a relação entre a CO e a implementação de iniciativas de MPS, apesar de esta ter sido citada por diversos estudiosos como um parâmetro para uma compreensão do comportamento da organização e

<sup>2</sup> Todas as citações colocadas entre colchetes, olhar o Apêndice C (C4 e C5) para as referências.

para o sucesso da iniciativa de MPS. Este fato fica ainda mais evidente em se tratando de pesquisas no contexto brasileiro.

É interessante notar, também, que não há muito interesse em estudar o perfil organizacional das organizações de software através de modelos de tipologia para análise da CO. Esses modelos são considerados como alternativa para fornecer um meio simplificado de avaliar culturas e por isso são comumente utilizados nos estudos de CO. Através dos modelos é possível analisar os indivíduos que compõe a organização, além de conhecer as características que permeiam no ambiente de trabalho, como ideias, crenças, costumes, regras, valores, etc. Somente 4 publicações das 28 utilizam um modelo para análise da CO, como o modelo de Quinn e McGrath [P3 e P9], o modelo de Cameron e Quinn e de Edgar Schein [P4], e o modelo de Hofstede e Hofstede [P15].

As pesquisas foram realizadas em micro e pequenas organizações de software [P5, P12 e P26], em organizações de grande porte [P10, P26 e P28], com diferentes tamanhos [P18, P24 e P25] e também em multinacionais [P28]. As organizações estavam situadas em Taiwan [P3], Dinamarca [P4 e P7], Itália [P8], São Paulo [P14], Bangladesh [P15], Malásia [P20], Vietnã e Austrália [P25], Dinamarca, Finlândia, Grécia e Reino Unido [P28]. As iniciativas de MPS adotadas pelas organizações foram: MPS.BR [P14], ISO 9000/9001 [P15 e P20], CMM/CMMI [P3, P4, P5, P7, P8, P9, P12, P17, P19, P20, P21, P25, P26 e P28], Six Sigma [P20], SPICE [P21 e P28] e IDEAL [P21].

#### **4.1.3.2 Com Relação a Segunda Questão de Pesquisa**

Com relação à segunda questão principal apresentada na Seção 4.1.1.2, das 11 publicações selecionadas, foi possível identificar 100 RMs, baseadas na perspectiva da CO, para auxiliar as organizações de software na implementação de uma iniciativa de MPS.

Recomendações de melhoria são sugestões que ajudam as organizações na tomada de decisões e normalmente são baseadas em experiências anteriores (BARRETO e ROCHA, 2012). Elas têm como objetivo fornecer possíveis orientações relacionadas a aspectos considerados relevantes para uma organização, potencializando os resultados esperados e, até mesmo, garantindo sua permanência no mercado.

Existem fatores que contribuem para o sucesso ou fracasso da implementação de uma iniciativa de MPS. Dentre eles, podem ser citados fatores humanos, sociais (ZOUKAS *et al.*, 2012) e organizacionais (DYBA, 2005), pois uma iniciativa de MPS envolve pessoas com diferentes graus de conhecimento e objetivos. Neste contexto, as RMs identificadas neste trabalho foram organizadas em grupos que representam esses fatores (humano, social e organizacional) no processo de implementação da iniciativa de MPS. Para facilitar a organização das RMs identificadas, cada grupo (fator) está dividido em categorias que foram determinadas conforme a palavra-chave retirada do texto da própria RM. Assim, o fator humano (FH) foi subdividido em 3 categorias, o fator social (FS) em 5 categorias e o fator organizacional (FO), em 5 categorias. As RMs foram ordenadas, em ordem decrescente, de acordo com a quantidade de publicações de onde foram retiradas.

A Tabela 19 apresenta as RMs relacionadas ao grupo fator humano. Essas RMs podem ser definidas como novas qualificações e habilidades, tanto individuais quanto coletivas, e podem variar para atender desde as características da estrutura das organizações até características mais específicas da personalidade (SENGE, 1998). Na coluna “Publicações” é indicado as publicações de onde as RMs foram retiradas (conforme referenciado na Tabela 18).

**Tabela 19:** RMs do fator humano extraídas das publicações

ORD	Recomendações de Melhorias	Publicações
<b><u>Equipes de Trabalho:</u></b>		
1	Definir uma equipe de garantia da qualidade, para apoiar a implementação da iniciativa de MPS. A equipe deve ser composta por pessoas que (i) possuem senso de coordenação, (ii) sejam experientes e qualificadas, (iii) sejam reconhecidas por ter um bom envolvimento com a alta direção e (iv) consigam integrar os funcionários nos objetivos da implementação da estratégia. Além disso, que inspire confiança, respeito e autoridade nos funcionários. É necessário, que tenham conhecimento em software que possam contribuir para a melhoria do processo. <b>(RM2)</b>	[P1], [P2], [P3], [P4], [P5], [P6], [P7], [P8], [P9], [P10], [P11]
2	Definir as competências, funções e responsabilidades dos membros das equipes para realizar os papéis na implementação da iniciativa de MPS. <b>(RM9)</b>	[P1], [P2], [P3], [P4], [P5], [P7], [P9], [P11]
3	Possibilitar e incentivar o compartilhamento de ideias, experiências e conhecimentos sobre MPS. <b>(RM11)</b>	[P2], [P3], [P7], [P6]
4	Criar diversos grupos especiais (com diferentes funções) que tenham responsabilidades e com conhecimentos especializados para compor a estrutura organizacional. Definir o escopo e as responsabilidades dos grupos de acordo com a experiência das pessoas que o compõe. <b>(RM1)</b>	[P9], [P7], [P10]
5	Enfatizar e estimular o trabalho em equipe e o comprometimento dos colaboradores através do desenvolvimento de um sistema de valores que promova forte identidade corporativa. <b>(RM5)</b>	[P3], [P5]
6	Formar equipes com uma composição etária misturada, isto é, composta por jovens e por pessoas mais velhas. <b>(RM6)</b>	[P4]
7	Valorizar a criatividade dos funcionários e capacitar os mais competentes. <b>(RM13)</b>	[P9]
8	Definir como as equipes devem realizar as atividades durante o desenvolvimento de um software. Para isso, a organização deve coordenar e gerenciar as atividades. <b>(RM7)</b>	[P5]
9	Coletar e analisar dados de desempenho das equipes para avaliar a competência. <b>(RM12)</b>	[P9]
10	Assegurar que os grupos de trabalho possuam habilidades para compartilhar as informações e coordenar suas atividades de forma eficiente. <b>(RM4)</b>	[P9]
<b><u>Relacionamento:</u></b>		
11	Respeitar a experiência das equipes de trabalho e reconhecer a relevância do conhecimento sobre MPS na resolução de problemas. Usar os conhecimentos e as experiências para decidir, agir e assumir responsabilidades pela iniciativa de MPS. <b>(RM8)</b>	[P6], [P7], [P9]
12	Ter um relacionamento caracterizado pelo respeito mútuo, pela educação, amizade, simpatia e ajuda. <b>(RM19)</b>	[P4], [P8]
13	Escolher pessoas que tenham qualidades como paciência e experiência para trabalharem juntas. <b>(RM15)</b>	[P4]
14	Criar possibilidades para que as equipes tenham uma relação (conexões) entre si, podendo ser através de programas de rotatividade, promoção ou estratégias de recrutamento. <b>(RM3)</b>	[P6]
15	Conhecer e compreender os problemas enfrentados por todos os grupos de trabalho. <b>(RM16)</b>	[P6]
16	Disponer de tempo para atender às solicitações de dúvidas das equipes. <b>(RM17)</b>	[P4]
7	Dar ênfase nas tarefas e não no indivíduo que a executa. <b>(RM36)</b>	[P3]
<b><u>Características Pessoais:</u></b>		
18	Definir os líderes responsáveis pela implementação da iniciativa de MPS. Estes devem lidar com o desenvolvimento e definição do estilo de gestão, do meio de comunicação e da interação social dentro da organização. Além disso, devem ser pessoas com alta credibilidade dentro da organização, com alto poder de liderança, organizados, ter sua competência reconhecida, ser bons coordenadores e estarem disponíveis. <b>(RM20)</b>	[P3], [P5], [P6], [P8], [P11]
19	Ter como características o comprometimento, a disponibilidade, a integridade e participar ativamente na implementação da iniciativa de MPS. <b>(RM53)</b>	[P4], [P6]
20	Assumir compromissos e concordar com o que foi definido. <b>(RM51)</b>	[P9]
21	Verificar se o orgulho profissional faz parte da personalidade dos membros das equipes. <b>(RM86)</b>	[P4]
22	Utilizar roupas condizentes com o cargo ocupado na organização, onde pessoas com mais autoridade devem ter vestimentas mais formais, como gravatas. <b>(RM85)</b>	[P4]
23	Ter conhecimento adequado sobre as atividades das iniciativas de MPS. <b>(RM18)</b>	[P2]
24	Dedicar esforço para o sucesso da implementação de iniciativas de MPS. <b>(RM40)</b>	[P7]

A Tabela 20 apresenta as RMs relacionadas ao grupo fator social, ou seja, aquelas que alteram as estruturas sociais que compõem um grupo ou uma sociedade. Em outras palavras, o fator social ocorre quando as estruturas da sociedade sofrem uma transformação motivada pela ocorrência de fenômenos socioculturais e operam mudanças nos comportamentos, nas atitudes e nos sistemas de valores (LACERDA, 2011).

**Tabela 20:** RMs do fator social extraídas das publicações

ORD	Recomendações de Melhorias	Publicações
<b>Clientes:</b>		
25	Responder constantemente às necessidades dos clientes e estabelecer um relacionamento de confiança com eles. <b>(RM21)</b>	[P4], [P7], [P8], [P10]
26	Expor suas ideias e propostas ao cliente, ao invés de aceitar tudo que ele propõe. <b>(RM22)</b>	[P4]
27	Alinhar os interesses do cliente com os dos funcionários. <b>(RM23)</b>	[P2]
<b>Participação:</b>		
28	Realizar reuniões periódicas dando ênfase aos benefícios que a organização tem adquirido com a implementação da iniciativa de MPS e caracterizar a situação da organização no futuro. <b>(RM100)</b>	[P1], [P2], [P4], [P8]
29	Criar possibilidades de todos participarem da tomada de decisões de forma a se ter um ambiente no qual os profissionais sejam capazes de expressar suas opiniões. Um exemplo é garantir que os funcionários participem na escolha das ferramentas ao invés de ser uma imposição quanto ao seu uso e compra. <b>(RM41)</b>	[P1], [P2], [P9]
30	Promover a satisfação e o envolvimento do funcionário através de um planejamento cuidadoso, de um ambiente disciplinado, exigente e desafiante, com oportunidades de crescimento e atribuições coerentes. Além disso, levar em consideração o bem-estar dos funcionários, tendo a preocupação com a carga de trabalho pesada e más condições de trabalho. <b>(RM42)</b>	[P2], [P4], [P5]
31	Realizar fóruns de discussão onde os funcionários possam expressar livremente suas idéias e propostas para a implementação da iniciativa de MPS. Em alguns casos, deve ter mais autonomia para fazer sugestões para o novo processo. Todas as idéias, mesmo as mais adversas devem ser ouvidas, analisadas e discutidas com os que as propuseram. <b>(RM99)</b>	[P1], [P7]
32	Exigir a presença de todos os funcionários nas reuniões. <b>(RM96)</b>	[P1], [P4]
33	Realizar reuniões fora do trabalho, cuidadosamente planejadas, para descontrair e estimular a união da equipe. <b>(RM97)</b>	[P1]
34	Realizar seminários para comunicar as práticas do programa de MPS para os funcionários. <b>(RM98)</b>	[P1]
35	Incentivar a participação de voluntários na implementação da iniciativa de MPS. <b>(RM43)</b>	[P2]
<b>Apoio:</b>		
36	Mostrar claramente o apoio na implementação da iniciativa de MPS e não ser contraditória nas decisões e ações tomadas. <b>(RM49)</b>	[P1], [P5]
37	Ter responsabilidades no apoio à iniciativa de MPS. <b>(RM47)</b>	[P7]
38	Contar com apoio de dentro e fora da organização. <b>(RM48)</b>	[P2]
39	Convencer os funcionários da organização sobre a real necessidade de implementar uma iniciativa de MPS. Isto pode ser feito através de uma reunião, apresentando análises estatísticas sobre a situação da empresa e das concorrentes, possíveis crises e as melhorias que irão ocorrer com a implementação da iniciativa de MPS. <b>(RM30)</b>	[P1]
<b>Comprometimento:</b>		
40	Ter comprometimento e participar ativamente na implementação da iniciativa de MPS. Ter consciência que o compromisso com programas de melhorias é a longo prazo. O compromisso pode ser estabelecido através da cooperação interorganizacional, onde os participantes podem ser envolvidos em uma competição amigável sobre o andamento da iniciativa de MPS, ou ainda, através de um bônus e novas oportunidades de carreira. <b>(RM52)</b>	[P1], [P2], [P3], [P4], [P5], [P7], [P8], [P9]
41	Conquistar a confiança, a contribuição e o compromisso dos funcionários, além de promover o diálogo. Isso pode ser feito através da participação dos mesmos nas decisões sobre MPS. Consultar os funcionários quando decisões mais importantes forem tomadas. Argumentar que o sucesso da iniciativa depende da participação de todos e envolvê-los na implementação da iniciativa de MPS. <b>(RM50)</b>	[P1], [P2], [P3], [P4]
42	Ter a capacidade de se adaptar dinamicamente a uma rápida mudança, até mesmo no mais caótico ambiente. Adotar táticas apropriadas para o gerenciamento das mudanças ocorridas com a iniciativa de MPS. Estar preparados para as mudanças, particularmente nas áreas de planejamento, controle, procedimentos (principalmente para as definições de processos formais) e cultura (adotar um conjunto de estratégias para gerir as mudanças ocasionadas pela implementação de MPS). <b>(RM63)</b>	[P2], [P7], [P9]

ORD	Recomendações de Melhorias	Publicações
<b>Comprometimento:</b>		
43	Estar envolvidos, os gerentes de projetos ou a pessoa responsável pela iniciativa de MPS, em todas as suas fases de implementação. (RM54)	[P2]
44	Assegurar que os funcionários estejam motivados a participarem da implementação da iniciativa de MPS. (RM55)	[P2]
45	Realizar uma avaliação do desempenho atual antes que as mudanças organizacionais comecem com a implementação da iniciativa de MPS. (RM67)	[P5]
46	Medir o progresso da mudança organizacional, realizando avaliações periódicas, o desempenho dos processos e a satisfação das partes interessadas. (RM68)	[P5]
47	Verificar se os funcionários são resistentes à mudanças. (RM64)	[P4]
48	Estruturar as mudanças antes de serem anunciadas. (RM66)	[P5]
<b>Ambiente:</b>		
49	Propiciar um ambiente simples, aconchegante, organizado, descontraído, relaxante, acolhedor, arrumado, limpo e com uma decoração elegante. (RM93)	[P2], [P4]
50	Definir um espaço próprio para os funcionários, que deve ser caracterizado com itens pessoais. (RM34)	[P4]
51	Propiciar um ambiente que tenha previsibilidade, confiabilidade e uniformidade (constância). (RM94)	[P4]
52	Operar em um ambiente que tenha uma unidade integrada com um conjunto comum de normas, crenças, ideias e valores. (RM95)	[P2]
53	Balancear a disciplina e a criatividade na forma de trabalho dos funcionários. (RM88)	[P2]

O fator organizacional está relacionado a qualquer ação ocorrida na organização, decorrente de fatores internos e/ou externos, que traz algum impacto nos resultados e/ou nas relações entre as pessoas no trabalho (MONTANA e CHARNOV, 1998). A Tabela 21 apresenta as RMs distribuídas no grupo associadas a este fator.

**Tabela 21:** RMs do fator organizacional extraídas das publicações

ORD	Recomendações de Melhorias	Publicações
<b>Políticas Organizacionais:</b>		
54	Estabelecer um canal de comunicação eficaz e formal em toda a organização. (RM37)	[P1], [P2], [P4], [P6], [P7], [P9]
55	Estabelecer políticas organizacionais e administrativas para controle e acompanhamento das atividades de MPS. Gerenciar os prazos e os resultados estabelecidos para a iniciativa de MPS. Os resultados obtidos (qualitativos e quantitativos) devem ser publicados de modo que todos os funcionários tenham acesso. (RM26)	[P2], [P6], [P7], [P8], [P9]
56	Criar contextos organizacionais que apoiem e favoreçam a aprendizagem organizacional e integrá-los no dia-a-dia do trabalho da organização. (RM24)	[P6], [P10]
57	Conhecer as políticas organizacionais da empresa e torná-las favoráveis à implementação da estratégia de MPS. (RM25)	[P2], [P9]
58	Revisar periodicamente as atividades da iniciativa de MPS. (RM35)	[P2], [P9]
59	Ter estabilidade e controle através de tarefas claras e bem definidas com aplicação de regras rigorosas. (RM39)	[P3], [P9]
60	Adotar práticas de MPS ágeis para assegurar o ajuste organizacional com as novas circunstâncias que cercam a iniciativa de MPS. (RM32)	[P2], [P8]
61	Gerenciar o crescimento organizacional na capacidade dos funcionários. (RM27)	[P9]
62	Estabelecer crenças ou princípios que irão apoiar a implementação da iniciativa de MPS. (RM31)	[P11]
63	Definir um modelo de negócios e seus procedimentos formais. (RM28)	[P9]
64	Adotar táticas apropriadas para o estabelecimento de uma ligação entre o processo e os objetivos de negócio da organização. (RM29)	[P2]
65	Eliminar os problemas que impedem os funcionários de serem capazes de executar suas responsabilidades de forma eficaz. (RM33)	[P9]
66	Demitir pessoas cujo comportamento apresenta riscos para o sucesso da implementação do programa. (RM14)	[P11]

ORD	Recomendações de Melhorias	Publicações
<b>Metas/Objetivos:</b>		
67	Definir, coletivamente, as metas, os objetivos, as estratégias e os recursos necessários para implementação da iniciativa de MPS, tanto a curto quanto a longo prazo, e alinhá-los com os objetivos e as estratégias da organização, deixando-os explícitos a todos os envolvidos na organização, assegurando que estes compreendam a razão da iniciativa de MPS. Definir um calendário de atividades da iniciativa de MPS. (RM44)	[P1], [P2], [P4], [P5], [P6], [P7], [P8], [P9], [P11]
68	Medir e comunicar o andamento da implementação da iniciativa de MPS. Realizar as medições e as avaliações de desempenho de forma confiável e com métodos válidos. (RM38)	[P1], [P2], [P4], [P5], [P7], [P8], [P9]
69	Definir e articular a visão da nova organização, moldar sua cultura, determinar os parâmetros de sucesso e informar como ela irá interagir com os principais interessados. (RM45)	[P5]
70	Colocar em evidência, em uma placa, quadro ou lousa, todos os objetivos da iniciativa de MPS, como artefatos, metas pré-estabelecidas, processos, etc. Cada conquista deve ser destacada, bem como as pessoas que ajudaram na sua obtenção. (RM46)	[P1]
<b>Cultura Organizacional:</b>		
71	Alinhar a cultura organizacional com o gerenciamento de projetos de software. (RM57)	[P2], [P4], [P5]
72	Divulgar a cultura organizacional através de suas crenças e costumes organizacionais para todos os membros da organização. (RM58)	[P2], [P4]
73	Utilizar os insights da cultura organizacional para melhor implementarem a iniciativa de MPS, isto é, assegurar que as práticas de MPS estejam de acordo com a cultura organizacional. (RM59)	[P4], [P5]
74	Concentrar esforços para criar uma cultura organizacional própria em que os procedimentos técnicos e organizacionais possam prosperar. (RM56)	[P6]
75	Realizar uma análise do impacto da cultura organizacional sobre os interesses nas iniciativas de MPS e vice-versa. (RM60)	[P2]
76	Entender as diferenças culturais subjacentes às práticas de desenvolvimento de software e adaptá-las às iniciativas de MPS, principalmente quando se tratar de uma organização multinacional. (RM61)	[P2]
77	Estabelecer uma cultura que internalize os valores profissionais da organização e garanta o cumprimento das decisões tomadas em relação à qualidade dos processos. (RM62)	[P11]
<b>Investimentos/Recursos:</b>		
78	Investir em tecnologias, cursos e ferramentas que suportam a execução de iniciativas de MPS. (RM70)	[P1], [P2], [P3], [P4], [P5], [P6], [P7], [P8], [P9], [P11]
79	Alocar e priorizar recursos para investir especificamente na iniciativa de MPS. (RM72)	[P2], [P7], [P11]
80	Dar recompensas e benefícios, como dias de folga, reconhecimento ou itens materiais, para os funcionários mais envolvidos e que contribuíram para a iniciativa. (RM77)	[P1], [P7]
81	Estabelecer novas estruturas necessárias para garantir a gestão e controle. (RM71)	[P7]
82	Alocar recursos para evitar desânimo ou decepção nos funcionários. (RM73)	[P2]
83	Utilizar modelos que verificam se uma tecnologia é bem aceita e tem facilidade de uso e modelos que explicam o comportamento humano. (RM90)	[P2]
84	Investir em gestão de conhecimento. (RM75)	[P2]
85	Ter uma infraestrutura forte e eficaz. (RM76)	[P7]
86	Contratar consultores externos e avaliadores, caso o conhecimento necessário para implementar uma iniciativa de MPS não exista dentro da organização. (RM87)	[P2]
<b>Planos/Planejamentos:</b>		
87	Ter um plano estratégico para resolver problemas que possam ocorrer com a iniciativa de MPS. Neste plano devem constar ações de intervenção, de assistência e garantia de melhores condições de trabalho. Além disso, analisar fatores situacionais em termos dos riscos enfrentados por uma equipe de MPS. (RM80)	[P2], [P4], [P5], [P7], [P8]
88	Ter um plano de estabilidade no emprego (plano de carreira) para os funcionários através da definição de regras e divulgar entre eles. (RM79)	[P2], [P4], [P7]
89	Adequar as práticas da força de trabalho para desenvolver habilidades e competências específicas que a organização necessita. (RM10)	[P3], [P7], [P9]
90	Criar planos de ação para a implementação da iniciativa de MPS. (RM78)	[P5], [P7]
91	Planejar um conjunto de cursos sobre temas relacionados com iniciativas de MPS e no uso de ferramentas estatísticas. (RM74)	[P7], [P8]
92	Incluir um plano de gerenciamento, com disponibilidade de recursos financeiros para cursos de qualificação, incentivos financeiros significativos e um maior investimento em funcionários que demonstram mais competência. (RM82)	[P2], [P11]



ORD	Recomendações de Melhorias	Publicações
<b>Planos/Planejamentos:</b>		
93	Elaborar um plano de incentivo para induzir mudanças no comportamento e desempenho dos funcionários. (RM65)	[P2], [P5]
94	Definir um organograma, definindo claramente uma hierarquia entre os funcionários e informá-los. (RM83)	[P4]
95	Ter um plano de ação para evitar ou corrigir erros. (RM69)	[P2]
96	Ter foco na melhoria de processos para ajudar a esclarecer as expectativas dos colaboradores e contribuir para a satisfação no trabalho. (RM89)	[P2]
97	Reduzir a rotatividade dos funcionários. (RM91)	[P2]
98	Adotar um plano para garantir a divulgação do processo. (RM81)	[P2]
99	Ter controle sobre os funcionários que estão sob sua direção. (RM84)	[P4]
100	Ter as descrições dos processos de melhoria bem definidos, o que deve ser feito e como fazê-lo. (RM92)	[P2]

A análise das RMs foi feita a partir dos dados obtidos com a segunda questão principal e visa responder às questões secundárias de pesquisa apresentadas na Subseção 4.1.1.2, além de análises baseadas nos grupos (fatores) e suas categorias.

- **Questão Secundária 1: RMs Identificadas que Promoveram o Sucesso da Iniciativa de MPS**

Nenhuma publicação citou se as RMs sugeridas promoveram ou não o sucesso na adoção/implementação da iniciativa de MPS.

- **Questão Secundária 2: Evidência de que as RMs foram Avaliadas**

Cinco publicações (45%) apresentaram evidências de que as RMs foram avaliadas, sejam por pesquisa de opinião [P6], estudos de casos [P7 e P5] ou revisões da literatura [P1 e P2].

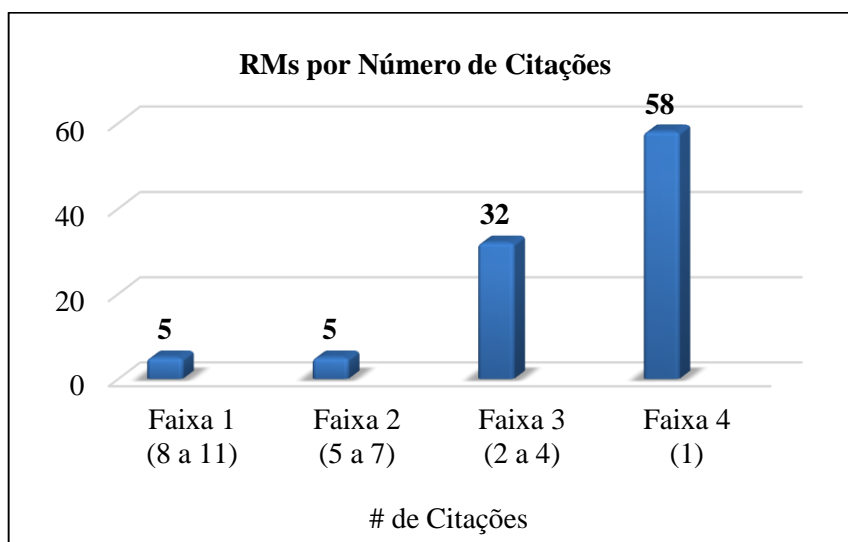
- **Questão Secundária 3: RMs por Número de Citações**

Das 100 RMs identificadas, dez se destacaram por terem sido citadas por mais de 45% dos 11 trabalhos identificados na Subseção 4.1.2. Dentre elas, 6 estão relacionadas com o FO, 3 fazem parte do grupo FH e 1 está associada ao FS. Este resultado pode sugerir que estas são as RMs mais relevantes de acordo com a perspectiva investigada nesta pesquisa. As dez RMs mais citadas estão listadas na Tabela 22.

A Figura 22 mostra a distribuição das 100 RMs pelo número de citações, separadas por faixas: com 1 citação, com 2 a 4, com 5 a 7 e com 8 a 11 citações. O valor exato de citações para cada RM está apresentado nas Tabelas 19, 20 e 21. Apesar da maioria das RMs ter apenas 1 citação, não se pode concluir que estas RMs não sejam relevantes. É possível que, em determinadas organizações, a ausência dessas RMs seja capaz de exercer influência direta no sucesso da iniciativa de melhoria.

**Tabela 22:** Lista das 10 RMs mais citadas

ORD	A Recomendação de Melhoria Está Relacionada a...	Grupo	% de Citações
1	Estabelecimento de uma equipe de garantia de qualidade	FH	100% (11/11)
78	Investimentos em ferramentas e cursos de apoio a iniciativa de MPS	FO	91% (10/11)
67	Forma de como deve ser feita a definição dos objetivos e metas da iniciativa de MPS	FO	82% (9/11)
2	Papéis na implementação da iniciativa de MPS	FH	73% (8/11)
40	Compromisso com a iniciativa de MPS	FS	73% (8/11)
68	Medições e avaliações de desempenho	FO	64% (7/11)
54	Estabelecimento de um canal de comunicação	FO	55% (6/11)
55	Políticas organizacionais e administrativas para controle e acompanhamento das atividades de MPS	FO	46% (5/11)
87	Plano estratégico para resolver problemas que possam ocorrer com a iniciativa de MPS	FO	46% (5/11)
18	Definição dos líderes responsáveis pela implementação da iniciativa de MPS	FH	46% (5/11)

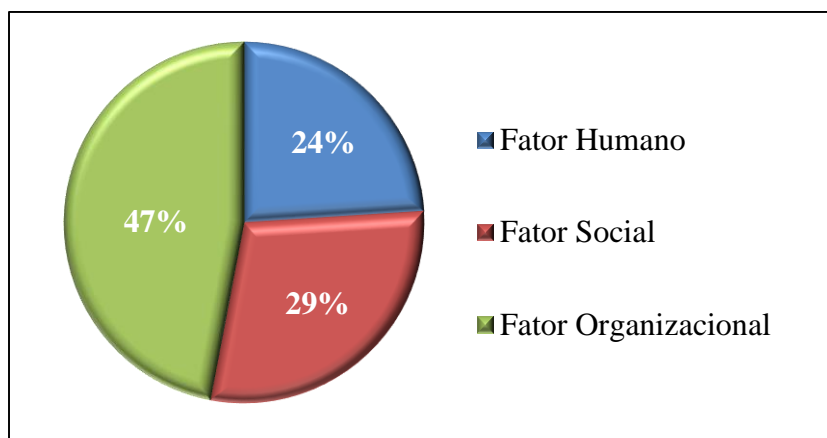


**Figura 22:** Distribuição das 100 RMs pelo número de citações

- **RMs Distribuídas por Fator Humano, Social e Organizacional**

É possível observar que 24% das 100 RMs estão associadas ao fator humano, 29%, ao fator social e 47%, ao fator organizacional, conforme a Figura 23. Isso sugere que ao pensar em melhorias relacionadas a aspectos culturais de uma organização, alternativas para problemas administrativos e gerenciais são os mais discutidos pela literatura técnica. Este resultado reforça que a compreensão de questões organizacionais é fundamental para alcançar o alinhamento entre as atividades da iniciativa de MPS e os objetivos da organização, conforme já discutido no trabalho de Dyba (2002).



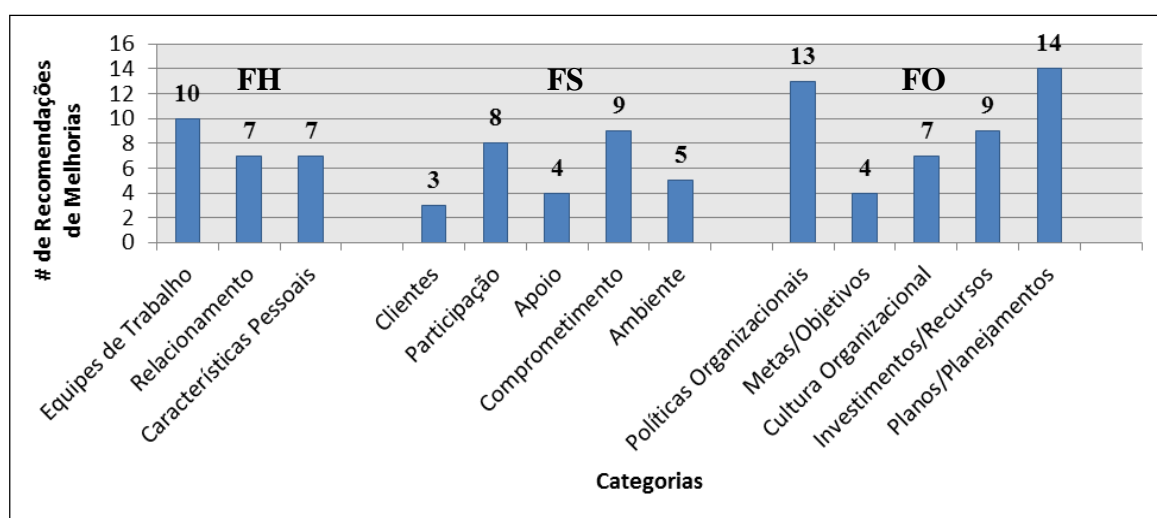


**Figura 23:** Distribuição das 100 RMs por fatores

- **RMs Distribuídas por Categorias**

Esta análise foi realizada a partir das categorias nas quais as RMs foram subdivididas dentre seus grupos (FH, FS e FO). Os resultados indicam que as categorias “Planos/Planejamentos” (Fator Organizacional), “Políticas Organizacionais” (Fator Organizacional) e “Equipes de Trabalho” (Fator Humano) são as que mais apresentam RMs, conforme Figura 24. Essas três categorias, juntas, concentram 37 RMs (37%) o que reforça a importância da organização de apresentar um planejamento adequado antes da implementação da iniciativa de melhoria (ESPINOSA-CURIEL *et al.*, 2011), de criar contextos organizacionais que favoreçam essa iniciativa (NIAZI, 2012) e de definir as competências e as responsabilidades dos membros das equipes de trabalho que serão envolvidas durante o processo de implementação da iniciativa de MPS (MONTONI e ROCHA, 2011).

A partir desses resultados obtidos na revisão sistemática, um survey foi planejado e executado visando associar os VOs às RMs através de fatores críticos de sucesso que foram obtidos em uma pesquisa bibliográfica. A próxima Seção descreve com detalhes o planejamento e os resultados obtidos com este estudo.



**Figura 24:** Distribuição das 100 RMs por categorias

## 4.2 Survey para Associar os VOs às RMs

Como segundo passo da metodologia científica desta segunda fase da pesquisa, um survey foi elaborado com consultores e avaliadores de iniciativas de MPS com o objetivo de associar os VOs com as RMs. Porém, como os participantes do survey não estão familiarizados com os VOs (que são de outra área de conhecimento - ciências sociais), foi decidido realizar uma pesquisa na literatura técnica para identificar FCS (veja a Subseção 3.2.2.6) de forma a ser o elo de ligação entre os VOs e as RMs. Assim, o objetivo foi dividido em duas etapas: (i) associar os VOs com os FCS e (ii) relacionar os FCS com as RMs.

Este estudo foi esquematizado a partir da estrutura proposta pelo paradigma GQM (*goal, question, and metric*) (BASILI *et al.*, 1994) da seguinte forma:

- **Analisar** um conjunto de VOs extraídos de modelos de tipologias para análise da CO
- **Com o propósito de** caracterizá-los
- **Com relação à** sua associação com as RMs
- **Do ponto de vista dos** consultores e avaliadores de iniciativas de MPS
- **No contexto** de auxiliar as organizações de software a implementarem um iniciativa de MPS

O survey foi realizado em duas etapas principais:

- (i) **Planejamento e Execução do Survey:** seleção dos participantes e definição do questionário, e;
- (ii) **Análise do Resultado do Survey:** os dados do estudo foram extraídos e sintetizados para serem publicados.

### 4.2.1 Planejamento e Execução do Survey

#### 4.2.1.1 Questões de Pesquisa

As questões de pesquisa associadas ao estudo estão relacionadas ao entendimento da associação dos VOs com as RMs para auxiliar implementações de iniciativas de MPS. Elas estão descritas a seguir:

- **Q1: Os VOs, apresentados na Tabela 7 deste trabalho, estão associados a quais fatores críticos de sucesso, identificados em uma revisão bibliográfica?**
  - Resultado 1.1: lista dos VOs associados com os FCS de acordo com a opinião dos participantes da pesquisa.
- **Q2: Os fatores críticos de sucesso, identificados em uma revisão bibliográfica, estão relacionados a quais RMs, apresentadas na Tabela 17, Tabela 18 e Tabela 19?**
  - Resultado 2.1: lista dos FCS relacionados com as RMs de acordo com a opinião dos participantes da pesquisa.

#### 4.2.1.2 Definição das Hipóteses

Foram definidas duas hipóteses nulas para este estudo que estão relacionadas, respectivamente, à associação entre os VOs e os FCS ( $H_0 1$ ) e à relação entre os FCS e as RMs ( $H_0 2$ ). Elas estão descritas a seguir, junto com suas hipóteses alternativas:

- VOs x FCS:
  - **Hipótese Nula 1 ( $H_0 1$ ):** Todos os elementos do conjunto de VOs estão associados com, pelo menos, um FCS.
  - **Hipótese Alternativa 1 ( $H_1 1$ ):** Existem VOs que não estão associados com nenhum FCS.
  
- FCS x RMs:
  - **Hipótese Nula 2 ( $H_0 2$ ):** Todos os elementos do conjunto de FCS estão relacionados com, pelo menos, uma RM.
  - **Hipótese Alternativa 2 ( $H_1 2$ ):** Existem FCS que não estão relacionados com nenhuma RM.

#### 4.2.1.3 Seleção de Contexto e de Participantes

A população adotada para este estudo é formada por pesquisadores que são consultores e avaliadores de iniciativas de MPS. Os participantes foram retirados de uma lista disponível no site da SOFTEX (<http://www.softex.br>), que adota o modelo MR-MPS.

Por envolver pesquisadores que são credenciados pela SOFTEX e que estão envolvidos diretamente com iniciativas de MPS, acredita-se que o conjunto representa de forma adequada a população que podem opinar sobre quais VOs estão associados com os FCS, que por sua vez estão relacionados com as RMs.

#### 4.2.1.4 Definição da Instrumentação

Como instrumentação do estudo, um questionário on-line foi desenvolvido no idioma Português, permitindo que os participantes o acessassem através da Internet. O preenchimento do questionário é seguido em cinco passos.

**1. Tela de login (Figura 25):** Tela onde o participante faz sua autenticação.

**UFAM** Programa de Pós-Graduação em Informática **ExperTS**  
**Pesquisa de Opinião** **QISE**

Esta pesquisa está sendo realizada pelo Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) do Instituto de Computação (IComp) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O tempo estimado para preencher esta pesquisa de opinião é cerca de 10 minutos. Sua contribuição é muito importante para a nossa pesquisa.

O objetivo deste estudo é verificar, na opinião dos profissionais que atuam com desenvolvimento de software, quais Fatores Críticos (FCs) estão associados com os Valores Organizacionais (VOs).

Os FCs se referem às questões que exercem influência sobre o sucesso/fracasso de iniciativas de MPS e foram retirados de uma pesquisa realizada na literatura técnica. Os VOs são aqueles percebidos pelos empregados como efetivamente característicos da organização e que orientam o seu funcionamento e foram retirados através de uma revisão sistemática.

PS1: A execução deste survey NÃO pode ser interrompida. Então, uma vez iniciado o seu preenchimento você não poderá interrompê-lo e retornar em outro momento. Pedimos que o execute até o Passo 3.

PS2: Por favor, NÃO use os botões do Browser de Voltar ou Avançar. Use somente os botões disponíveis na página do survey.

Obrigada pela sua colaboração. :-)

Odette Mestrinho Passos - Aluna de Doutorado - odette@icomp.ufam.edu.br  
Prof. Dr. Arilo Cláudio Dias Neto - Professor do IComp/UFAM - arilo@icomp.ufam.edu.br  
Prof. Dr. Raimundo da Silva Barreto - Professor do IComp/UFAM - rbarreto@icomp.ufam.edu.br

---


**Formulário de Login**  
Por favor, preencha os campos Login e Senha de acordo com as informações enviadas a você por e-mail.

Login:

Senha:

**Figura 25:** Tela de login



**2. Caracterização do conhecimento e habilidades dos participantes (Figura 26):** Neste passo, os participantes são questionados sobre seus dados pessoais (nome, e-mail, instituição/organização e país), nível de experiência em relação à implementação de iniciativas de MPS, tempo de atuação em iniciativas de MPS, quantidade de organizações que já apoiou a implementação de iniciativas de MPS, formação acadêmica, forma de atuação na implementação de iniciativas de MPS e, finalmente, em relação aos modelos que o participante tem aplicado.



**UFAM**

# Programa de Pós-Graduação em Informática

## Pesquisa de Opinião

---

**1** Caracterização do Participante

**2** Associação do FC com o VO

**3** Agradecimentos

---

**PASSO 1: Informações Pessoais dos Participantes**

---

**COMO PROCEDER:** Preencha os espaços em branco com suas informações pessoais.  
 (\* Campos Obrigatórios. O E-mail é obrigatório somente para controle de acesso.)

Nome:  E-mail (\*):   
 Instituição/Organização:  País:

**Qual a sua escolaridade mais alta (\*):**  
 Ensino Médio/Superior Incompleto  Superior Completo  Especialização  Mestrado  Doutorado

**Há quanto tempo você atua com melhoria de processo de software (\*):**  
 Menos de 1 ano  Entre 1 e 2 anos  Entre 3 a 5 anos  Entre 6 e 10 anos  Mais de 10 anos

**Como você avalia a sua experiência em relação a implementação de programas de melhoria de processo de software? (\*)**  
 Baixa  Média  Alta  Excelente

**Quais os padrões/modelos/normas relacionados a gerenciamento/melhoria de processo de software que você tem aplicado? (\*)**  
 MPS-Br  CMM/CMMI  ISO 15504  ISO 12207  PMBOK  Outros


**De que forma você atua(atuou) na implementação/iniciativa de melhoria de processo de software? (\*)**  
 Equipe interna (diretor, gerente ou desenvolvedor)  Consultor externo  Avaliador

**Estime o número de organizações onde você já apoiou a implementação de programas de melhoria de processo de software (\*):**

Eu concordo em participar deste survey. (\*)


**Figura 26:** Tela de caracterização e autorização do participante

- 3. Associação dos VOs com os FCS (Figura 27):** Para cada VO (do lado esquerda da tela) o participante teve que associar os FCS (do lado direito da tela) que na opinião dele possuíam uma ligação. Um VO podia ter 0, 1 ou mais FCS associado a ele. Além disso, um FCS não necessariamente tem que estar associado a um VO. Os VOs foram divididos em 4 grupos de 10 valores cada, para não tornar a pesquisa exaustiva e extensa. Isto significa que cada participante respondeu para um grupo de VOs, por vez. A cada 4 rodadas o primeiro grupo de valores voltava a se repetir.



Programa de Pós-Graduação em Informática

## Pesquisa de Opinião



---

1 Caracterização do Participante
2 Associação do FC com o VO
3 Agradecimentos

---

**PASSO 2: Associação do FC com o VO**


**COMO PROCEDER:**  
Neste passo você vai ASSOCIAR o Fator Crítico (FC) com seus possíveis Valores Organizacionais (VOs).

**OBS.:**  
- Um VO pode ter 0, 1 ou mais FC associados à ele.  
- Um FC, não necessariamente, tem que estar associado a um VO.

**ATENÇÃO:** Veja o vídeo tutorial abaixo e repita o mesmo procedimento para todos os 36 FCs:

VALORES ORGANIZACIONAIS

- 1 - Participação na tomada de decisão
- 2 - Protocolo para a realização das tarefas
- 3 - Capacidade de se adaptar a mudanças
- 4 - Capacidade de trabalhar em grupo
- 5 - Envolvimento, comprometimento e participação
- 6 - Estabilidade no emprego
- 7 - Facilidades de aceitação em relação às pessoas externas e novos funcionários
- 8 - Responsabilidades quanto a prazos e metas
- 9 - Cooperativismo ou colaborativismo
- 10 - Concordância



FATORES CRÍTICOS

FC1 - Competências em engenharia de software dos membros da organização
FC2
FC3
FC4
FC5
FC6
FC7
FC8
FC9
FC10
FC11
FC12
FC13
FC14
FC15
FC16

Finalizar o Survey
Exibir Tela de Ajuda Novamente

**Figura 27:** Tela de associação dos VOs com os FCS

**4. Relação dos FCS com as RMs (Figura 28):** O participante teve que analisar se as RMs sugeridas estavam de fato relacionadas com seu respectivo FCS (do lado esquerdo da tela). Caso alguma RM sugerida não estivesse relacionada, de acordo com a opinião do participante, ele poderia remover a RM. Se o mesmo quisesse relacionar uma nova RM, poderia "arrastar" da Lista de RMs (do lado direito da tela) até o FCS.

Da mesma forma como os VOs, os FCS foram divididos em 4 grupos de 9 fatores cada, para não tornar a pesquisa exaustiva e extensa. A cada 4 rodadas o primeiro grupo de fatores voltava a se repetir.

Com a finalidade de emitir um alerta aos participantes, uma mensagem era mostrada antes do preenchimento desta fase: “Fique atento em suas respostas, pois algumas RMs foram relacionadas a FCS, propositalmente, de forma indevida pelos pesquisadores, como mecanismo de avaliar a qualidade das respostas obtidas”.

## Pesquisa de Opinião

- 1 Caracterização do Participante      2 Validação da RM com o FC      3 Agradecimentos

### PASSO 2: Validação da RM com o FC

#### COMO PROCEDER:

Neste passo você vai ANALISAR se as Recomendações de Melhoria (RMs) sugeridas estão de fato relacionadas com seu respectivo Fator Crítico (FC).

#### OBS.:

- Se na sua opinião houver alguma RM sugerida que não esteja relacionada com o FC, clique no "X" ao lado da RM para remover este relacionamento.
- Se você quiser relacionar uma nova RM, arraste-a da Lista de "Recomendações de Melhorias" até o FC.
- Não será possível sugerir outras RMs além das que foram retiradas da literatura. Caso você queira sugerir alguma RM, favor entrar em contato por e-mail.

ATENÇÃO: Veja o vídeo tutorial abaixo e repita o mesmo procedimento para todos os 9 FCs:

**ALERTA:** Fique atento em suas respostas, pois algumas RMs foram relacionadas a FCs, propositalmente, de forma indevida pelos pesquisadores, como mecanismo de avaliar a qualidade das respostas obtidas.

#### FATORES CRÍTICOS

FC1 - Adequação das ferramentas de apoio selecionadas aos objetivos estratégicos da organização

RM41    RM70    RM74    RM76    RM96

FC2 - Alinhamento da definição dos processos com objetivos estratégicos da organização

RM24    RM25    RM28    RM29    RM44  
 RM46    RM80    RM81    RM92    RM93

FC3 - Apoio/Comprometimento efetivo da alta gerência

RM2    RM5    RM24    RM47    RM48  
 RM49    RM50    RM51    RM52    RM53  
 RM54    RM55    RM64    RM70    RM100

FC4 - Atribuição de responsabilidade em relação ao programa de MPS

RM1    RM2    RM8    RM9    RM14  
 RM19    RM20    RM47    RM54

FC5 - Baixa rotatividade de pessoal da organização

RM3    RM5    RM11    RM13    RM16  
 RM19    RM23    RM34    RM41    RM42  
 RM50    RM55    RM79    RM82    RM91  
 RM93    RM94    RM99

FC6 - Balançamento entre as melhorias impostas pela alta direção, as necessidades do modelo adotado e as melhorias propostas pelos membros da organização

RM24    RM25    RM26    RM29    RM32  
 RM44    RM49    RM75    RM88    RM92  
 RM99

#### RECOMENDAÇÕES DE MELHORIAS

RM1 - Criar diversos grupos especiais (com diferentes funções) que tenham responsabilidades e com conhecimentos especializados para compor a estrutura organizacional. Definir o escopo e as responsabilidades dos grupos de acordo com a experiência das pessoas que o compõe.

RM2 - Definir uma equipe de garantia da qualidade, para apoiar a implementação da iniciativa de MPS. Compor a equipe com pessoas que possuem senso de coordenação, que sejam experientes e qualificadas, que sejam reconhecidas por ter um bom envolvimento com a alta direção e que consigam integrar os funcionários nos objetivos da implementação da estratégia. Além disso, que inspire confiança, respeito e autoridade nos funcionários. É necessário, que tenham conhecimento em software que possam contribuir para a melhoria do processo.

RM3 - Criar possibilidades para que as equipes tenham uma relação (conexões) entre si, podendo ser através de programas de rotatividade, promoção ou estratégias de recrutamento.

RM4 - Assegurar que os grupos de trabalho possuam habilidades para compartilhar as informações e coordenar suas atividades de forma eficiente.

RM5 - Enfatizar e estimular o trabalho em equipe e o comprometimento dos colaboradores através do desenvolvimento de um sistema de valores que promova forte identidade corporativa.

RM6 - Formar equipes com uma composição etária misturada, isto é, composta por jovens e por pessoas mais velhas.

RM7 - Definir como a equipe deve realizar as atividades de acordo com o modelo adotado.

Finalizar o Survey    Exibir Tela de Ajuda Novamente

Figura 28: Tela de associação dos FCS com as RMs

5. **Tela de agradecimento (Figura 29):** Tela onde os pesquisadores agradecem aos participantes do estudo por sua colaboração.

Programa de Pós-Graduação em Informática  
**Pesquisa de Opinião**  
ExperTS  
GISE

Ocorreram erros durante o processo de envio do e-mail.

1 Caracterização do Participante 2 Validação da RM com o FC 3 Agradecimentos

Tela de Agradecimento

Agradecemos sua participação!!! :-)  
Sua opinião é muito valiosa. Os resultados desta pesquisa serão utilizados exclusivamente para a nossa investigação a respeito dos Fatores Críticos e das Recomendações de Melhoria. Se você gostaria de receber mais informações ou está interessado(a) em nos ajudar a melhorar essa pesquisa, favor entrar em contato.

Odette Passos - Aluna de Doutorado - odette@icomp.ufam.edu.br  
Prof. Dr. Arilo Dias Neto - Professor do IComp/UFAM - arilo@icomp.ufam.edu.br  
Prof. Dr. Raimundo Barreto - Professor do IComp/UFAM - rbarreto@icomp.ufam.edu.br

**Figura 29:** Tela de agradecimento

#### 4.2.1.5 Procedimento para Análise do Perfil dos Participantes

Os participantes foram analisados individualmente de acordo com seis perspectivas de forma a avaliar o seu nível de conhecimento e habilidade, dando mais confiança nos resultados obtidos: formação acadêmica, tempo de atuação nas iniciativas de MPS, nível de experiência em relação à implementação de iniciativas de MPS, padrões/modelos/normas que tem aplicado, forma de atuação na implementação da iniciativa de MPS, e, finalmente, quantidade de organizações que já apoiou a implementação de iniciativas de MPS:

- Formação acadêmica. As opções para este campo foram:
  - Ensino Médio/Superior Incompleto
  - Superior Completo
  - Especialização
  - Mestrado
  - Doutorado
- Tempo de atuação. As opções para este campo foram:
  - Menos de 1 ano
  - Entre 1 e 2 anos
  - Entre 3 e 5 anos
  - Entre 6 a 10 anos
  - Mais de 10 anos
- Nível de experiência. As opções para este campo foram:
  - Baixa
  - Média
  - Alta
  - Excelente



- Padrões/modelos/normas que tem aplicado (podia ser marcado mais de uma opção). As opções para este campo foram:
  - MPS-BR
  - CMM/CMMI
  - ISO 15504
  - ISO 12207
  - PMBOK
  - Outros
  
- Forma de atuação (podia ser marcado mais de uma opção). As opções para este campo foram:
  - Equipe interna (diretor, gerente ou desenvolvedor)
  - Consultor Interno
  - Avaliador
  
- Número total (estimado) de organizações que o participante já auxiliou na implementação de uma iniciativa de MPS.

## 4.2.2 Análise dos Resultados do Survey

### 4.2.2.1 Participantes do Survey

A primeira vez que o questionário do estudo ficou ativo foi no período de 19/03/2013 a 31/03/2013 no endereço [www.icomp.ufam.edu.br/survey/voxfcxrm](http://www.icomp.ufam.edu.br/survey/voxfcxrm). Os participantes do estudo foram contatados por e-mail. Neste e-mail de contato eles receberam um *login* e senha para acessar o questionário, evitando que participantes não planejados participassem do estudo, e consequentemente a introdução de viés nos resultados, por não fazerem parte da população deste estudo. O estudo foi realizado *off-line*, ou seja, o participante teve acesso ao *website* a qualquer momento para preencher o questionário sem qualquer monitoramento. Além disso, cada participante teve um tempo ilimitado para responder ao questionário.

Este primeiro questionário continha os 5 passos descritos na Subseção 4.2.1.4, ou seja, primeiro o participante fazia sua autenticação (passo 1), preenchia seu perfil profissional (passo 2), associava os VOs com os FCS (passo 3), relacionava os FCS com as RMs (passo 4) e finalmente, recebia os agradecimentos por participar da pesquisa (passo 5).

Dos 172 pesquisadores convidados para participar do estudo, apenas 4 pesquisadores responderam à pesquisa de opinião. Por este motivo, foi adotado outra estratégia para o envio de um segundo e-mail de convite. Para esta estratégia, o questionário foi dividido em duas partes: um questionário continha os passos 1, 2, 3 e 5 (VOs x FCS) e o outro questionário continha os passos 1, 2, 4, 5 (FCS x RMs). Um novo grupo de 45 pesquisadores foram selecionados, dentre os 168 que não responderam o e-mail, e novamente convidados a participarem, porém eles foram divididos entre os dois questionários.

Estes dois questionários ficaram ativos no período de 05/08/2013 a 16/08/2013 nos respectivos endereços: [www.icomp.ufam.edu.br/survey/voxfc](http://www.icomp.ufam.edu.br/survey/voxfc) e

www.icomp.ufam.edu.br/survey/fcxrm. De todos os pesquisadores convidados, 22 responderam o primeiro questionário (VOs x FCS) e 12 responderam o segundo questionário (FCS x RMs). Como houve 8 pesquisadores que responderam os dois questionários, temos um total de 26 participantes.

É preciso ressaltar que alguns fatores que não podem ser confirmados ou mensurados podem ter afetado, possivelmente de forma negativa, o nível de confiança obtido com a quantidade de respostas recebidas. Entre eles:

- Os participantes foram convidados via e-mail, um mecanismo de comunicação assíncrono no qual não temos uma confirmação ou resposta se a pessoa recebeu ou não tal mensagem;
- 37 e-mails enviados para os pesquisadores retornaram com mensagem de erro indicando que o endereço de e-mail estaria errado. Para vários deles foi realizada uma busca na Internet para se obter o endereço de e-mail correto, mas para 27 pesquisadores isso não foi possível;
- Alguns e-mails foram obtidos nos comunicados emitidos pela Softex (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro), que autoriza as instituições a i) avaliarem o MPS.BR em organizações que implementaram o Modelo de Referência para Software (MR-MPS-SW); ou ii) promoverem a implementação desse modelo em empresas e grupos de empresas, o que não nos garante que eles ainda estejam sendo utilizados pelos pesquisadores que desejávamos contatar mesmo sem que eles tenham apresentado erros de endereço inválido, pois eles ainda podem existir, mas não estariam sendo utilizados.

#### 4.2.2.2 Caracterização dos Participantes

Por questões de privacidade, os dados dos participantes não serão apresentados e apenas uma análise geral será conduzida. A Tabela 23 apresenta os dados de caracterização dos participantes do estudo. Resumindo, do perfil dos participantes que responderam à pesquisa, podemos dizer que:

- **Formação:** 53% dos participantes possuem mestrado e 35% possuem doutorado;
- **Nível de Experiência:** 50% dos participantes foram caracterizados com “Média Experiência” em relação à implementação de iniciativas de MPS;
- **Conhecimento:** Todos os participantes já aplicaram ao menos 1 modelo de iniciativa de MPS. Especificamente, 30% tem aplicado até 1 modelo de MPS; 11% tem aplicado ao menos 2 modelos e 58% tem aplicado ao menos 3 modelos de iniciativas de MPS;
- **Tempo de Atuação:** 42% dos participantes tem atuado entre 3 a 5 anos e 27% dos participantes tem atuado entre 6 a 10 anos com iniciativas de MPS.

**Tabela 23:** Caracterização dos participantes da pesquisa de opinião

ID	Formação Acadêmica	Tempo que Atua (anos)	Nível de Experiência	Programas/Normas Aplicadas	Forma que Atua	Número de Organizações
1	Mestrado	Entre 3 a 5	Média	MPS.BR / CMMI ISO 15504 / ISO 12207 PMBOK / Outros	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	15
2	Doutorado	Entre 3 a 5	Média	MPS.BR / CMMI	Consultor Externo Avaliador	8
3	Superior Completo	Entre 3 a 5	Baixa	MPS.BR / CMMI PMBOK	Equipe Interna Consultor Externo	4
4	Mestrado	Entre 1 a 2	Média	MPS.BR	Consultor Externo Avaliador	2
5	Mestrado	Entre 1 a 2	Média	MPS.BR	Consultor Externo Avaliador	8
6	Doutorado	Entre 3 a 5	Média	MPS.BR / CMMI ISO 15504 / ISO 12207 PMBOK	Consultor Externo Avaliador	5
7	Mestrado	Entre 1 a 2	Média	MPS.BR / CMMI	Consultor Externo Avaliador	6
8	Mestrado	Entre 1 a 2	Baixa	MPS.BR / CMMI ISO 15504 / ISO 12207	Equipe Interna	2
9	Mestrado	Entre 3 a 5	Média	MPS.BR / CMMI PMBOK / Outros	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	10
10	Mestrado	Entre 1 a 2	Baixa	MPS.BR / CMMI PMBOK	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	7
11	Especialização	Entre 6 a 10	Média	Outros	Consultor Externo Avaliador	6
12	Doutorado	Entre 6 a 10	Média	MPS.BR / CMMI PMBOK	Consultor Externo	3
13	Mestrado	Entre 3 a 5	Baixa	MPS.BR / CMMI ISO 15504 / ISO 12207 PMBOK	Consultor Externo	6
14	Doutorado	Entre 6 a 10	Alta	MPS.BR / CMMI Outros	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	30
15	Mestrado	Entre 3 a 5	Baixa	MPS.BR	Equipe Interna Consultor Externo	3
16	Especialização	Entre 1 a 2	Baixa	MPS.BR	Consultor Externo Avaliador	4
17	Doutorado	Entre 6 a 10	Alta	MPS.BR / CMMI ISO 15504 / ISO 12207 PMBOK / Outros	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	20
18	Mestrado	Entre 3 a 5	Baixa	MPS.BR	Equipe Interna Consultor Externo	4
19	Mestrado	Entre 3 a 5	Alta	MPS.BR / CMMI PMBOK	Equipe Interna Consultor Externo	4
20	Doutorado	Entre 3 a 5	Média	MPS.BR / CMMI ISO 12207 PMBOK / Outros	Consultor Externo	5
21	Mestrado	Entre 1 a 2	Média	MPS.BR	Consultor Externo Avaliador	2
22	Doutorado	Entre 6 a 10 anos	Alta	MPS.BR / CMMI ISO 15504 / ISO 12207 PMBOK	Equipe Interna Consultor Externo Avaliador	15
23	Doutorado	Entre 1 a 2	Baixa	MPS.BR	Consultor Externo	4
24	Doutorado	Entre 3 a 5	Média	MPS.BR / CMMI ISO 12207 / PMBOK	Consultor Externo Avaliador	15
25	Mestrado	Entre 6 a 10	Alta	MPS.BR / CMMI ISO 15504 / ISO 12207 PMBOK / Outros	Equipe Interna Consultor Externo	5
26	Mestrado	Entre 6 a 10	Média	MPS.BR / CMMI	Consultor Externo Avaliador	20

**Note:** OUTROS = Outros modelos que não foram incluídos no conjunto inicial e foram sugeridos pelos participantes.

#### 4.2.2.3 Análise dos Valores Organizacionais com os Fatores Críticos de Sucesso

Para identificar os FCS, foram analisados 4 trabalhos relacionados, dos quais 3 foram descritos na Subseção 3.2.2.6: Montoni e Rocha (2010), Niazi (2005) e Dyba (2000). O quarto trabalho foi de Niazi (2012) que apresenta os resultados de uma pesquisa sobre fatores que prejudicam a implementação de iniciativas de MPS. A pesquisa foi realizada em 2 etapas: (i) a primeira através de uma revisão da literatura, que consistia em estudos de casos e relatos de experiência publicados em artigos e (ii) a segunda através de entrevistas com a equipe técnica, líderes de projetos, gerentes e diretores de organizações de software que relataram suas experiências. A Tabela 24 apresenta o resultado dessa pesquisa.

**Tabela 24:** Resultado do trabalho de Niazi (2012)

Nº	Resultados do Niazi (2012)
1	Membros da organização devem ter a mentalidade mais aberta para mudanças
2	Disposição para se adaptar às novas circunstâncias
3	Membros da organização experientes e com conhecimentos
4	Protocolo de comunicação bem definido
5	Metodologia formal para a implementação do programa de MPS bem definida
6	Patrocínio da alta gerência necessário às ações de melhoria
7	Política de treinamento e capacitação dos funcionários
8	Experiência anteriores positivas da organização na implementação do programa de MPS
9	Estabelecer mecanismos para que o programa de MPS faça parte da cultura da organização
10	Estabelecimento de procedimentos formais para a implementação do programa
11	Enfatizar as vantagens reais do programa de MPS aos membros da organização
12	Falta de consciência
13	Falta de gerência de projeto
14	Falta de consciência
15	Falta de apoio
16	Falta de ferramentas
17	Rotatividade de pessoal da organização
18	Pressão do tempo

Após a união de todos os FCS dos 4 trabalhos, que resultaram em 67 fatores, foi realizado um estudo para verificar as similaridades entre eles. Assim, foram identificados 31 FCS similares, resultando em um lista com 36 FCS, apresentados na Tabela 25.

**Tabela 25:** FCS obtidos na literatura técnica

ID	Fatores Críticos de Sucesso
<b>FCS1</b>	Adequação das ferramentas de apoio
<b>FCS2</b>	Alinhamento da definição dos processos com objetivos estratégicos da organização
<b>FCS3</b>	Apoio/Comprometimento efetivo da alta gerência
<b>FCS4</b>	Atribuição de responsabilidade em relação ao programa de MPS
<b>FCS5</b>	Baixa rotatividade de pessoal da organização
<b>FCS6</b>	Balanceamento entre as melhorias impostas pela alta direção, as necessidades do modelo adotado e as melhorias propostas pelos membros da organização
<b>FCS7</b>	Confiança e bom relacionamento dos membros da organização com a consultoria especializada
<b>FCS8</b>	Competências da consultoria especializada
<b>FCS9</b>	Competências em engenharia de software dos membros da organização
<b>FCS10</b>	Completa institucionalização das melhorias implementadas nos projetos
<b>FCS11</b>	Comprometimento e envolvimento dos membros da organização
<b>FCS12</b>	Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implementação da estratégia de MPS

ID	Fatores Críticos de Sucesso
FCS13	Definição dos responsáveis pelos processos de software
FCS14	Desenvolvimento de um processo de revisão das necessidades de implementação do programa de MPS
FCS15	Disponibilidade de recursos de software e hardware de apoio à execução dos processos
FCS16	Disponibilidade de recursos financeiros da organização para as atividades de melhoria de processo
FCS17	Disponibilidade de tempo dos membros da organização para as atividades de melhoria de processo
FCS18	Estabelecer mecanismos para que o programa de MPS faça parte da cultura da organização
FCS19	Estabelecimento de grupos de ações para a implementação do programa de MPS
FCS20	Estabelecimento de procedimentos formais para a implementação do programa de MPS
FCS21	Estabilidade interna na organização
FCS22	Estrutura da organização adequada e bem estabelecida
FCS23	Existência de política de reconhecimento à colaboração na melhoria dos processos
FCS24	Existir gerência do projeto de implementação da melhoria dos processos
FCS25	Experiências anteriores positivas da organização na implementação do programa de MPS
FCS26	Facilidade de aceitação de mudanças por parte dos membros da organização
FCS27	Facilitação do trabalho dos membros da equipe durante a implementação do programa de MPS
FCS28	Definição de uma agenda com visitas frequentes da consultoria especializada à organização para apoiar a iniciativa de MPS
FCS29	Inexistência de conflitos de interesses na implementação de processos
FCS30	Investigação de novo conhecimento sobre programas de MPS
FCS31	Metas de MPS claras e relevantes
FCS32	Satisfação e motivação dos membros da organização
FCS33	Orientação dos funcionários em relação ao negócio (nicho de mercado) adotado pela organização
FCS34	Política de treinamento e capacitação dos funcionários
FCS35	Preocupação com medição
FCS36	Protocolo de comunicação bem definido

Apresentar a resposta de cada participante para cada valor aumentaria significativamente o tamanho deste trabalho e poderia dificultar o seu acompanhamento. Sendo assim, serão apresentados os dados já tabulados com os resultados obtidos, como mostrado na Tabela 26. O Apêndice D (D1) mostra a quantidade de resposta que cada FCS obteve em relação ao seu respectivo VO.

**Tabela 26:** Resultado da pesquisa dos VOs x FCS

VO	FCS	# FCS
VO1	FCS9, FCS12, FCS17, FCS24, FCS28, FCS3, FCS35, FCS4, FCS5, FCS6, FCS8, FCS11, FCS13, FCS14, FCS15, FCS19, FCS20, FCS21, FCS22, FCS27 e FCS29	21
VO2	FCS7, FCS9, FCS13, FCS27, FCS29, FCS11, FCS12, FCS26 e FCS36	9
VO3	FCS16, FCS17, FCS22, FCS23, FCS24, FCS25, FCS35, FCS1, FCS10, FCS11, FCS15, FCS18, FCS21, FCS3, FCS32, FCS33, FCS5, FCS6 e FCS7	19
VO4	FCS5, FCS11, FCS32, FCS7, FCS23, FCS27, FCS12, FCS13, FCS21, FCS22, FCS26, FCS29, FCS36, FCS4 e FCS6	15
VO5	FCS15, FCS1, FCS30, FCS8, FCS14, FCS16, FCS17, FCS18, FCS19, FCS2, FCS22, FCS23, FCS25, FCS3, FCS32 e FCS5	16
VO6	FCS34, FCS23, FCS30, FCS27, FCS28, FCS5, FCS9, FCS1, FCS10, FCS11, FCS12, FCS14, FCS16, FCS17, FCS18, FCS19, FCS20, FCS26, FCS3, FCS33 e FCS4	21
VO7	FCS17, FCS18, FCS2, FCS21, FCS27, FCS35, FCS36 e FCS8	8
VO8	FCS26, FCS14, FCS20, FCS24, FCS25, FCS17, FCS18, FCS19, FCS2, FCS21, FCS22, FCS27, FCS28, FCS30, FCS31, FCS4, FCS6, FCS7 e FCS9	19
VO9	FCS3, FCS31, FCS33, FCS12, FCS13, FCS18, FCS2, FCS4, FCS6, FCS1, FCS10, FCS20, FCS21, FCS22, FCS28, FCS14, FCS17, FCS19, FCS25, FCS26, FCS32, FCS35, FCS36 e FCS7	24
VO10	FCS19, FCS07, FCS13, FCS18, FCS2, FCS21, FCS22, FCS24, FCS31, FCS32, FCS33, FCS34 e FCS36	13
VO11	FCS33, FCS31, FCS16, FCS29, FCS3, FCS34, FCS5, FCS6 e FCS9	9

VO	FCS	# FCS
VO12	FCS5, FCS21, FCS32, FCS34, FCS15, FCS20, FCS26, FCS16, FCS22, FCS23, FCS24, FCS3, FCS31, FCS4 e FCS9	15
VO13	FCS1, FCS20, FCS27, FCS29, FCS3, FCS35, FCS10, FCS15, FCS21, FCS23, FCS25, FCS31, FCS4 e FCS6	14
VO14	FCS2, FCS16, FCS20, FCS28, FCS3, FCS10, FCS35, FCS15, FCS24, FCS33, FCS6, FCS14, FCS18, FCS4, FCS21, FCS29, FCS11, FCS17, FCS23, FCS26, FCS36, FCS5, FCS7, FCS1, FCS19, FCS25, FCS27, FCS30, FCS31 e FCS34	30
VO15	FCS5, FCS32, FCS34, FCS9, FCS15, FCS20, FCS30, FCS13, FCS16, FCS21, FCS23, FCS3, FCS31, FCS33 e FCS4	15
VO16	FCS36, FCS12, FCS18, FCS31, FCS10, FCS20, FCS27, FCS7, FCS24, FCS3, FCS5, FCS6, FCS11, FCS13, FCS15, FCS16, FCS22, FCS28, FCS30, FCS4, FCS19, FCS2 e FCS33	23
VO17	FCS22, FCS4, FCS13, FCS27, FCS3, FCS10, FCS17, FCS18, FCS19, FCS20, FCS29, FCS31, FCS11, FCS28, FCS5, FCS7, FCS30, FCS8, FCS9, FCS12, FCS14, FCS16, FCS21, FCS24, FCS26, FCS32 e FCS6	27
VO18	FCS11, FCS10, FCS13, FCS14, FCS17, FCS25, FCS35, FCS6, FCS18, FCS28, FCS1, FCS27, FCS31, FCS34, FCS19, FCS2, FCS22, FCS26, FCS3, FCS32, FCS4, FCS7, FCS12, FCS15, FCS16, FCS21, FCS23, FCS3, FCS30, FCS33, FCS8 e FCS9	32
VO19	FCS23, FCS5, FCS11, FCS32, FCS34, FCS35, FCS16, FCS3, FCS31, FCS6, FCS13, FCS15, FCS17, FCS20, FCS26, FCS30, FCS33, FCS13, FCS18, FCS21, FCS22, FCS27, FCS4, FCS7 e FCS9	25
VO20	FCS32, FCS5, FCS27, FCS23, FCS26, FCS3, FCS30, FCS15, FCS20, FCS25, FCS33, FCS1, FCS16, FCS17, FCS19, FCS21, FCS31, FCS34, FCS36, FCS6, FCS8 e FCS9	22
VO21	FCS27, FCS11, FCS28, FCS13, FCS15, FCS16, FCS17, FCS22, FCS36, FCS7, FCS1, FCS24, FCS26, FCS29, FCS3, FCS5 e FCS6	17
VO22	FCS10, FCS13, FCS18, FCS22, FCS4, FCS11, FCS17, FCS3, FCS12, FCS19, FCS20, FCS21, FCS23, FCS24, FCS26, FCS29, FCS32, FCS34, FCS36, FCS5 e FCS6	21
VO23	FCS6, FCS3, FCS36, FCS11, FCS12, FCS13, FCS18, FCS2, FCS25, FCS26, FCS28, FCS31, FCS32, FCS35 e FCS5	15
VO24	FCS11, FCS23, FCS26, FCS32, FCS5, FCS17, FCS18, FCS27, FCS29, FCS34, FCS4, FCS6 e FCS7	13
VO25	FCS1, FCS24, FCS10, FCS12, FCS13, FCS2, FCS35, FCS14, FCS15, FCS17, FCS18, FCS19, FCS22, FCS26, FCS27, FCS28, FCS3, FCS31, FCS32, FCS5 e FCS8	21
VO26	FCS35, FCS28, FCS31, FCS36, FCS1, FCS10, FCS11, FCS12, FCS13, FCS14, FCS15, FCS18, FCS19, FCS20, FCS24, FCS3 e FCS9	17
VO27	FCS11, FCS19, FCS4, FCS13, FCS3, FCS31, FCS32 e FCS5	8
VO28	FCS9, FCS25, FCS34, FCS8, FCS30, FCS13, FCS18, FCS27, FCS4, FCS10, FCS12, FCS14, FCS2, FCS21, FCS24, FCS28, FCS35 e FCS5	18
VO29	FCS33, FCS5, FCS7, FCS12, FCS2, FCS19, FCS21, FCS23, FCS32 e FCS36	10
VO30	FCS19, FCS2, FCS31, FCS36, FCS6, FCS10, FCS11, FCS13, FCS18, FCS20, FCS23, FCS25, FCS27, FCS29, FCS3, FCS32, FCS33, FCS4 e FCS7	19
VO31	FCS2, FCS3, FCS19, FCS22, FCS31, FCS33, FCS1, FCS24, FCS25, FCS27, FCS29, FCS32, FCS4, FCS6 e FCS7	15
VO32	FCS36, FCS10, FCS13, FCS15, FCS20, FCS1, FCS17, FCS19, FCS22, FCS24, FCS11, FCS2, FCS26, FCS27, FCS30, FCS33, FCS35, FCS4 e FCS6	19
VO33	FCS26, FCS18, FCS25, FCS31, FCS10, FCS12, FCS2, FCS28, FCS9, FCS1, FCS17, FCS20, FCS22, FCS23, FCS27, FCS30, FCS32, FCS33, FCS6 e FCS7	20
VO34	FCS11, FCS32, FCS17, FCS27, FCS7, FCS12, FCS13, FCS18, FCS19, FCS20, FCS22, FCS23, FCS26, FCS28, FCS34, FCS5 e FCS8	17
VO35	FCS11, FCS12, FCS28, FCS3, FCS4, FCS16, FCS18, FCS2, FCS23, FCS27, FCS32, FCS34, FCS36, FCS1, FCS15, FCS17, FCS19, FCS20, FCS24, FCS30, FCS31, FCS6, FCS7, FCS8, FCS9, FCS10, FCS14, FCS22, FCS25, FCS26, FCS29, FCS35 e FCS5	33
VO36	FCS5, FCS21, FCS22, FCS23, FCS32, FCS34, FCS17, FCS29, FCS3, FCS30 e FCS36	11
VO37	FCS7, FCS27, FCS28, FCS10, FCS11, FCS12, FCS13, FCS17, FCS18, FCS22, FCS26, FCS33, FCS34, FCS36, FCS8 e FCS9	16
VO38	FCS24, FCS12, FCS4, FCS13, FCS15, FCS17, FCS19, FCS27, FCS20, FCS22, FCS23, FCS26, FCS28, FCS3, FCS35, FCS36, FCS5 e FCS6	18
VO39	FCS12, FCS27, FCS30, FCS18, FCS19, FCS28, FCS32, FCS33, FCS34, FCS6, FCS7, FCS11, FCS13, FCS15, FCS16, FCS17, FCS2, FCS20, FCS23, FCS26, FCS29, FCS3, FCS36, FCS4 e FCS8	25
VO40	FCS25, FCS11, FCS18, FCS19, FCS2, FCS27, FCS3, FCS31, FCS33, FCS36 e FCS6	11

Os VOs “Envolvimento, comprometimento e participação” (VO35), “Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos” (VO18) e “Plano de gerenciamento estratégico” (VO14) foram os que mais tiveram FCS associados a eles, com 33, 32 e 30, respectivamente.

Por outro lado, os VOs “Personalidade de um membro da equipe” (VO2), “Regras definidas de competitividade” (VO11), “Plano de estratégia com relação a reparação de erros” (VO7) e “Poder e liberdade de tomar decisão” (VO27) foram os que menos tiveram FCS associados a eles com 9, 9, 8 e 8, respectivamente.

Se separarmos por quartil, pode-se observar que 4 VOs tem entre 1 a 25% dos FCS, 18 VOs tem entre 25% a 50%, 15 VOs tem entre 50% a 75% e 3 VOs tem entre 75% a 100%. Esse resultado sugere que há um equilíbrio entre os dois primeiros quartis com os dois últimos, indicando uma certa coerência nas respostas. Com isso, observa-se que a Hipótese Nula 1 ( $H_0 1$ ) foi confirmada, pois todos os VOs tem pelo menos um FCS associado a ele.

#### **4.2.2.4 Análise dos Fatores Críticos de Sucesso com as Recomendações de Melhoria**

Após a associação entre os VOs e os FCS, o passo seguinte foi relacionar os FCS com as RMs que foram identificadas em uma revisão sistemática da literatura conforme comentado na Seção 4.1.

Devido ao fato de terem sido identificadas 100 RMs, poderia acarretar em um esforço exaustivo para os participantes da pesquisa associar essa quantidade de RMs a cada FCS. Por este motivo, foi resolvido realizar um estudo onde um grupo de 3 pesquisadores relacionassem todos os FCS com as RMs. O resultado desse estudo iria servir de sugestão para os participantes do survey. Assim, esses participantes poderiam em um primeiro momento analisar se as RMs sugeridas estavam de fato relacionadas com seu respectivo FCS e em um segundo momento, caso não estivessem, poderiam remover a RM ou relacionar uma nova RM, conforme explicado na Subseção 4.2.1.4. Os dados já tabulados com os resultados obtidos, estão mostrado na Tabela 27. O Apêndice D (D2) mostra a quantidade de resposta que cada RM obteve em relação ao seu respectivo FCS.

Os FCS “Facilitação do trabalho dos membros da equipe durante a implementação do programa de MPS” (FCS27), “Satisfação e motivação dos membros da organização” (FCS32) e “Baixa rotatividade de pessoal da organização” (FCS5) foram os que mais tiveram RMs relacionadas a eles, com 32, 23 e 20, respectivamente.

Por outro lado, os FCS “Adequação das ferramentas de apoio” (FCS1), Competências da consultoria especializada” (FCS8), “Existência de política de reconhecimento à colaboração na melhoria dos processos” (FCS23), “Metas de MPS claras e relevantes” (FCS31) e “Definição de uma agenda com visitas frequentes da consultoria especializada à organização para apoiar a iniciativa de MPS” (FCS28) foram os que menos tiveram FCS associados a eles com 5, 5, 5, 4 e 3, respectivamente.

**Tabela 27:** Resultado da pesquisa dos FCS x RMs

FCS	RMs	# RMs
FCS1	RM41, RM70, RM74, RM76 e RM96	5
FCS2	RM25, RM28, RM29, RM44, RM80, RM81, RM92, RM24, RM46 e RM93	10
FCS3	RM100, RM24, RM47, RM49, RM5, RM50, RM51, RM52, RM53, RM55, RM2, RM64, RM70, RM19, RM40, RM48 e RM54	17
FCS4	RM1, RM2, RM20, RM9, RM47, RM8, RM14, RM19 e RM54	9
FCS5	RM13, RM16, RM19, RM42, RM5, RM55, RM79, RM82, RM93, RM99, RM3, RM34, RM41, RM91, RM11, RM23, RM33, RM50, RM73 e RM94	20
FCS6	RM26, RM29, RM44, RM92, RM24, RM25, RM32, RM45, RM49, RM75, RM88 e RM99	12
FCS7	RM19, RM36, RM50, RM1, RM17, RM2, RM30, RM35, RM37, RM38, RM55, RM66, RM68, RM78 e RM87	15
FCS8	RM9, RM87, RM59, RM61 e RM72	5
FCS9	RM10, RM11, RM12, RM18, RM9, RM8, RM1, RM13, RM2 e RM23	10
FCS10	RM100, RM24, RM26, RM30, RM31, RM40, RM44, RM49, RM55, RM56, RM59, RM78, RM80, RM87, RM89, RM92 e RM93	17
FCS11	RM1, RM100, RM42, RM5, RM50, RM52, RM54, RM55, RM65, RM51, RM53, RM66, RM11, RM3, RM4, RM96 e RM97	17
FCS12	RM100, RM18, RM25, RM30, RM46, RM52, RM69 e RM97	8
FCS13	RM1, RM2, RM20, RM54, RM83, RM9, RM92, RM47, RM17, RM18, RM22 e RM97	12
FCS14	RM100, RM26, RM35, RM38, RM71, RM80, RM9, RM92, RM64, RM63, RM65 e RM66	12
FCS15	RM70, RM72, RM73, RM74, RM76, RM82, RM44 e RM6	8
FCS16	RM44, RM72, RM73, RM82, RM97 e RM12	6
FCS17	RM17, RM20, RM51, RM52, RM53 e RM21	6
FCS18	FC61, FC62, RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60 e FC86	9
FCS19	RM2, RM20, RM4, RM9, RM1, RM16, RM17, RM5, RM8 e RM3	10
FCS20	RM44, RM80, RM12, RM26, RM31, RM37, RM63, RM7, RM9, RM39 e RM28	11
FCS21	RM79, RM26, RM39, RM95, RM31 e RM94	6
FCS22	RM71, RM76, RM1, RM26, RM75 e RM97	6
FCS23	RM13, RM42, RM19, RM79 e RM77	5
FCS24	RM26, RM54, RM57, RM7, RM71, RM20, RM27, RM63 e RM93	9
FCS25	RM11, RM75, RM8, RM18, RM96 e RM15	6
FCS26	RM66, RM69, RM61, RM64, RM67, RM68, RM65, RM40, RM63, RM7, RM74 e RM99	12
FCS27	RM100, RM11, RM16, RM17, RM18, RM24, RM37, RM42, RM5, RM70, RM72, RM2, RM3, RM65, RM7, RM80, RM9, RM94, RM99, RM13, RM15, RM19, RM31, RM36, RM93, RM95, RM1, RM21, RM47, RM61, RM90 e RM97	32
FCS28	RM17, RM87 e RM53	3
FCS29	RM100, RM14, RM2, RM23, RM25, RM29, RM44, RM45, RM51, RM69, RM8, RM89, RM98 e RM92	14
FCS30	RM11, RM16, RM70, RM74, RM75, RM8, RM87 e RM99	8
FCS31	RM29, RM44, RM45 e RM46	4
FCS32	RM11, RM13, RM18, RM19, RM41, RM42, RM44, RM50, RM52, RM55, RM68, RM70, RM73, RM77, RM79, RM82, RM86, RM91, RM93, RM94, RM97, RM99 e RM95	23
FCS33	RM21, RM24, RM28, RM29, RM89, RM95 e RM62	7
FCS34	RM12, RM13, RM65, RM70, RM74 e RM82	6
FCS35	RM12, RM26, RM38, RM68, RM23 e RM67	6
FCS36	RM11, RM20, RM3, RM37, RM38 e RM98	6

A Tabela 28 mostra as RMs que estão associadas aos VOs de acordo com a opinião dos participantes da pesquisa:

**Tabela 28:** Resultado da pesquisa dos VOs x RMs

VOs	RMs	# RMs
VO1	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM6, RM7, RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM27, RM28, RM29, RM30, RM31, RM32, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM57, RM59, RM61, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM76, RM79, RM80, RM82, RM83, RM87, RM88, RM89, RM90, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	89



VOs	RMs	# RMs
VO2	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM29, RM30, RM31, RM35, RM36, RM37, RM38, RM40, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM61, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM72, RM74, RM78, RM80, RM87, RM83, RM89, RM90, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	69
VO3	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM6, RM7, RM8, RM11, RM12, RM13, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM23, RM24, RM25, RM26, RM27, RM28, RM29, RM30, RM31, RM32, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM76, RM77, RM78, RM79, RM80, RM82, RM86, RM87, RM88, RM89, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96 e RM97	85
VO4	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM11, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM29, RM30, RM31, RM32, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM61, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM76, RM77, RM78, RM79, RM80, RM82, RM83, RM86, RM87, RM88, RM89, RM90, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	84
VO5	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM6, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM23, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM33, RM34, RM35, RM38, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM68, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM76, RM77, RM79, RM80, RM81, RM82, RM86, RM87, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM99 e RM100	78
VO6	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM23, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM30, RM31, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM76, RM77, RM78, RM79, RM80, RM82, RM86, RM87, RM89, RM90, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM99 e RM100	89
VO7	RM1, RM2, RM3, RM5, RM7, RM9, RM11, RM12, RM13, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM23, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM31, RM36, RM37, RM38, RM39, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM51, RM52, RM53, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM65, RM67, RM68, RM70, RM72, RM79, RM80, RM81, RM86, RM87, RM90, RM92, RM93, RM94, RM95, RM97, RM98, RM99 e RM100	61
VO8	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM23, RM24, RM25, RM26, RM27, RM28, RM29, RM30, RM31, RM32, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM40, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM72, RM74, RM75, RM76, RM78, RM79, RM80, RM81, RM86, RM87, RM88, RM90, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM99 e RM100	84
VO9	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM30, RM31, RM32, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM73, RM74, RM75, RM76, RM77, RM78, RM79, RM80, RM81, RM82, RM83, RM86, RM87, RM88, RM89, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	90
VO10	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM24, RM25, RM26, RM27, RM28, RM29, RM30, RM31, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM50, RM52, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM65, RM66, RM68, RM70, RM71, RM73, RM74, RM75, RM76, RM77, RM78, RM79, RM80, RM81, RM82, RM83, RM86, RM87, RM89, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM97, RM98 e RM99	76
VO11	RM1, RM2, RM3, RM5, RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM14, RM16, RM18, RM19, RM21, RM23, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM32, RM33, RM34, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM48, RM51, RM54, RM46, RM47, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM55, RM62, RM64, RM65, RM69, RM70, RM72, RM73, RM74, RM75, RM79, RM82, RM88, RM89, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM97, RM98, RM99 e RM100	62
VO12	RM1, RM2, RM3, RM5, RM6, RM7, RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM14, RM16, RM18, RM19, RM20, RM23, RM24, RM27, RM26, RM28, RM29, RM31, RM33, RM34, RM37,	71



VOs	RMs	# RMs
<b>VO21</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM6, RM7, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM27, RM29, RM30, RM31, RM32, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM57, RM61, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM78, RM79, RM80, RM82, RM83, RM87, RM88, RM89, RM90, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	84
<b>VO22</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM14, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM27, RM28, RM29, RM30, RM31, RM32, RM33, RM34, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM73, RM74, RM75, RM76, RM77, RM78, RM79, RM80, RM82, RM83, RM86, RM87, RM88, RM89, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	89
<b>VO23</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM30, RM32, RM33, RM34, RM37, RM38, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM73, RM74, RM75, RM77, RM79, RM80, RM81, RM82, RM83, RM86, RM87, RM88, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	82
<b>VO24</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM23, RM24, RM25, RM26, RM29, RM30, RM31, RM32, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM47, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM72, RM73, RM74, RM75, RM77, RM78, RM79, RM80, RM82, RM86, RM87, RM88, RM89, RM90, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	85
<b>VO25</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM6, RM7, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM27, RM28, RM29, RM30, RM31, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM76, RM77, RM78, RM79, RM80, RM81, RM82, RM83, RM86, RM87, RM89, RM90, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM99 e RM100	91
<b>VO26</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM6, RM7, RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM27, RM28, RM29, RM30, RM31, RM35, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM78, RM80, RM82, RM83, RM86, RM87, RM89, RM92, RM93, RM96, RM97, RM98 e RM100	80
<b>VO27</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM8, RM9, RM11, RM13, RM14, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM22, RM23, RM24, RM29, RM33, RM34, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM64, RM65, RM66, RM68, RM70, RM73, RM77, RM79, RM82, RM83, RM86, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM99 e RM100	56
<b>VO28</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM27, RM28, RM29, RM30, RM31, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM49, RM50, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM67, RM68, RM69, RM70, RM71, RM72, RM73, RM74, RM75, RM78, RM79, RM80, RM81, RM82, RM83, RM86, RM87, RM89, RM90, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM99 e RM100	88
<b>VO29</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM8, RM9, RM11, RM13, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM23, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM30, RM31, RM33, RM34, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM41, RM42, RM44, RM46, RM50, RM52, RM55, RM62, RM66, RM68, RM69, RM70, RM73, RM77, RM78, RM79, RM80, RM81, RM82, RM86, RM87, RM89, RM91, RM92, RM93, RM94, RM95, RM97, RM98, RM99 e RM100	61
<b>VO30</b>	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM11, RM12, RM13, RM14, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM22, RM23, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM30, RM31, RM32, RM35, RM36, RM37, RM38, RM39, RM40, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM63, RM64, RM65, RM66, RM68, RM69, RM70, RM72, RM73, RM75,	88



VOs	RMs	# RMs
VO40	RM1, RM2, RM3, RM4, RM5, RM7, RM8, RM9, RM11, RM13, RM15, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM21, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM31, RM32, RM36, RM37, RM38, RM40, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM48, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM64, RM65, RM66, RM70, RM72, RM75, RM80, RM81, RM86, RM88, RM89, RM90, RM92, RM93, RM94, RM95, RM96, RM97, RM98, RM99 e RM100	69

#### 4.2.2.5 Ameaças à Validade

Algumas ameaças a validade relacionadas a este estudo podem ser distribuídas e resumidas nos 4 tipos de validades, definidos em (WOHLIN *et al.*, 2000) e listadas abaixo:

- **Validade Interna:** Como mencionado na Subseção 4.2.1.3, o estudo propõe utilizar indivíduos formados por pesquisadores que são consultores e avaliadores de iniciativas de MPS. Assume-se que essa população é representativa no que concerne a indivíduos que atuam no contexto de software, que estejam envolvidos com uma iniciativa de MPS e podem opinar sobre quais VOs estão associados com os FCS, que por sua vez estão relacionados com as RMs.
- **Validade Externa:** (i) A maioria dos participantes foi identificada a partir de uma lista de consultores e avaliadores de iniciativas de melhoria de processo de software disponível no site da SOFTEX. Assim, assume-se que eles são representativos. Porém, muitos deles podem não ter o perfil desejado, assim como não é possível convidar todas as pessoas que atendam ao perfil requerido; (ii) A quantidade de participantes que responderam ao questionário foi significativa. Contudo, seria interessante aumentar o número de participantes, aumentando também a representatividade junto à população geral de pessoas com experiências em iniciativas de MPS.
- **Validade de Conteúdo:** (i) Embora os participantes tenham sido instruídos, com um vídeo explicativo, sobre como a pesquisa deveria ser preenchida, não é possível garantir que os mesmos tenham tido um bom entendimento acerca desse preenchimento; (ii) É possível que os participantes, por não possuírem conhecimento sobre um dos assuntos avaliados, neste caso os VOs e as RMs, tenham preenchido a pesquisa de forma incoerente, não correspondendo a realidade no contexto de iniciativas de MPS; (iii) O tempo necessário para preenchimento do questionário pode ter sido cansativo e exaustivo para os respondentes, influenciando em suas respostas. Para amenizar essa situação, as telas do site da pesquisa foram feitas de forma interativa e dinâmica e (iv) Devido ao fato do questionário ter sido dividido em duas partes, foram obtidos resultados diferentes em relação à quantidade de respostas. O primeiro questionário obteve mais participantes do que o segundo questionário. Além disso, cada questionário foi dividido em 4 grupos. Assim, novamente foram obtidos resultados diferentes em relação à quantidade de respostas para cada grupo, podendo um grupo ter tido mais respostas do que os outros grupos.
- **Validade de Construção:** Foram identificadas 100 recomendações. Acredita-se que possam existir outras recomendações que não foram identificadas durante a revisão sistemática.

### 4.3 Considerações Finais

Neste capítulo, foram descritos os estudos realizados e os resultados obtidos na segunda fase da investigação, que envolveu uma segunda revisão sistemática para obter recomendações de melhoria, baseada na cultura organizacional, que tivesse relação com iniciativas de melhoria de processo de software.

Uma segunda pesquisa de opinião foi planejada e executada visando relacionar as recomendações de melhorias identificadas nesta fase aos valores organizacionais identificados na fase anterior desta pesquisa. Este relacionamento foi feito com base nos fatores críticos de sucesso descritos na literatura técnica para implantação de iniciativas de MPS em organizações de software.

O próximo capítulo apresenta o *framework* conceitual desenvolvido como parte desse trabalho para ajudar as organizações de software na implementação/manutenção de iniciativas de melhoria de processo de software. Além disso, neste capítulo, são descritos uma aplicação/avaliação do *framework* conceitual proposto e uma pesquisa de opinião com organizações de software sobre os valores organizacionais que estão presentes na organização.

## **CAPÍTULO 5 – FRAMEWORK CONCEITUAL DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DE INICIATIVAS DE MPS BASEADA NA CULTURA ORGANIZACIONAL**

*Este capítulo tem por objetivo apresentar o framework conceitual proposto nesta tese para apoiar a implementação de iniciativas de MPS em uma organização de software a partir do diagnóstico da sua cultura organizacional. Além disso, são descritas duas avaliações: uma com organizações de software para avaliar a eficácia de um questionário proposto que tem por finalidade identificar os VOs de uma organização de software, questionário este que compõe o framework proposto, e a outra, com avaliadores e consultores de iniciativas de MPS para avaliar o modelo do diagnóstico da CO e RMs (produto final do framework conceitual).*

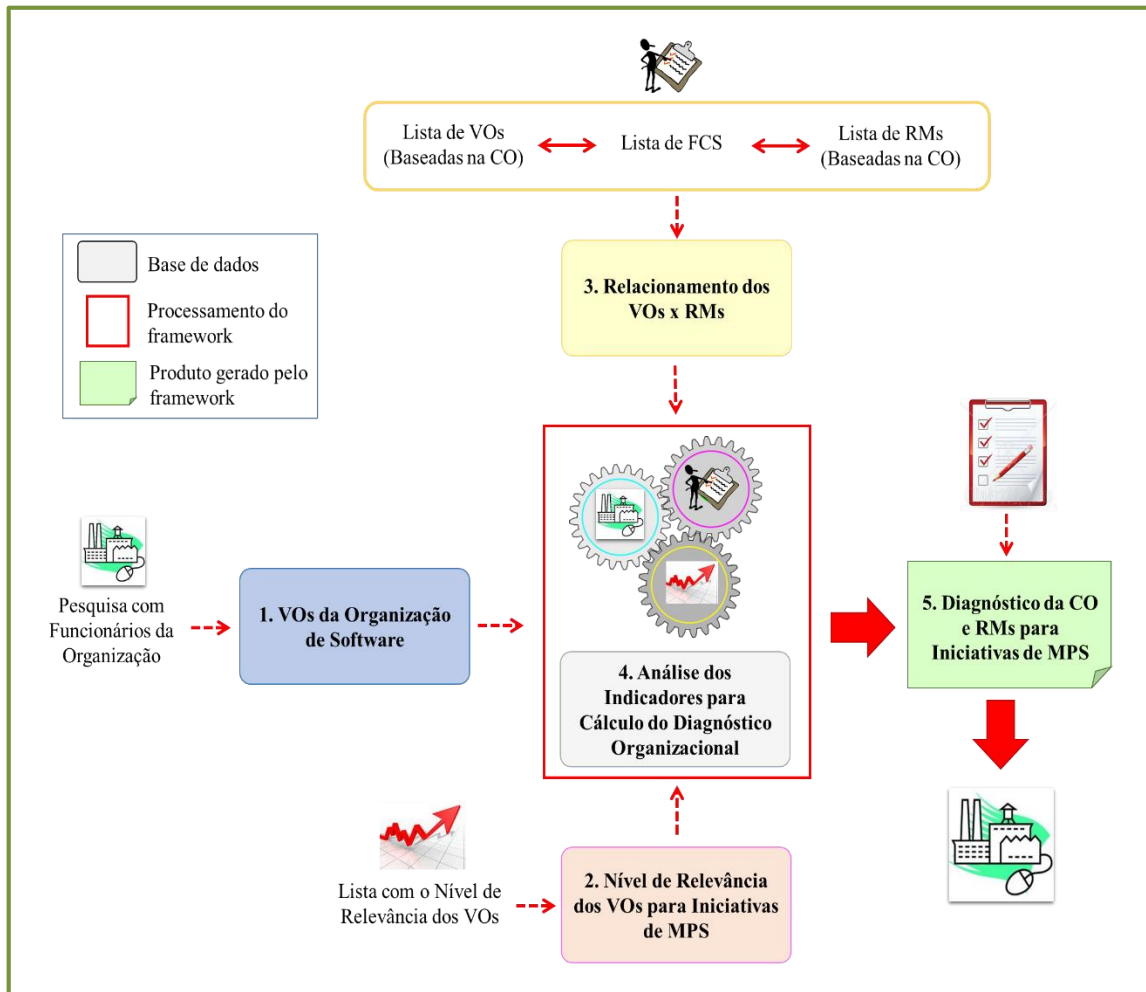
No capítulo anterior, foi apresentada a condução da segunda fase da investigação. Essa fase foi conduzida com o propósito de associar os VOs com as RMs. Esse resultado é um dos itens que compõe o *framework* conceitual que tem por objetivo principal conceber um diagnóstico com RMs baseadas na CO de uma organização de software para auxiliar na implementação de uma iniciativa de MPS. O processo de concepção e avaliação do *framework* proposto é apresentado ao longo deste capítulo.

### **5.1 Concepção do Framework Conceitual**

A proposta desta pesquisa é o desenvolvimento de um *framework* conceitual que é constituído de conceitos e relacionamentos fundamentados em um conjunto de proposições adquiridas com o corpo de conhecimento. O cenário de aplicação do *framework* proposto são organizações de software que desejam ter conhecimento sobre o seu perfil cultural, visando contribuir com a alta direção e gerentes no sentido de propiciar uma reflexão/análise dos VOs que estão inseridos nela. Deste modo, a organização pode estabelecer suas políticas e práticas organizacionais, ter conhecimento das atitudes e comportamento dos funcionários e entender o modo de funcionamento da organização. Seu principal objetivo é sugerir recomendações de melhoria para apoiar a implementação de iniciativas de MPS.

Na Figura 30 é apresentada uma visão geral do *framework* conceitual, onde primeiramente é realizada uma pesquisa com organizações de software visando identificar os VOs (1. VOs da Organização de Software). O resultado dessa pesquisa é processado juntamente com dois repositórios (2. Nível de Relevância dos VOs para Iniciativas de MPS e 3. Relacionamento dos VOs x RMs), que foram construídos conforme explicado nos Capítulos 3 e 4. Uma análise (4. Análise dos Indicadores pra Cálculo do Diagnóstico Organizacional) é realizada a partir desse processamento tendo como resultado um diagnóstico organizacional (5. Diagnóstico da CO e RMs para Iniciativas de MPS) que sugere RMs para apoiar a implementação de iniciativas de MPS.





**Figura 30:** Visão geral do framework conceitual

A Figura 31 apresenta o detalhamento das etapas do *framework*, desde a pesquisa com os funcionários (Base de dados 1. da Figura 30) na organização de software até a geração do produto final do *framework* que é o Diagnóstico da CO e RMs para iniciativas de MPS (Base de dados 5. da Figura 30). Para representar esse *framework* foi utilizado o meta-modelo SPEM (*Software Process Engineering Metamodel*), proposto pela *Object Management Group* (OMG, 2008), que expressa a descrição de um processo de software. Uma instanciação do *framework* está apresentada na Seção 5.2.

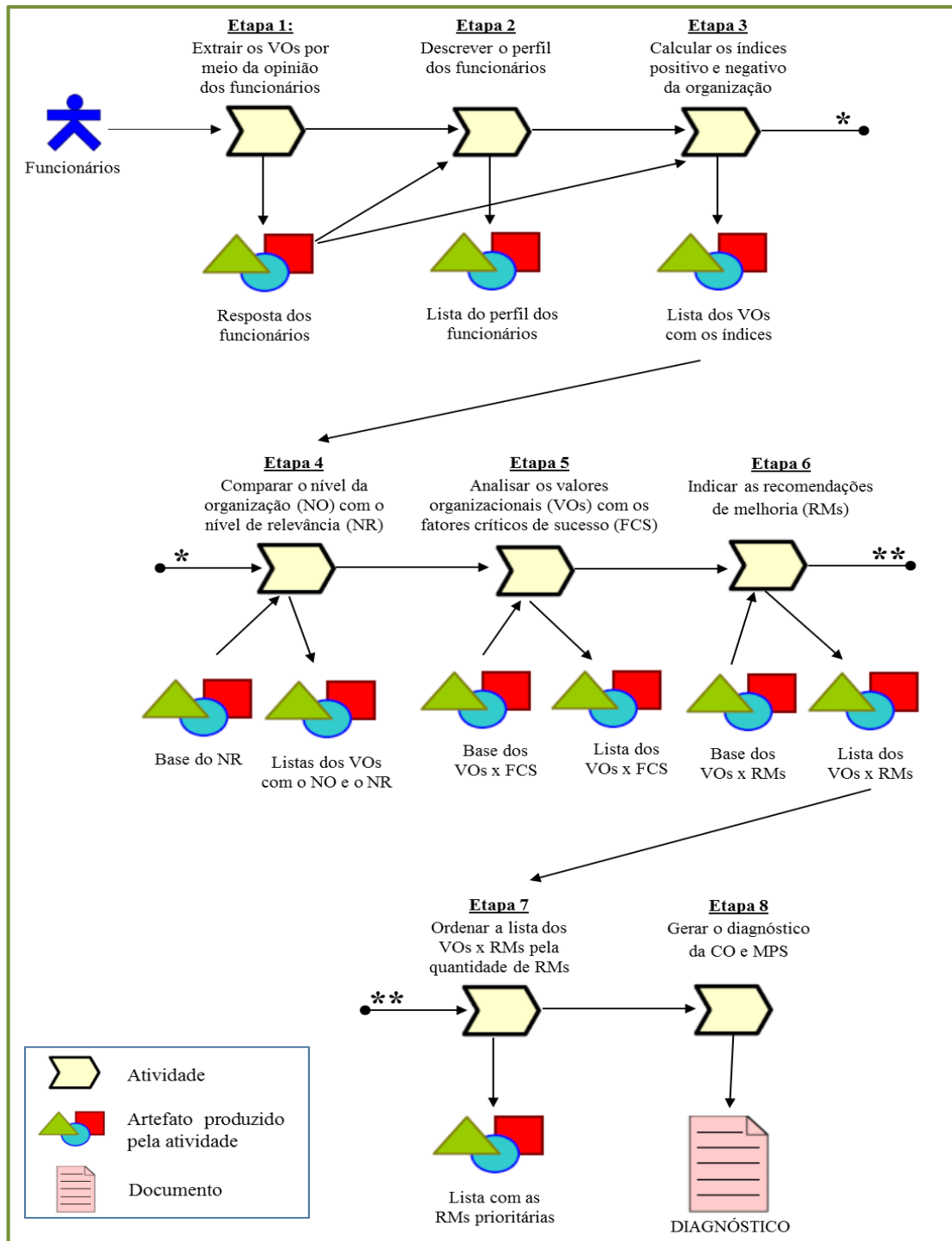
Observe na Figura 31 que a primeira atividade (Etapa 1) é executada pelo funcionário da organização de software, enquanto que as demais atividades (Etapas de 2 a 8) são executadas de forma automática pelo *framework* proposto nesta tese. O Diagnóstico da CO e RMs para iniciativas de MPS (documento produzido na Etapa 8) é composto pelos artefatos produzidos nas Etapas 2, 3, 4, 5, 6 e 7 do *framework*, conforme mostrado na Figura 32.

Para facilitar a definição das atividades e dos artefatos produzidos utilizou-se o *template* definido na Tabela 29 abaixo. Dessa maneira, todas as etapas discutidas na Figura 31 estão apresentadas nas Tabelas 30, 31, 32, 33, 37, 38, 39 e 40, conforme os campos definidos no *template*.

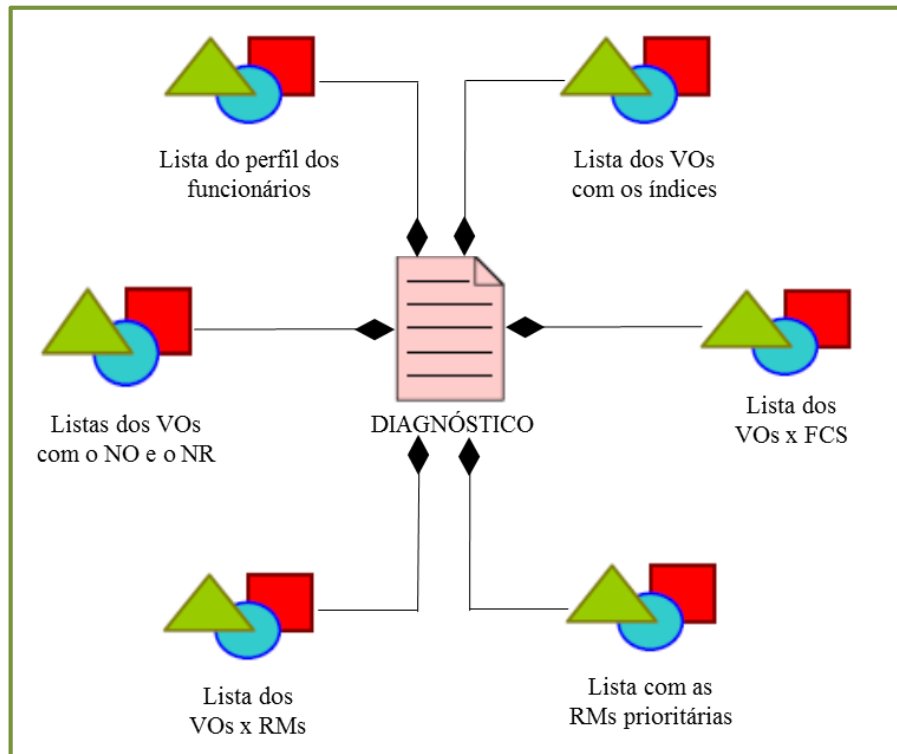


**Tabela 29:** *Template* utilizado para definição dos componentes de processo

Identificador	<Nome do identificador>
Atividade:	<Nome da atividade>
Descrição:	<Descrição da atividade>
Entrada:	<Descrição dos dados de entrada>
Saída:	<Descrição dos dados de saída>
Responsável:	<Papel responsável pela execução da atividade>



**Figura 31:** Sequência de passos para aplicação do framework conceitual



**Figura 32:** Artefatos que compõem o Diagnóstico da CO e RMs

**Tabela 30:** Atividade da Etapa 1

Identificador	Etapa 1
Atividade:	Extraír os VOs por meio da opinião dos funcionários
Descrição:	Nesta etapa é realizada uma pesquisa com as organizações de software, onde os funcionários irão responder um questionário. O objetivo deste questionário é fazer um levantamento sobre a percepção dos funcionários quanto aos VOs que permeiam na organização de software em que atuam. Para a elaboração do questionário, foram utilizadas as diretrizes apresentadas por uma série de seis artigos escritos por Pfleeger e Kitchenham (2001, 2002a, 2002b, 2002c, 2002d e 2003). Essas diretrizes ajudam a planejar, definir, aplicar, coletar e analisar os dados do questionário
Entrada:	Questionário contendo 40 VOs com opções de respostas baseadas em uma escala de Likert de cinco pontos (Sem Opinião, Discorda Totalmente, Discorda, Concorda, Concorda Totalmente), conforme o modelo apresentado nas Figuras 33, 34, 35 e 36
Saída:	Resposta dos funcionários
Responsável:	Funcionários da organização de software

## Survey sobre Valores Organizacionais em uma Organização de Software

1 **Caracterização do Participante**

2 VO em uma Organização de Software

3 Agradecimentos

### PASSO 1: Informações Pessoais dos Participantes

**COMO PROCEDER:** Preencha os espaços em branco com suas informações pessoais.  
(\* Campos Obrigatórios. O E-mail é obrigatório somente para controle de acesso).

Nome\*:  E-mail\*:

\* Qual a sua escolaridade mais alta?

( ) Ensino Médio/Superior Incompleto ( ) Superior completo ( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado

\* Qual o cargo que você ocupa atualmente na organização?

( ) Membro da Equipe Técnica ( ) Líder/Gerente de Projeto ( ) Diretor

\* Há quanto tempo você trabalha nesta organização?

( ) Menos de 1 ano ( ) Entre 1 e 2 anos ( ) Entre 3 a 5 anos ( ) Entre 6 a 10 anos ( ) Mais de 10 anos

\* Como você avalia a sua experiência com desenvolvimento de software?

( ) Baixa ( ) Média ( ) Alta ( ) Excelente

\* Há quanto tempo você trabalha com desenvolvimento de software?

( ) Menos de 1 ano ( ) Entre 1 e 2 anos ( ) Entre 3 a 5 anos ( ) Entre 6 a 10 anos ( ) Mais de 10 anos

Estime o número de organizações de software que você já trabalhou:

Eu concordo em participar desta pesquisa.

Próximo Passo



**Figura 33:** Questionário aplicado nas organizações de software para o Passo 1

## Survey sobre Valores Organizacionais em uma Organização de Software


① Caracterização do Participante

② VO em uma Organização de Software


③ Agradecimentos

### PASSO 2: Identificação dos VO's Praticados na Organização de Software

**COMO PROCEDER:** Neste passo você vai indicar o seu grau de concordância para cada VO praticado na organização de software. As opções de grau de concordância são:

-  **Sem Opinião:** indica que você não sabe opinar se VO está ou não presente na organização.
- ① Discorda Totalmente:** indica que o valor organizacional não está presente na organização de software e nunca é praticado. Por este motivo, nunca foi percebido pelo funcionário.
- ② Discorda:** indica que o valor organizacional na maioria das vezes não está presente na organização e raramente é praticado. Por este motivo, dificilmente é percebido por um funcionário.
- ③ Concorda:** indica que o valor organizacional está presente na organização, mas que em alguns momentos não é praticado, isto é, não há uma prática constante na organização. Por este motivo, não é facilmente percebido pelo funcionário.
- ④ Concorda Totalmente:** indica que o valor organizacional está fortemente presente na organização, sendo praticado em todos os momentos. Por este motivo, é percebido por qualquer funcionário.

#### Para cada VO indique o seu grau de concordância:

<b>1. Quanto à Organização</b>		<b>①</b>	<b>②</b>	<b>③</b>	<b>④</b>
A organização adota uma estratégia para gerenciamento dos riscos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização analisa a personalidade de um membro da equipe antes de alocá-lo nos projetos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização dá mais ênfase nos resultados e lucros do que nos procedimentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização estabelece o nível de relacionamento entre os membros da organização e o cliente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização investe em tecnologia e inovação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização possibilita condições, inclusive alocando recursos, para que os funcionários possam realizar cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização possui uma estratégia com relação a reparação de erros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem a capacidade de se auto reorganizar para mudanças.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem a visão, as metas e os objetivos claros e estabelecidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem foco no cliente e sempre atende prontamente às suas solicitações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem regras definidas de competitividade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem um modelo de processo de tomada de decisão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem um plano de gerenciamento estratégico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem um sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem uma estrutura de controle e comunicação interna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem uma estrutura organizacional definida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem uma política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem uma política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização valoriza e encorajar idéias criativas e inovadoras.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


**Figura 34:** Questionário aplicado nas organizações de software para o Passo 2

<b>2. Quanto ao Líder/Gerente de Projeto</b>	<b>X</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
O líder/gerente de projeto está sempre acessível e disponível quando o funcionário o solicita.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O líder/gerente de projeto exerce um tipo de autoridade e hierarquia sobre os membros da equipe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O líder/gerente de projeto informa adequadamente os funcionários das decisões tomadas que afetam o trabalho deles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O líder/gerente de projeto leva em consideração as questões pessoais dos funcionários.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O líder/gerente de projeto segue um estilo padrão de gestão na organização.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O líder/gerente de projeto realiza um acompanhamento das atividades planejadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O líder/gerente de projeto tem poder e liberdade de tomar decisão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>3. Quanto aos Membros da Equipe</b>	<b>X</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Os membros da equipe tem competência para executar suas tarefas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe compartilham valores, como respeito, lealdade e ética.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe participam na definição das metas e objetivos relacionados ao seu trabalho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe participam na tomada de decisão quando há pontos de vista divergentes entre os gerentes de projetos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe seguem um protocolo para a realização das tarefas quando estão alocados para um projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe tem a capacidade de se adaptarem a mudanças.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe tem a capacidade de trabalhar em grupo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe tem envolvimento, comprometimento e participação para o resultado final.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe tem estabilidade no emprego.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe tem facilidades de aceitação em relação às pessoas externas e novos funcionários.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe tem responsabilidades quanto a prazos e metas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe trabalham de forma cooperativa ou colaborativa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os membros da equipe trabalham em concordância.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Próximo Passo**



**Figura 35:** Continuação da Figura 34

### Survey sobre Valores Organizacionais em uma Organização de Software

---

① Caracterização do Participante

② VO em uma Organização de Software

**③ Agradecimentos**

---

**PASSO 3: Tela de Agradecimento**

---

**Agradecemos sua Participação!!!** 😊

Sua opinião é muito valiosa. Os resultados desta pesquisa serão utilizados para contribuir com a alta direção/gerentes de uma organização de software no sentido de identificar e propiciar uma reflexão/análise dos valores organizacionais que estão inseridos na organização. Deste modo, a organização pode estabelecer suas políticas e práticas organizacionais e ter conhecimento das atitudes e comportamento dos funcionários.

**Figura 36:** Questionário aplicado nas organizações de software para o Passo 3

**Tabela 31: Atividade da Etapa 2**

Identificador	Etapa 2
Atividade:	Descrever o perfil dos funcionários
Descrição:	Após o preenchimento do questionário apresentado nas Figuras 33, 34, 35 e 36, é descrito um resumo contendo o perfil de todos os funcionários que responderam à pesquisa, conforme resultados obtidos no passo 1 do questionário (Caracterização do Participante)
Entrada:	Resposta dos funcionários
Saída:	Lista do perfil dos funcionários
Responsável:	Framework (processamento)

**Tabela 32: Atividade da Etapa 3**

Identificador	Etapa 3
Atividade:	Calcular os índices positivo e negativo da organização
Descrição:	Nesta etapa, é realizado o procedimento para calcular o índice positivo e negativo da organização conforme os resultados obtidos no passo 2 do questionário (VO em uma Organização de Software). Esses índices são calculados da seguinte forma: será rotulado como resposta “ <b>POSITIVO</b> ” a soma do número de respostas das opções “Concorda” e “Concorda Totalmente”. De forma similar, a soma do número de respostas com as opções “Discorda” e “Discorda Totalmente” serão rotuladas como “ <b>NEGATIVO</b> ”. Como resultado, é exibida a porcentagem em relação às opções <b>POSITIVO</b> e <b>NEGATIVO</b> para cada VO, através de gráficos. Além disso, serão tabelados os VOs que apresentam uma situação mais crítica na organização (índice <b>NEGATIVO</b> maior que o índice <b>POSITIVO</b> ). Todas as análises são separadas por categorias, definidas na Subseção 3.1.3: alta gerência, líder/gerentes de projetos e membros da equipe. O objetivo desta análise é apresentar aos diretores e gerentes os VOs que são menos praticados/evidentes na organização segundo a opinião dos funcionários. O nível da organização (NO) para um VO corresponde no índice <b>POSITIVO</b> , ou seja, é o percentual de respostas das opções “Concorda” e “Concorda Totalmente”
Entrada:	Resposta dos funcionários
Saída:	Lista dos VOs com os índices
Responsável:	Framework (processamento)

**Tabela 33: Atividade da Etapa 4**

Identificador	Etapa 4
Atividade:	Comparar o nível da organização (NO) com o nível de relevância (NR)
Descrição:	Nesta etapa, para realizar o procedimento de análise dos dados é utilizado um repositório com o nível de relevância (NR) dos VOs para iniciativas de MPS obtidos a partir de estudos na literatura técnica e com especialistas em MPS <sup>3</sup> . Além disso, é utilizado o nível da organização (NO) <sup>4</sup> . A análise dos VOs é realizada por grupo de sucesso (Fator Humano, Fator Social e Fator Organizacional). Esses grupos expressam aspectos importantes que podem influenciar diretamente no sucesso ou fracasso da implementação/manutenção de uma iniciativa de MPS dentro de uma organização de software. Um VO pode estar presente em um ou mais grupos. Cada grupo de sucesso está dividido em subgrupos <sup>5</sup> , conforme a palavra-chave de cada VO, definidos em um estudo realizado com 3 pesquisadores. Assim, o grupo de sucesso Fator Humano foi dividido em 3 subgrupos, o grupo Fator Social, em 4 subgrupos e o grupo Fator Organizacional, em 3 subgrupos, conforme as Tabelas 34, 35 e 36, respectivamente.

<sup>3</sup> A análise deste nível fez parte dos resultados obtidos na primeira fase da investigação, conforme comentado no Capítulo 3.

<sup>4</sup> Indicador obtido na Etapa 3 do *framework*.

<sup>5</sup> Apesar dos grupos de sucesso dos VOs possuírem o mesmo rótulo dos grupos das RMs (Subseção 4.1.3.2), os subgrupos são diferentes. Entretanto, para esta análise é levado em consideração os grupos de sucesso e não os subgrupos.

<b>Identificador</b>	<b>Etapa 4</b>
	Como resultado, para cada subgrupo serão apresentados uma tabela e um gráfico com os VOs, e seus respectivos NR e NO, atribuídos a esse subgrupo. O objetivo dessa análise é facilitar a visualização de quais VOs estão com o NO abaixo ou acima do NR e que precisam de recomendações para serem implantados na organização
Entrada:	Índice positivo (NO) e base de dados do NR
Saída:	Listas dos VOs com o NO e o NR
Responsável:	Framework (processamento)

**Tabela 34:** Divisão dos VOs por grupo de sucesso: Fator Humano

<b>GRUPO DE SUCESSO: FATOR HUMANO</b>	
<b>Subgrupo: Equipes de Trabalho</b>	
<b>VO2</b>	Personalidade de um membro da equipe
<b>VO6</b>	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento
<b>VO8</b>	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças
<b>VO20</b>	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras
<b>VO21</b>	Disponibilidade e acessibilidade
<b>VO22</b>	Autoridade e hierarquia
<b>VO28</b>	Competência
<b>VO34</b>	Capacidade de trabalhar em grupo
<b>VO39</b>	Cooperativismo ou colaborativismo
<b>Subgrupo: Relacionamento</b>	
<b>VO4</b>	Nível de relacionamento entre os funcionários
<b>VO10</b>	Foco no cliente
<b>VO22</b>	Autoridade e hierarquia
<b>VO29</b>	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética
<b>VO37</b>	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários
<b>VO40</b>	Concordância
<b>Subgrupo: Características Pessoais</b>	
<b>VO2</b>	Personalidade de um membro da equipe
<b>VO24</b>	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários
<b>VO25</b>	Adoção de um estilo padrão de gestão
<b>VO33</b>	Capacidade de se adaptar a mudanças
<b>VO34</b>	Capacidade de trabalhar em grupo

**Tabela 35:** Divisão dos VOs por grupo de sucesso: Fator Social

<b>GRUPO DE SUCESSO: FATOR SOCIAL</b>	
<b>Subgrupo: Clientes</b>	
<b>VO4</b>	Nível de relacionamento entre os funcionários
<b>VO10</b>	Foco no cliente
<b>Subgrupo: Participação</b>	
<b>VO21</b>	Disponibilidade e acessibilidade
<b>VO23</b>	Informação das decisões tomadas
<b>VO26</b>	Acompanhamento das atividades planejadas
<b>VO27</b>	Poder e liberdade de tomar decisão
<b>VO30</b>	Participação na definição das metas e objetivos
<b>VO31</b>	Participação na tomada de decisão
<b>Subgrupo: Comprometimento/Apoio</b>	
<b>VO8</b>	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças
<b>VO18</b>	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos
<b>VO33</b>	Capacidade de se adaptar a mudanças
<b>VO35</b>	Envolvimento, comprometimento e participação
<b>VO38</b>	Responsabilidades quanto a prazos e metas



<b>GRUPO DE SUCESSO: FATOR SOCIAL</b>	
<b>Subgrupo: Ambiente</b>	
<b>VO11</b>	Regras definidas de competitividade
<b>VO12</b>	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos
<b>VO15</b>	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado
<b>VO19</b>	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários
<b>VO24</b>	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários

**Tabela 36:** Divisão dos VOs por grupo de sucesso: Fator Organizacional

<b>GRUPO DE SUCESSO: FATOR ORGANIZACIONAL</b>	
<b>Subgrupo: Políticas Organizacionais</b>	
<b>VO3</b>	Ênfase nos Procedimentos (Resultados e lucros)
<b>VO7</b>	Plano de estratégia com relação a reparação de erros
<b>VO12</b>	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos
<b>VO14</b>	Plano de gerenciamento estratégico
<b>VO15</b>	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado
<b>VO17</b>	Estrutura organizacional definida
<b>VO18</b>	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos
<b>VO19</b>	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários
<b>VO36</b>	Estabilidade no emprego
<b>Subgrupo: Políticas Gerenciais</b>	
<b>VO1</b>	Estratégia para gerenciamento dos riscos
<b>VO11</b>	Regras definidas de competitividade
<b>VO13</b>	Processo de tomada de decisão
<b>VO16</b>	Estrutura de controle e comunicação interna
<b>VO20</b>	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras
<b>VO25</b>	Adoção de um estilo padrão de gestão
<b>VO26</b>	Acompanhamento das atividades planejadas
<b>VO32</b>	Protocolo para a realização das tarefas
<b>Subgrupo: Metas/Investimentos</b>	
<b>VO5</b>	Investimento em tecnologia e inovação
<b>VO6</b>	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento
<b>VO9</b>	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos
<b>VO19</b>	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários

**Tabela 37:** Atividade da Etapa 5

<b>Identificador</b>	<b>Etapa 5</b>
Atividade:	Analisar os valores organizacionais (VOs) com os fatores críticos de sucesso (FCS)
Descrição:	Nesta etapa, para realizar o procedimento de análise dos dados é utilizado um repositório com a associação dos VOs e FCS obtido a partir de estudos na literatura técnica e com especialistas em MPS <sup>6</sup> . Como resultado, serão apresentadas 3 tabelas, por grupo de sucesso, com os VOs nos quais o NO está com avaliação abaixo do NR. Além disso, serão mostrados os FCS que estão associados a esses VOs. Antes de serem apresentadas as 3 tabelas, a organização precisa definir o ponto de corte para os FCS de modo que atenda às suas necessidades. Esse ponto de corte é em função de um valor percentual (variando de 10% a 90%), significando que quanto menor o valor desse percentual, mais FCS serão apresentados, como mostrado na Figura 37 para o VO19. O valor percentual foi determinado a partir da quantidade de respostas dos participantes do survey que associaram os VOs aos FCS, explicado na Seção 4.2. O objetivo dessa análise é mostrar, por grupo de sucesso, os FCS que estão associados aos VOs nos quais o NO está abaixo do NR
Entrada:	Base de dados dos VOs x FCS

<sup>6</sup> Esta associação fez parte dos resultados obtidos na segunda fase da investigação, conforme comentado no Capítulo 4.



Identificador	Etapa 5
Saída:	Lista dos VOs x FCS
Responsável:	Framework (processamento)

VO	FCS	%
VO19	FCS23	83%
	FCS5	67%
	FCS11	67%
	FCS32	50%
	FCS34	50%
	FCS35	50%
	FCS16	33%
	FCS3	33%
	FCS31	33%
	FCS6	33%
	FCS13	17%
	FCS15	17%
	FCS17	17%
	FCS20	17%
	FCS26	17%

O número de FCS apresentados no Diagnóstico vai depender do ponto de corte definido pela organização. Veja abaixo:

- Ponto de Corte: 10% → 15 FCS
- Ponto de Corte : 20% → 10 FCS
- Ponto de Corte: 50% → 6 FCS
- Ponto de Corte: 70% → 1 FCS

**Figura 37:** Exemplo de ponto de corte para o VO19

**Tabela 38:** Atividade da Etapa 6

Identificador	Etapa 6
Atividade:	Indicar as recomendações de melhoria (RMs)
Descrição:	Nesta etapa, para realizar o procedimento de análise dos dados são utilizados dois repositórios (VOs x FCS e FCS x RMs) que irão definir o repositório VO x RMs <sup>7</sup> . Esses dois repositórios são necessários, pois o ponto de corte está relacionado aos FCS (do primeiro repositório) e as RMs (do segundo repositório). Logo, assim como no passo anterior, quanto menor o valor percentual do ponto de corte, mais RMs serão sugeridas, como mostrado no exemplo da Figura 38 para o FCS26. O valor percentual para este ponto de corte também foi determinado a partir da quantidade de respostas dos participantes do survey que associaram os FCS às RMs, explicado na Seção 4.2. Como resultado, é apresentada uma tabela com as RMs que estão relacionadas aos VOs nos quais o NO está com avaliação abaixo do NR. Vale ressaltar que as RMs selecionadas para fazerem parte dessa tabela deverão pertencer ao mesmo grupo de sucesso (Fator Humano, Fator Social e Fator Organizacional) dos VOs identificados com o NO abaixo do NR (a divisão dos VOs por grupo de sucesso é apresentada nas Tabelas 34, 35 e 36)
Entrada:	Base de dados dos VOs x RMs (esta base de dados é formada pelas bases de dados dos VOs x FCS e FCS x RMs)
Saída:	Lista dos VOs x RMs
Responsável:	Framework (processamento)

<sup>7</sup> Esta associação fez parte dos resultados obtidos na segunda fase da investigação, conforme comentado no Capítulo 4.

FCS	RM	%
FCS26	RM66	100%
	RM69	100%
	RM61	75%
	RM64	75%
	RM67	75%
	RM68	75%
	RM65	50%
	RM40	25%
	RM63	25%
	RM7	25%
	RM74	25%
	RM99	25%

O número de RMs apresentadas no Diagnóstico vai depender do ponto de corte definido pela organização. Veja abaixo:

- Ponto de Corte : 20% → 12 RMs
- Ponto de Corte: 50% → 7 RMs
- Ponto de Corte: 80% → 2 RMs

**Figura 38:** Exemplo de ponto de corte para o FCS26

**Tabela 39:** Atividade da Etapa 7

Identificador	Etapa 7
Atividade:	Ordenar a lista dos VOs x RMs pela quantidade de RMs
Descrição:	Nesta etapa, a tabela gerada no passo anterior deverá ser, primeiramente, ordenada de forma crescente pela quantidade de RMs sugeridas para cada VO. Feito isso, é seguido um processo iterativo descrito a seguir: implanta-se a(s) RM(as) sugeridas da primeira linha (linha superior) da tabela e elimina-se do restante da tabela essa(s) RM(s). Após isso, reordenar novamente a tabela pela quantidade de RMs. Repete-se este processo até a última linha da tabela, quando todas as RMs já foram implantadas. Este processo é necessário para que seja possível apresentar as RMs que podem ser prioritariamente implantadas na organização de forma a resolver, com um esforço mais gradativo (poucas RMs por vez), um maior número possível de VOs. Veja o exemplo abaixo
Entrada:	Lista ordenada pela quantidade de RMs
Saída:	Lista com as RMs prioritárias
Responsável:	Framework (processamento)

- ✓ Tabela já ordenada pela quantidade de RMs:

ID	Recomendações de Melhoria	#RMs
VO3	RM98	1
VO5	RM23	1
VO2	RM2, RM5, RM23, RM45	4
VO31	RM5, RM6, RM55, RM45	4
VO23	RM6, RM23, RM55, RM98	4
VO15	RM2, RM6, RM55, RM59, RM70, RM98	6

- ✓ Passo 1:

- RM sugerida para ser implantada: RM98 (com isso o VO3 estaria atendido).
- Eliminar do restante da tabela todas as RM98.
- Reordenar novamente a tabela.

ID	Recomendações de Melhoria	#RMs Depois	#RMs Antes
VO3	RM98	-	1
VO5	RM23	1	1
VO23	RM6, RM23, RM55	3	4
VO2	RM2, RM5, RM23, RM45	4	4
VO31	RM5, RM6, RM55, RM45	4	4
VO15	RM2, RM6, RM55, RM59, RM70	5	6

- ✓ Passo 2:
  - RM sugeridas para ser implantada: RM23 (com isso, os VO3 e VO5 estariam atendidos).
  - Eliminar do restante da tabela todas as RM23.
  - Reordenar novamente a tabela.

ID	Recomendações de Melhoria	#RMs Depois	#RMs Antes
VO3	RM98	-	-
VO5	RM23	-	1
VO23	RM6, RM55	2	3
VO2	RM2, RM5, RM45	3	4
VO31	RM5, RM6, RM55, RM45	4	4
VO15	RM2, RM6, RM55, RM59, RM70	5	5

- ✓ Passo 3:
  - RMs sugeridas para serem implantadas: RM6 e RM55 (VO3, VO5 e VO23 atendidos).
  - Eliminar do restante da tabela todas as RM6 e RM55.
  - Reordenar novamente a tabela.

ID	Recomendações de Melhoria	#RMs Depois	#RMs Antes
VO3	RM98	-	-
VO5	RM23	-	-
VO23	RM6, RM55	-	2
VO31	RM5, RM45	2	4
VO2	RM2, RM5, RM45	3	3
VO15	RM2, RM59, RM70	3	5

- ✓ Passo 4:
  - RMs sugeridas para serem implantadas: RM5 e RM45 (VO3, VO5, VO23 e VO31 atendidos).
  - Eliminar do restante da tabela todas as RM5 e RM45.
  - Reordenar novamente a tabela.

ID	Recomendações de Melhoria	#RMs Depois	#RMs Antes
VO3	RM98	-	-
VO5	RM23	-	-
VO23	RM6, RM55	-	-
VO31	RM5, RM45	-	2
VO2	RM2	1	3
VO15	RM2, RM59, RM70	3	3

- ✓ Passo 5:
  - RMs sugeridas para serem implantadas: RM2 (VO3, VO5, VO23, VO31 e VO2 atendidos).
  - Eliminar do restante da tabela todas as RM2.

ID	Recomendações de Melhoria	#RMs Depois	#RMs Antes
VO3	RM98	-	-
VO5	RM23	-	-
VO23	RM6, RM55	-	-
VO31	RM5, RM45	-	-
VO2	RM2	-	1
VO15	RM59, RM70	2	3

✓ Tabela final:

– RMs sugeridas para serem implantadas: RM59 e RM70 (todos os VOs atendidos).

ID	Recomendações de Melhoria	#RMs
VO3	RM98	1
VO5	RM23	1
VO23	RM6, RM55	2
VO31	RM5, RM45	2
VO2	RM2	1
VO15	RM59, RM70	2

**Tabela 40:** Atividade da Etapa 8

Identificador	Etapa 8
Atividade:	Gerar o diagnóstico da CO e MPS
Descrição:	Nesta etapa é gerado o Diagnóstico da CO e RMs para Iniciativas de MPS (DCO_MPS). Este é um relatório (contendo os passos descritos acima) visando relatar uma pesquisa realizada com funcionários de uma organização de software. Ele possui o objetivo de identificar o perfil cultural da organização, por meio dos VOs, visando contribuir com a alta direção e gerentes no sentido de propiciar uma reflexão/análise dos VOs que estão inseridos nela. Deste modo, a organização pode estabelecer suas políticas e práticas organizacionais, ter conhecimento das atitudes e comportamento dos funcionários e entender o modo de funcionamento da organização. O DCO_MPS também irá sugerir RMs, baseadas no perfil cultural, para apoiar a organização na implementação/manutenção de iniciativas de MPS. Um modelo real do diagnóstico, realizado com a organização de software OS1, é apresentado na Seção 5.2
Entrada:	Todas as listas geradas nas etapas anteriores
Saída:	Diagnóstico Organizacional (DCO_MPS)
Responsável:	Framework (processamento)

## 5.2 Exemplo da Aplicação do Framework e Geração do DCO\_MPS

Nesta seção será apresentada uma instanciação do *framework* proposto, conforme explicado na seção 5.1. Todas as informações apresentadas nesta seção foram obtidas a partir de uma pesquisa realizada com uma organização de software, que para preservar a confidencialidade das informações aqui descritas, será referenciada apenas como Organização de Software 1 (OS1). O perfil completo dessa organização encontra-se no Apêndice E (E4).

- **Etapa 1 → Extrair os VOs por meio da Opinião dos Funcionários:** O questionário, mostrado nas Figura 33, 34, 35 e 36, foi aplicado no mês de julho de 2013 com 9 funcionários da organização. As respostas obtidas para esta organização em relação à caracterização dos funcionários estão apresentadas na Tabela 41 e em relação aos 40 VOs que permeiam na organização estão apresentadas na Tabela 42.

**Tabela 41:** Caracterização dos funcionários da OS1

Org.	Idade	Form	Cargo	Tem_Tra	Exp_Des	Tem_Des	Exp_MPS	# Org
OS1 (9 funcionários)	30	Mestrado	Líder/Gerente de Projeto	Entre 6 e 10 anos	Alta	Entre 6 e 10 anos	Excelente	15
	22	Ensino Médio / Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 3 e 5 anos	Média	3
	46	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Mais de 10 anos	Excelente	Mais de 10 anos	Média	5
	37	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 3 e 5 anos	Excelente	Mais de 10 anos	Média	5
	50	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Mais de 10 anos	Excelente	Mais de 10 anos	Excelente	4
	34	Ensino Médio / Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 3 e 5 anos	Média	Entre 3 e 5 anos	Média	1
	22	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 3 e 5 anos	Média	Entre 3 e 5 anos	Média	2
	68	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Entre 3 e 5 anos	Média	Mais de 10 anos	Alta	5
	39	Ensino Médio / Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 3 e 5 anos	Média	Entre 1 e 2 anos	Alta	3

**Legenda:**

- **Form:** Formação acadêmica
- **Cargo:** Cargo que ocupa atualmente na organização
- **Tem\_Tra:** Tempo de trabalho na organização
- **Exp\_Des:** Experiência com desenvolvimento de software
- **Tem\_Des:** Tempo de trabalho com desenvolvimento de software
- **Exp\_MPS:** Experiência com iniciativas de melhoria de processo de software
- **# Org:** Número de organizações de software que já trabalhou

**Tabela 42:** Repostas dos 40 VOs da OS1

Part.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Valores Organizacionais (conforme a Tabela 7)	1	4	4	1	1	3	3	2	3	4
	2	4	2	2	1	2	2	1	2	3
	3	4	1	3	3	3	3	4	3	2
	4	3	3	2	2	3	3	1	3	3
	5	3	4	3	2	3	3	1	4	4
	6	4	4	3	3	3	3	3	4	4
	7	4	4	3	2	3	2	2	4	4
	8	3	4	1	1	3	3	2	2	4
	9	4	4	2	1	3	3	3	3	4
	10	4	4	3	2	3	3	3	4	4
	11	0	0	2	2	2	3	1	0	3
	12	2	2	1	1	2	3	1	1	3
	13	4	3	2	1	3	3	1	3	4
	14	4	3	2	1	3	3	1	3	4
	15	2	2	1	0	2	1	1	2	2
	16	4	3	3	2	3	1	2	1	4
	17	4	4	3	2	2	3	1	3	4
	18	4	4	3	1	3	3	2	3	4
	19	2	1	3	0	3	1	1	0	0
	20	2	4	3	1	2	3	1	3	3
	21	4	4	4	3	3	1	4	4	4
	22	4	4	4	3	3	2	4	4	4
	23	4	4	3	3	3	3	4	3	4

Part.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	4	4	3	4	3	4	4	4	4
25	4	4	3	3	2	2	4	3	3
26	4	4	3	3	3	3	4	4	4
27	3	4	2	2	1	2	3	2	3
28	4	4	3	2	3	2	4	3	3
29	2	4	3	3	2	1	4	3	3
30	3	4	2	2	1	3	1	3	2
31	3	4	3	1	2	3	3	2	2
32	4	4	3	1	3	3	3	3	3
33	3	4	3	2	3	3	4	3	3
34	3	4	3	4	3	3	4	4	3
35	3	4	3	2	3	3	4	3	3
36	4	4	3	3	3	3	4	0	4
37	3	4	3	3	3	4	4	2	2
38	4	4	3	3	3	3	3	3	3
39	4	3	3	4	2	2	4	4	3
40	4	1	3	4	2	2	4	3	3

**Legenda:** (0) Sem Opinião; (1) Discorda Totalmente; (2) Discorda; (3) Concorda; (4) Concorda Totalmente

- **Etapa 2 → Descrever o perfil dos funcionários:** A Tabela 43 apresenta o resumo do perfil dos funcionários que responderam à pesquisa.

**Tabela 43:** Perfil dos funcionários que responderam à pesquisa

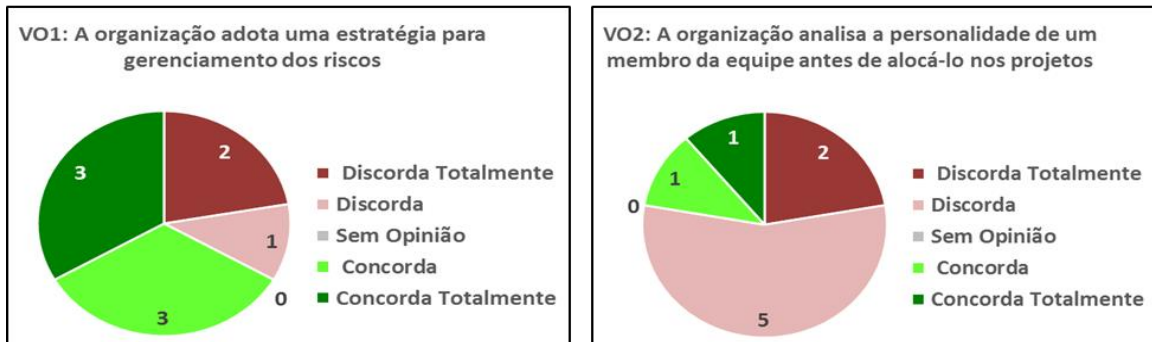
Questões	Perfil
Grau de Escolaridade:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensino Médio/Superior Completo: 3</li> <li>• Superior Completo: 2</li> <li>• Especialização: 3</li> <li>• Mestrado: 1</li> </ul>
Cargo que Ocupa na Organização:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membro da Equipe Técnico: 5</li> <li>• Líder/Gerente de Projeto: 4</li> </ul>
Tempo que Trabalha na Instituição:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre 1 a 2 anos: 1</li> <li>• Entre 3 a 5 anos: 5</li> <li>• Entre 6 e 10 anos: 1</li> <li>• Mais de 10 anos: 2</li> </ul>
Experiência com Desenvolvimento de Software:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Média: 5</li> <li>• Alta: 1</li> <li>• Excelente: 3</li> </ul>
Tempo que Trabalha com Desenvolvimento de Software:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre 1 a 2 anos: 1</li> <li>• Entre 3 a 5 anos: 3</li> <li>• Entre 6 e 10 anos: 1</li> <li>• Mais de 10 anos: 4</li> </ul>
Experiência com Programas de MPS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Média: 5</li> <li>• Alta: 2</li> <li>• Excelente: 2</li> </ul>
Média do Número de Organizações de Software que já trabalhou:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 anos</li> </ul>

- **Etapa 3 → Calcular os índices positivo e negativo da organização:** A Tabela 44 mostra os índices positivo e negativo dos VOs indicados pelos funcionários da OS1. A Figura 39 mostra um exemplo dos gráfico gerados a partir desses índices.

**Tabela 44: VOs com os índices positivo e negativo**

ID	Valores Organizacionais	Positivo	Negativo
<b>Categoria: Alta Gerência</b>			
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	100%	0%
VO10	Foco no cliente	89%	11%
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	78%	22%
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	78%	22%
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	78%	22%
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	67%	33%
VO13	Processo de tomada de decisão	67%	33%
VO14	Plano de gerenciamento estratégico	67%	33%
VO17	Estrutura organizacional definida	67%	33%
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	67%	33%
VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	67%	33%
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	56%	44%
VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras	56%	44%
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	56%	44%
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	22%	44%
VO11	Regras definidas de competitividade	22%	44%
VO3	Ênfase nos Procedimentos	22%	78%
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	22%	78%
VO2	Personalidade de um membro da equipe	22%	78%
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	0%	89%
<b>Categoria: Líder/Gerente de Projetos</b>			
VO23	Informação das decisões tomadas	100%	0%
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	100%	0%
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	100%	0%
VO22	Autoridade e hierarquia	89%	11%
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	89%	11%
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	78%	22%
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	44%	56%
<b>Categoria: Membros da Equipe</b>			
VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas	100%	0%
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	100%	0%
VO36	Estabilidade no emprego	89%	0%
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	89%	11%
VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	89%	11%
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	89%	11%
VO28	Competência	78%	22%
VO37	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários	78%	22%
VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	78%	22%
VO40	Concordância	67%	33%
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	67%	33%
VO31	Participação na tomada de decisão	56%	44%
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	44%	56%

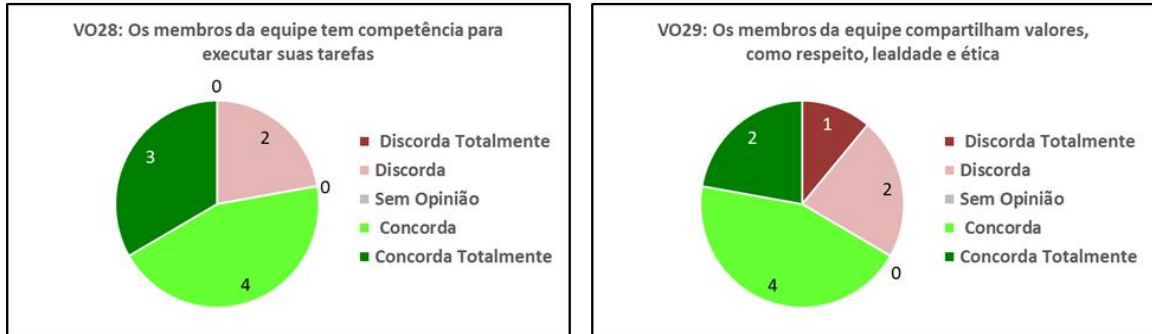
## Alta Gerência



## Líder/Gerente de Projetos



## Membros da Equipe



**Figura 39:** Exemplos de gráfico dos VOs por categoria

- **Etapa 4 → Comparar o nível da organização (NO) com o nível de relevância (NR):** Este passo resultou nas Tabelas 45 a 54 e nos Gráficos descritos nas Figuras 40 a 49, com os VOs e seus respectivos NR e NO agrupados por grupo de sucesso (Fator Humano, Fator Social e Fator Organizacional):



## A. Grupo de Sucesso: Fator Humano

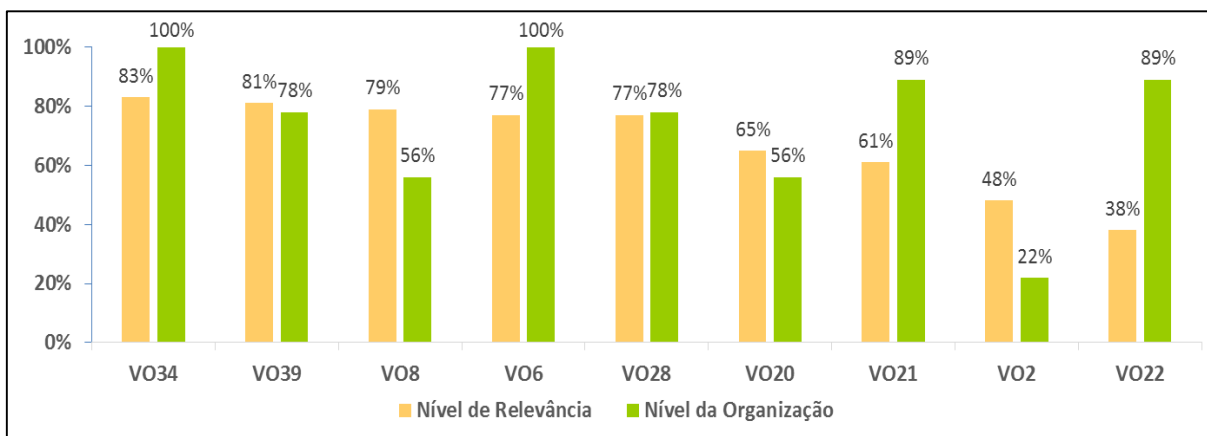
Este grupo está relacionado às qualificações e habilidades, tanto individuais quanto coletivas, e podem variar para atender desde as características da estrutura das organizações até características mais específicas da personalidade de um membro da equipe. Os subgrupos que estão associados a este grupo são: **Equipes de Trabalho, Relacionamento e Características Pessoais**.

### A.1: Equipes de Trabalho

**Tabela 45:** VOs do subgrupo equipes de trabalho

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	83%	100%	↑
VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	81%	78%	↓
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	79%	56%	↓
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	77%	100%	↑
VO28	Competência	77%	78%	↑
VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras	65%	56%	↓
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	61%	89%	↑
VO2	Personalidade de um membro da equipe	48%	22%	↓
VO22	Autoridade e hierarquia	38%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



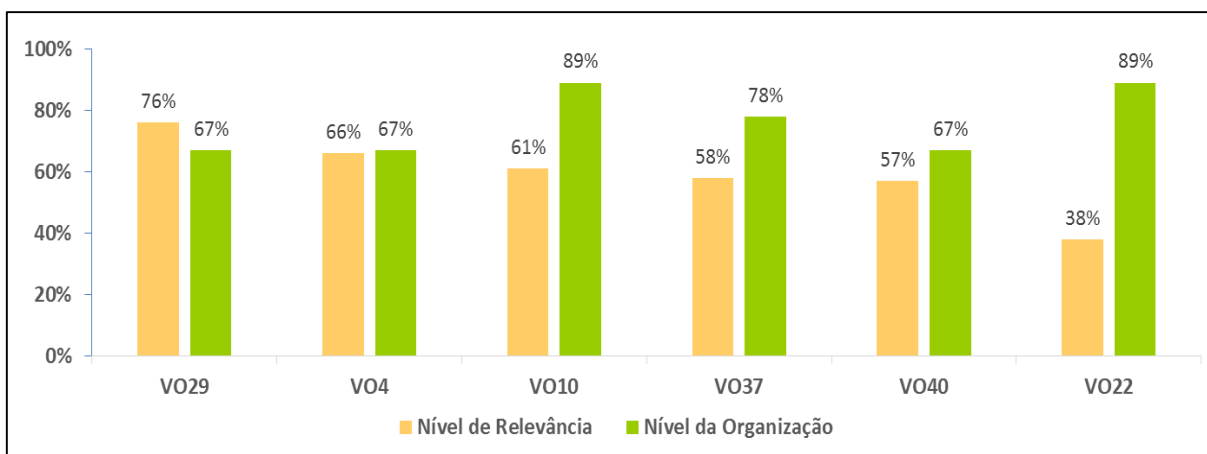
**Figura 40:** Comparação do NR com o NO do subgrupo equipes de trabalho

## A.2: Relacionamento

**Tabela 46:** VOs do subgrupo relacionamento

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	76%	67%	↓
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	66%	67%	↑
VO10	Foco no cliente	61%	89%	↑
VO37	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários	58%	78%	↑
VO40	Concordância	57%	67%	↑
VO22	Autoridade e hierarquia	38%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



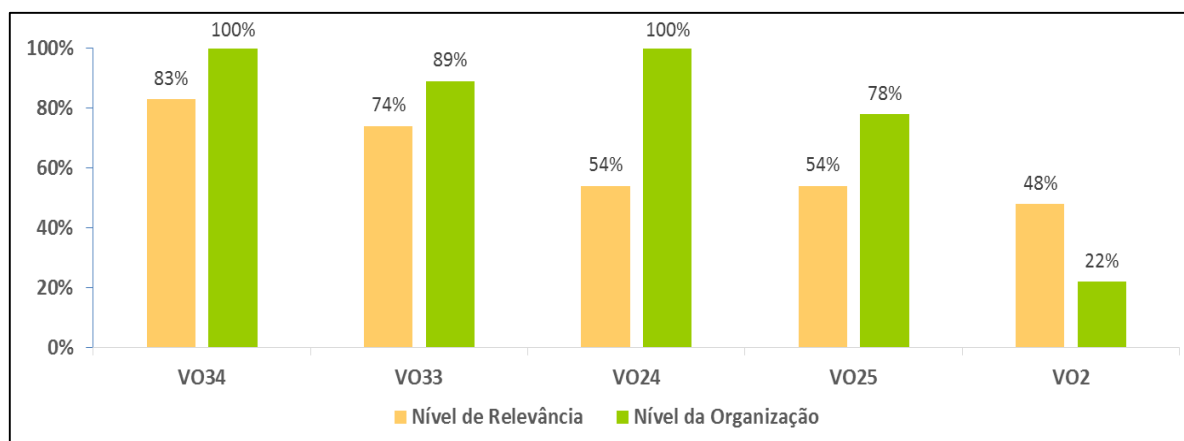
**Figura 41:** Comparação do NR com o NO do subgrupo relacionamento

## A.3: Características Pessoais

**Tabela 47:** VOs do subgrupo características pessoais

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	83%	100%	↑
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	74%	89%	↑
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	54%	100%	↑
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	54%	78%	↑
VO2	Personalidade de um membro da equipe	48%	22%	↓

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



**Figura 42:** Comparação do NR com o NO do subgrupo características pessoais

## B. Grupo de Sucesso: Fator Social

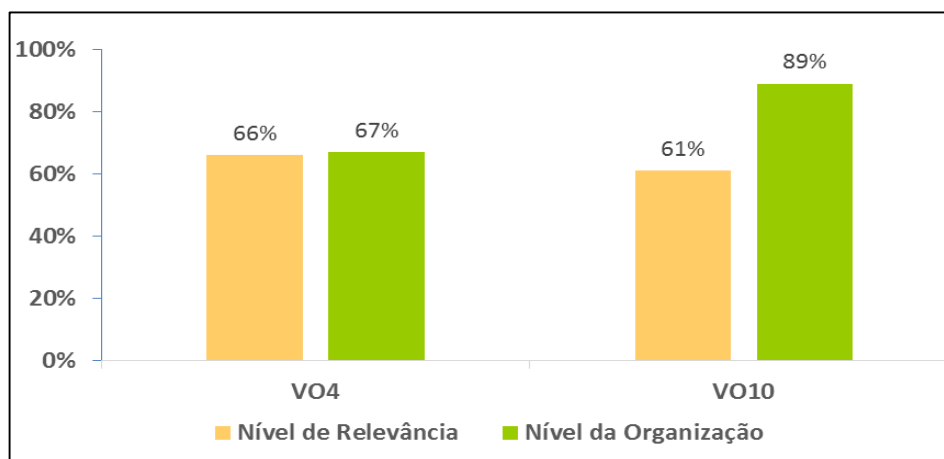
Este grupo diz respeito às estruturas sociais que compõem um grupo ou uma sociedade. Em outras palavras, este grupo está associado às transformações que ocorrem motivadas pela ocorrência de fenômenos socioculturais e operam mudanças nos comportamentos, nas atitudes e nos sistemas de valores de uma equipe ou sociedade. Os subgrupos que estão associados a este grupo são: **Clientes, Participação, Comprometimento/Apoio e Ambiente.**

### B.1: Clientes

**Tabela 48:** VOs do subgrupo clientes

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	66%	67%	↑
VO10	Foco no cliente	61%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



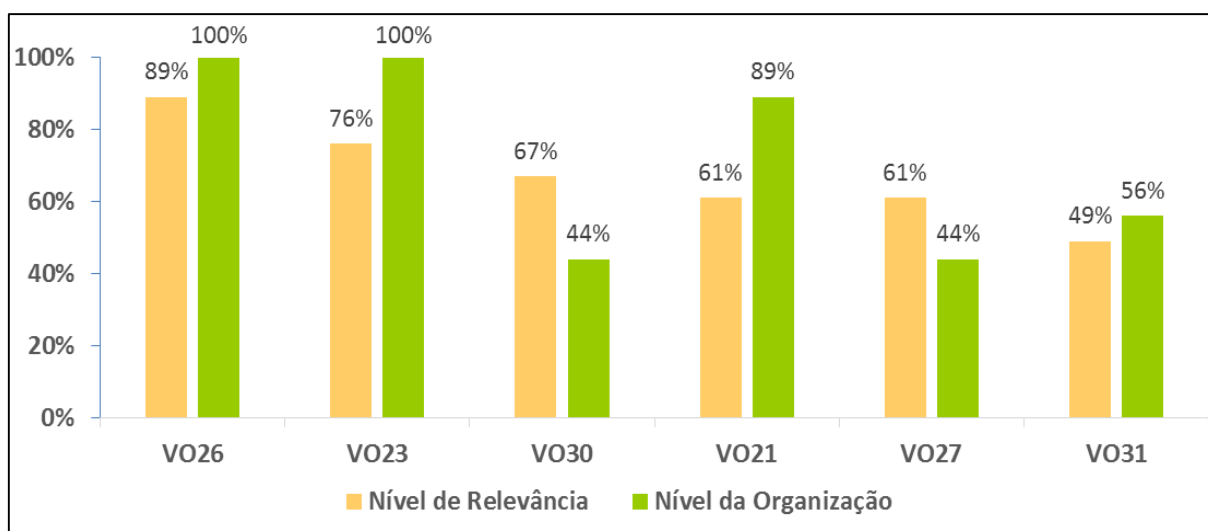
**Figura 43:** Comparação do NR com o NO do subgrupo clientes

## B.2: Participação

**Tabela 49:** VOs do subgrupo participação

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	89%	100%	↑
VO23	Informação das decisões tomadas	76%	100%	↑
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	67%	44%	↓
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	61%	89%	↑
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	61%	44%	↓
VO31	Participação na tomada de decisão	49%	56%	↑

**Legenda:** Acima do NR ( ↑ ); Abaixo do NR ( ↓ )



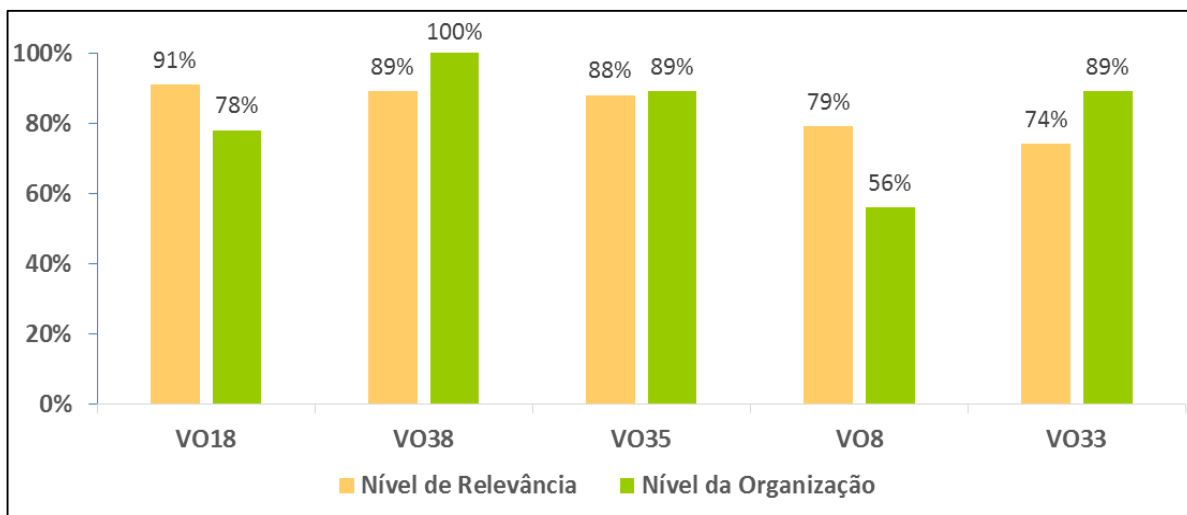
**Figura 44:** Comparação do NR com o NO do subgrupo participação

## B.3: Comprometimento/Apoio

**Tabela 50:** VOs do subgrupo comprometimento/apoio

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	91%	78%	↓
VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas	89%	100%	↑
VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	88%	89%	↑
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	79%	56%	↓
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	74%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR ( ↑ ); Abaixo do NR ( ↓ )



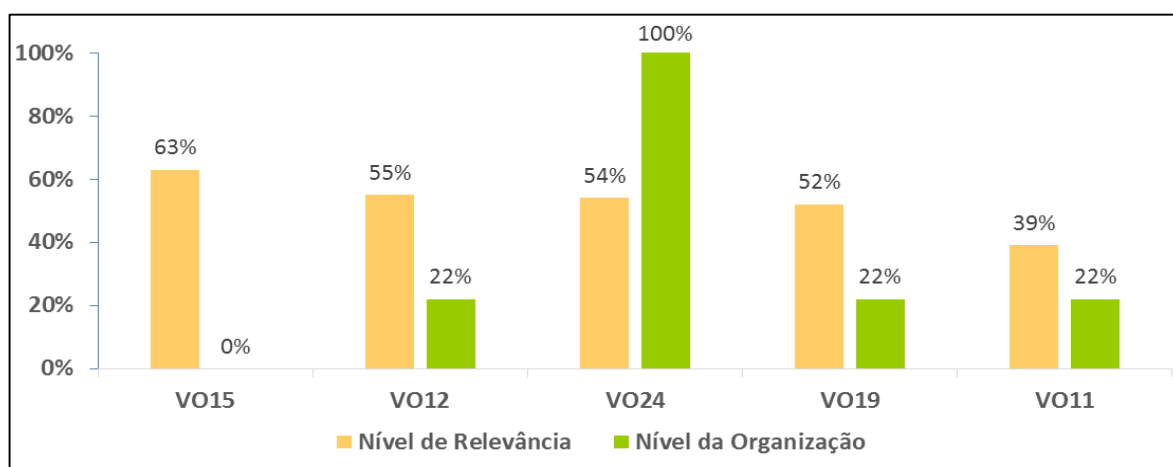
**Figura 45:** Comparação do NR com o NO do subgrupo comprometimento/apoio

#### B.4: Ambiente

**Tabela 51:** VOs do subgrupo ambiente

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	63%	0%	↓
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	55%	22%	↓
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	54%	100%	↑
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	52%	22%	↓
VO11	Regras definidas de competitividade	39%	22%	↓

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



**Figura 46:** Comparação do NR com o NO do subgrupo ambiente

### C. Grupo de Sucesso: Fator Organizacional

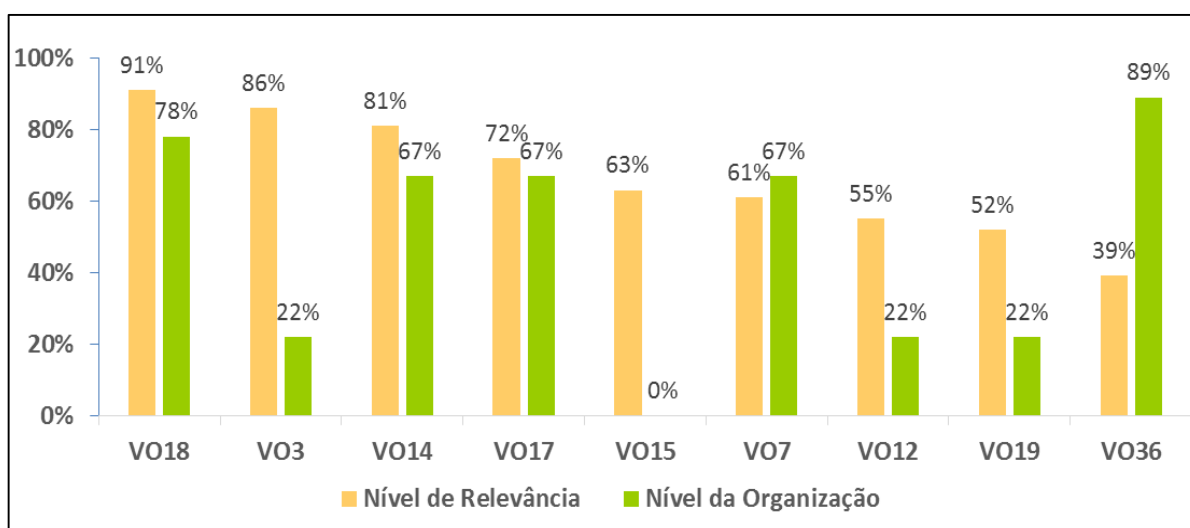
Este grupo está relacionado a qualquer ação ocorrida na organização, decorrente de fatores internos e/ou externos, e que traz algum impacto nos resultados e/ou nas relações entre as pessoas no trabalho. Os subgrupos que estão associados a este grupo são: **Políticas Organizacionais, Políticas Gerenciais e Metas/Investimentos.**

#### C.1: Políticas Organizacionais

**Tabela 52:** VOs do subgrupo políticas organizacionais

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	91%	78%	↓
VO3	Ênfase nos Procedimentos	86%	22%	↓
VO14	Plano de gerenciamento estratégico	81%	67%	↓
VO17	Estrutura organizacional definida	72%	67%	↓
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	63%	0%	↓
VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	61%	67%	↑
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	55%	22%	↓
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	52%	22%	↓
VO36	Estabilidade no emprego	39%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR (↑) ; Abaixo do NR (↓)



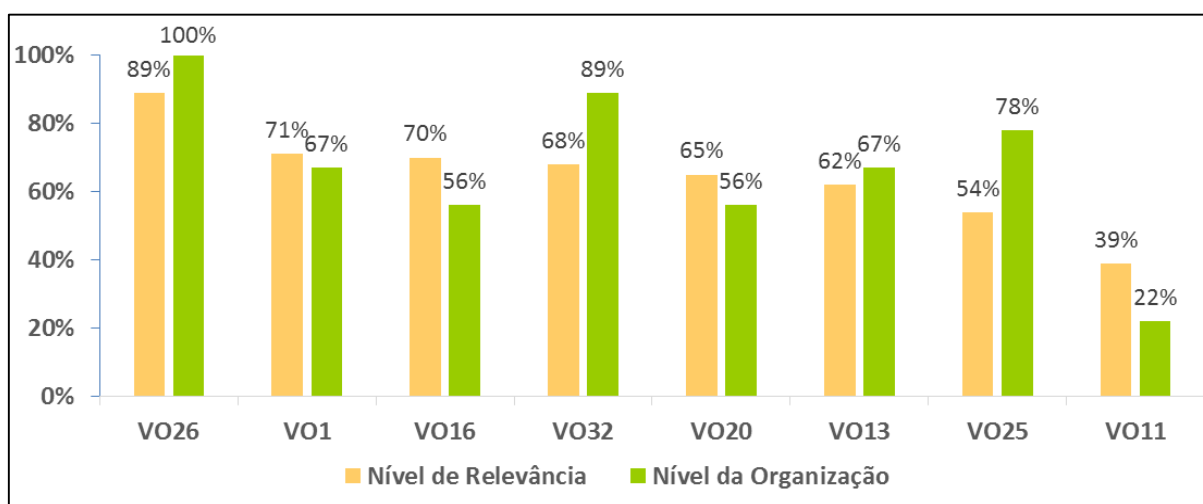
**Figura 47:** Comparação do NR com o NO do subgrupo políticas organizacionais

## C.2: Políticas Gerenciais

**Tabela 53:** VOs do subgrupo políticas gerenciais

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	89%	100%	↑
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	71%	67%	↓
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	70%	56%	↓
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	68%	89%	↑
VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras	65%	56%	↓
VO13	Processo de tomada de decisão	62%	67%	↑
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	54%	78%	↑
VO11	Regras definidas de competitividade	39%	22%	↓

**Legenda:** Acima do NR (↑) ; Abaixo do NR (↓)



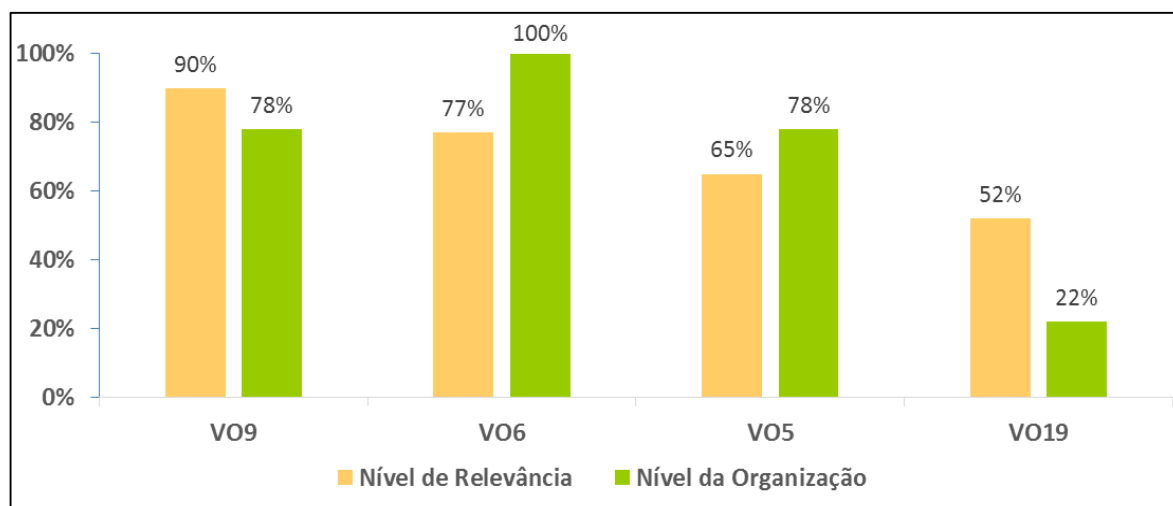
**Figura 48:** Comparação do NR com o NO do subgrupo políticas gerenciais

## C.3: Metas/Investimentos

**Tabela 54:** VOs do subgrupo metas/investimentos

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	90%	78%	↓
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	77%	100%	↑
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	65%	78%	↑
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	52%	22%	↓

**Legenda:** Acima do NR (↑) ; Abaixo do NR (↓)



**Figura 49:** Comparação do NR com o NO do subgrupo metas/investimentos

- **Etapa 5 → Analisar os valores organizacionais (VOs) com os fatores críticos de sucesso (FCS):** Neste passo são produzidas tabelas (Tabelas 55 a 57), para cada grupo de sucesso, com os VOs nos quais o NO está com avaliação abaixo do NR. Além disso, são mostrados os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) que estão associados a esses VOs. Para a aplicação do *framework* e geração do DCO\_MPS na organização OS1, foi adotado como ponte de corte para os FCS aqueles que tiveram 50% ou mais de respostas dos participantes da pesquisa.

#### A. Grupo de Sucesso: Fator Humano

**Tabela 55:** VOs e FCS do grupo de sucesso fator humano

VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
VO2	Personalidade de um membro da equipe
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças
VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética
VO39	Cooperativismo ou colaborativismo
FCS associados aos VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
Fatores Críticos de Sucesso	VOs
Facilitação do trabalho dos membros da equipe durante a implementação do programa de MPS	VO20 e VO39
Baixa rotatividade de pessoal da organização	VO20 e VO29
Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implementação da estratégia de MPS	VO39
Investigação de novo conhecimento sobre programas de MPS	VO39
Facilidade de aceitação de mudanças por parte dos membros da organização	VO8
Satisfação e motivação dos membros da organização	V20
Orientação dos funcionários em relação ao negócio (nicho de mercado) adotado pela organização	VO29
Confiança e bom relacionamento dos membros da organização com a consultoria especializada	VO29



## B. Grupo de Sucesso: Fator Social

**Tabela 56: VOs e FCS do grupo de sucesso fator social**

VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças
VO11	Regras definidas de competitividade
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão
VO30	Participação na definição das metas e objetivos
FCS associados aos VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
Fatores Críticos de Sucesso	VOs
Baixa rotatividade de pessoal da organização	VO12, VO15 e VO19
Comprometimento e envolvimento dos membros da organização	VO18 e VO19
Satisfação e motivação dos membros da organização	VO15 e VO19
Preocupação com medição	VO18 e VO19
Completa institucionalização das melhorias implementadas nos projetos	VO18
Definição dos responsáveis pelos processos de software	VO18
Desenvolvimento de um processo de revisão das necessidades de implementação do programa de MPS	VO18
Disponibilidade de tempo dos membros da organização para as atividades de melhoria de processo	VO18
Estabelecer mecanismos para que o programa de MPS faça parte da cultura da organização	VO18
Estabelecimento de grupos de ações para a implementação do programa de MPS	VO30
Alinhamento da definição dos processos com objetivos estratégicos da organização	VO30
Existência de política de reconhecimento à colaboração na melhoria dos processos	VO19
Experiências anteriores positivas da organização na implementação do programa de MPS	VO18
Facilidade de aceitação de mudanças por parte dos membros da organização	VO8
Metas de MPS claras e relevantes	VO30
Orientação dos funcionários em relação ao negócio (nicho de mercado) adotado pela organização	VO11
Política de treinamento e capacitação dos funcionários	VO19
Balanceamento entre as melhorias impostas pela alta direção, as necessidades do modelo adotado e as melhorias propostas pelos membros da organização	VO18

### C. Grupo de Sucesso: Fator Organizacional

**Tabela 57:** VOs e FCS do grupo de sucesso fator organizacional

VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos
VO3	Ênfase nos Procedimentos
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos
VO11	Regras definidas de competitividade
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos
VO14	Plano de gerenciamento estratégico
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna
VO17	Estrutura organizacional definida
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários
VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras
FCS associados aos VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
Fatores Críticos de Sucesso	VOs
Estabelecer mecanismos para que o programa de MPS faça parte da cultura da organização	VO9, VO14, VO16, VO17 e VO18
Baixa rotatividade de pessoal da organização	VO12, VO15, VO19 e VO20
Completa institucionalização das melhorias implementadas nos projetos	VO9, VO14 e VO18
Orientação dos funcionários em relação ao negócio (nicho de mercado) adotado pela organização	VO9, VO11 e VO14
Definição dos responsáveis pelos processos de software	VO9, VO17 e VO18
Satisfação e motivação dos membros da organização	VO15, VO19 e VO20
Apoio/Comprometimento efetivo da alta gerência	VO9, VO14 e VO17
Preocupação com medição	VO14, VO18 e VO19
Alinhamento da definição dos processos com objetivos estratégicos da organização	VO9 e VO14
Comprometimento e envolvimento dos membros da organização	VO18 e VO19
Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implementação da estratégia de MPS	VO9 e VO16
Metas de MPS claras e relevantes	VO9 e VO16
Facilitação do trabalho dos membros da equipe durante a implementação do programa de MPS	VO17 e VO20
Atribuição de responsabilidade em relação ao programa de MPS	VO9 e VO17
Balanceamento entre as melhorias impostas pela alta direção, as necessidades do modelo adotado e as melhorias propostas pelos membros da organização	VO9 e VO18
Desenvolvimento de um processo de revisão das necessidades de implementação do programa de MPS	VO18
Disponibilidade de recursos financeiros da organização para as atividades de melhoria de processo	VO14
Disponibilidade de tempo dos membros da organização para as atividades de melhoria de processo	VO18
Estabelecimento de procedimentos formais para a implementação do programa de MPS	VO14
Estrutura da organização adequada e bem estabelecida	VO17
Existência de política de reconhecimento à colaboração na melhoria dos processos	VO19
Existir gerência do projeto de implementação da melhoria dos processos	VO14
Experiências anteriores positivas da organização na implementação do programa de MPS	VO18

Definição de uma agenda com visitas frequentes da consultoria especializada à organização para apoiar a iniciativa de MPS	VO14
Política de treinamento e capacitação dos funcionários	VO19
Protocolo de comunicação bem definido	VO16
Competências em engenharia de software dos membros da organização	VO1

- **Etapa 6→ Indicar as recomendações de melhoria (RMs):** Neste passo são apresentadas as RMs que estão relacionadas aos VOs nos quais o NO está com avaliação abaixo do NR (Tabela 58). Para esta aplicação do *framework* na organização OS1, foi adotado como ponte de corte para as RMs aquelas que tiveram 100% de respostas dos participantes da pesquisa<sup>8</sup>. Devido aos dois critérios de cortes estabelecidos, os valores organizacionais VO2, VO7, VO10, VO24, VO27 e VO40 não foram associados a nenhum FCS e como consequência esses VOs não foram relacionados a nenhuma RM.

**Tabela 58:** RMs associadas aos VOs

VOs	Grupo de Sucesso dos VOs	Recomendações de Melhoria	#RMs
VO2	FH	Não tem RM associada	-
VO27	FS	Não tem RM associada	-
VO30	FS	Não tem RM associada	-
VO1	FO	RM10	1
VO8	FH e FS	RM66	1
VO3	FO	RM44, RM72, RM73 e RM82	4
VO29	FH	RM13, RM16, RM19 e RM5	4
VO11	FS e FO	RM24, RM28, RM29, RM89, RM21 e RM95	6
VO39	FH	RM11, RM16, RM17, RM18, RM5 e RM8	6
VO12	FS e FO	RM79, RM82, RM42, RM55, RM93 e RM99	6
VO16	FO	RM25, RM29, RM37, RM38, RM44, RM45, RM46, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61 e RM62	14
VO17	FO	RM24, RM37, RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM70, RM72, RM83 e RM92	14
VO15	FS e FO	RM44, RM70, RM73, RM77, RM79, RM82, RM91, RM41, RM42, RM50, RM52, RM55, RM68, RM93, RM94, RM97 e RM99	17
VO20	FH e FO	RM11, RM13, RM16, RM17, RM18, RM19, RM5, RM24, RM37, RM44, RM70, RM72, RM73, RM77, RM79, RM82 e RM91	17
VO9	FO	RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM31, RM44, RM45, RM46, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM78, RM80, RM81, RM83, RM87, RM89 e RM92	23
VO19	FS e FO	RM26, RM38, RM44, RM65, RM70, RM73, RM74, RM77, RM79, RM82 e RM91	11
VO14	FO	RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM31, RM38, RM44, RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM72, RM73, RM78, RM80, RM81, RM82, RM87, RM89 e RM92	25
VO18	FS e FO	RM24, RM26, RM29, RM31, RM35, RM38, RM44, RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM65, RM71, RM75, RM78, RM80, RM83, RM87, RM89, RM92, RM100, RM30, RM42, RM49, RM50, RM52, RM54, RM55 e RM68	33

**Legenda:** FH (Fator Humano), FS (Fator Social) e FO (Fator Organizacional)

<sup>8</sup> No Apêndice E (E1) é mostrado uma tabela dos VOs x RMs que obedecem ao critério dos pontos de corte, tanto para os FCS, quanto para as RMs.

- **Etapa 7 → Ordenar a Lista dos VOs x RMs pela quantidade de RMs:** Neste passo a Tabela 58 é reorganizada de forma a atender um maior número possível de VOs com um esforço gradativo. A Tabela 59 apresenta as RMs que poderiam ser primeiramente implantadas para diminuir o esforço.

**Tabela 59:** RMs que poderiam ser primeiramente implantadas para diminuir o esforço

VOs	Recomendações de Melhoria	#RMs
VO1	RM10	1
VO8	RM66	1
VO3	RM44, RM72, RM73 e RM82	4
VO29	RM13, RM16, RM19 e RM5	4
VO39	RM11, RM17, RM18 e RM8	4
VO12	RM79, RM42, RM55, RM93 e RM99	5
VO20	RM24, RM37, RM70, RM77 e RM91	5
VO19	RM26, RM38, RM65 e RM74	4
VO11	RM28, RM29, RM89, RM21 e RM95	5
VO15	RM41, RM50, RM52, RM68, RM94 e RM97	6
VO17	RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM83 e RM92	10
VO16	RM25 e RM46	2
VO14	RM31, RM78, RM80, RM81 e RM87	5
VO9	-	0
VO18	RM35, RM71, RM75, RM100, RM30, RM49 e RM54	7

- **Etapa 8 → Gerar o Diagnóstico da CO e RMs:** Neste passo é gerado o DCO\_MPS para ser enviado a organização. O diagnóstico completo utilizado neste exemplo encontra-se no Apêndice E (E2).

### 5.3 Avaliação com as Organizações de Software

Uma pesquisa de opinião foi planejada e elaborada como parte do doutorado sanduiche realizado na Universidade Politécnica de Valência – Espanha sob a orientação dos professores Óscar Pastor e Sergio España. Entretanto, esta pesquisa foi executada com 4 organizações de software brasileiras localizadas nas cidades de Manaus, Maceió e Rio de Janeiro. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia de um questionário proposto que tem por finalidade identificar os VOs de uma organização de software, conforme apresentado na Seção 5.1.

Este estudo foi esquematizado a partir da estrutura proposta pelo paradigma GQM (*goal, question, and metric*) (BASILI *et al.*, 1994) da seguinte forma:

- **Analisar** a eficácia de um questionário para identificar os VOs de uma organização de software.
- **Com o propósito de** caracterizá-lo.
- **Com relação à** sua aplicabilidade.
- **Do ponto de vista dos** diretores, gerentes/líderes de projetos e membros da equipe técnica.
- **No contexto de** organizações de software.

A pesquisa foi realizada em duas etapas: (i) **Planejamento e Execução da Pesquisa:** seleção dos participantes e definição do questionário e (ii) **Análise do Resultado da Pesquisa:** os dados do estudo foram extraídos e sintetizados para serem publicados.

### 5.3.1 Planejamento e Execução da Pesquisa

#### 5.3.1.1 Questão de Pesquisa

A questão de pesquisa está relacionada a eficácia do questionário aplicado para identificar os VOs de uma organização de software, apresentado na Seção 5.1:

**Questão de Pesquisa:** O questionário é consistente e claro o suficiente para que os funcionários possam definir quais os VOs que permeiam na organização de software em que atuam?

- Resultado: tabela com a análise das respostas quanto a aplicabilidade do questionário, de acordo com a opinião dos participantes da pesquisa.

#### 5.3.1.2 Seleção de Contexto e de Participantes

A população adotada para este estudo é formado por funcionários de organizações de software, representada por:

- Diretores;
- Líderes/Gerentes de projetos;
- Membros da equipe técnica.

Os participantes do estudo foram contatados por e-mail. Neste e-mail de contato eles receberam um login e senha para acessar o questionário, evitando que participantes não planejados participem do estudo, e conseqüentemente a introdução de viés nos resultados, por não fazerem parte da população deste estudo. O estudo foi realizado *off-line*, ou seja, o participante teve acesso ao *website* a qualquer momento para preencher o questionário sem qualquer monitoramento. Além disso, cada participante teve um tempo ilimitado para responder ao questionário.

#### 5.3.1.3 Definição da Instrumentação

Como instrumentação do estudo foi utilizado um formulário pós-avaliação com o objetivo de avaliar o questionário apresentado nas Figuras 33, 34, 35 e 36. Esse formulário é composto de 10 questões, sendo 7 objetivas e 3 subjetivas, conforme mostrado na Figura 50.

#### 5.3.1.4 Procedimento para Análise da Eficácia do Questionário

Para análise da aplicabilidade do questionário, que tem por finalidade identificar os VOs de uma organização de software, foram elaboradas as questões abaixo:

1. Você já conhecia o assunto abordado?
2. As instruções de como preencher o questionário foram satisfatórias?
3. A forma como o questionário foi estruturado permitiu que a sua análise fosse feita de forma correta?
4. Você teve alguma dificuldade para preencher o questionário?
5. As afirmações foram suficientemente claras e coerentes, facilitando o seu entendimento?
6. Você acha que as afirmações sobre os VOs podem dar uma ideia de como a organização funciona?
7. Você acha viável utilizar esse modelo de questionário para avaliar os VOs de uma organização?

Para as questões de 1 a 7, as opções de marcação foram: “Sim”, “Não”, “Talvez” e “Não tenho opinião formada”. Para todas essas questões tinha um campo para comentários onde o respondente podia discorrer livremente suas colocações.

8. Você teria outra afirmação sobre Valores Organizacionais para sugerir?
9. Você tem alguma sugestão para melhorar o questionário ou as afirmações?
10. Comentários Adicionais.

**Survey sobre Valores Organizacionais em uma Organização de Software**

---

① Caracterização do Participante
② VO em uma Organização de Software
**③ Avaliação do Questionário**
④ Agradecimentos

---

**PASSO 3: Avaliação do Questionário Proposto**

**COMO PROCEDER:** Neste passo você vai indicar se o questionário que você acabou de preencher atende as expectativas sobre Valores Organizacionais, ou se precisa ser reformulado ou aperfeiçoado em alguns pontos.

1. Você já conhecia o assunto abordado?  
 Sim    Não    Talvez    Não tenho opinião formada

Comentário:

2. As instruções de como preencher o questionário foram satisfatórias?  
 Sim    Não    Talvez    Não tenho opinião formada

Comentário:

3. A forma como o questionário foi estruturado permitiu que a sua análise fosse feita de forma correta?  
 Sim    Não    Talvez    Não tenho opinião formada

Comentário:

4. Você teve alguma dificuldade para preencher o questionário?  
 Sim    Não    Talvez    Não tenho opinião formada

Comentário:

5. As afirmações foram suficientemente claras e coerentes, facilitando o seu entendimento?  
 Sim    Não    Talvez    Não tenho opinião formada

Comentário:

6. Você acha que as afirmações sobre os VO podem dar uma ideia de como a organização funciona?  
 Sim    Não    Talvez    Não tenho opinião formada

Comentário:

7. Você acha viável utilizar esse modelo de questionário para avaliar os VO de uma organização?  
 Sim    Não    Talvez    Não tenho opinião formada

Comentário:

8. Você teria outra afirmação sobre Valores Organizacionais para sugerir?

9. Você tem alguma sugestão para melhorar o questionário ou as afirmações?

10. Comentários Adicionais:

---

**Próximo Passo**



**Figura 50:** Tela para avaliação do questionário

### 5.3.1.5 Coleta de Dados

Primeiramente, a alta direção/gerentes da organização de software foi convidada a participar da pesquisa, por meio de uma carta-convite enviada por e-mail. Após o aceite da carta-convite, um perfil da organização foi solicitado. A alta direção/gerentes enviou os e-mails dos funcionários que participaram da pesquisa para o pesquisador. E este entrou em contato com os funcionários explicando como o questionário deveria ser respondido. Um diagrama, baseado no trabalho de Espanha *et al.* (2009), de como foi realizada a comunicação com a organização e os passos que foram seguidos e encontra-se no Apêndice E (E3).

### 5.3.2 Análise do Resultado da Pesquisa

A pesquisa foi conduzida em 4 organizações de software. Neste trabalho, as organizações não são identificadas para preservar a confidencialidade das informações aqui descritas, sendo referenciadas apenas como Organização de Software 1 (OS1), Organização de Software 2 (OS2), Organização de Software 3 (OS3) e Organização de Software 4 (OS4). O perfil dessas organizações e a caracterização dos funcionários para as organizações OS2, OS3 e OS4 encontram-se no Apêndice E (E4 e E5) (a da caracterização da OS1 encontra-se na Seção 5.2, conforme já citado neste documento).

No total, 70 funcionários participaram da pesquisa, sendo 9 da OS1, 12 da OS2, 31 da OS3 e 18 da OS4. A Tabela 60 apresenta os resultados obtidos para as 7 primeiras questões e no Apêndice E (E6 e E7) estão descritas as respostas dos participantes para o campo “Comentário” referente a cada uma dessas questões (ver Figura 50).

**Tabela 60:** Resultado geral obtido sobre a eficácia do questionário.

Opções	Questões						
	1	2	3	4	5	6	7
Sim	64,3%	90,0%	75,7%	7,1%	84,3%	77,1%	71,4%
Não	20,0%	2,9%	2,9%	84,3%	2,9%	4,3%	1,4%
Talvez	11,4%	5,7%	18,6%	8,6%	12,9%	12,9%	18,6%
Sem Opinião	4,3%	1,4%	2,9%	0,0%	0,0%	5,7%	8,6%

Como pode ser observado na Tabela 60, 64,3% dos funcionários já conheciam o assunto abordado, indicando que muitos já ouviram falar da CO e VOs (Q1). As instruções de como preencher o questionário foram satisfatórias, uma vez que 90% dos funcionários responderam “Sim” a esta questão (Q2).

A forma como o questionário foi estruturado permitiu uma análise correta para a maioria (75,7%) dos funcionários (Q3), e 84,3% deles não tiveram nenhuma dificuldade para preenchê-lo (Q4).

As 40 afirmações sobre os VOs, como por exemplo: “A organização adota uma estratégia para gerenciamento dos riscos”, “O líder/gerente de projeto realiza um acompanhamento das atividades planejadas” e “Os membros da equipe tem responsabilidades quanto a prazos e metas”, foram claras e coerentes, facilitando o entendimento, para 84,3% dos



funcionários (Q5). Essas afirmações, segundo 77,1% dos funcionários, podem dar uma ideia de como a organização funciona (Q6). Além disso, cerca de 72% dos funcionários acham viável utilizar esse modelo de questionário para avaliar os VO de uma organização (Q7). Com relação às 3 últimas questões subjetivas, onde os funcionários puderam discorrer livremente sua opinião, foram obtidas respostas como as apresentadas na Tabela 61.

As respostas obtidas dos funcionários das organizações de software que participaram da pesquisa sugeriram que o questionário aplicado foi bem aceito e com questões coerentes na opinião da maioria dos respondentes, evidenciando sua eficácia e podendo ser aplicado no contexto de análise dos VOs.

Com relação ao questionário aplicado para identificar os VOs que permeiam na organização de software (Seção 5.1), o Apêndice E (E8) mostra as respostas obtidas com os respectivos funcionários das organizações OS2, OS3 e OS4 (da OS1 encontra-se na Seção 5.2).

**Tabela 61:** Exemplo de respostas para questões subjetivas do questionário.

<b><i>(Questão 8): Você teria outra afirmação sobre Valores Organizacionais para sugerir?</i></b>
“Afirmações sobre condições de trabalho, físicas e mentalmente, condições básicas, horários, etc.”.
“Talvez alguma questão sobre a percepção do "turn-over" na empresa”.
<b><i>(Questão 9): Você tem alguma sugestão para melhorar o questionário ou as afirmações?</i></b>
“Não, está perfeito”.
“Esse questionário está ótimo e de bom entendimento”.
“Retirar o concorda, discorda..., Pelo fato do questionário ser uma pesquisa as respostas das questões devem ser mais definidas”.
“Ajuste fino nos indicadores de concordância (parcialmente, totalmente, sem opinião, etc.)”.
“Para desenvolvimento de projeto, deve se estender a necessidade artefatos para integração contínua e testes unitários”.
“As perguntas sobre líder e gerente deviam estar separadas para que cada um tivesse sua avaliação”.
“Acho que seria interessante uma justificativa para questões em que a resposta for abaixo de um padrão mínimo de exigência. Pois ajudaria a esclarecer em que ponto há falha ou mesmo se houve um entendimento errado da questão. Talvez seria interessante uma breve ajuda sobre as questões, exemplos, ou algum auxílio para melhorar o entendimento desta, ou melhorar a capacidade de avaliação de uma determinada questão”.
“Achei a forma que o último questionário foi passado, foi muito cansativo...”.
<b><i>(Questão 10): Comentários Adicionais</i></b>
“Parabéns pelo trabalho”.
“Questionário prático”.
“Excepcional iniciativa!. De grande valia para as medições dos processos”.
“Considerando que o Clima Organizacional constitua um dos vários elementos da Cultura Organizacional (mais ampla), muitos aspectos que possam ser capturados numa pesquisa estruturada tem o desafio de situarem-se, a meu ver, numa zona complexa e permanentemente dinâmica de relações de poder que dependem (também) do momento histórico que a organização vivência. Em outras palavras, parabéns pela iniciativa de investigar esse aspecto significativo para qualquer empreendimento, mas que algumas empresas de software incorporaram como seu DNA estratégico”.
“Acho que o questionário está bem completo, tem a mesma abrangência de algumas pesquisas nas quais já participei e serão suficiente para coletar os dados necessários para avaliar os VO de uma organização”.
“Não há o período entre 2 e 3 anos de trabalho na empresa”.
“O resultado obtido demonstra que o questionário foi bem estruturado, permitindo um análise coerente dos VOs que permeiam na organização, de acordo com a opinião dos respondentes da pesquisa”.

## 5.4 Avaliação do Modelo do Diagnóstico da CO e RMs

Um modelo de diagnóstico que trata especificamente da cultura organizacional e iniciativas de MPS, intitulado DCO\_MPS, foi elaborado como produto final do framework conceitual. Para realizar a avaliação desse modelo foram escolhidos 10 avaliadores e/ou consultores experientes em atuar com iniciativas de MPS.

A avaliação envolveu a realização de entrevistas semi-estruturadas guiadas por um questionário composto por questões fechadas e abertas, permitindo ao entrevistado expor suas opiniões e argumentos. Este questionário foi desenvolvido especificamente para explorar a forma de como o DCO\_MPS foi elaborado. O modelo e o questionário encontram-se no Apêndice E (E9 e E10).

As entrevistas foram realizadas no meses de outubro e novembro de 2013, onde o pesquisador teve a oportunidade de conversar pessoalmente com todos os participantes e pôde discutir todos os detalhes do DCO\_MPS. Dos 10 participantes escolhidos, apenas um não pode participar das entrevistas, totalizando assim a participação de 9 avaliadores e/ou consultores de MPS. A Tabela 62 apresenta a caracterização dos participantes, enquanto a Tabela 63 apresenta o resultado obtido com as entrevistas:

**Tabela 62:** Caracterização dos participantes

ID	Formação Acadêmica	Experiência em MPS	Programas/Normas que tem Experiência	Número de Organizações que já Trabalhou
1	Doutorado	Alta	MPS.BR, CMM/CMMI, Outros	30
2	Doutorado	Excelente	MPS.BR, CMM/CMMI, ISO 12207	20
3	Mestrado	Alta	MPS.BR, CMM/CMMI, ISO 15504, ISSO 12207, PMBOK, Outros	15
4	Mestrado	Alta	MPS.BR, CMM/CMMI, ISO 15504, ISO 12207, Outros	-
5	Mestrado	Alta	MPS.BR	8
6	Doutorado	Excelente	MPS.BR, CMM/CMMI, ISO 15504, ISO 12207, PMBOK	15
7	Mestrado	Alta	MPS.BR, CMM/CMMI	6
8	Mestrado	Alta	MPS.BR, CMM/CMMI, ISO 15504, ISO 12207, PMBOK	8
9	Doutorado	Alta	MPS.BR, CMM/CMMI	-

**Tabela 63:** Resultado obtido sobre a avaliação do DCO\_MPS pelos avaliadores

Questões	# de Entrevistados				
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<b>Geral</b>					
1. O texto do diagnóstico está claro e coerente.	-	1	-	4	4
2. O diagnóstico é pertinente para auxiliar a organização no entendimento dos VOs e no auxílio à implementação de iniciativas de MPS sob o aspecto da cultura organizacional.	-	-	-	5	4
3. O diagnóstico, de modo geral, reflete os VOs intrínsecos da organização e pontos de carência da organização a serem evoluídos como forma de contribuir para o sucesso de uma iniciativa de MPS.	-	1	-	5	3
4. Eu recomendaria o diagnóstico para organizações de software que desejam implementar/evoluir iniciativas de MPS.	-	-	-	4	5
<b>Seção 3.1</b>					
5. A representação gráfica em forma de pizza apresentada para cada valor consegue expressar a distribuição de opinião dos funcionários da organização.	-	1	-	2	6
6. A representação gráfica em forma de pizza permite prover uma análise aprofundada de quais VOs estão presentes na organização e quais não estão implantados, segundo a opinião dos funcionários.	-	2	-	5	2
7. A Tabela da Seção 3.1 consegue expressar um diagnóstico geral da organização em relação aos VOs presentes na organização e suas posições em relação ao que especialistas recomendam sobre eles.	-	2	1	4	2
8. Os gerentes das organizações não terão dificuldades para entender o que a Tabela da Seção 3.1 expressa em relação aos níveis de importância e relevância dos VOs.	-	3	2	4	-
9. A distribuição dos VOs em categorias (Organização, Líder/Gerente de Projetos e Membros da Organização) facilita no entendimento dos VOs.	-	-	-	7	2
<b>Seção 3.2</b>					
10. A análise dos VOs distribuídos em grupos (humano, social e organizacional) facilita na organização do diagnóstico. Se não concorda, sugira no item 18 outra forma de distribuição.	-	-	1	6	2
11. A divisão em subgrupos (i) Equipes de Trabalho, Relacionamento e Características Pessoais (Grupo Humano), (ii) Clientes, Participação, Comprometimento/Apoio e Ambiente (Grupo Social) e (iii) Políticas Organizacionais, Políticas Gerenciais e Metas/Investimentos (Grupo Organizacional) facilitam o melhor entendimento dos VOs presentes/ausentes na organização.	-	-	1	6	2
12. A representação em forma de gráfico de linha apresentada para cada Grupo consegue expressar a situação da organização em relação aos níveis de importância e relevância para os VOs que pertencem a um mesmo grupo.	2	5	1	-	1
13. A representação em forma de gráfico de linha permite ao gerente ter uma imagem da situação da organização em relação ao que se espera de cada VOs, por subgrupo, de acordo com os níveis de importância e relevância obtidos com especialistas em MPS.	2	4	1	1	1
14. As Tabelas apresentadas na Seção 3.2 para cada grupo, composta por fatores críticos de sucesso e recomendações de melhoria, podem ajudar a organização a melhorar os aspectos culturais de forma a apoiar iniciativas de MPS.	-	2	1	4	2
15. Apresentar os fatores críticos ajuda a organização no entendimento dos VOs que ainda precisam ser implantados ou que são carentes na organização.	-	-	-	6	3
16. A forma como as recomendações de melhorias estão apresentadas, por grupo, é adequada para melhorar os aspectos culturais de uma organização.	-	1	3	4	1
17. Citar o percentual atribuído a cada RM, conforme a quantidade de publicações em que a RM foi identificada, ajuda a organização a se certificar da importância desta para iniciativas de MPS.	2	-	2	4	1
<b>Campo para Sugestão/Comentários</b>					
18. Você tem alguma sugestão/comentários para melhorar o diagnóstico?					

**Geral:**

1) Padronizar: ou se utiliza polegares ou setas. 2) Avaliar o perfil profissional de quem respondeu as questões. 3) Agrupamento das questões: os VO22 e VO10 aparecem em mais de um grupo. Isso talvez gere confusão para o leitor. Se possível seria melhor uma classificação mutuamente exclusiva. 4) Mostrar somente as RMs que tiverem mais citações (mostrar todas em anexo). 5) Retirar as partes repetidas do texto. 6) Fazer uma análise gerencial e estratégica. 7) Fazer um mapa mental das recomendações. 8) Colocar as legenda das Tabelas.

**Seção 3.1:**

1) Explicar o que significa estar abaixo, acima e entre do nível de importância e relevância. 2) Antes da Tabela reforçar a diferença entre esses níveis. 3) A coluna “Nível da Organização” pode confundir ou ajudar. Talvez seja melhor replicar a Tabela só com as colunas ID, VO e nível da organização (com porcentagem e ícone) e fazer outra Tabela mantendo todas as outras colunas (com exceção da coluna da organização). 4) Trocar símbolo de polegar por seta. 5) Não apresentar os VOs como pergunta nos gráficos de pizza. 6) Não deixar as fatias separadas do gráfico da pizza. 7) Utilizar o gráfico de Pareto (tanto para eventos positivos quanto negativo) e colocar a tabela completa no apêndice.

**Seção 3.2:**

1) Relacionar os FCS e as RMs com os VOs. 2) Não sei se não terem sido citadas na literatura técnica tonar as RMs menos relevantes (reescrever o texto) 3) Os percentuais podem levar a uma impressão errada de que alguns fatores são mais importantes que outros (retirar o texto) 4) Ter uma sumarização por grupo para chamar a atenção para os grupos que requerem atenção especial. 5) Tirar a coluna “Citações”. 6) Colocar na Tabela as RMs que atendem o maior número de valores (como critério de importância – ordem de impacto, por exemplo). 7) Substitui o gráfico de linha pelo de radar ou de barras. 8) As descrições dos grupos de sucesso poucos objetivos (social e organizacional não estão claros).

**Legenda:** [1] Discordo totalmente; [2] Discordo; [3] Não tenho opinião formada; [4] Concordo e [5] Concordo totalmente.

Com o resultado geral obtido, é possível perceber que a maioria absoluta dos entrevistados concordou que o diagnóstico é pertinente para auxiliar a organização no entendimento dos VOs e no auxílio à implementação de iniciativas de MPS sob o aspecto da cultura organizacional. Além disso, eles recomendariam o diagnóstico para organizações de software que desejam implementar/evoluir iniciativas de MPS.

Além disso, para 90% dos entrevistados o diagnóstico está claro, coerente e reflete os VOs e pontos de carência da organização a serem evoluídos como forma de contribuir para o sucesso de uma iniciativa de MPS. Um outro ponto positivo do diagnóstico para 100% dos entrevistados, é apresentar os fatores críticos de sucesso e distribuir os VOs em categorias (Organização, Líder/Gerente de Projetos e Membros da Organização), pois facilita a organização no entendimento dos VOs.

Sugestões de melhorias também foram providas pelos entrevistados. Como por exemplo, melhorar o texto sobre os níveis de importância e relevância dos VOs para que os gerentes das organizações não tenham dificuldades de entender o que está exposto no diagnóstico e mudar o gráfico de linha para outro tipo de gráfico, como o de coluna ou radar. Para esta última sugestão, 89% dos entrevistados disseram que este tipo de gráfico não consegue expressar a situação da organização em relação aos níveis de importância e relevância.

Além da avaliação com os 9 consultores/avaliadores de iniciativas de MPS, foram realizadas 2 avaliações com as organizações de software OS1 e OS2. Após o envio do DCO\_MPS para essas organizações com o diagnóstico personalizado para seus perfis culturais, foi enviado um e-mail solicitando à direção que preenchesse um questionário para avaliá-lo. O questionário completo encontra-se no Apêndice E (E3). A Tabela 64 mostra os resultados obtidos com essas duas organizações sobre a avaliação do DCO\_MPS.

**Tabela 64:** Resultado obtido sobre a avaliação do DCO\_MPS pelas organizações

Questões do Questionário	OS1	OS2
O texto do diagnóstico está claro e coerente?	Sim	Sim. Texto bem objetivo
O diagnóstico é pertinente para auxiliar a organização no entendimento dos valores organizacionais?	Sim	Sim. Iremos definir ações para os pontos negativos identificados no diagnóstico
O diagnóstico, de modo geral, reflete os valores organizacionais intrínsecos da organização?	Sim	Sim. Resultado do diagnóstico alinhado com o resultado da Avaliação MPS, que ocorreu em Setembro de 2013
O diagnóstico atendeu às suas expectativas?	Sim	Sim. Superou as expectativas
Você recomendaria a pesquisa para outras organizações de software?	Sim	Sim. Oportunidade de melhoria para as organizações
Você tem alguma sugestão para melhorar o diagnóstico?	-	Melhorar a legenda dos gráficos, indicando explicitamente o que compõe o ponto positivo e negativo
Comentários Adicionais	-	Parabéns pela pesquisa!

Todas as sugestões e indicações de melhorias para o modelo do diagnóstico foram discutidas e, após todas as considerações, as seguintes modificações foram realizadas no modelo apresentado aos participantes, gerando uma nova versão do DCO\_MPS:

- ✓ O texto em que explica o nível de importância, relevância e da organização foi melhorado;
- ✓ Os níveis de importância e relevância foram retirados da Tabela da Seção 3.1, referente ao modelo do diagnóstico mostrado no Apêndice E (E9), ficando somente os índices positivos e negativos da organização;
- ✓ Foram retirados os símbolos utilizados para expressar “abaixo”, “acima” ou “entre” os níveis, pois não era mais necessário utilizá-los devido a nova formatação do texto.
- ✓ Os VOs foram apresentados como afirmações nos gráficos de pizza;
- ✓ As fatias do gráfico da pizza foram juntadas para uma melhor visualização;
- ✓ Os textos que explicam a análise por categoria e por grupo de sucesso foram modificados para uma melhor compreensão;
- ✓ Foi acrescentado um texto que explica cada subgrupo;
- ✓ Nas Tabelas que contêm os subgrupos, foi retirado o nível de importância, pois estava dificultando a análise;
- ✓ A Tabela que continha os FCS e as RMs foi dividida em duas outras Tabelas: uma que relaciona os FCS com os VOs e outra com as RMs e VOs, para que ficasse mais coeso as informações;
- ✓ Foi retirado o texto que explica sobre os percentuais das RMs mais citadas na literatura técnica;
- ✓ Todo o texto do diagnóstico foi melhorado de forma a ficar mais claro e consistente;
- ✓ Foi retirado a coluna “citações” da Tabela onde tinha as RMs;
- ✓ Uma Tabela com as RMs que poderiam ser primeiramente implantadas para diminuir o esforço foi colocada no diagnóstico;
- ✓ O gráfico de linha foi substituído pelo gráfico de barras;
- ✓ Foi acrescentado no diagnóstico o perfil do profissional que respondeu o questionário.

## 5.5 Considerações Finais

Neste capítulo, foi apresentado o *framework* conceitual proposto nesta tese para apoiar a implementação de iniciativas de MPS em uma organização de software a partir do diagnóstico da sua cultura organizacional utilizando valores organizacionais.

Em seguida, foi descrito uma pesquisa realizada com diretores, gerentes/líderes de projetos e membros da equipe técnica de organizações de software para analisar a eficácia de um questionário que tem por objetivo identificar os VOs de uma organização de software. Como resultado desta pesquisa, pode-se dizer que o questionário permitiu uma análise correta dos VOs e que as 40 afirmações em relação aos VOs estariam claras e coerentes, facilitando o entendimento desses VOs por parte dos funcionários. Além disso, a grande maioria dos entrevistados acha viável utilizar este modelo de questionário para avaliar os VOs de uma organização de software.

Uma avaliação do modelo do diagnóstico da CO e RMs, produto final do *framework* proposto, também foi realizada com avaliadores e consultores de iniciativas de MPS e com 2 organizações de software, por meio de seus diretores. Como resultado, pode-se dizer que para a maioria dos entrevistados o diagnóstico da CO e RMs para iniciativas de MPS é pertinente para auxiliar a organização no entendimento dos VOs e no auxílio à implementação de iniciativas de MPS sob o aspecto da cultura organizacional. Além disso, eles recomendariam o diagnóstico para organizações de software que desejam implementar/evoluir iniciativas de MPS.

## CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

*Neste capítulo são apresentadas as conclusões sobre o trabalho realizado, incluindo os resultados obtidos, as limitações da pesquisa e os próximos passos a serem realizados com a continuidade desta pesquisa.*

### 6.1 Considerações Finais

Diversas empresas desenvolvedoras de software estão preocupadas em melhorar a qualidade de seus produtos e processos. Uma das possíveis soluções é a adoção de iniciativas de melhoria de processo de software. Porém, muitas vezes, somente isto não é suficiente, uma vez que questões organizacionais não são tratadas por modelos e normas atuais que visam apoiar a implantação de uma iniciativa de melhoria de processos em organizações de software.

Quando se fala a respeito de questões organizacionais, estamos nos referindo à cultura organizacional, que é a identidade de uma empresa e a torna única perante outra. Por meio dela, é possível ter uma visão de como a organização se comporta internamente (metas, objetivos, tomada de decisões, missão e normas), socialmente (interação entre os membros, crenças, atitudes, costumes e comportamento) e externamente (relacionamento com os clientes e regras de negócios).

Além disso, alguns valores funcionais estão associados à cultura de uma organização, dentre eles: competitividade, comprometimento, colaboração, liderança e comunicação. Fatores estes que são de suma importância para que a organização tenha sucesso nos seus resultados, alcance seus objetivos e aprimore seus produtos. Assim sendo, os responsáveis pela implantação de iniciativas de melhoria de processo em organizações de software devem conhecer e estar ciente dos valores organizacionais de forma a (1) otimizar seus resultados, (2) produzir comportamentos para o alcance das metas e dos objetivos e (3) melhorar a qualidade de seus produtos.

Diante disso, esta tese apresenta uma investigação sobre modelos para análise da cultura organizacional, através de uma revisão sistemática, com o objetivo de extrair um conjunto de valores organizacionais. Em seguida, uma pesquisa de opinião foi planejada e executada visando verificar o nível de importância dos valores organizacionais para organizações de software e o nível de relevância desses valores para a implementação de iniciativas de melhoria de processo de software.

Não obstante, uma segunda revisão sistemática foi realizada com o objetivo de se obter as recomendações de melhoria, baseada na cultura organizacional, que tivessem relação com iniciativas de melhoria de processo de software. Em seguida, uma segunda pesquisa de opinião foi planejada e executada visando relacionar as recomendações de melhorias identificadas aos valores organizacionais identificados na primeira revisão sistemática. Este relacionamento foi feito com base nos fatores críticos de sucesso descritos na literatura técnica para implantação de iniciativas de MPS em organizações de software.

Como resultado final, um *framework* conceitual foi desenvolvido, a partir dos estudos citados acima, visando a proposição de um diagnóstico que fornece recomendações de melhoria baseadas na cultura organizacional para apoiar positivamente a implementação/manutenção de iniciativas de melhoria de processo em organizações de software.

Considerando que o objetivo desta tese era estabelecer recomendações de melhoria a partir da análise da cultura organizacional de uma organização de software com o intuito de apoiar positivamente as implementações de iniciativas de MPS, pode-se afirmar que este foi cumprido, uma vez que todos os objetivos específicos foram atingidos.

## 6.2 Resultados Obtidos

Analisando as questões de pesquisa formuladas na Seção 1.3 deste documento, os seguintes resultados foram obtidos:

- **Questão 1:** De que maneira a cultura organizacional está relacionada ao sucesso/insucesso de implementações de iniciativas de MPS?
  - **Resultado:** Em três trabalhos relacionados ao sucesso/insucesso de iniciativas de MPS, mais de 70% dos fatores críticos identificados apresentam similaridades com os VOs encontrados. Isto reforça o conceito da relevância da CO para o sucesso de iniciativas de MPS, pois os VOs similares são em sua maioria os mais relevantes, estando em concordância com os fatores críticos identificados. Além disso, mais de 28% das publicações identificadas na segunda etapa da pesquisa (Capítulo 4) citam que a CO influenciou na adoção da iniciativa de MPS e que (i) novas ideias ou técnicas não irão funcionar corretamente até que estejam alinhadas com a CO, (ii) que o entendimento sobre as questões organizacionais é tão importante quanto a tecnologia para que se tenha sucesso em uma iniciativa de MPS e que (iii) a CO tem um papel fundamental no sucesso da implementação da iniciativa de MPS. Com isso, temos indícios provenientes de resultados oriundos da literatura técnica e por meio de estudos realizados ao longo desta pesquisa (Capítulo 3) de que a CO é um aspecto importante para o sucesso na adoção/implementação de iniciativas de MPS.
  
- **Questão 2:** Quais as recomendações existentes na literatura, relacionadas à cultura organizacional, que estejam voltadas para beneficiar a implementação de iniciativas de MPS?
  - **Resultado:** Na segunda etapa da pesquisa (Capítulo 4) foram identificadas por meio de um estudo secundário 100 recomendações de melhorias relacionadas à cultura organizacional que podem apoiar positivamente a implementação de iniciativas de MPS. Essas recomendações estão relacionadas a fatores humanos (como equipes de trabalho e relacionamentos), fatores sociais (como apoio, comprometimento e participação) e fatores organizacionais (como políticas organizacionais, metas/objetivos e planos/planejamentos).



- **Questão 3:** Como podemos relacionar os valores organizacionais com as recomendações de benfeitoria de forma a favorecer a implementação de iniciativas de MPS?
  - **Resultado:** Em uma pesquisa de opinião realizada com avaliadores e consultores de iniciativas de MPS (descrita no Capítulo 4) foi possível relacionar os valores organizacionais com as recomendações de melhoria. Esse resultado contribuiu na identificação do perfil cultural da organização e no apoio da implementação/manutenção de iniciativas de MPS, resultando no *framework* conceitual proposto como resultado principal desta pesquisa.

### 6.3 Artigos Publicados

Os artigos publicados com os resultados obtidos na primeira (Capítulo 3) e segunda fase da investigação (Capítulo 4), estão descritos abaixo:

- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. Assessing the Relevance of Organizational Culture in Software Process Improvement Initiatives. In: Ibero-American Conference on Software Engineering (CIbSE), Buenos Aires, v. 15, p. 57-70, 2012.
- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. Organizational Culture and Success in SPI Initiatives. IEEE Software, v. 29, n. 3, p. 97-99, 2012.
- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. Relevant Organizational Values in the Implementation of Software Process Improvement Initiatives. CLEI Electronic Journal, v. 16, n. 1, 2013.
- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. Uma Investigação sobre Recomendações de Melhoria Baseadas em Aspectos Culturais para Apoiar Iniciativas de Melhoria de Processo de Software. XII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS), p. 66-80, 2013.
- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. Uma Investigação sobre a Relevância de Valores Organizacionais em Iniciativas de Melhoria de Processo de Software. IX Workshop Anual do MPS (WAMPS), p. 74-83, 2013.

### 6.4 Contribuições da Pesquisa

As principais contribuições desta pesquisa estão classificadas em 4 categorias:

- **Conjunto de valores organizacionais extraídos de modelos para análise da cultura organizacional:**

Um corpo de conhecimento foi organizado contendo um conjunto com 40 valores organizacionais extraídos de modelos para análise da cultura organizacional

identificados na literatura técnica a partir de uma revisão sistemática. Este corpo de conhecimento foi estruturado a partir da consulta a consultores e avaliadores de iniciativas de MPS por meio de um *survey*, onde os especialistas indicaram a importância desses valores para uma organização de software e a relevância deles para a implementação de iniciativas de MPS. Como exemplo, podemos citar os cinco valores organizacionais mais relevantes, de acordo com a pesquisa de opinião, para uma organização que esteja envolvida com uma iniciativa de MPS:

- A organização deve ter uma política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos;
- A organização deve ter a visão, metas e objetivos claros e previamente estabelecidos;
- Os membros da equipe devem ter responsabilidades quanto a prazos e metas;
- O líder/gerente de projeto deve realizar um acompanhamento das atividades planejadas;
- Os membros da equipe devem ter envolvimento, comprometimento e participação para o resultado final.

- **Conjunto de recomendações de melhoria relacionadas à cultura organizacional:**

Outro corpo de conhecimento foi organizado contendo 100 recomendações de melhorias que estão relacionadas à cultura organizacional. Elas foram identificadas na literatura técnica a partir de uma segunda revisão sistemática. A partir disso, foi realizada uma consulta a consultores e avaliadores de iniciativas de MPS por meio de um *survey*, onde os especialistas relacionaram os valores organizacionais às recomendações de melhoria com o objetivo de identificar o perfil cultural da organização de software e sugerir recomendações para apoiar a implementação/manutenção de iniciativas de MPS. As recomendações foram organizadas em grupos relacionadas a 3 fatores – humano, social e organizacional – e visam contribuir para que organizações possam reduzir problemas e riscos no processo de implantação/manutenção de uma iniciativa de MPS e, conseqüentemente, possam ser conduzidas à uma gestão mais eficiente e que possa direcioná-las no alcance de seus objetivos e metas. Além disso, estas recomendações podem auxiliar os diretores e gerentes na definição do planejamento estratégico, no gerenciamento dos recursos, nas mudanças e no melhoramento do desempenho da organização. Como exemplo, as sete recomendações abaixo foram as mais citadas nos artigos identificados:

- Definir uma equipe de garantia da qualidade, para apoiar a implementação da iniciativa de MPS. A equipe deve ser composta por pessoas que (i) possuem senso de coordenação, (ii) sejam experientes e qualificadas, (iii) sejam reconhecidas por ter um bom envolvimento com a alta direção e (iv) consigam integrar os funcionários nos objetivos da implementação da estratégia. Além disso, que inspire confiança, respeito e autoridade nos funcionários. É necessário, que tenham conhecimento em software que possam contribuir para a melhoria do processo;

- Definir as competências, funções e responsabilidades dos membros das equipes para realizar os papéis na implementação da iniciativa de MPS;
  - Mostrar claramente o apoio na implementação da iniciativa de MPS e não ser contraditória nas decisões e ações tomadas;
  - Ter comprometimento e participar ativamente na implementação da iniciativa de MPS. Ter consciência que o compromisso com programas de melhorias é a longo prazo. O compromisso pode ser estabelecido através da cooperação interorganizacional, onde os participantes podem ser envolvidos em uma competição amigável sobre o andamento da iniciativa de MPS, ou ainda, através de um bônus e novas oportunidades de carreira;
  - Estabelecer um canal de comunicação eficaz e formal em toda a organização;
  - Definir, coletivamente, as metas, os objetivos, as estratégias e os recursos necessários para implementação da iniciativa de MPS, tanto a curto quanto a longo prazo, e alinhá-los com os objetivos e as estratégias da organização, deixando-os explícitos a todos os envolvidos na organização, assegurando que estes compreendam a razão da iniciativa de MPS. Definir um calendário de atividades da iniciativa de MPS;
  - Investir em tecnologias, cursos e ferramentas que suportam a execução de iniciativas de MPS.
- **Framework conceitual para análise da CO e sugestão de recomendações para apoiar iniciativas de MPS:**

Um *framework* conceitual, constituído de conceitos e relacionamentos fundamentados em um conjunto de proposições adquiridos com os corpos de conhecimento organizados nesta pesquisa, foi desenvolvido para apoiar organizações de software que desejam ter conhecimento sobre o seu perfil cultural, através de VOs, e que deseje ter acesso a recomendações de melhoria para apoiar a implementação de iniciativas de MPS. Este *framework* visa contribuir com a alta direção e gerentes no sentido de propiciar uma reflexão/análise dos VOs que estão inseridos nela, auxiliar no estabelecimento das políticas e práticas organizacionais, propiciar o conhecimento das atitudes e comportamento dos funcionários e entender o modo de funcionamento da organização.

## 6.5 Limitações

As limitações deste trabalho estão relacionadas, principalmente, a quatro itens: (1) conjuntos de fatores que influenciam a implementação de iniciativas de MPS, (2) modelos para análise da cultura organizacional, (3) recomendações de melhoria para iniciativas de MPS e (4) avaliações com organizações de software utilizando o *framework* conceitual:

### **(1) Conjuntos de fatores que influenciam a implementação de iniciativas de MPS**

Conforme citado no Capítulo 1 - Introdução, diversos fatores podem influenciar na implementação de iniciativas de MPS, tais como fatores tecnológicos, sociais, organizacionais e humanos. No entanto, este trabalho foca apenas em aspectos organizacionais, como a cultura organizacional, sem considerar os demais aspectos que também possuem relevância no sucesso da implementação ou manutenção de uma iniciativa de MPS. Por exemplo, fatores como alocação de tempo dos funcionários e recursos e contratação de consultoria especializada não foram considerados na abordagem proposta, o que reforça a afirmação de que o objetivo da abordagem está relacionada a questões organizacionais.

### **(2) Modelos para análise da cultura organizacional**

Muitos são os modelos para análise da cultura organizacional. No entanto, este trabalho só identificou 36 modelos, selecionou 7 a partir de critérios estabelecidos, e deles extraiu 40 valores organizacionais. É possível que se fossem identificados outros modelos, novos valores organizacionais poderiam fazer parte do conjunto de valores organizacionais que compõem o *framework* proposto e assim, teríamos um perfil cultural da organização mais abrangente.

### **(3) Recomendações de melhoria para iniciativas de MPS**

A maioria das recomendações de melhoria não foram avaliadas em organizações de software para verificar se promoveram ou não o sucesso na adoção/implementação da iniciativa de MPS, apesar de 45% delas apresentarem evidências de que foram avaliadas, sejam por pesquisa de opinião, estudos de casos ou revisões da literatura. Esta limitação pode resultar no fato de que as recomendações de melhorias sugeridas podem ou não ajudar na implementação de iniciativas de MPS. Além disso, só foram identificadas 100 recomendações extraídas de 11 publicações que relacionam cultura organizacional e iniciativas de MPS. É possível que existam outras publicações com novas recomendações de melhoria que poderiam fazer parte do conjunto de recomendações que compõe o *framework*.

### **(4) Avaliações com organizações de software utilizando o framework conceitual**

Apesar de todas as etapas do *framework* conceitual estarem embasadas com estudos primários e secundários, é necessário realizar estudos de casos, com organizações de software e equipes de desenvolvimento, colocando em prática o *framework* conceitual a fim de verificar sua eficiência no apoio à implementação de iniciativas de MPS. Nesta pesquisa, as avaliações realizadas foram não intrusivas, analisando apenas a opinião de funcionários de organizações de software a respeito do diagnóstico e recomendações providas a partir da aplicação do *framework* proposto.

## 6.6 Futuras Linhas de Pesquisa

Com o propósito de estender e aprimorar os resultados obtidos, algumas das perspectivas de trabalhos futuros são apresentadas a seguir:

- **Replicação da Pesquisa:** Novas investigações podem ser realizadas com o propósito de replicar a pesquisa:
  - Investigar questões organizacionais em iniciativas de melhoria com base, especificamente, no modelo MPS.BR, por nível de maturidade.
  
- **Extensão da Pesquisa:** Alguns aspectos relacionados à investigação conduzidas nesta tese podem ser mais explorados em novas investigações:
  - Verificar, em estudos e trabalhos relacionados, como as RMs podem ser implantadas na organização de software;
  - Separar as RMs por grupos que indicam o tipo de profissional da organização responsável pela sua implantação.
  
- **Implementação e Avaliação do Framework Conceitual:** Algumas pesquisas podem ser realizadas para implementar e avaliar o *framework* conceitual:
  - Desenvolver uma ferramental computacional para dar apoio ao modelo proposto de forma a ficar acessível a qualquer organização de software que queira utilizá-lo;
  - Realizar mais avaliações, com organizações de software, do *framework* conceitual com o propósito de verificar sua aplicabilidade em relação ao perfil cultural e as recomendações de melhoria.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, C. *Continuidade da Execução dos Processos de Software em Empresas Avaliadas no MPS.BR*. 2011. 95 f. Dissertação (Mestrado em Informática Aplicada) – Universidade de Fortaleza, 2011.
- ANTONIO, N. *Estratégia Organizacional: do Posicionamento ao Movimento*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda, 2003.
- BADDOO, N.; HALL, T.; WILSON, D. *Implementing a People Focused SPI Programme*. In: 11Th European Software Control and Metrics Conference and the Third Scope Conference on Software Product Quality, Munique, 2000.
- BADDOO, N.; HALL, T. *Motivators of Software Process Improvement: An Analysis of Practitioners' Views*, Journal of Systems and Software, v. 62, n. 2, p. 85-96, 2002.
- BARBOSA, N. *A Cultura como um Fator Determinante no Modo de Administrar e de Fazer Negócio*. Portal de Administração de Empresas e Áreas Afins. [S.d.]. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/producao-academica/a-cultura-como-um-fator-determinante-no-modo-de-administrar-e-de-fazer-negocios/129>. Acesso em: 09 maio 2010.
- BARRETO, A.; ROCHA, A. *Definição e Gerência de Objetivos de Software Alinhados ao Planejamento Estratégico*. XI Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, p. 399-413, 2012.
- BARROS, B.; PRATES, M. *O Estilo Brasileiro de Administrar*. São Paulo: Atlas, 1996.
- BASIL, V.; CALDIERA, G.; ROMBACH, H. *The Experience Factory*. Marciniak, J. (Ed). In: Encyclopedia of Software Engineering, New York, John Wiley and Sons, 1994.
- BATISTA, J.; FIGUEIREDO, A. *SPI in a Very Small Team: A Case with CMM*. Software Process: Improvement and Practice, v. 5, n. 4, p. 243-250, 2000.
- BEECHAM, S.; HALL, T.; RAINER, A. *Software Process Improvement Problems in Twelve Software Companies: An Empirical Analysis*. Empirical Software Engineering, ano 8, p. 7-42, 2003.
- BIOLCHINI, J.; MIAN, P.; NATALI, A.; TRAVASSOS, G. *Systematic Review in Software Engineering*. Relatório Técnico, COPPE/UFRJ, 2005. Disponível em: [www.cin.ufpe.br/~in1037/leitura/systematicReviewSE-COPPE.pdf](http://www.cin.ufpe.br/~in1037/leitura/systematicReviewSE-COPPE.pdf). Acesso em: 12 abr. 2010.
- CAMERON, K.; QUINN, R. *Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on The Competing Values Framework*. Revised Edition. The Jossey-Bass Business and Management Series, 2006.
- CARVALHO, C. E.; RONCHI, C. C. *Cultura Organizacional: Teoria e Pesquisa*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 2005.

- CONRADI, R.; FUGGETTA, A. *Improving Software Process Improvement*. IEEE Software, v. 19, n. 4, p. 92-99, 2002.
- CORREA, K. *Pesquisa de Clima Organizacional*. Portal de Administração e Gestão. [S.d.]. Disponível em: <http://www.administracaoegestao.com.br/pesquisa-de-clima-Organizacional/cultura-organizacional/>. Acesso em: 10 maio 2010.
- CURTIS, B. *Which Comes First, the Organization or Its Processes?* IEEE Software, v. 15, n. 6, p. 10-13, 1998.
- DAFT, R. *Organizações: Teoria e Projetos das Organizações*. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- DEAL, T.; KENNEDY, A. *Corporate culture: the rites and rituals of corporate life*. Massachutes, Addison-Wesley, 1982.
- DENISON, D.; MISHRA, A. *Toward a Theory of Organizational Culture and Effectiveness*. Organizational Science, v. 6, n. 2, 1995.
- DENISON, D. *Organizational Culture: Can It Be a Key Lever for Driving Organizational Change?* In: Cartwright, S.; Cooper, C.L. (Ed.). *The Handbook of Organizational Culture*. John Wiley and Sons, London, UK, 2000.
- DIAS-NETO, A.; TRAVASSOS, G. *Surveying Model Based Testing Approaches Characterization Attributes*. In International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM), Kaiserslautern, 2008.
- DOHERTY, N.; KING, M. *The Importance of Organisational Issues in Systems Development*. Information Technology and People, v. 11, p.104-123, 1998.
- DONNELLY, R. *The Interrelationship of Planning with Corporate Culture in the Creation of Shared Values*. Managerial Planning, v.32, n. 6, 1984.
- DYBA, T. *An Instrument for Measuring the Key Factors of Success in Software Process Improvement*. Empirical Software Engineering, v. 5, n. 4, p. 357-390, 2000.
- DYBA, T. *Enabling Software Process Improvement: An Investigation of the Importance of Organizational Issues*. Empirical Software Engineering, v. 7, p. 387-390, 2002.
- DYBA, T. *An Empirical Investigation of the Key Factors for Success in Software Process Improvement*. Software Engineering, IEEE Transactions, v. 31, n. 5, p. 410-424, 2005.
- EASTERBROOK, S.; SINGER, J.; STOREY, M.; DAMIAN, D. *Guide to Advanced Empirical Software Engineering*. Chapter 11 - Selecting Empirical Methods for Software Engineering Research, Springer-Verlag, New York, p. 285-298, 2008.
- ENZ, C. *The Role of Value Congruity in Intraorganizational Power*. Administrative Science Quarterly, v. 33, p. 284-304, 1988.
- ESPAÑA, S.; GONZÁLEZ, A. e PASTOR, Ó. *Communication Analysis: A Requirements Engineering Method for Information Systems*. 21st International Conference on Advanced Information Systems (CAiSE 09), v. 5565, p. 530-545, 2009.

- ESPINOSA-CURIEL, I.; RODRÍGUEZ-JACOBO, J.; FERNÁNDEZ-ZEPEDA, J. *A Framework for Evaluation and Control of the Factors that Influence the Software Process Improvement in Small Organizations*. Journal of Software Maintenance and Evolution Research and Practice, v. 25, 2011.
- ESTOL, K.; FERREIRA, M. *O Processo Sucessório e a Cultura Organizacional em uma Empresa Familiar Brasileira*. Revista de Administração Contemporânea, v. 10, n. 4, p. 93-110, 2006.
- FELÍCIO, M. J.; LOPES, A.; SALGUEIRO, F.; PARREIRA, P. *Competências de Gestão: Um Instrumento de Medida para a Realidade Portuguesa*. Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, Lisboa, v. 6, n. 3, 2007.
- FERNANDES, P. *Cultura Organizacional como Apoio à Institucionalização de Processos de Software*. 2010. 200 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2010.
- FERREIRA, P.; SILVA, F. *Fatores Humanos que Influenciam a Utilização de Processos de Software*. In Anais do VII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, Florianópolis, Brazil, p. 123-138, 2008.
- FREITAS, M. *Cultura Organizacional: Formação, Tipologias e Impactos*. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.
- GODOI, C.; MELLO, R.; SILVA, A. *Pesquisa Qualitativa e o Debate sobre a Propriedade de Pesquisar*. In: GODOI, C.K.; MELLO, R.; SILVA, A. (eds), Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Métodos, São Paulo, Saraiva, 2006.
- HANDY, C. *Understanding Organizations*. 4th ed., Penguin, 1993.
- HOFSTEDE, G. *Culture and Organizations: Software of the Mind*. New York: McGraw-Hill, 1991.
- HOFSTEDE, G.; NEUIJEN, B.; OHAYV, D.; SANDERS, G. *Measuring Organizational Cultures: A Qualitative and Quantitative Study Across Twenty Cases*. Administrative Science Quarterly, v. 35, n. 2, p. 286-316, 1990.
- HOFSTEDE, G. *Dimensionalizing Cultures: The Hofstede Model in Context*. Online Readings in Psychology and Culture, unit 2. 2009. Disponível em: <http://scholarworks.gvsu.edu/orpc/vol2/iss1/8>. Acesso em: 05 maio 2010.
- HUMPHREY, W.; KITSON, D.; KASSE, T. *The State of Software Engineering practice: A Preliminary Report*. In: Proceedings of the 11th International Conference on Software Engineering, Pittsburgh, PA, USA, p. 277-288, 1989.
- ISO/IEC. *ISO/IEC 12207: System and Software Engineering – Software Life Cycle Processes*. The International Organization for the Standardization and the International Electrotechnical Commission, 2008.
- ISO/IEC. *ISO/IEC 15504: Information Technology – Process Assessment*. The International Organization for the Standardization and the International Electrotechnical Commission, 2003.



- KASSE, T.; MCQUAID, P. *Factors Affecting Process Improvement Initiatives*. Crosstalk: The Journal of Defense Software Engineering, v. 13, n. 8, p. 4-8, 2000.
- KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. *Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. Relatório Técnico Evidence-Based Software Engineering (EBSE), v. 2.3, 2007. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/inca/publications/misc/inf>>. Acesso em: 15 mar. 2010.
- LACERDA, F. *Psicologia cultural e mudança social*. Psicologia e Sociedade, v. 23, n. 1, p. 197-200, 2011.
- LAINO, A.; RODRIGUEZ, M. *O Diagnóstico da Cultura Organizacional Através do Modelo dos Valores Contrastantes: Um Estudo de Caso*. In: XI Simpósio de Engenharia de Produção, São Paulo, 2004.
- LIMA, P.; DUTRA, E.; SANTOS, G. *Uma Análise de Benefícios do MPS.BR na Visão de Patrocinadores, Representantes da Empresa na Equipe de Avaliação e Avaliadores Líderes*. In Anais do IX Workshop Anual do MPS, Campinas, Brazil, p. 32-43, 2013.
- LUKÁSOVÁ, R.; FRANKOVÁ, E.; SURYNEK, A. *Organizational Culture of Czech Manufacturing Companies: An Empirical Typology*, Journal for East European Management Studies, v. 11, n. 4, p. 349-371, 2006.
- MACHADO, D.; SANTOS, A.; PINTO, V. *Dimensões da Cultura Organizacional no Modelo de Hofstede: Aplicações em uma Organização Militar do Exército Brasileiro e um Órgão Público do Poder Judiciário*. XII Semead - Empreendedorismo e Inovação. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- MAFRA, S.; TRAVASSOS, G. *Estudos Primários e Secundários Apoiando a Busca por Evidência em Engenharia de Software*. Relatório Técnico, PESC - COPPP/UFRJ, 2006. Disponível em: [www.cos.ufrj.br/uploadfiles/1149103120.pdf](http://www.cos.ufrj.br/uploadfiles/1149103120.pdf). Acesso em: 12 mar. 2010.
- MELLO, M.; ROCHA, A.; SANTOS, G. *Metodologia para Definição de Instrumentos de Apoio a Iniciativas de Melhoria de Processos de Software Multi-Modelos Baseadas nos Modelos MR-MPS e CMMI-DEV*. XI Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, p. 325-339, 2012.
- MENDES, F.; OLIVEIRA, J.; FERNANDES, P.; SOUZA, A. *Análise de Riscos na Implantação de Melhorias de Processos de Software*. In: Proqualiti - Qualidade na Produção de Software, v. 3, n. 3, p. 25-31, 2007.
- MONTANA, P.; CHARNOV, B. *Administração*. São Paulo: Saraiva, 1998.
- MONTONI, M. *Uma Investigação sobre os Fatores Críticos de Sucesso em Iniciativas de Melhoria de Processos de Software*. 2010. 400 f. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Sistemas e Computação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- MONTONI, M.; ROCHA, A. *Applying Grounded Theory to Understand Software Process Improvement Implementation*. In 7th International Conference on the Quality of Information and Communications Technology, Portugal, p. 25-34, 2010.

- MONTONI, M.; ROCHA, A. *Uma Investigação sobre os Fatores Críticos de Sucesso em Iniciativas de Melhoria de Processos de Software*. X Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, p. 151-165, 2011.
- MOREIRA, R.; LIMA, G.; MACHADO, B.; MARINHO, W.; VASCONCELOS, A.; ROUILLER, A. *Uma Abordagem para Melhoria do Processo de Software Baseada em Medição*. In: VIII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, Ouro Preto, Minas Gerais, 2009.
- MULLER, S.; KRAEMMERGAARD, P.; MATHIASSEN, L. *Managing Cultural Variation in Software Process Improvement: A Comparison of Methods for Subculture Assessment*. IEEE Transactions on Engineering Management, v. 56, n. 4, 2009.
- MULLER, S.; MATHIASSEN, L.; BALSJOJ, H. *Software Process Improvement as Organizational Change: A Metaphorical Analysis of the Literature*. Journal of Systems and Software, v. 83, n. 11, p. 2128-2146, 2010.
- MULLER, S.; NIELSEN, A.; BOLDSSEN, M. *An Examination of Culture Profiles in a Software Organization Implementing SPI*. In: 16th European Conference on Information Systems, Galway, Irlanda, 2008.
- NASIR, M.; AHMAD, R.; HASSAN, N. *Resistance Factors in the Implementation of Software Process Improvement Project in Malaysia*. Journal of Computer Science, v. 4, n. 3, p. 211-219, 2008.
- NELSON, R. *Cultura Organizacional: Vencendo o Dragão da Resistência*. Rio de Janeiro: Imagem, 1996.
- NIAZI, M.; WILSON, D.; ZOWGHI, D. *A Maturity Model for the Implementation of Software Process Improvement: an Empirical Study*. The Journal of Systems and Software, v. 74, n. 2, p. 155-172, 2005.
- NIAZI, M. *An Exploratory Study of Software Process Improvement Implementation Risks*. Journal of Software Maintenance and Evolution: Research and Practice, v. 24, p. 877-894, 2012.
- OLIVEIRA, T.; ROSSI, G.; KUBO, E.; OLIVEIRA, J. *Valores Organizacionais: Fatores Críticos a Contribuir para a Internacionalização de Empresas que Buscam a Estratégia Liderança em Custos*. Revista Eletrônica de Negócios Internacionais, v. 7, n. 2, 2012.
- OMG. Object Management Group. *Software & Systems Process Engineering Meta-Model Specification*, versão 2.0, 2008. Disponível em: [www.omg.org/spec/SPEM/2.0/PDF](http://www.omg.org/spec/SPEM/2.0/PDF). Acesso em: 21 mai. 2014.
- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. *Assessing the Relevance of Organizational Culture in Software Process Improvement Initiatives*. In: Ibero-American Conference on Software Engineering (CIBSE), Buenos Aires, v. 15, p. 57-70, 2012a.
- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. *Organizational Culture and Success in SPI Initiatives*. IEEE Software, v. 29, p. 97-99, 2012b.
- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. *Relevant Organizational Values in the Implementation of Software Process Improvement Initiatives*. CLEI Electronic Journal, v. 16, n. 1, 2013a.

- PASSOS, O.; DIAS-NETO, A.; BARRETO, R. *Uma Investigação sobre Recomendações de Melhoria Baseadas em Aspectos Culturais para Apoiar Iniciativas de Melhoria de Processo de Software*. XII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, p. 66-80, 2013b.
- PASTOR, Ó.; MOLINA, J. *Model-Driven Architecture in Practice: A Software Production Environment Based on Conceptual Modeling*. New York, Springer, 2007.
- PETERSEN, K.; FELDT, R.; MUJTABA, S.; MATTSSON, M. *Systematic Mapping Studies in Software Engineering*. In Proceedings of the Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE'08), p. 1-10, Bari, Italy, 2008.
- PFLEEGER, S.; KITCHENHAM, B. *Principles of Survey Research: Part 1: Turning Lemons into Lemonade*. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, v. 26, n. 6, p. 16-18, 2001.
- PFLEEGER, S.; KITCHENHAM, B. *Principles of Survey Research: Part 2: Designing a Survey*. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, v. 27, n. 1, p. 18-20, 2002a.
- PFLEEGER, S.; KITCHENHAM, B. *Principles of Survey Research: Part 3: Constructing a Survey Instrument*. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, v. 27, n. 2, p. 20-24, 2002b.
- PFLEEGER, S.; KITCHENHAM, B. *Principles of Survey Research: Part 4: Questionnaire Evaluation*. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, v. 27, n. 3, p. 20-23, 2002c.
- PFLEEGER, S.; KITCHENHAM, B. *Principles of Survey Research: Part 5: Populations and Samples*. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, v. 27, n. 5, p. 17-20, 2002d.
- PFLEEGER, S.; KITCHENHAM, B. *Principles of Survey Research: Part 6: Data Analysis*. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, v. 28, n. 2, p. 24-27, 2003.
- RIFKIN, S. *What I Would do Differently if I Wrote the SEPG Guide Today*. 2002. Disponível em: [http://www.uces.csulb.edu/spin/media/word/stan\\_rifkin.doc](http://www.uces.csulb.edu/spin/media/word/stan_rifkin.doc). Acesso em: 10 maio 2010.
- ROBBINS, S. *Organizational Behavior*. 11th ed., New Jersey: Prentice-Hall, Pearson Education, 2005.
- ROCHA, A.; MONTONI, M.; SANTOS, G.; OLIVEIRA, K.; NATALI, A.; MIAN, P.; CONTE, T.; MAFRA, S.; BARRETO, A.; ALBUQUERQUE, A.; FIGUEIREDO, S.; SOARES, A.; BIANCHI, F.; CABRAL, R.; DIAS, A. *Dificuldades e Fatores de Sucesso na Implementação de Processos de Software Utilizando o MR-MPS e o CMMI*. Proqualiti - Qualidade na Produção de Software, v. 1, n. 2, p. 13-18, 2005.
- ROCHA, A.; SOUZA, G.; BARCELLOS, M. *Medição de Software: Controle Estatístico de Processos*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Secretaria de Política de Informática, 2012.
- RODRIGUES, J. *Avaliação da Implantação do MPS.BR: Um Estudo Empírico sobre Benefícios, Dificuldades e Fatores de Sucesso*. 2009. 191 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Faculdade de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, 2009.

- SANTANA, A. *Problemas em Iniciativas de Melhoria de Processos de Software sob a Ótica de uma Teoria de Intervenção*. 2007. 191 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.
- SANTOS, G. *Ambientes de Engenharia de Software Orientados à Corporação*. 2008. 338 f. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Sistemas e Computação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- SANTOS, G. *Influência e Impacto do Programa MPS.BR na Pesquisa Relacionada à Qualidade de Software no Brasil*. X Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, p. 98-112, 2011.
- SENGE, P. *A Quinta Disciplina: Arte e Prática da Organização de Aprendizagem*. São Paulo: Círculo do Livro, 1998.
- SCHEIN, E. *Organizational Culture and Leadership*. 3rd ed., San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2004.
- SCHERMERHORN JR., J.; HUNT, J.; OSBORN, R. *Fundamentos de Comportamento Organizacional*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1999.
- SCHNEIDER, W. *Uma Alternativa à Reengenharia: Um Plano para fazer a Cultura Atual da sua Empresa Funcionar*. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- SEEVERS, B. *Identifying and Clarifying Organizational Values*. Journal of Agricultural Education, v. 41, 2000.
- SEI. *CMMI for Development (CMMI-DEV)*, versão 1.3, CMU/SEI-2010-TR-033. Software Engineering Institute, 2010.
- SETHIA, N; VON GLINOW, M. *Arriving at four cultures by managing the reward system*. In: KILMANN (Org). *Gaining control of the corporate culture*. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.
- SHIH, C.; HUANG, S. *Exploring the Relationship Between Organizational Culture and Software Process Improvement Deployment*. Information and Management, v. 47, p. 271-281, 2010.
- SIKAKAS, K.; GEORGIADOU, E. *A new topology of national and organizational cultures to facilitate software quality management*. The Fifth Int. Conference on Software Process Improvement - Research into Education and Training, London, U.K., p. 213-226, 2000.
- SIKAKAS, K. *CODES: Cultural and Organizational Dimensions for Management*. 2001. Tese de Doutorado - University of North London, Londres, 2001.
- SIKAKAS, K.; GEORGIADOU, E. *Empirical Measurement of the Effects of Cultural Diversity on Software Quality Management*. Software Quality Journal, v. 10, n. 2 p. 169-180, 2002.
- SIKAKAS, K. *What has Culture to do with SPI?*. Euromicro Conference, Dortmund, Germany, p. 376-381, 2002.

- SILVA, L.; KISHORE, A.; REIS, G.; BAPTISTA, L.; MEDEIROS, C. *Cultura Organizacional e Liderança: Uma Relação Possível?*. In: XXXIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2009, São Paulo. Anais do XXXIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2009.
- SOFTEX. Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. *MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro - Guia Geral MPS de Software*, 2012.
- SPÍNOLA, R.; DIAS-NETO, A.; TRAVASSOS, G. *Abordagem para Desenvolver Tecnologia de Software com Apoio de Estudos Secundários e Primários*. In: Experimental Software Engineering Latin American Workshop, 2008, Salvador.
- TAMAYO, A.; GONDIM, M. *Escala de Valores Organizacionais*. Revista de Administração, v.31, n. 2, 1996.
- TAMAYO, A. *Valores Organizacionais: Sua Relação com Satisfação no Trabalho, Cidadania Organizacional e Comprometimento Afetivo*. Revista de Administração. São Paulo, v. 33, n. 3, p. 56-63, 1998.
- TAMAYO, A. *Valores e Clima Organizacional*. Escola, Saúde e Trabalho. Brasília: Editora UnB, 1999.
- TAVARES, F. *Cultura Organizacional como um Instrumento de Poder*. Caderno de Pesquisas em Administração. São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.
- TRAVASSOS, G.; SANTOS, P.; NETO, P.; BIOLCHINI, J. *An Environment to Support Large Scale Experimentation in Software Engineering*. In: 13th International Conference on Engineering of Complex Computer Systems, Belfast, 2008.
- TRAVASSOS, G.; KALINOWSKI, M. *iMPS 2012: Caracterização e Variação de Desempenho de Organizações que Adotaram o Modelo MPS*. Campinas: São Paulo, 2012.
- TROMPENAARS, F. *Nas Ondas da Cultura: Como Entender a Diversidade Cultural nos Negócios*. São Paulo: Atlas, 1994.
- ZOUCAS, A.; THIRY, M.; CUNHA, C. *Compreendendo a Influência da Liderança nas Iniciativas de Melhoria de Processo de Desenvolvimento de Software*. XI Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, p. 274-288, 2012.
- WARD, R.; FAYAD, M.; LAITINEN, M. *Thinking Objectively: Software Process Improvement in the Small*. ACM, v. 44, n. 4, p. 105-107, 2001.
- WEBSTER, P. *Why are Expectations of Grievance Resolution Systems not Met? A Multi-Level Exploration of Three Case Studies in Australia*. Custom Book Centre, University of Melbourne, 2010.
- WOHLIN, C.; RUNESON, P.; HOST, M.; OHLSSON, M.; REGNELL, B.; WESSLEN, A. *Experimentation in Software Engineering: An Introduction*. 1 ed. Norwell, USA, Kluwer Academic Publishers, 2000.

## APÊNDICE A – DOCUMENTOS DA 1ª REVISÃO SISTEMÁTICA

### A1. Processo Conduzido para a Construção da Expressão de Busca da 1ª RS

O protocolo descrito na Seção 3.1 é a base para a execução do estudo baseado em revisão sistemática, entretanto, o seu planejamento começou antes de sua elaboração. Para a construção do protocolo, foi realizada uma pesquisa informal na literatura sobre publicações que tratavam especificamente de CO. No total foram selecionadas 10 publicações (8 em inglês e 2 em português) para compor o grupo de controle, conforme visto na Tabela A1.

**Tabela A1:** Lista das publicações do grupo de controle

Nº	Título	Autor(es)	Ano	Palavras- Chave
1	A General Behavior Model and New Definitions of Organizational Cultures	Wu, J. Y.	2008	Organizational Culture; Accumulated Choices; General Behavioral Model; Critical Masses of People
2	Assessing Information Culture - An Exploratory Model	Curry, A.; Mooreb, C.	2003	Information; Culture; Health Care; Information Management
3	Organizational Culture and Intellectual Capital: A New Model	Sánchez-Cañizares, S. M. <i>et al.</i>	2007	Organizational Culture, Intellectual Capital, Modelling
4	Organizational Culture and Supply Chain Strategy: A Framework for Effective Information Flows	Roh, J. J. <i>et al.</i>	2008	Supply Chain Management, Corporate Strategy, Organizational Culture, Information Systems
5	Toward a Theory of Organizational Culture and Effectiveness	Denison, D. R.; Mishra, A. K.	1995	-
6	Towards an Organizational Culture Framework in Construction	Cheung, S. O. <i>et al.</i>	2011	Organizational Culture in Construction, Artifacts, Factors, Framework
7	Organizational Culture and Performance: Proposing and Testing a Model	Marcoulides, G. A.; Heck, R. H.	1993	Organizational Modeling, Structural Equation Modeling, Organizational Culture
8	An Adaptive Multi-Agent Organization Model Based on Dynamic Role Allocation	Hoogendoorn, M.; Treur, J.	2009	-
9	Cultura Organizacional: Grandes Temas em Debate	Freitas, M. E. de	1991	Cultura Organizacional, Simbolismo Organizacional, Ideologia, Análise Organizacional
10	Ética e Desempenho Social das Organizações: Um Modelo Teórico de Análise dos Fatores Culturais e Contextuais	Almeida, F. J. R. de	2007	Ética; Moral; Cultura; Desempenho Social

A expressão de busca foi definida, primeiramente, a partir das palavras-chave das publicações de controle e foi sendo melhorada a partir das rodadas de testes. No total, foram realizadas 2 rodadas de testes (com os termos em inglês) até que a expressão de busca ficasse a mais concisa possível e retornasse todas as publicações que constavam no grupo de controle. Caso muitas publicações fossem retornadas, foi verificado se o que estava sendo procurado era essencial ou se não havia palavras-chave desnecessárias, além de verificar se a máquina de busca era eficiente. Dessa forma, o processo para deixar a expressão de busca a mais concisa possível envolveu:

1. Definição da máquina de busca para o teste do protocolo;
2. Identificação de expressão de busca inicial;
3. Testes da expressão de busca;
4. Análise dos resultados retornados pela expressão de busca.

Esse processo foi feito de forma iterativa, com os passos 3 e 4 sendo executados continuamente até que o resultado fosse considerado satisfatório. Durante os testes da expressão de busca, verificou-se que as base de dados da Scopus (<http://www.scopus.com>) e da Emerald (<http://www.emeraldinsight.com>) retornavam a maior parte dos artigos em relação as outras máquina de busca. Por este motivo, elas foram escolhidas para realizar os testes da expressão de busca.

Para a busca manual, seguindo os critérios do protocolo, foram considerados livros que faziam referência ao tema desta revisão. Dos livros foram extraídas as citações referentes aos modelos de tipologias para análise da CO.

A pesquisa foi restrita às áreas Ciências Social Aplicadas e Ciências Humanas, que são as áreas de interesse da RS. Durante a consulta na máquina de busca, foi lido o resumo e as palavras-chaves de todas as referências identificadas e aquelas que eram de interesse foram selecionadas.

Na Revista de Administração de Empresa (RAE) impressa e eletrônica, foram encontradas 110 publicações na RAE impressa e 20 publicações na RAE eletrônica. No *Brazilian Administration Review* (BAR), que é o periódico internacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD, em inglês *The Brazilian Academy of Management*), foram encontradas 112 publicações.

Na biblioteca digita da Emerald não foi possível obter alguns artigos de interesse desta revisão, pois na maioria do caso só estava disponível o resumo do mesmo.

A Tabela A2 mostra todas os artigos identificados após o primeiro filtro. Como só há um critério de inclusão (CIS1), todas as publicações atenderem a este critério.

## A2. Lista com Todos os Artigos Identificados Após o 1º Filtro

**Tabela A2:** Artigos identificados após o primeiro filtro

ID	TÍTULO	AUTOR(ES)	FONTE	ANO
[RS1]	A Conceptualization of an Organizational Learning Culture in International Joint Ventures	Kandemir, D.; Hult, G. T. M.	Industrial Marketing Management	2005
[RS2]	A Contingency Perspective on the Study of the Consequences of Conflict Types: The Role of Organizational Culture	Guerra, J. M. <i>et al.</i>	European Journal of Work and Organizational Psychology	2005
[RS3]	A Cross-Cultural Comparison of Organizational Culture: Evidence from Universities in the Arab World and Japan	Dedoussis, E.	Cross Cultural Management	2004
[RS4]	A Dyadic Approach to the Impact of Differences in Organizational Culture on Relationship Performance	Beugelsdijk, S. <i>et al.</i>	Industrial Marketing Management	2009
[RS5]	A General Behavior Model and New Definitions of Organizational Cultures	Wu, J. Y.	The Journal of Socio-Economics	2008
[RS6]	A Model to Study the Organizational Culture of the Family Firm	Vallejo, M. C.	Small Business Economics	2011
[RS7]	A Multi-Method for Defining the Organizational Change	Nurcan, S.; Rolland, C.	Information and Software Technology	2003
[RS8]	A Produção Científica Sobre Cultura Organizacional em Organizações Públicas no Período de 1997 a 2007: um Convite à Reflexão	Silva, L. P. da; Fadul, E.	Revista de Administração Contemporânea	2010
[RS9]	A Safety Culture Maturity Model for Petrochemical Companies in Brazil	Filho, A. P. G. <i>et al.</i>	Safety Science	2010
[RS10]	A Study of the Effect of Functional Subcultures on the Performance of Hong Kong Constructio Companies	Li, S. K.; Jones, G.	Systemic Practice and Action Research	2010
[RS11]	A Study on Relationship Among Leadership, Organizational Culture, the Operation of Learning Organization and Employees' Job Satisfaction	Chang, S.; Lee, M.	The Learning Organization	2007
[RS12]	A Systemic Model for Managing and Evaluating Conflicts in Organizational Change	Raza, S. A.; Standing, C.	Systemic Practice and Action Research	2011
[RS13]	A Terceirização e seus Impactos: Um Estudo em Grandes Organizações de Minas Gerais	Valença, M. C. de A.; Barbosa, A. C. Q.	Revista de Administração Contemporânea	2002
[RS14]	An Adaptive Multi-Agent Organization Model Based on Dynamic Role Allocation	Hoogendoorn, M.; Treur, J.	International Journal of Knowledge-Based and Intelligent Engineering Systems	2009
[RS15]	An Approach to Identifying Consensus in a Subfield: The Case of Organizational Culture	Hill, V.; Carley, K. M.	Poetics	1999
[RS16]	An Empirical Assessment of a Nomological Network of Organizational Design Constructs: From Culture to Structure to Pull Production to Performance	Koufteros, X. A. <i>et al.</i>	International Journal Production Economics	2007
[RS17]	An Examination of Organisational Culture - the Regent Hotel, Sydney	Kemp, S.; Dwyer, L.	Hospitality Management	2001
[RS18]	An Organizational Approach to Undoing Gender: The Unlikely Case of Offshore Oil Platforms	Ely, R. J.; Meyerson, D. E.	Research in Organizational Behavior	2010
[RS19]	An Organizational Culture and the Empowerment for Change in SMEs in the Hong Kong Manufacturing Industry	Chu, K. F.	Journal of Materials Processing Technology	2003
[RS20]	An Organizational Culture Gap Analysis in 6 New Zealand community Pharmacies	Scahill, S. L. <i>et al.</i>	Research in Social and Administrative Pharmacy	2010



ID	TÍTULO	AUTOR(ES)	FONTE	ANO
[RS21]	Analysing the Organizational Culture of Universities: Two Models	Folch, M. T.; Ion, G.	Higher Education in Europe	2009
[RS22]	Analyzing and Realigning Organizational Culture	Buch, K.; Wetzels, D. K.	Leadership and Organization Development Journal	2001
[RS23]	Analyzing Zero Emission Strategies Regarding Impact on Organizational Culture and Contribution to Sustainable Development	Baumgartner, R. J.; Zielowski, C.	Journal of Cleaner Production	2007
[RS24]	Antecedents and Consequences of Psychological Contracts: Does Organizational Culture Really Matter?	Richard, O. C. <i>et al.</i>	Journal of Business Research	2009
[RS25]	Assessing an Organizational Culture Instrument Based on the Competing Values Framework: Exploratory and Confirmatory Factor Analyses	Helfrich, C. <i>et al.</i>	Implementation Science	2007
[RS26]	Assessing Information Culture - An Exploratory Model	Curry, A.; Mooreb, C.	International Journal of Information Management	2003
[RS27]	Business Transformation and Organizational Culture: The Role of Competency, IS and TQM	Philip, G.; McKeown, I.	European Management Journal	2004
[RS28]	Can Organizational Behavior Explain the Export Intention of Firms? The Effects of Organizational Culture and Ownership Type	Dosoglu-Guner, B.	International Business Review	2001
[RS29]	Changing Organizational Culture with Scenario Planning	Korte, R. F.; Chermack, T. J.	Futures	2007
[RS30]	Characteristics of Organizational Culture, Stressors and Wellbeing: The Case of Taiwanese Organizations	Chang, K; Lu, L.	Journal of Managerial Psychology	2007
[RS31]	Competing Values in Software Process Improvement: An Assumption Analysis of CMM From an Organizational Culture Perspective	Ngwenyama, O.; Nielsen, P. A.	IEEE Transactions on Engineering Management	2003
[RS32]	Comprometimento no Trabalho e sua Sustentação na Cultura e no Contexto Organizacional	Borges, L. de O. <i>et al.</i>	Revista de Administração de Empresas - Eletrônica	2004
[RS33]	Condições e Desafios ao Surgimento de Comunidades de Prática em Organizações	Silva, Jader C. S.	Revista de Administração de Empresas	2009
[RS34]	Corporate Sustainability and Organizational Culture	Linnenluecke, M.; Griffiths, A.	Journal of World Business	2010
[RS35]	Critical Attributes of Organizational Culture that Promote Knowledge Management Technology Implementation Success	Park, H. <i>et al.</i>	Journal of Knowledge Management	2004
[RS36]	Cultura da Qualidade e Mudança Organizacional	Fleury, M. T. L.	Revista de Administração de Empresas	1993
[RS37]	Cultura e Comprometimento Organizacional em Empresas Hoteleiras	Naves, E. M. R.; Coleta, M. F. D.	Revista de Administração Contemporânea	2003
[RS38]	Cultura e Desempenho Organizacional: Um Estudo Empírico em Empresas Brasileiras do Setor Têxtil	Santos, N. M. B. F. dos	Revista de Administração Contemporânea	1998
[RS39]	Cultura e Orientação Empreendedora: Uma Pesquisa Comparativa entre Empreendedores em Incubadoras no Brasil e em Portugal	Silva, M. A. O. M. da <i>et al.</i>	Revista de Administração Contemporânea	2009
[RS40]	Cultura Organizacional e Dependências de Poder: a Mudança Estrutural em uma Organização do Ramo de Informática	Feuerschütter, S. G.	Revista de Administração Contemporânea	1997
[RS41]	Cultura Organizacional em Ambiente Burocrático	Saraiva, L. A. S.	Revista de Administração Contemporânea	2002

ID	TÍTULO	AUTOR(ES)	FONTE	ANO
[RS42]	Cultura Organizacional: Generalizações Improváveis e Conceituações Imprecisas	Alcadipani, R.; Crubellate, J. M.	Revista de Administração de Empresas	2003
[RS43]	Cultura Organizacional: Grandes Temas em Debate	Freitas, M. E. de	Revista de Administração de Empresas	1991
[RS44]	Cultura, Poder e Decisão na Organização Familiar Brasileira	Macedo, K. B.	Revista de Administração de Empresas - Eletrônica	2002
[RS45]	Cultural Change and Managerial Careers	Salama, A.; Smith, M. E.	Personnel Review	1994
[RS46]	Cultural Diversity: Implications For Workplace Management	Amaram, D. I.	Journal of Diversity Management	2007
[RS47]	Cultural Theory in use: the Intersection of Structure, Process and Communication in Business Practice	Schuster, C. P.; Copeland, M. J.	Journal of Public Affairs	2008
[RS48]	Culture in the Hong Kong Real-Estate Profession: a Trait Approach	Liu, A. M.	Habitat International	1999
[RS49]	Culture, Organizational Learning and Selected Employee Background Variables in Small-Size Business Enterprises	Graham, C. M.; Nafukho, F. M.	Journal of European Industrial	2007
[RS50]	Culture, Strategy and Teamwork: The Keys to Organizational Change	Alpander, G. G.; Lee, C. R.	Journal of Management Development	1995
[RS51]	Diagnosing the Organizational Culture of an Australian Engineering Consultancy Using the Competing Values Framework	Igo, T.; Skitmore, M.	Construction Innovation	2006
[RS52]	Differences of Organizational Characteristics in New Product Development: Cross-Cultural Comparison of Korea and the US	Lee, J. <i>et al.</i>	Technovation	2000
[RS53]	Do Types of Organizational Culture Matter in Nurse Job Satisfaction and Turnover Intention?	Park, J. S.; Kim, T. H.	Leadership in Health Services	2009
[RS54]	Dynamic Capability: Impact of Process Alignment and Organizational Learning Culture on Performance	Hung, R. Y. Y. <i>et al.</i>	Journal of World Business	2010
[RS55]	Effects of National Culture and Organizational Types of Workers on the Job-Related Orientations of Japanese, US and Australian Employees	Yamaguchi, I.	Leadership and Organization Development Journal	1999
[RS56]	Employees' Perception Toward the Dimension of Culture in Enhancing Organizational Learning	Graham, C. M.; Nafukho, F. M.	The Learning Organization	2007
[RS57]	Enhancing the Success of Mergers and Acquisitions: An Organizational Culture Perspective	Schraeder, M.; Self, D. R.	Management Decision	2003
[RS58]	Ética e Desempenho Social das Organizações: Um Modelo Teórico de Análise dos Fatores Culturais e Contextuais	Almeida, F. J. R. de	Revista de Administração Contemporânea	2007
[RS59]	Etnografia e Cultura Organizacional: Uma Contribuição da Antropologia à Administração de Empresas	Mascarenhas, A. O.	Revista de Administração de Empresas	2002
[RS60]	Examining the Organizational Culture and Organizational Performance Link	Lim, B.	Leadership and Organization Development Journal	1995
[RS61]	Executive Courage in the Palestinian Organizational Culture: An Exploratory Investigation	Yasin, M. M. <i>et al.</i>	Cross Cultural Management: An International Journal	2008
[RS62]	Exploring Knowledge Sharing in ERP Implementation: An Organizational Culture Framework	Jones, M. C. <i>et al.</i>	Decision Support Systems	2006
[RS63]	Exploring Organizational Culture for information Security Management	Chang, S. E.; Lin, C.	Industrial Management and Data Systems	2007

ID	TÍTULO	AUTOR(ES)	FONTE	ANO
[RS64]	Exploring the Relationship Between Organizational Culture and Software Process Improvement Deployment	Shih, C.; Huang, S.	Information and Management	2010
[RS65]	Features of Organizational Culture in Manufacturing Organizations: A Metaphorical Analysis	Erdem, F.; Satir, C.	Work Study	2003
[RS66]	Focus and Strategic Action in Management: Using a Systemic Model of Organizational Culture to Inform Managerial Actions	Ringer, M.; Robinson, P.	Work Study	1996
[RS67]	From Critical Success Factors into Criteria for Performance Excellence – An Organizational Change Strategy	Chrusciel, D.; Field, D. W.	Journal of Industrial Technology	2003
[RS68]	How does Organizational Culture Affect IS Effectiveness: A Culture-Information System Fit Framework	Wang, S.; Yeoh, W.	International Conference on Electronic Commerce and Business Intelligence	2009
[RS69]	Identidade Organizacional: Um Caso de Manutenção, outro de Mudança	Silva, C. L. M. da, Nogueira; E. E. da S.	Revista de Administração Contemporânea	2001
[RS70]	Identidade Organizacional: Um Estudo de Caso no Contexto da Cultura Brasileira	Machado, H. V.	Revista de Administração de Empresas - Eletrônica	2005
[RS71]	Identifying and Clarifying Organizational Values	Seevers, B. S.	Journal of Agricultural Education	2000
[RS72]	Identifying Organizational Culture and Subcultures Within Greek Public Hospitals	Bellou, V.	Journal of Health, Organization and Management	2008
[RS73]	Impact of Organizational Change on Organizational Culture: Implications for Introducing Evidence-Based Practice	Austin, M. J.; Claassen, J.	Journal Evidence-Based Social Work	2008
[RS74]	Implications of Organizational Culture for Supply Chain Disruption and Restoration	Dowry, R. A.; Wallace, W. A.	International Journal Production Economics	2010
[RS75]	Information Systems and Anthropology: An Anthropological Perspective on IT and Organizational Culture	Avison, D. E.; Myers, M. D.	Information Technology and People	1996
[RS76]	Innovation or Imitation? The Role of Organizational Culture	Valencia, J. C. N. <i>et al.</i>	Management Decision	2011
[RS77]	Intentions to Remain Employed in Child Welfare: The Role of Human Caring, Self-Efficacy Beliefs, and Professional Organizational Culture	Ellett, A. J.	Children and Youth Services Review	2009
[RS78]	Investigating Organizational Learning in eGovernment Projects: A Multi-Theoretic Approach	Phang, C. W. <i>et al.</i>	Journal of Strategic Information Systems	2008
[RS79]	Leadership Competencies for Implementing Planned Organizational Change	Battilana, J. <i>et al.</i>	The Leadership Quarterly	2010
[RS80]	Linking Customer Satisfaction, Quality and Strategic Planning	Reis, D.; Peña, L.	Revista de Administração de Empresas	2000
[RS81]	Linking Organizational Culture, Structure, Strategy, and Organizational Effectiveness: Mediating Role of Knowledge Management	Zheng, W. <i>et al.</i>	Journal of Business Research	2010
[RS82]	Management Tools, Organisational Culture and Leadership: An Explorative Study	Pors, N. O.	Performance Measurement and Metrics	2008
[RS83]	Managing Culture Creep: Toward a Strategic Model of User IT Culture	Walsh, I. <i>et al.</i>	Journal of Strategic Information Systems	2010
[RS84]	Managing in Four Worlds	Lessem, R.	Long Range Planning	2001
[RS85]	Mapping the Critical Links Between Organizational Culture and TQM/Six Sigma Practices	Zu, X. <i>et al.</i>	International Journal Production Economics	2010

ID	TÍTULO	AUTOR(ES)	FONTE	ANO
[RS86]	Measuring Maintenance Culture and Maintenance Core Task with Culture-Questionnaire - A Case Study in the Power Industry	Reiman T.; Oedewald, P.	Safety Science	2004
[RS87]	Modeling Drivers of Organizational Change	Milling, P. M.; Zimmermann, N. S.	Kybernetes	2010
[RS88]	O Processo de Construção e Reconstrução das Identidades dos Indivíduos nas Organizações	Fernandes, K. R.; Zanelli, J. C.	Revista de Administração Contemporânea	2006
[RS89]	O Processo Sucessório e a Cultura Organizacional em uma Empresa Familiar Brasileira	Estol, K. M. F.; Ferreira, M. C.	Revista de Administração Contemporânea	2009
[RS90]	Organisational Learning – Reflections From the Nuclear Industry	Wahlström, B.	Safety Science	2011
[RS91]	Organizational Behaviour Across Cultures	Fischer, R. <i>et al.</i>	International Journal of Cross Cultural Management	2005
[RS92]	Organizational Culture and Compensation Systems: An Examination of job Applicants' Attraction to Organizations	Li, L.; Roloff, M. E.	International Journal of Organizational Analysis	2007
[RS93]	Organizational Culture and Effectiveness: A Study of Values, Attitudes, and Organizational Outcomes	Gregory, B. T. <i>et al.</i>	Journal of Business Research	2009
[RS94]	Organizational Culture and Firm Effectiveness: An Examination of Relative Effects of Culture Traits and the Balanced Culture Hypothesis in an Emerging Economy	Yilmaz, C.; Ergun, E.	Journal of World Business	2008
[RS95]	Organizational Culture and Human Resource Management Practices : The Model of Culture Fit	Aycan, Z. <i>et al.</i>	Journal of Cross-Cultural Psychology	1999
[RS96]	Organizational Culture and Intellectual Capital: A New Model	Sánchez-Cañizares, S. M. <i>et al.</i>	Journal of Intellectual Capital	2007
[RS97]	Organizational Culture and Knowledge Sharing: Critical Success Factors	Al-Alawi, A. I. <i>et al.</i>	Journal of Knowledge Management	2007
[RS98]	Organizational Culture and Performance Measurement Systems	Henri, J.	Accounting, Organizations and Society	2006
[RS99]	Organizational Culture and Performance: a Brazilian Case	Hilal, A. V. G. de <i>et al.</i>	Management Research News	2009
[RS100]	Organizational Culture and Performance: Proposing and Testing a Model	Marcoulides, G. A.; Heck, R. H.	Organization Science	1993
[RS101]	Organizational Culture and Supply Chain Strategy: A Framework for Effective Information Flows	Roh, J. J. <i>et al.</i>	Journal of Enterprise Information Management	2008
[RS102]	Organizational Culture and the Renewal of Competences	Fleury, M. T. L.	Brazilian Administration Review	2009
[RS103]	Organizational Culture and Total Quality Management Practices: A Sri Lankan Case	Kaluarachchi, K. A. S. P.	The TQM Journal	2010
[RS104]	Organizational Culture as a Knowledge Repository for Increased Innovative Capacity	Lemon, M.; Sahota, P. S.	Technovation	2004
[RS105]	Organizational Culture as a Predictor of Job Satisfaction: The Role of Gender and Age	Bellou, V.	Career Development International	2010
[RS106]	Organizational Culture Change Through Training and Cultural Immersion	Wilkinson, M. <i>et al.</i>	Journal of Organizational Change Management	1996
[RS107]	Organizational Culture Change: Na Inter-Group Attributional Analysis	Silvester, J. <i>et al.</i>	Journal of Occupational and Organizational Psychology	1999

ID	TÍTULO	AUTOR(ES)	FONTE	ANO
[RS108]	Organizational Culture Impact on Knowledge Exchange: Saudi Telecom Context	Al-Adaileh, R. M.; Al-Atawi, M. S.	Journal of Knowledge Management	2011
[RS109]	Organizational Culture Types as Predictors of Corporate Social Responsibility	Übuis, Ü.; Alas, R.	Engineering Economics	2009
[RS110]	Organizational Culture, Creative Behavior, and Information and Communication Technology (ICT) Usage: A Facet Analysis	Carmeli, A. <i>et al.</i>	Cyberpsychology and Behavior	2008
[RS111]	Organizational Culture, Critical Success Factors, and the Reduction of Hospital Errors	Stock, G. N. <i>et al.</i>	International Journal Production Economics	2007
[RS112]	Organizational Culture: A Framework and Strategies for Facilitating Employee Whistleblowing	Berry, B.	Employee Responsibilities and Rights Journal	2004
[RS113]	Organizational Culture: The Case of Turkish Construction Industry	Oney-Yazıcı, E. <i>et al.</i>	Engineering, Construction and Architectural Management	2007
[RS114]	Organizational Learning Culture - The Missing Link Between Business Process Change and Organizational Performance	Skerlavaj, M. <i>et al.</i>	International Journal Production Economics	2007
[RS115]	Organizational Socialization: The Missing Link Between Employee Needs and Organizational Culture	Taormina, R. J.	Journal of Managerial Psychology	2009
[RS116]	Paradoxos Culturais na Gestão de Pessoas: Cultura e Contexto em uma Cooperativa Agro-industrial	Vasconcelos, I. <i>et al.</i>	Revista de Administração de Empresas - Eletrônica	2004
[RS117]	Perceived Organizational Change in the Hotel Industry: An Implication of Change Schema	Chiang, C.	International Journal of Hospitality Management	2010
[RS118]	Percepção de Mudança Organizacional: Um Estudo em uma Organização Pública Brasileira	Neiva, E. R.; Paz, M. das G. T.	Revista de Administração Contemporânea	2007
[RS119]	Percepções de Incerteza em um Sistema de Planejamento e Controle: Um Estudo Comparativo Brasil - Inglaterra	Fonseca, A. C. P. D. da	Revista de Administração Contemporânea	1999
[RS120]	Perceptions of Organizational Culture, Leadership Effectiveness and Personal Effectiveness Across Six Countries	Kwantes, C. T.; Boglarsky, C. A.	Journal of International Management	2007
[RS121]	Perceptions of the Impacts of Organizational Culture and Information Technology on Knowledge Sharing in Construction	Issa, R. R. A.; Haddad, J.	Construction Innovation	2008
[RS122]	Quality Performance and Organizational Culture: A New Zealand Study	Corbett, L. M.; Rastrick, K. N.	International Journal of Quality and Reliability Management	2000
[RS123]	Reação Cultural à Aquisição: Estudo do Caso Santander/Noroeste	Rossini, A. de J. <i>et al.</i>	Revista de Administração Contemporânea	2001
[RS124]	Relating IT Strategy and Organizational Culture: An Empirical Study of Public Sector Units in India	Kanungo, S. <i>et al.</i>	Journal of Strategic Information Systems	2001
[RS125]	Relationships of Organizational Culture Toward Knowledge Activities	Lai, M.; Lee, G.	Business Process Management Journal	2007
[RS126]	Research of the Organizational Changes Model in Maritime Companies	Mitrovic, D. M.; Ralevic, N. M.	IEEE 8th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics	2010
[RS127]	Safety Culture, Corporate Culture: Organizational Transformation and the Commitment to Safety	Höpfl, H.	Disaster Prevention and Management	1994

ID	TÍTULO	AUTOR(ES)	FONTE	ANO
[RS128]	Silêncio e Omissão: Aspectos da Cultura Brasileira nas Organizações	Vieira, F. G. D. <i>et al.</i>	Revista de Administração de Empresas - Eletrônica	2002
[RS129]	Software Process Improvement as Organizational Change: A Metaphorical Analysis of the Literature	Müller, S. D. <i>et al.</i>	The Journal of Systems and Software	2010
[RS130]	Stress and Managerial Work: Organizational Culture and Technological Changes: A Clinical Study	Fulcheri, M. <i>et al.</i>	Journal of Managerial Psychology	1995
[RS131]	Studying Organisational Cultures and Their Effects on Safety	Hopkins, A.	Safety Science	2006
[RS132]	Symbolic Power and Organizational Culture	Hallett, T.	Sociological Theory	2003
[RS133]	Temporal Elements of Organizational Culture and Impact on Firm Performance	Onken, M. H.	Journal of Managerial Psychology	1999
[RS134]	The Behavioral Equivalence of Organizational Culture	Rao, I.	Indian Institute of Management	2009
[RS135]	The Causal Relationship on Quality-Centered Organizational Culture and Its Impact on Service Failure and Service Recovery	Suk, J. B. <i>et al.</i>	Asian Journal on Quality	2009
[RS136]	The Evaluation of Training: An Organizational Culture Approach	Lewis, P.; Thornhill, A.	Journal of European Industrial Training	1994
[RS137]	The Hospitality Culture Scale: A Measure Organizational Culture and Personal Attributes	Dawson, M. <i>et al.</i>	International Journal of Hospitality Management	2010
[RS138]	The HR System, Organizational Culture, and Product Innovation	Lau, C.; Ngo, H.	International Business Review	2004
[RS139]	The Impact of Converting to an Electronic Health Record on Organizational Culture and Quality Improvement	Nowinski, C. J. <i>et al.</i>	International Journal of Medical Informatics	2007
[RS140]	The Impact of Organizational Culture on Agile Method Use	Strode, D. E. <i>et al.</i>	42nd Hawaii International Conference on System Sciences	2009
[RS141]	The Impact of Organizational Culture on the Successful Implementation of Total Quality Management	Rad, A. M. M.	The TQM Magazine	2006
[RS142]	The Impact of Organizational Culture on Time Based Manufacturing and Performance	Nahm, A. Y. <i>et al.</i>	Decision Sciences	2004
[RS143]	The Implementation of Enterprise Resource Planning Packages in Different Organisational and National Cultures	Krumbholz, M.; Maiden, N.	Information Systems	2001
[RS144]	The Importance of Organizational and National Culture	Sweeney, E. P.; Hardaker, G.	European Business Review	1994
[RS145]	The Influence of Organizational Culture and Conflict on Market Orientation	McClure, R. E.	Journal of Business and Industrial Marketing	2010
[RS146]	The Influence of Organizational Culture and Internal Politics on New Service Design and Introduction	Stuart, F. I.	International Journal of Service Industry Management	1998
[RS147]	The Influence of Organizational Culture on Attitudes Toward Organizational Change	Rashid, M. Z. A. <i>et al.</i>	The Leadership and Organization Development Journal	2004
[RS148]	The Influence of Organizational Culture on Job Satisfaction and Intention to Leave	MacIntosh, E. W.; Doherty, A.	Sport Management Review	2010
[RS149]	The Influence of Organizational Culture on the Adoption of Extreme Programming	Tolfo, C.; Wazlawick, R. S.	The Journal of Systems and Software	2008

ID	TÍTULO	AUTOR(ES)	FONTE	ANO
[RS150]	The Interplay Between Performance Measurement, Organizational Culture and Management Styles	Bititci, U. S. <i>et al.</i>	Measuring Business Excellence	2004
[RS151]	The Key Role of Organizational Culture in a Multi-System View of Technology-Driven Change	Cabrera, Á. <i>et al.</i>	International Journal of Information Management	2001
[RS152]	The Natural Selection of Organizational and Safety Culture Within a Small to Medium Sized Enterprise (SME)	Brooks, B.	Journal of Safety Research	2008
[RS153]	The Performance of Information Systems Through Organizational Culture	Claver, E. <i>et al.</i>	Information Technology and People	2001
[RS154]	The Productive Ward Round: A Critical Analysis of Organisational Change	Grant, P.	The International Journal of Clinical Leadership	2008
[RS155]	The Relationship Between Commitment and Organizational Culture, Subculture, Leadership Style and Job Satisfaction in Organizational Change and Development	Lok, P.; Crawford, J.	Leadership and Organization Development Journal	1999
[RS156]	The Relationship between Faculty Members' Perception of Organizational Culture Types and Their Preferences for Instruction and Counselling in Iranian College of Education and Psychology	Mohammadi, M. <i>et al.</i>	Procedia Social and Behavioral Sciences	2010
[RS157]	The Relationship Between Organizational Culture and the Deployment of Agile Methods	Iivari, J.; Iivari, N.	Information and Software Technology	2010
[RS158]	The Relationship Between Organizational Culture of Nursing Staff and Quality of Care for Residents with Dementia: Questionnaire Surveys and Systematic Observations in Nursing Homes	Beek, A. P. A. ; Gerritsen, D. L.	International Journal of Nursing Studies	2010
[RS159]	The Role of Institutional Pressures and Organizational Culture in the Firm's Intention to Adopt Internet-Enabled Supply Chain Management Systems	Liu, H. <i>et al.</i>	Journal of Operations Management	2010
[RS160]	The Role of Organizational Culture and Leadership in Water Safety Plan Implementation for Improved Risk Management	Summerill, C. <i>et al.</i>	Science of the Total Environment	2010
[RS161]	The Role of Organizational Culture in Motivating Innovative Behaviour in Construction Firms	Hartmann, A.	Construction Innovation	2006
[RS162]	Theory of Imagery in Studies of the Change Process	Grzybovski, D. <i>et al.</i>	Brazilian Administration Review	2007
[RS163]	Three Domains for Implementing Integrated Information Systems: Redressing the Balance Between Technology, Strategic and Organisational Analysis	Wainwright, D.; Waring, T.	International Journal of Information Management	2004
[RS164]	Toward a Participative Organizational Culture: Evolution or Revolution?	Bechtold, B. L.	Empowerment in Organizations	1997
[RS165]	Toward a Theory of Organizational Culture and Effectiveness	Denison, D. R.; Mishra, A. K.	Organization Science	1995
[RS166]	Towards a Model of Safety Culture	Cooper, M. D.	Safety Science	2000
[RS167]	Towards an Organizational Culture Framework in Construction	Cheung, S. O. <i>et al.</i>	International Journal of Project Management	2011
[RS168]	Understanding and Transforming Organizational Security Culture	Lacey, D.	Information Management and Computer Security	2010
[RS169]	Unpacking the Relationship Between CEO Leadership Behavior and Organizational Culture	Tsui, A. S. <i>et al.</i>	The Leadership Quarterly	2006
[RS170]	Validation of the Organizational Culture Assessment Instrument: An Application of the Korean Version	Choi, Y. S. <i>et al.</i>	Journal of Sport Management	2010



## APÊNDICE B – DOCUMENTOS DO 1º SURVEY

As respostas obtidas dos participantes que participaram do 1º survey em relação a importância de cada valor para uma organização de software está apresentada na Tabela B1, enquanto que a resposta em relação ao nível de relevância de cada VO está apresentada na Tabela B2.

### B1. Respostas Obtidas dos Participantes do 1º Survey em relação ao nível de importância dos VOs

**Tabela B1:** Respostas dos participantes em relação à importância de cada valor organizacional

		Valores Organizacionais (conforme especificados na Tabela 7)																																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					
Participantes	1	S	N	N	N	S	S	N	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	S	N	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	N	N	N	N	S	N	N	S	S	N					
	2	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N			
	3	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
	4	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S			
	5	S	N	N	S	S	S	S	S	S	N	S	N	N	N	S	S	S	S	S	N	N	S	N	N	N	S	N	S	N	S	S	N	S	S	S	N	N	S	N	N	S	N	N		
	6	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S			
	7	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	S			
	8	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
	9	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
	10	S	N	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
	11	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S	N	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N		
	12	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	13	S	N	N	S	S	S	N	S	S	N	S	N	S	S	S	S	N	S	N	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	
	14	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	15	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S
	16	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	17	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	18	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N
	19	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S



		Valores Organizacionais (conforme especificados na Tabela 7)																																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40							
20	S	S	N	N	S	N	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	S	S							
21	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S					
22	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S					
23	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S					
24	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S				
25	S	S	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S					
26	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	N	S					
27	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S				
28	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S			
29	S	S	N	S	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S			
30	S	N	N	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S			
31	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
32	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
33	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
34	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
35	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
36	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
37	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	N	S	
38	N	S	N	S	N	N	N	S	S	S	N	S	S	S	N	N	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	S
39	S	N	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
40	S	S	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	N	S	S	N	N	S	S	S	S	N	S	
41	N	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	N	N	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Legenda: S = Sim; N = Não

## B2. Respostas Obtidas dos Participantes do 1º Survey em relação ao nível de relevância dos VOs

**Tabela B2:** Resposta dos participantes em relação ao nível de relevância de cada valor organizacional

		Valores Organizacionais (conforme especificados na Tabela 7)																																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Participantes	1	4	0	0	0	2	4	0	5	2	0	1	0	4	1	3	3	5	0	2	3	0	5	0	0	5	5	2	0	2	4	0	0	0	0	5	0	0	5	4	0	
	2	4	2	0	0	1	3	5	5	4	0	3	5	5	3	5	4	5	4	4	3	4	5	5	3	5	5	0	1	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	0
	3	5	0	0	4	5	4	3	5	5	5	4	4	3	3	3	5	4	0	4	2	2	2	1	3	4	5	4	0	5	5	0	0	4	4	5	5	4	4	3	3	
	4	5	4	0	4	4	5	5	5	5	0	5	5	5	5	4	4	4	3	5	4	0	5	4	4	4	4	5	3	4	3	3	3	4	5	4	0	0	5	5	4	
	5	5	0	0	3	5	3	2	4	0	2	0	0	0	3	4	5	4	4	3	0	0	3	0	0	5	4	0	4	0	2	2	0	4	3	3	0	0	5	0	0	
	6	5	3	0	3	2	4	4	5	5	3	3	5	4	3	4	5	4	3	3	3	0	3	0	5	5	5	5	4	5	3	3	5	5	5	5	0	3	5	5	5	
	7	3	4	0	4	2	4	2	5	4	4	4	0	4	2	5	4	5	0	3	3	0	4	1	0	4	3	3	3	5	4	3	0	4	4	4	0	5	4	5	4	
	8	5	3	0	5	3	5	5	5	3	2	2	5	5	3	5	4	5	2	2	5	5	3	3	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	3	5	5	5	
	9	4	4	0	0	4	5	4	4	4	3	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	
	10	5	0	0	5	5	4	5	4	0	2	5	5	5	4	4	5	5	3	5	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	0	5	4	5	5	3	5	5	5	3	
	11	1	3	0	5	4	4	0	5	4	0	3	3	4	4	0	0	5	0	5	4	0	4	5	3	0	5	0	0	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	0
	12	5	1	0	3	4	2	0	5	4	0	0	4	4	1	5	3	5	2	2	3	0	5	0	4	5	5	3	0	3	0	1	3	4	4	5	2	3	5	5	3	
	13	5	0	0	3	5	5	0	4	0	3	0	5	5	3	5	0	5	0	4	4	0	4	4	4	5	4	0	4	4	4	4	0	5	5	5	0	4	4	5	0	
	14	5	3	0	4	5	5	5	5	4	0	4	5	5	3	5	5	5	3	4	4	4	5	3	5	5	4	3	5	5	4	2	5	5	5	5	3	4	5	5	5	
	15	5	3	0	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	0	4	5	5	4
	16	1	2	0	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	1	1	0	2	3	5	2	2	2	3	3	3	4	1	2	4	3	3	
	17	5	0	0	5	3	3	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	0	0	5	0	4	5	3	4	5	4	5	3	5	4	3	5	3	3	5	4	5	
	18	0	3	5	4	2	3	4	5	5	0	0	0	0	3	0	2	4	1	3	3	4	4	4	0	4	5	5	3	2	0	2	4	5	5	4	3	3	5	4	0	
	19	4	5	3	5	3	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	0	5	3	5	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	5	3	5	5	5	3	
	20	4	3	0	0	4	0	5	5	0	0	4	3	4	4	5	4	5	0	3	4	0	5	4	0	4	5	3	0	4	3	3	5	0	0	4	5	0	4	3	4	
	21	3	5	5	4	2	2	3	5	4	1	4	3	5	1	4	2	5	5	5	3	1	4	5	1	4	4	2	2	4	4	5	2	1	5	5	1	1	4	3	3	
	22	3	3	0	3	4	5	0	4	3	3	4	0	5	3	3	4	5	3	3	3	3	3	2	4	5	3	3	5	2	3	0	5	4	5	5	0	3	4	4	4	
	23	3	0	0	4	3	5	5	5	3	3	4	4	5	4	5	5	5	0	3	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	0	4	5	5	4	
	24	5	3	0	4	3	3	3	4	4	2	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	
	25	4	4	0	3	4	4	3	4	0	1	3	2	4	3	5	4	5	4	4	3	0	3	2	2	4	3	3	5	5	3	3	5	4	5	5	0	5	4	5	0	
	26	4	0	0	2	4	3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	0	3	2	2	4	3	3	4	3	3	0	2	4	4	4	0	3	4	4	0	

Valores Organizacionais (conforme especificados na Tabela 7)																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
27	4	2	0	2	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	3	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	5	4	5	4	3	3	4	5	3	3	5	4	4		
28	4	1	2	3	4	4	3	4	3	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2	4	4	2	4	5	3	4	4	3	3	1	3	4	4	5	4	3	4	4	3		
29	3	3	0	3	4	3	5	5	0	3	2	4	5	3	4	5	5	4	3	3	0	5	3	2	5	0	0	5	5	5	0	5	3	5	5	0	2	5	4	4		
30	4	0	0	4	5	5	3	4	0	3	0	4	5	3	3	5	4	3	3	0	0	4	3	3	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	0	5	4	3		
31	5	3	0	4	5	5	5	5	3	0	0	5	5	0	5	0	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
32	4	4	3	4	4	2	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	0	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
33	3	2	0	0	3	4	4	5	4	0	3	4	4	5	4	4	5	2	4	5	4	5	3	3	5	4	3	5	5	4	0	4	4	3	5	4	3	5	4	4		
34	4	5	0	5	1	3	4	4	2	0	2	1	3	4	3	1	5	1	1	4	3	5	3	0	5	5	3	2	4	4	3	4	5	5	4	5	3	5	5	4		
35	5	0	0	4	0	5	3	5	2	0	0	5	3	0	5	5	5	1	1	1	1	1	1	5	5	5	3	5	0	0	0	5	0	1	3	0	1	5	2	4		
36	5	4	0	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	3	5	5	5	5	4	0	4	4	0	4	4	5	5	5	5	4	0	4	5	5	5	3	5	5	4		
37	4	0	0	4	3	3	4	5	5	5	4	4	5	4	0	5	5	4	3	0	3	3	0	0	5	4	0	3	4	3	0	4	3	4	5	0	0	4	0	0		
38	0	4	0	2	0	0	0	3	3	0	3	4	4	4	0	0	5	0	4	0	0	4	3	0	5	4	3	5	0	4	2	0	5	5	4	0	3	4	4	0		
39	3	0	0	4	4	5	3	5	4	0	5	4	5	2	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4		
40	2	2	0	2	4	5	3	5	0	5	3	3	5	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	5	3	0	5	4	0	0	4	3	3	0	0	3	3	3	0		
41	0	3	3	3	3	4	0	3	3	0	0	0	3	4	0	3	3	4	0	3	3	2	2	0	4	2	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	4

**Legenda:** 0 = Sem Relevância; 1 = Muita Baixa Relevância; 2 = Baixa Relevância; 3 = Média Relevância; 4 = Alta Relevância; 5 = Muita Alta Relevância

## APÊNDICE C – DOCUMENTOS DA 2ª REVISÃO SISTEMÁTICA

### C1. Processo Conduzido para a Construção da Expressão de Busca da 2ª RS

O protocolo descrito na Seção 4.1 é a base para a execução do estudo baseado em revisão sistemática. Entretanto, o seu planejamento começou antes de sua elaboração. Para a construção do protocolo, foi realizada uma pesquisa informal na literatura sobre publicações que tratavam especificamente de MPS e CO. No total foram selecionadas 23 publicações para compor o grupo de controle, sendo que 5 delas não foram identificadas por nenhuma expressão de busca durante os testes realizados. Um possível problema seja a máquina de busca, pois as publicações continham as palavras-chave definidas. Assim, restaram 18 publicações para compor o grupo de controle, conforme visto na Tabela C1.

**Tabela C1:** Lista das publicações do grupo de controle

Nº	Título	Autor(es)	Ano	Palavras- Chave
1	A Maturity Model for the Implementation of Software Process Improvement: An Empirical Study	Niazi, M.; Wilson, D.; Zowghi, D.	2005	Software Process Improvement Implementation, CMMI, Critical Success Factors
2	An Empirical Investigation of the Key Factors for Success in Software Process Improvement	Dyba, T.	2005	Empirical Software Engineering, Software Process Improvement, Critical Success Factors, Organizational Issues, Survey Research.
3	An Instrument for Measuring the Key Factors of Success in Software Process Improvement	Dyba, T.	2000	Software Process Improvement, Success Factors, Measurement Instrument
4	Applying Grounded Theory to Understand Software Process Improvement Implementation	Montoni, M.; Rocha, A.	2010	Grounded Theory; Software Process Improvement
5	Competing Values in Software Process Improvement: An Assumption Analysis of CMM From an Organizational Culture Perspective	Ngwenyama, O.; Nielsen, P.	2003	Capability Maturity Model (CMM), Competing Values Model, Organizational Culture, Software Engineering, Software Process Improvement
6	Enabling Software Process Improvement: An Investigation of the Importance of Organizational Issues	Dyba, T.	2002	Software Process Improvement, Organizational Knowledge Creation, Learning Software Organization, Critical Success Factors, Survey Research, Grounded Theory
7	Exploring the Relationship Between Organizational Culture and Software Process Improvement Deployment	Shih, C-C; Huang, S-J	2010	Organizational Culture, Software Process Improvement, Competing Values Framework, Clan Culture, Hierarchic Culture
8	Factors of Software Process Improvement Success in Small and Large Organizations: An Empirical Study in the Scandinavian Context	Dyba, T.	2003	Software process improvement, learning software organization, critical success factors, survey research
9	Managing Cultural Variation in Software Process Improvement: A Comparison of Methods for Subculture Assessment	Muller, S.; Kræmmergaard, P.; Mathiassen, L.	2009	Exploratory Embedded Case Study, Organizational Change, Organizational Culture, Software Process Improvement

Nº	Título	Autor(es)	Ano	Palavras- Chave
10	Software Process Improvement as Organizational Change: A Metaphorical Analysis of the Literature	Muller, S.; Mathiassen, L.; Balshøj, H.	2010	Software Process Improvement, Organizational change, Metaphors Literature Review, Images of Organization
11	Software Process Improvement Barriers: A Cross-Cultural Comparison	Niazi, M.; Babar, M.; Verner, J.	2010	Software Process Improvement Barriers, Empirical Study, Cross-cultural, CMMI
12	Software Process Improvement Problems in Twelve Software Companies: An Empirical Analysis	Beecham, S.; Hall, T.; Rainer, A.	2003	Software Process Improvement, Capability Maturity Model, Practitioners, Organization, Project, Software Lifecycle, Empirical Study, Correspondence Analysis
13	The Relationship Between Organizational Culture and the Deployment of Systems Development Methodologies	Iivari, J.; Huisman, M.	2007	Systems Development, Software Engineering, Systems Development Methodology, Organizational Culture, Competing Values Model, Information Systems Developers, Information Technology Managers
14	Which Comes First, the Organization or Its Processes?	Curtis, B.	1998	-
15	Motivators of SPI : An Analysis of practitioners` views	Baddoo, N.; Hall, T.	2002	SPI, Motivators, Practitiones
16	Cultural Influences and Differences in Software Process Improvement Programs	Wong, B.; Hasan, S.	2008	-
17	Managing Change in Software Process Improvement	Mathiassen, L.; Ngwenyama, O.; Aaen, I.	2005	-
18	Software Process Improvement: A Organizational Change That Need to be Managed and Motivated	Ferreira, M.; Wazlawick, R.	2011	Chance Management, Human Factors, Motivation, Software Process Improvement

A expressão de busca foi definida, primeiramente, a partir das palavras-chave das publicações de controle e foi sendo melhorada a partir das rodadas de testes. No total, foram realizadas 8 rodadas de testes até que a expressão de busca ficasse a mais concisa possível e retornasse todas as publicações que constavam no grupo de controle. Caso muitas publicações fossem retornadas, foi verificado se o que estava sendo procurado era essencial ou se não havia palavras-chave desnecessárias, além de verificar se a máquina de busca era eficiente.

Dessa forma, o processo para deixar a expressão de busca a mais concisa possível envolveu:

1. Definição da máquina de busca para o teste do protocolo;
2. Identificação de expressão de busca inicial;
3. Testes da expressão de busca;
4. Análise dos resultados retornados pela expressão de busca.

Esse processo foi feito de forma iterativa, com os passos 3 e 4 sendo executados continuamente até que o resultado fosse considerado satisfatório. Os testes foram realizados de janeiro a abril de 2012.

Durante os testes da expressão de busca, verificou-se que a base de dados da Scopus (<http://www.scopus.com>) retornava a maior parte dos artigos em relação a máquina de busca da IEEE (<http://ieeexplore.ieee.org>). Por este motivo, a Scopus foi escolhida para realizar os testes da expressão de busca.

Para a busca manual, seguindo os critérios do protocolo, foram considerados os anais do Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES) desde 1999 até 2012, do Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS) desde 2002 até 2012 e do Workshop Anual do MPS desde 2009 (ano de sua 1ª edição) até 2012.

A Tabela C2 mostra todos os artigos identificados na 2ª RS, conforme os critérios de inclusão e exclusão definidos na Subseção 4.1.1.6.

## C2. Lista com Todos os Artigos Identificados

**Tabela C2:** Publicações identificadas na 2ª RS

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
1	A case study: assessment of R&D project management maturity and improvement in project management process	Kaya, Y.	International Conference on Management of Engineering and Technology	2001	x	Não	CE8	x		
2	A challenging success: A process audit perspective on change	Parkes, A.; Davern, M.	Business Process Management Journal	2011	x	Não	CE8		x	
3	A change process model in an SCM tool	Crnkovic, I.	Euromicro Conference	1998	x	Não	CE9	x		
4	A corporate approach to technology transition	Hefner, R.	Annual Hawaii International Conference on System Sciences	1999	x	Não	CE4	x		
5	A diffusion theoretic approach to investigating the incentives for the adoption of hand held computing for city maintenance programmes	Aranda-Mena, G.; Wakefield, R.	Annual Research Conference of the Royal Institution of Chartered Surveyors	2006	-	Não	CE5		x	
6	A framework for evaluation and control of the factors that influence the software process improvement in small organizations	Espinosa-Curiel, I.; Rodríguez-Jacobo, J.; Fernández-Zepeda, J.	Journal of Software Maintenance and Evolution	2011	x	Sim	CI1		x	
7	A hybrid model for IT project with scrum	Hayata, T.	IEEE International Conference on Service Operations, Logistics, and Informatics	2011	-	Não	CE8	x	x	
8	A knowledge management approach to support a secure software development	Nunes, F.; Belchior, A.; Albuquerque, A.	International Conference on Availability, Reliability and Security	2009	x	Não	CE9	x	x	
9	A low-overhead method for software process appraisal	Wilkie, F.; Mc Caffery, F.; McFall, D.; Lester, N.; Wilkinson, E.	Software Process Improvement and Practice	2008	x	Não	CE5		x	
10	A macro-ergonomic work system analysis of the diagnostic testing process in an outpatient health care facility for process improvement and patient safety	Hallock, M.; Alper, S.; Karsh, B.	Ergonomics	2006	-	Não	CE5		x	
11	A method to measure productivity trends during software evolution	Benestad, H.; Anda, B.; Arisholm, E.	Communications in Computer and Information Science	2010	-	Não	CE8		x	
12	A methodology to manage the changing requirements of a software project	Bhatti, M.; Hayat, F.; Ehsan, N.; Ahmed, S.; Ishaque, A.; Mirza, E.	International Conference on Computer Information Systems and Industrial Management Applications	2010	x	Não	CE5	x		

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
13	A model for requirements change management: Implementation of CMMI level 2 specific practice	Niazi, M.; Hickman, C.; Ahmad, R.; Ali Babar, M.	Lecture Notes in Computer Science	2008	x	Não	CE9		x	
14	A process modelling framework: capturing key aspects of organisational behaviour	McGrath, G. M.	Australian Software Engineering Conference	1997	x	Não	CE9	x		
15	A reusable, academic-strength, metrics-based software engineering process for capstone courses and projects	Conn, R.	ACM Technical Symposium on Computer Science Education	2004	x	Não	CE8		x	
16	A security engineering capability maturity model	Regulwar, G.; Gulhane, V.; Jawandhiya, P.	International Conference on Educational and Information Technology	2010	x	Não	CE9		x	
17	A structured framework for assessing the "Goodness" of agile methods	Soundararajan, S.; Arthur, J.	IEEE International Conference and Workshops on Engineering of Computer-Based Systems	2011	x	Não	CE8	x		
18	A tool to improve the software process quality in a R&D center using PSP	Etxaniz, I.	Transactions on Information Science and Applications	2007	-	Não	CE5		x	
19	A culture-centered multilevel software process cycle model	Acuna, S.; Barchini, G.; Sosa, M.	International Conference on Software Engineering	2000	x	Não	CE9	x		
20	A software engineering course with an emphasis on software processes and security	Epstein, R.	Conference on Software Engineering Education and Training	2008	x	Não	CE4	x		
21	A software system to support work planning in decentralized organization structures	Westerwick, A.; Woyke, A. Hartmann, E.; Henning, K.	IEEE International Conference on Systems	1999	x	Não	CE8	x		
22	Acceptance issues in metrics program implementation	Umarji, M.; Emurian, H.	International Software Metrics Symposium	2005	x	Não	CE10	x	x	
23	Activity-based OO business modeling and control	Succi, G.; Benedicenti, L.; De Panfilis, S.; Vernazza, T.	IT Professional	2000	x	Não	CE4	x		
24	Agile in India: Challenges and lessons learned	Srinivasan, J.; Lundqvist, K.	India Software Engineering Conference	2010	x	Não	CE8		x	
25	An empirical investigation of the key factors for success in software process improvement	Dyba, T.	IEEE Transactions on Software Engineering	2005	x	Sim	CI1	x	x	
26	An evolutionary cultural-change approach to successful software process improvement	Elliott, M.; Dawson, R.; Edwards, J.	Software Quality Journal	2009	x	Sim	CI1		x	



#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
27	An exploratory study of software process improvement implementation risks	Niazi, M.	Journal of Software Maintenance and Evolution	2012	x	Sim	CI1		x	
28	An organizational maturity model of software product line engineering	Ahmed, F.; Capretz, L.	Software Quality Journal	2010	x	Não	CE8		x	
29	Aplicação da Memória Organizacional no contexto da implantação do processo de melhoria de software	Yhe, E.; Parente, R.	Workshop Anual do MPS	2010	x	Sim	CI1			x
30	Aplicação de Grounded Theory para Investigar Iniciativas de Implementação de Melhorias em Processos de Software	Montoni, M.; Rocha, A.	Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	2010	x	Sim	CI1			x
31	Applying and adjusting a software process improvement model in practice: the use of the IDEAL model in a small software enterprise	Kautz, K.; Hansen, H.; Thaysen, K.	International Conference on Software Engineering	2000	x	Sim	CI1	x	x	
32	Approach to identify internal best practices in a software organization	Jose, A.; Gonzalo, C.; Jezreel, M.; Mirna, M.; Tomás, S.; Ángel, S.; Álvaro, R.	Communications in Computer and Information Science	2010	x	Não	CE9		x	
33	Autodesk looks beyond model creation	Von Buchstab, V.	Design Engineering	2005	-	Não	CE5		x	
34	BAeHAL joint venture can prove progress made	-	Jane's Defence Industry	2004	x	Não	CE5		x	
35	Becoming a leader in patient satisfaction: Changing the culture of care in an Academic community Hospital	Deitrick, L.; Capuano, T.; Paxton, S.; Stern, G.; Dunleavy, J.; Miller, W.	Health Marketing Quarterly	2007	x	Não	CE4		x	
36	Benefícios, Fatores de Sucesso e Dificuldades da Implantação do Modelo MPS.BR	Rodrigues, J.; Kirner, T.	Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	2010	x	Sim	CI1			x
37	Big improvements with small changes: Improving the processes of a small software company	Valtanen, A.; Ahonen, J.	Lecture Notes in Computer Science	2008	-	Não	CE9		x	
38	Blending CMM and Six Sigma to meet business goals	Murugappan, M.; Keeni, G.	IEEE Software	2003	x	Sim	CI1		x	
39	Boeing's global enterprise technology process	Lind, J.	Research Technology Management	2006	-	Não	CE5		x	
40	Business process auditing on an SOA foundation	Li, S.; Chen, S.; Hu, C.; Wu, W.; Hwang, M.	International Journal of Innovative Computing, Information and Control	2012	-	Não	CE5		x	
41	Business process reengineering for sustained process improvement: a South African case study	Watkins, J.; Pretorius, L.; Strauss, A.	Portland International Conference on Management of Engineering and Technology	1999	x	Não	CE5	x		

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
42	Case study on critical success factors of agile software process improvement	Wan, J.; Luo, W.; Wan, X.	International Conference on Business Management and Electronic Information	2011	x	Não	CE9	x	x	
43	Challenges in aligning requirements engineering and verification in a large-scale industrial context	Sabalaiuskaite, G.; Loconsole, A.; Engström, E.; Unterkalmsteiner, M.; Regnell, B.; Runeson, P.; Gorschek, T.; Feldt, R.	Lecture Notes in Computer Science	2010	-	Não	CE5		x	
44	Change management: From knowledge about innovative se to capabilities for industrial se projects	Dumslaff, U.	International Conference on Software Engineering	2009	x	Não	CE9		x	
45	Classification and evaluation of defects in a project retrospective	Leszak, M.; Perry, D.; Stoll, D.	Journal of Systems and Software	2002	x	Não	CE9		x	
46	CMOS-change management of software	Benedetti, E.; Consolini, L.	Euromicro Conference	1998	x	Não	CE5	x		
47	Collaboration Infrastructure for the Learning Organization	Harrison-Broninski, K; Korhonen, J.	Business Information Processing	2012	-	Não	CE4		x	
48	Commercial vs. aerospace worlds: comparing software engineering cultures	Dorfman, M.	IEEE Software	1999	x	Não	CE8	x		
49	Competing values in software process improvement: An assumption analysis of CMM from an organizational culture perspective	Ngwenyama, O.; Nielsen, P.	IEEE Transactions on Engineering Management	2003	x	Sim	CI1	x	x	
50	Computer supported changes in project management	Karvonen, S.	International Journal of Production Economics	1998	x	Não	CE5		x	
51	Configuration and change management of the outcomes of an automotive engine control model based software design process	Monti, S.; Nesci, W.; Angellotti, S.; Schellino, C.; Seminara, M.; Wuesthenagen, R.	IEEE International Computer Software and Applications	2008	x	Não	CE8	x	x	
52	Considering People CMM for managing factors that affect software process improvement	Matturo, G.; Saavedra, J.	IEEE Latin America Transactions	2012	x	Sim	CI1	x	x	
53	Continuous process improvement-why wait till Level 5?	Seshagiri, G.	Hawaii International Conference on System Sciences	1996	x	Sim	CI1	x		

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
54	Corporate approach to technology transition	Hefner, R.	Hawaii International Conference on System Sciences	1999	-	Não	CE9		x	
55	Critical factors for successful ERP implementation: Exploratory findings from four case studies	Motwani, J.; Subramanian, R.; Gopalakrishna, P.	Computers in Industry	2005	x	Não	CE5		x	
56	Cultural Impact on intergroup coordination in software development in China: a qualitative analysis	Yuan, M.; Vogel, D.	Annual Hawaii International Conference on System Sciences	2006	x	Não	CE5	x		
57	Cultural influences and differences in software process improvement programs	Wong, B.; Hasan, S.	International Conference on Software Engineering	2008	x	Sim	CI1		x	
58	Data warehousing process maturity: an exploratory study of factors influencing user perceptions	Sen, A.; Sinha, A.; Ramamurthy, K.	IEEE Transactions on Engineering Management	2006	x	Não	CE4	x		
59	Decision-making assistance in engineering-change management process	Habhoub, D.; Cherkaoui, S.; Desrochers, A.	IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics	2011	x	Não	CE4		x	
60	Defect prevention: a general framework and its application	Meng, L.; He, X.; Ashok, S.	International Conference on Quality Software	2006	x	Não	CE9	x		
61	Definição e Monitoração de Objetivos de Software Alinhados ao Planejamento Estratégico	Barreto, A.; Rocha, A.	Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	2009	x	Sim	CI1			x
62	Determinants of information system adoptions in private hospitals in Malaysia	Naing, T.; Zainuddin, Y.; Zailani, S.	International Conference on Information and Communication Technologies	2008	x	Não	CE5		x	
63	Developing high technology spacecraft in a severely cost constrained environment	Euler, E.	American Society of Mechanical Engineers, Dynamic Systems and Control Division	1996	-	Não	CE10		x	
64	Disaster hardening for software systems	Ramamoorthy, C.	International Symposium on Software Reliability Engineering	2006	x	Não	CE4	x		
65	E-government: a special case of ICT-enabled business process change	Scholl, H.	Hawaii International Conference on System Sciences	2003	x	Não	CE9	x		
66	Empirical Measurement of the Effects of Cultural Diversity on Software Quality Management	Siakas, K.; Georgiadou, E.	Software Quality Journal	2002	x	Sim	CI1		x	
67	Enabling software process improvement: An investigation of the importance of organizational issues	Dyba, T.	Empirical Software Engineering	2002	x	Sim	CI1		x	
68	Essence of the capability maturity model	Bamberger, J.	IEEE Computer	1997	x	Sim	CI1	x		

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1° Filtro	Critério 1° Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
69	Exploring the relationship between organizational culture and software process improvement deployment	Shih, C.; Huang, S.	Information and Management	2010	x	Sim	CI1		x	
70	Factors affecting the implementation of process based change	Nash, Z.; Childe, S.; Maull, R.	International Journal of Technology Management	2001	-	Não	CE8		x	
71	Factors affecting the quality of software project management:an empirical study based on the Capability Maturity Model	Mcguire, E.	Software Quality Journal	1996	x	Sim	CI2		x	
72	Factors of software process improvement success in small and large organizations: An empirical study in the scandinavian context	Dyba, T.	ACM Symposium on the Foundations of Software Engineering	2003	x	Sim	CI1		x	
73	Forces affecting offshore software development	Biró, M.; Fehér, P.	Lecture Notes in Computer Science	2005	-	Não	CE8		x	
74	Formalizing agility, part 2: how an agile organization embraced the CMMI	Baker, S.	Agile Conference	2006	x	Não	CE9	x	x	
75	Fourteen Japanese quality tools in software process improvement	He, Z.; Staples, G.; Ross, M.; Court, I.	TQM Magazine	1996	x	Não	CE9		x	
76	From MCC to CMM: technology transfers bright and dim	Curtis, B.	International Conference on Software Engineering	2000	x	Não	CE9	x	x	
77	From CMMI and sotation to scrum, agile, lean and collaboration	Hansen, M.; Baggesen, H.	Agile Conference	2009	x	Não	CE4	x		
78	Googling test practices? Web Giant's culture encourages process improvement	Goth, G.	IEEE Software	2008	x	Não	CE8	x	x	
79	How does training support software process improvement in organizational changes?	Sihvonen, H.; Jantti, M.	International Conference on New Trends in Information Science and Service Science	2011	x	Sim	CI1	x	x	
80	IEEE Draft Standard for Software and systems engineering -- Developing user documentation in an agile environment	-	ISO/IEC/IEEE 26511:2012	2012	x	Não	CE6	x		
81	IEEE draft standard for software and systems engineering -- Requirements for managers of user documentation	-	ISO/IEC/IEEE 26511:2012	2012	x	Não	CE6	x		
82	Impact of agile development implementation on configuration and change management in telecom domain	Cvitak, L.; Car, Z.	International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics	2010	-	Não	CE5		x	
83	Impact of corporate and organic growth on software development	Nikitina, N.; Kajko-Mattsson, M.	Lecture Notes in Computer Science	2010	-	Não	CE9		x	

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
84	Impact of total quality management on the roles and responsibilities of information systems professionals	Sumner, M.	ACM SIGCPR Conference	1993	x	Não	CE8		x	
85	Implementation of process change management in PDM	Shi, X.; Qiao, L.	Hangkong Xuebao/Acta Aeronautica et Astronautica Sinica	2007	-	Não	CE5		x	
86	Implementing ESPITI on a European scale	Eakin, K.	Journal of Systems Architecture	1996	x	Não	CE9		x	
87	Implementing process change in a software organization - An experience based study	Qin, S.	Lecture Notes in Computer Science	2006	-	Não	CE8		x	
88	Implementing usability methods into CMMI-compliant software development process	Kryuchkova, Y.; Pavlov, D.	Central and Eastern European Software Engineering Conference	2010	x	Não	CE9	x	x	
89	Implementing process improvement in software development	Riddell, S.	IEEE Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering	1998	x	Não	CE9	x	x	
90	Improving customer support processes: A case study	Jääntti, M.; Pylkkänen, N.	Lecture Notes in Computer Science	2008	-	Não	CE9		x	
91	Improving organisational learning for project success: A knowledge management perspective	Wang, S.; Wu, C.; Perng, C.	International Journal of Information Systems and Change Management	2008	-	Não	CE9		x	
92	Improving quality and cost-effectiveness in enterprise software application development: An open, holistic approach for project monitoring and control	Buglione, L.; Damiani, E.; Frati, F.; Oltolina, S.; Ruffatti, G.	Lecture Notes in Business Information Processing	2011	-	Não	CE8		x	
93	Incorporating innovative practices in software engineering education	Alkhatib, G.; Maamar, Z.; Issa, G.; Daoud, D.; Turani, A.; Zaroor, M.	Global Engineering Education Conference	2011	x	Não	CE5	x		
94	Information systems at CallCentre	Brooke, C.	International Journal of Information Management	2002	x	Não	CE5		x	
95	Institutionalising change: application of CMM as a model for organisational change at ericsson	ter Horst, B. P.	International Conference on Engineering and Technology Management	1998	x	Sim	CI1	x		
96	Intangible benefits of CMM-based software process improvement	Hyde, K.; Wilson, D.	Software Process Improvement and Practice	2004	x	Não	CE9		x	
97	Introducing measurable quality requirements: a case study	Jacobs, S.	IEEE International Symposium on Requirements Engineering	1999	x	Não	CE5	x		
98	Issues in the implementation of software process improvement project in Malaysia	Md Nasir, M.; Ahmad, R.; Hassan, N.	Transactions on Information Science and Applications	2008	x	Sim	CI1		x	

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
99	Justifications, strategies, and critical success factors in successful ITIL implementations in U.S. and Australian companies: An exploratory study	Pollard, C.; Cater-Steel, A.	Information Systems Management	2009	-	Não	CE5		x	
100	Knowledge management in a software process improvement program in micro, small and medium-sized enterprises: KM SPI Model	Capote, J.; Llantén, C.; Pardo, C.; Collazos, C.	Revista Facultad de Ingenieria	2009	-	Não	CE10		x	
101	Knowledge management in software engineering - describing the process	Ward, J.; Aurum, A.	Australian Software Engineering Conference	2004	x	Não	CE9	x	x	
102	Learning and organizational change in SPI initiatives	Heikkilä, M.	Lecture Notes in Business Information Processing	2009	x	Sim	CI2		x	
103	Lições Aprendidas em uma Iniciativa de Melhoria de Processos de Software sob Diferentes Perspectivas: Membros da Organização, Implementadores e Avaliadores	Santos, G.; Katsurayama, A.; Zanetti, D.; Montoni, M.; Filho, R.; Barreto, A.; Rocha, A.	Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	2009	x	Sim	CI1			x
104	Longitudinal study of software process improvement	Fitzgerald, B.; O'Kane, T.	IEEE Software	1999	x	Não	CE9		x	
105	Making the software factory work: lessons from a decade of experience	Siy, H.; Herbsleb, J.; Mockus, A.; Krishnan, M.; Tucker, G.	International Software Metrics Symposium	2001	x	Sim	CI1	x	x	
106	Management design theories	Pries-Heje, J.; Baskerville, R.	Advances in Information and Communication Technology	2010	x	Não	CE5		x	
107	Management of enterprise evolution: Evolution management principles and methods for learning organizations	Smeds, R.	Acta Polytechnica Scandinavica Mathematics and Computing Series	1996	-	Não	CE8		x	
108	Management of process improvement by prescription	Middleton, P.; McCollum, B.	Journal of Systems and Software	2001	x	Não	CE5		x	
109	Managing change and reliability of distributed software system	Amuthakkannan, R.; Kannan, S.; Vijayalakshmi, K.; Jayabalan, V.	International Journal of Information Systems and Change Management	2007	x	Não	CE5		x	
110	Managing change in software development using a process improvement approach	Lam, W.; Shankararaman, V.	Euromicro Conference	1998	x	Não	CE9	x		

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
111	Managing change in software process improvement	Mathiassen, L.; Ngwenyama, O.; Aaen, I.	IEEE Software	2005	x	Sim	CI1	x	x	
112	Managing Cultural Variation in Software Process Improvement: A Comparison of Methods for Subculture Assessment	Müller, S.; Kræmmergaard, P.; Mathiassen, L.	IEEE Transactions on Engineering Management	2009	x	Sim	CI1	x	x	
113	Managing evolution of software engineering development environments	Lee, R.; Mizuno, T.; Togashi, A.	IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics	2001	x	Não	CE9	x	x	
114	Managing leadership in a systems acquisition life cycle: a strategic framework	Mishra, H.	IEEE International Engineering Management Conference	2006	x	Não	CE8	x		
115	Managing process change in software organizations: Experience and reflection	Shaowen, Q	Software Process Improvement and Practice	2007	x	Não	CE8		x	
116	Managing slowdown in improvement projects	Sandberg, A.; Mathiassen, L.	IEEE Software	2008	x	Não	CE9	x		
117	Measurement of change: stable and change-prone constructs in a commercial C++ system	Lindvall, M.	International Software Metrics Symposium	1999	x	Não	CE4	x		
118	Measuring quality, cost, and value of IT services	Peebles, C.; Voss, B.; Stewart, C.; Workman, S.	Annual Quality Congress Transactions	2001	-	Não	CE5		x	
119	Measuring the effectiveness of introducing new methods in the software development process	Winokur, M.; Grinman, A.; Yosha, I.; Gallant, R.	Euromicro Conference	1998	x	Sim	CI1	x		
120	Melhoria de Processos de Software e Evolução de Ambientes de Desenvolvimento de Software com base no Conhecimento do Domínio e na Cultura Organizacional	Villela, K.; Santos, G.; Travasso, G.; Rocha, A.	Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	2002	x	Sim	CI1			x
121	Merant: Investing in change	Misek, M.	Econtent	2003	-	Não	CE5		x	
122	Methodological issues in a CMM level 4 implementation	Antoniol, G.; Gradara, S.; Venturi, G.	Software Process Improvement and Practice	2004	x	Sim	CI2		x	
123	Mindbugs in software process improvement	Jiangping, W.; Qingjing, L.; Dejie, L.	International Conference on Computational Intelligence and Software Engineering	2009	x	Não	CE9	x	x	
124	MIS-PyME software measurement maturity model-supporting the definition of software measurement programs	Díaz-Ley, M.; García, F.; Piattini, M.	Lecture Notes in Computer Science	2008	-	Não	CE5		x	

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
125	Moving from a plan driven culture to agile development	Hirsch, M.	International Conference on Software Engineering	2005	x	Não	CE5	x	x	
126	One decade of software process assessments in automotive: A retrospective analysis	Fabbrini, F.; Fusani, M.; Lami, G.	International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology	2009	x	Não	CE9		x	
127	OPT: organization and process together	Seaman, C.; Basili, V.	International Software Process Workshop	1995	x	Sim	CI1	x	x	
128	Organisational scenarios and legacy systems	Brooke, C.; Ramage, M.	International Journal of Information Management	2001	x	Não	CE5		x	
129	Organizational culture and success in SPI initiatives	Passos, O.; Dias-Neto, A.; Barreto, R.	IEEE Software	2012	x	Sim	CI1	x	x	
130	Organizational factors shaping software process improvement in small-medium sized software teams: a multi-case analysis	Allison, I.	International Conference on the Quality of Information and Communications Technology	2010	x	Sim	CI1	x	x	
131	Overcoming barriers to self-management in software teams	Moe, N.; Dingsøyr, T.; Dybå, T.	IEEE Software	2009	x	Não	CE8	x	x	
132	Pay me now or pay me later ... ERP upgrades in perspective	Caruso, D.	Reed Business Information	2004	-	Não	CE5		x	
133	People, organizations, and process improvement	Perry, D; Staudenmayer, N; Votta, L.	IEEE Software	1994	x	Sim	CI1	x		
134	Place of technology management as a key process area with in UK construction process improvement: A critical analysis	Keraminiyage, K.; Amaratunga, D.; Haigh, R.	International Conference Queensland University of Technology Research Week	2005	-	Não	CE9		x	
135	Positive reinforcement as a quality tool	Hirsh, B.	IEEE Software	2005	x	Sim	CI1	x		
136	Prioritization of issues and requirements by cumulative voting: A compositional data analysis framework	Chatzipetrou, P.; Angelis, L.; Rovegård, P.; Wohlin, C.	Conference on Software Engineering and Advanced Applications	2010	x	Não	CE5		x	
137	Problems in measuring effectiveness in software process improvement: A longitudinal study of organizational change at Danske Data	Iversen, J.; Ngwenyama, O.	International Journal of Information Management	2006	x	Sim	CI1		x	
138	Proceedings of australian software engineering conference	-	Australian Software Engineering Conference	2004	-	Não	CE6		x	



#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
139	Proceedings of international conference on New Trends in information science and service science	-	International Conference on New Trends in Information Science and Service Science	2011	-	Não	CE6			
140	Proceedings of the 6th International Workshop on Software Quality	-	International Conference on Software Engineering	2008	-	Não	CE6		x	
141	Process based storing and reconstructing of XML form documents	Bae, H.; Kim, M.	Computers in Industry	2007	x	Não	CE5		x	
142	Process change management in switching	Ebert, C.	Alcatel Telecommunications Review	2003	-	Não	CE9		x	
143	Process change management in switching	Ebert, C.; Thirionet, P.	Alcatel Telecommunications Review	1999	-	Não	CE9		x	
144	Process improvement that lasts: An integrated training and consulting method	Hutchings, T.; Hyde, M.; Marca, D.; Cohen, L.	Communications of the ACM	1993	-	Não	CE8		x	
145	Process improvement and the corporate balance sheet	Dion, R.	IEEE Software	1993	x	Não	CE9	x		
146	Process improvement for small organizations	Kelly, D.; Culleton, B.	IEEE Computer	1999	x	Não	CE9	x	x	
147	Process improvement satisfies employees	Yamamura, G.	IEEE Software	1999	x	Não	CE9	x		
148	Process improvement: Performance analysis of the setup time reduction-SMED in the automobile industry	Cakmakci, M.	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2009	x	Não	CE4		x	
149	Process innovation reaping customer satisfaction	Sridhar, B.; Rajesh, G.	Communications in Computer and Information Science	2011	x	Não	CE9		x	
150	Process management agent	Kim, J.; Choi, S.	International Conference on Multimedia and Ubiquitous Engineering	2007	x	Não	CE8	x	x	
151	Project management: Recent developments and research opportunities	Hall, N.	Journal of Systems Science and Systems Engineering	2012	x	Não	CE5		x	
152	Prototyping in organizational process engineering	Vignoli, M.; Macrí, D.; Bertolotti, F.	Conference on Engineering Design	2011	-	Não	CE5		x	
153	Requirement change management process models: activities, artifacts and roles	Ramzan, S.; Ikram, N.	Multitopic Conference	2006	x	Não	CE5	x	x	
154	Requirements change management process models: An evaluation	Ikram, N.; Ramzan, S.	International Conference on Software Engineering	2007	-	Não	CE5		x	
155	Research on enterprise culture maturity evaluation basing on KPA	Zhu, S.; Lin, W.	International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing	2008	x	Não	CE5	x		
156	Ricochet of the magic bullet: revisiting the role of change management initiatives in IT Governance	Borgman, H.; Heier, H.	Annual Hawaii International Conference on System Sciences	2010	x	Não	CE5	x	x	

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
157	Risk management capability maturity model for complex product systems (CoPS) projects	Ren, Y.	IEEE International Engineering Management Conference	2004	x	Não	CE4	x		
158	Risk prediction in ERP projects: classification of reengineered business processes	Camara, M.; Kermad, L.; El Mhamedi, A.	International Conference on Computational Intelligence for Modelling, Control and Automation	2007	x	Não	CE5	x	x	
159	Scrum 911! Using scrum to overhaul a support organization	Sheth, B.	Agile Conference	2009	x	Não	CE8	x		
160	Significance of software metrics in ERP projects	Parthasarathy, S.; Anbazhagan, N.	Annual India Conference	2006	x	Não	CE5		x	
161	Significant productivity enhancement through model driven techniques: a success story	Hossler, J.; Kath, O.; Soden, M.; Born, M.; Saito, S.	IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference	2006	x	Não	CE8	x		
162	Software change management processes in the development of embedded software	Mäkäräinen, M.	VTT Publications	2000	-	Não	CE8		x	
163	Software development improvement with SFIM	Krikhaar, R.; Mermans, M.	Lecture Notes in Computer Science	2007	x	Não	CE8		x	
164	Software evolution management: A process-oriented perspective	Hinley, D.	Information and Software Technology	1996	x	Não	CE8		x	
165	Software Organizations and Test Process Development	Kasurinen, J.	Advances in Computers	2012	-	Não	CE5		x	
166	Software Process Improvement as organizational change: A metaphorical analysis of the literature	Müller, S.; Mathiassen, L.; Balshøj, H.	Journal of Systems and Software	2010	x	Sim	CI1		x	
167	Software Process Improvement barriers: A cross-cultural comparison	Niazi, M.; Babar, M.; Verner, J.	Information and Software Technology	2010	x	Sim	CI1		x	
168	Software process improvement problems in twelve software companies: An empirical analysis	Beecham, S.; Hall, T.; Rainer, A.	Empirical Software Engineering	2003	x	Sim	CI1		x	
169	Software process improvement through teamwork management	Amengual, E.; Mas, A.	Lecture Notes in Computer Science	2008	x	Não	CE9		x	
170	Software process improvement: A organizational change that need to be managed and motivated	Ferreira, M.; Wazlawick, R.	World Academy of Science, Engineering and Technology	2011	x	Sim	CI1		x	
171	Software process improvement: Operations perspectives	Huh, W.	Portland International Conference on Management of Engineering and Technology	2002	-	Não	CE9		x	
172	Software verification process improvement proposal using six sigma	Galinac, T.; Car, Z.	Lecture Notes in Computer Science	2007	x	Não	CE8		x	
173	Software company process management and process audit research	Wei, C.; Meimei, X.	International Conference on Management and Service Science	2009	x	Não	CE5	x	x	

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1° Filtro	Critério 1° Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
174	Software process improvement by example	Brebner, P.	International Conference Software Engineering	1998	x	Sim	CI1	x		
175	Software process improvement in small organizations: a case study	Dangle, K. C.; Larsen, P.; Shaw, M.; Zerkowith, M.	IEEE Software	2005	x	Sim	CI1	x		
176	Software project improvement through personal software process in a R&D center	Etxaniz, I.	The International Conference on Computer as a Tool	2007	x	Não	CE7	x	x	
177	Software's Eight Essentials	Lei, H; Claus, M.; Rammage, R.; Baer, C.; Decool, R.; Kniss, J.; Clyde, S.; Cooley, D.; Liu, D.	International Conference on New Trends in Information and Service Science	2009	x	Não	CE4	x		
178	Some insights into the maintenance of legacy systems within small manufacturing and distribution organisations in the UK	Edwards, H.; Mallalieu, G.; Thompson, J.	IEEE Computer Society's International Computer Software and Applications Conference	1999	-	Não	CE5		x	
179	Specifying process and measuring progress in terms of information state	Dick, A.; Hull, M.; Jackson, K.	Journal of Systems and Software	2005	x	Não	CE8		x	
180	SPI success factors within product usability evaluation	Winter, J.; Rönkkö, K.	Journal of Systems and Software	2010	x	Sim	CI1		x	
181	SPI with lightweight software process modeling in a small software company	Savolainen, P.; Sihvonen, H.; Ahonen, J.	Lecture Notes in Computer Science	2007	-	Não	CE9		x	
182	Structural change and change advocacy: a study in becoming a software engineering organization	Nelson, K.; Buche, M.; Nelson, H.	Annual Hawaii International Conference on System Sciences	2001	x	Não	CE4	x		
183	Studies on project management models for embedded software development projects	Nakashima, T.; Iwata, K.; Anan, Y.; Ishii, N.	International Conference on Software Engineering Research, Management and Applications	2006	x	Não	CE9	x		
184	Study of TQM practice on software development in Singapore	Tan, M.; Yap, C.	IFIP Transactions A: Computer Science and Technology	1994	-	Não	CE9		x	
185	Successful implementation of ERP projects: Evidence from two case studies	Motwani, J.; Mirchandani, D.; Madan, M.; Gunasekaran, A.	International Journal of Production Economics	2002	x	Não	CE5		x	
186	Supplier-led enterprise change management within the AEC sector	Suchocki, M.	International Conference on Concurrent Enterprising	2011	x	Não	CE5	x	x	

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
187	Systems and software engineering -- Requirements for managers of user documentation	-	ISO/IEC/IEEE 26511:2012	2012	x	Não	CE6	x		
188	Taba workstation: Supporting software process deployment based on CMMI and MR-MPS.BR	Montoni, M.; Santos, G.; Rocha, A.; Figueiredo, S.; Cabrai, R.; Barcellos, R.; Barreto, A.; Soares, A.; Cerdeiral, C.; Lupo, P	Lecture Notes in Computer Science	2006	-	Não	CE9		x	
189	Telcordia Technologies: the journey to high maturity	Pitterman, B.	IEEE Software	2000	x	Sim	CI1	x		
190	Ten factors that impede improvement of verification and validation processes in software intensive organizations	García, J.; De Amescua, A.; Velasco, M.; Sanz, A.	Software Process Improvement and Practice	2008	x	Não	CE9		x	
191	The agile professional culture: A source of agile quality	Siakas, K.; Siakas, E.	Software Process Improvement and Practice	2007	x	Não	CE9		x	
192	The AV-8B team learns synergy of EVM and TSP accelerates software process improvement	Pacchia, L.	Cross Talk	2004	-	Não	CE9		x	
193	The global introduction of a major software system	-	The Management of Soft Projects: The People Issues	1999	x	Não	CE6	x		
194	The road to requirements maturity	Zylbermann, D.; Cohen, Y.; Goldin, L.	IEEE International Conference on Software-Science, Technology & Engineering	2003	x	Não	CE4	x		
195	The role of awareness support in collaborative improvement of software processes	Araujo, R.; Borges, M.	International Workshop on Groupware	1999	x	Sim	CI1	x		
196	The role of collaborative support to promote participation and commitment in software development team	De Araujo, R.; Borges, M.	Software Process Improvement and Practice	2007	x	Não	CE9		x	
197	The role of culture in successful software process improvement	Sharp, H.; Woodman, M.; Hovenden, F.; Robinson, H.	Euromicro Conference	1999	x	Sim	CI1	x		
198	The role of knowledge management supporters in software development companies	Fehér, P.; Gábor, A.	Software Process Improvement and Practice	2006	x	Sim	CI1		x	
199	The role of software process improvement into total quality management: an industrial experience	Della Volpe, R.; Nobre, F.; Pessoa, M.; Spinola, M.	IEEE Engineering Management Society	2000	x	Não	CE5	x		

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
200	The socio-cultural environment in the software process modeling	Acuna, S.; Barchini, G.	International Conference of the Chilean Computer Science Society	1999	x	Não	CE9	x		
201	The usage of capability maturity model integration and web engineering practices in large web development enterprises: An empirical study in Jordan	Al-Allaf, O.	Journal of Theoretical and Applied Information Technology	2012	-	Não	CE9		x	
202	The use of an electronic process guide in a medium-sized software development company	Moe, N.; Dybå, T.	Software Process Improvement and Practice	2006	x	Não	CE9		x	
203	Toward an information systems development acceptance model: The case of object-oriented systems development	Hardgrave, B.; Johnson, R.	IEEE Transactions on Engineering Management	2003	-	Não	CE8		x	
204	Toward inconsistency awareness in collaborative software development	Huyen, P.; Ochimizu, K.	Asia-Pacific Software Engineering Conference	2011	x	Não	CE8		x	
205	Towards enterprise transition to object technologies: a CMM-based methodology	Lowry, G.; Bebbington, P.	International Conference on Software Engineering	1998	x	Não	CE9	x		
206	Uma Investigação sobre os Fatores Críticos de Sucesso em Iniciativas de Melhoria de Processos de Software	Montoni, M.; Rocha, A.	Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	2002	x	Sim	CI1			x
207	Unifying software engineering and systems engineering	Boehm, B.	IEEE Computer	2000	x	Sim	CI1	x		
208	Using grounded theory to acquire knowledge about critical success factors for conducting software process improvement implementation initiatives	Montoni, M.; Da Rocha, A.	International Journal of Knowledge Management	2011	x	Sim	CI1		x	
209	Using integrated operations centers	Landgren, K.; Lhote, J.; Vernus, J.	Digital Energy Conference and Exhibition	2009	-	Não	CE5		x	
210	Visualising change propagation	Keller, R.; Eger, T.; Eckert, C.; Clarkson, P.	International Conference on Engineering Design	2005	-	Não	CE5		x	
211	Web services and applications framework of real time systems	Lin, W.	International Symposium on Web Services and Applications	2005	-	Não	CE5		x	
212	What elements of XP are being adopted by industry practitioners?	Livermore, J.	IEEE SoutheastCon Conference	2006	x	Não	CE5		x	
213	What has culture to do with SPI?	Siakas, K.	Euromicro Conference	2002	x	Sim	CI1	x		
214	What to expect from software experience exploitation	Schneider, K.	Journal of Universal Computer Science	2002	-	Não	CE9		x	
215	Which comes first, the organization or its processes?	Curtis, B.	IEEE Software	1998	x	Sim	CI1		x	
216	Why do programmers avoid metrics?	Umarji, M.; Seaman, C.	ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement	2008	x	Não	CE9		x	

#	Título	Autores	Fonte	Ano	Disponibilidade	1º Filtro	Critério 1º Filtro	Local de Busca		
								IEEE	Scopus	Manual
217	Workflow validation framework in distributed engineering environments	Sunindyo, W.; Moser, T.; Winkler, D.; Mordinyi, R.; Biffel, S.	Computer Science	2011	-	Não	CE8		x	
218	You can't measure us, we do client/server: dispelling developers' myths about software measurement	Dekkers, C.	Annual Quality Congress Transactions	1998	-	Não	CE8		x	

### C3. Lista com Todos os Artigos Identificados Após o 1º e 2º Filtros

**Tabela C3:** Artigos identificados após o primeiro e segundo filtros

#	Título	Ano	2º Filtro	Critério 2º Filtro	3º Filtro	Critério 3º Filtro
1	A framework for evaluation and control of the factors that influence the software process improvement in small organizations	2011	Sim	CIS1	Não	CES4
2	An empirical investigation of the key factors for success in software process improvement	2005	Sim	CIS1	Sim	CIS2
3	An evolutionary cultural-change approach to successful software process improvement	2009	Não	CES3	-	-
4	An exploratory study of software process improvement implementation risks	2012	Sim	CIS1	Não	CES4
5	Applying and adjusting a software process improvement model in practice: the use of the IDEAL model in a small software enterprise	2000	Não	CES3	-	-
6	Benefícios, Fatores de Sucesso e Dificuldades da Implantação do Modelo MPS.BR	2010	Sim	CIS1	Não	CES4
7	Blending CMM and Six Sigma to meet business goals	2003	Não	CES3	-	-
8	Competing values in software process improvement: An assumption analysis of CMM from an organizational culture perspective	2003	Sim	CIS1	Sim	CIS2
9	Considering People CMM for managing factors that affect software process improvement	2012	Não	CE1	-	-
10	Continuous process improvement-why wait till Level 5?	1996	Não	CES3	-	-
11	Cultural influences and differences in software process improvement programs	2008	Sim	CIS1	Não	CES4
12	Empirical Measurement of the Effects of Cultural Diversity on Software Quality Management	2002	Sim	CIS1	Não	CES4
13	Enabling software process improvement: An investigation of the importance of organizational issues	2002	Não	CE2	-	-
14	Essence of the capability maturity model	1997	Não	CES3	-	-
15	Exploring the relationship between organizational culture and software process improvement deployment	2010	Sim	CIS1	Sim	CIS2
16	Factors affecting the quality of software project management:an empirical study based on the Capability Maturity Model	1996	Sim	CIS1	Não	CES4
17	Factors of software process improvement success in small and large organizations: An empirical study in the scandinavian context	2003	Sim	CIS1	Não	CES4
18	How does training support software process improvement in organizational changes?	2011	Não	CES3	-	-

#	Título	Ano	2º Filtro	Critério 2º Filtro	3º Filtro	Critério 3º Filtro
19	Institutionalising change: application of CMM as a model for organisational change at ericsson	1998	Sim	CIS1	Não	CES4
20	Issues in the implementation of software process improvement project in Malaysia	2008	Sim	CIS1	Não	CES4
21	Learning and organizational change in SPI initiatives	2009	Sim	CIS1	Não	CES4
22	Making the software factory work: lessons from a decade of experience	2001	Não	CES3	-	-
23	Managing change in software process improvement	2005	Sim	CIS1	Sim	CIS2
24	Managing Cultural Variation in Software Process Improvement: A Comparison of Methods for Subculture Assessment	2009	Sim	CIS1	Sim	CIS2
25	Measuring the effectiveness of introducing new methods in the software development process	1998	Sim	CIS1	Não	CES4
26	Melhoria de Processos de Software e Evolução de Ambientes de Desenvolvimento de Software com base no Conhecimento do Domínio e na Cultura Organizacional	2002	Sim	CIS1	Não	CES4
27	Methodological issues in a CMM level 4 implementation	2004	Sim	CIS1	Sim	CIS2
28	OPT: organization and process together	1995	Não	CE2	-	-
29	Organizational factors shaping software process improvement in small-medium sized software teams: a multi-case analysis	2010	Sim	CIS1	Não	CES4
30	People, organizations, and process improvement	1994	Não	CES3	-	-
31	Positive reinforcement as a quality tool	2005	Não	CES3	-	-
32	Problems in measuring effectiveness in software process improvement: A longitudinal study of organizational change at Danske Data	2006	Sim	CIS1	Sim	CIS2
33	Process improvement for small organizations	1999	Não	CES3	-	-
34	Software Process Improvement as organizational change: A metaphorical analysis of the literature	2010	Sim	CIS1	Sim	CIS2
35	Software Process Improvement barriers: A cross-cultural comparison	2010	Sim	CIS1	Não	CES4
36	Software process improvement problems in twelve software companies: An empirical analysis	2003	Sim	CIS1	Não	CES4
37	Software process improvement: A organizational change that need to be managed and motivated	2011	Sim	CIS1	Sim	CIS2
38	Software process improvement by example	1998	Não	CES3	-	-
39	Software process improvement in small organizations: a case study	2005	Não	CES3	-	-
40	SPI success factors within product usability evaluation	2010	Não	CES3	-	-
41	Telcordia Technologies: the journey to high maturity	2000	Não	CES3	-	-
42	The role of awareness support in collaborative improvement of software processes	1999	Não	CES3	-	-
43	The role of culture in successful software process improvement	1999	Sim	CIS1	Sim	CIS2



#	Título	Ano	2º Filtro	Critério 2º Filtro	3º Filtro	Critério 3º Filtro
44	The role of knowledge management supporters in software development companies	2006	Sim	CIS1	Não	CES4
45	Unifying software engineering and systems engineering	2000	Não	CES2	-	-
46	Using grounded theory to acquire knowledge about critical success factors for conducting software process improvement implementation initiatives	2011	Não	CES3	-	-
47	What has culture to do with SPI?	2002	Sim	CIS1	Não	CES4
48	Which comes first, the organization or its processes?	1998	Sim	CIS1	Sim	CIS2

#### C4. Dados Coletados das Publicações Seleccionadas no Segundo Filtro

O formulário de coleta de dados preenchidos após as publicações seleccionadas no segundo filtro encontram-se abaixo.

Identificador:	[P1]		
Título:	<b>Software Process Improvement: A organizational change that need to be managed and motivated</b>		
Autores:	Ferreira, M.; Wazlawick, R.		
Palavras-Chave:	Change management, human factors, motivation, software process improvement.		
Fonte:	World Academy of Science, Engineering and Technology	Ano:	2011
Resumo:	Este artigo analisa o problema das falhas de iniciativas de MPS e propõe boas práticas que podem ajudar a minimizar essas falhas.		
1º Filtro:	CII: Podem ser seleccionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2º Filtro:	CIS1: Podem ser seleccionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A introdução de qualquer mudança em uma organização sem a preocupação adequada sobre a forma mais adequada de se fazer isso pode trazer muitos problemas. Deste modo é importante observar as recomendações sugeridas na literatura para iniciativas de MPS, pois estas implicam em importantes mudanças organizacionais na empresa.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	9		

Identificador:	[P2]		
Título:	<b>Software Process Improvement as Organizational Change: A Metaphorical Analysis of the Literature</b>		
Autores:	Muller, S.; Mathiassen, L.; Balshoj, H.		
Palavras-Chave:	Software process improvement, organizational change, metaphors literature review, images of organization.		
Fonte:	The Journal of Systems and Software	Ano:	2010
Resumo:	Neste trabalho foi realizada uma revisão sistemática em periódicos e anais de conferências com o objetivo de identificar publicações relevantes com ênfase na mudança organizacional em iniciativas de MPS.		
1º Filtro:	CII: Podem ser seleccionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2º Filtro:	CIS1: Podem ser seleccionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyba, T., 2005. An empirical investigation of the key factors for success in software process improvement. IEEE Transactions on Software Engineering, 31 (5), 410–424.</li> <li>• Rainer, A., Hall, T., 2003. A quantitative and qualitative analysis of factors affecting software processes. The Journal of Systems and Software 66 (1), 7–21.</li> <li>• Rainer, A., Hall, T., 2002. Key success factors for implementing software process improvement: a maturity-based analysis. The Journal of Systems and Software 62 (2), 71–84.</li> <li>• Van Loon, H., 2000. An early SPICE experience. Quality Progress 33 (2), 99–104.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pitterman, B., 2000. Telcordia technologies: the journey to high maturity. <i>IEEE Software</i> 17 (4), 89–96.</li> <li>• Niazi, M., Wilson, D., Zowghi, D., 2006. Critical success factors for software process improvement implementation: an empirical study. <i>Software Process: Improvement and Practice</i> 11 (2), 193–211.</li> <li>• Ogasawara, H., Ishikawa, T., Moriya, T., 2006. Practical approach to development of SPI activities in a large organization. <i>Toshiba’s SPI History since 2000</i>. In: <i>Proceedings of the 28th International Conference on Software Engineering</i>.</li> <li>• Hall, T., Rainer, A., Baddoo, N., 2002. Implementing software process improvement: An empirical study. <i>Software Process: Improvement and Practice</i> 7 (1), 3–15.</li> <li>• O’Hara, F., 2000. European experiences with software process improvement. In: <i>Proceedings of the 22nd International Conference on Software Engineering</i>.</li> <li>• Moitra, D., 1998. Managing change for software process improvement initiatives: A practical experience-based approach. <i>Software Process: Improvement and Practice</i> 4 (4), 199–207.</li> <li>• Stelzer, D., Mellis, W., 1998. Success factors of organizational change in software process improvement. <i>Software Process: Improvement and Practice</i> 4 (4), 227–250.</li> <li>• Herbsleb, J., Goldenson, D., 1996. A systematic survey of CMM experience and results. In: <i>Proceedings of the 18th International Conference on Software Engineering</i>.</li> <li>• Tanaka, T., Sakamoto, K., Kusumoto, S., Matsumoto, K., Kikuno, T., 1995. Improvement of software process by process description and benefit estimation. In: <i>Proceedings of the 17th International Conference on Software Engineering</i>.</li> <li>• Johnson, A., 1994. Software process improvement experience in the DP/MIS function. Experience report. In: <i>Proceedings of the 16th International Conference on Software Engineering</i>.</li> <li>• Baddoo, N., Hall, T., 2002. Motivators of software process improvement: an analysis of practitioners’ views. <i>The Journal of Systems and Software</i> 62 (2), 85–96.</li> <li>• Niazi, M., Wilson, D., Zowghi, D., 2005a. A framework for assisting the design of effective software process improvement implementation strategies. <i>The Journal of Systems and Software</i> 78 (2), 204–222.</li> <li>• Niazi, M., Wilson, D., Zowghi, D., 2005b. A maturity model for the implementation of software process improvement: an empirical study. <i>The Journal of Systems and Software</i> 74 (2), 155–172.</li> <li>• Aaen, I., Arent, J., Mathiassen, L., Ngwenyama, O., 2001. A conceptual MAP of software process improvement. <i>Scandinavian Journal of Information Systems</i> 13, 81–101.</li> <li>• Ngwenyama, O., 2001. A conceptual MAP of software process improvement. <i>Scandinavian Journal of Information Systems</i> 13, 81–101.</li> <li>• Ngwenyama, O., Nielsen, P., 2003. Competing values in software process improvement: An assumption analysis of CMM from an organizational culture perspective. <i>IEEE Transactions on Engineering Management</i> 50 (1), 100–112.</li> </ul>
<p>Perspectivas Futuras:</p>	<p>Uma recomendação altamente relevante seria prosseguir com a investigação sobre a gestão de iniciativas de MPS em contextos organizacionais, verificando valores alternativos que sustentam os esforços de mudança. Essa pesquisa pode eventualmente levar a novos princípios e modelos de avaliação para iniciativas de MPS.</p>
<p>Comentários:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O objetivo do trabalho foi para estabelecer uma visão geral do estado-da-arte sobre o conhecimento de iniciativas de MPS como mudança organizacional. Foram identificados 71 artigos publicados dentro desta área e estes foram analisados com o objetivo de responder à seguinte questão de pesquisa: Quais os tipos de insight a literatura oferece sobre iniciativas de MPS como a mudança organizacional e como esse conhecimento é apresentado e publicado?</li> <li>• Foi verificado que houve um atraso de 8 a 10 anos a partir do início de iniciativas de MPS na década de 1980 até os pesquisadores começaram a investigar essas práticas a partir de uma perspectiva de mudança organizacional.</li> <li>• Como resultados verificou-se que 71 dos 1.012 artigos publicados (7%) entre 1993 e 2007 que estão relacionados com MPS tem como foco principal a mudança organizacional.</li> <li>• Além da definição dos papéis, a estabilidade e a cultura organizacional são importantes para o sucesso de iniciativas de MPS.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>A cultura organizacional é um assunto que tem recebido pouca atenção. Mesmo que os pressupostos culturais subjacentes de alguns modelos de maturidade, como CMMI, têm sido objeto de estudo, a cultura organizacional, nos esforços em MPS não tem sido exaustivamente examinada. Além disso, questões interessantes relacionadas aos papéis e a política em MPS permanecem inexplorados.</li> </ul>
Nº de Páginas:	19

Identificador:	[P3]	
Título:	<b>Exploring the Relationship Between Organizational Culture and Software Process Improvement Deployment</b>	
Autores:	Shih, C-C.; Huang, S-J.	
Palavras-Chave:	Organizational culture, software process improvement (SPI), competing values framework, clan culture, hierarchic culture.	
Fonte:	Information & Management Journal	Ano: 2010
Resumo:	Foi explorado a relação entre a cultura organizacional e a implementação de uma iniciativa de MPS utilizando um modelo para análise da cultura organizacional.	
1º Filtro:	CII: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.	
2º Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.	
Impacto da CO x MPS:	Positivo: Os resultados indicaram que a cultura organizacional teve influência na implementação de programas de MPS.	
Modelo da CO:	Competing Values Framework dos autores Quinn e McGrath.	
Iniciativa de MPS:	CMMI.	
Organização:	85 organizações de software de Taiwan.	
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>T. Ravichandran e A. Rai. Total Quality management in information systems development: key constructs and relationships. <i>Journal of Management Information Systems</i> 24 (3), Winter 1999–2000, pp. 81–415.</li> <li>O. Ngwenyama e P. Nielsen, Competing values in software process improvement: an assumption analysis of CMM from an organizational culture perspective. <i>IEEE Transactions on Engineering Management</i> 50 (1), 2003, pp. 101–111.</li> <li>Aaen, J. Arendt, L. Mathiassen e O. Ngwenyama, A conceptual MAP of software process improvement. <i>Scandinavian Journal of Information Systems</i> 13, 2001, pp. 79–99.</li> <li>P. Nielsen e J. Norbjerg. Software process maturity and organizational politics. In: <i>Proceedings of the IFIP TC8/WG8.2 Working Conference on Realigning Research and Practice in Information Systems Development: The Social and Organizational Perspective</i>, 2001, pp. 221–240.</li> <li>S. Al-Gahtani, G. Hubona e J. Wang. Information technology (IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. <i>Information &amp; Management</i> 44 (8), 2007, pp. 681–691.</li> <li>G. Harper e D. Utiey. Organizational culture and successful information technology implementation. <i>Engineering Management Journal</i> 13 (2), 2001, pp. 11–15.</li> <li>N. Hoffman e R. Klepper. Assimilating new technologies: the role of organizational culture. <i>Information Systems Management</i> 17 (3), 2000, pp. 36–42.</li> </ul>	
Perspectivas Futuras:	-	
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>O texto cita que as organizações de software enfrentam grandes obstáculos na execução de iniciativas de MPS e que estes são mais de natureza organizacionais do que tecnológica. Várias pesquisas também indicaram que a MPS não lida efetivamente com os aspectos sociais das organizações. Assim, é necessário um enfoque gerencial, em vez de técnico.</li> <li>Os resultados de diversos estudos também sugeriram que a CO tem um efeito significativo tanto sobre a implementação bem-sucedida de iniciativas de MPS quanto ao uso da tecnologia da informação.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outro estudo descobriu que as suposições culturais embutidas nas metodologias de iniciativas de MPS podem entrar em conflito com os pressupostos culturais da organização e dos funcionários, ocasionando dificuldades na implementação de melhorias de processo.</li> <li>• A cultura “hierárquica” é uma condição necessária para a implementação bem-sucedida de MPS.</li> <li>• O estudo também sugere que a implementação de MPS pode ser melhorada pela cultura “clã”.</li> </ul>
Nº de Páginas:	11

Identificador:	<b>[P4]</b>		
Título:	<b>Managing Cultural Variation in Software Process Improvement: A Comparison of Methods for Subculture Assessment</b>		
Autores:	Muller, S.; Kraemmergaard, P.; Mathiassen, L.		
Palavras-Chave:	Exploratory embedded case study, organizational change, organizational culture, software process improvement (SPI)		
Fonte:	IEEE Transactions on Engineering Management	Ano:	2009
Resumo:	O artigo apresenta um estudo exploratório em uma empresa dinamarquesa onde analisou o impacto da cultura organizacional, através de dois métodos diferentes, nas iniciativas de MPS. Além disso, fornece insights sobre como os gerentes de software, a partir da análise da cultura organizacional, podem tomar decisões e se prepararem para a implementação de uma iniciativa de MPS.		
1º Filtro:	CII: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2º Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		
Impacto da CO x MPS:	Positivo: O estudo demonstra como variações da CO nas organizações de software podem ter implicações importantes para os resultados de iniciativas de MPS.		
Modelo da CO:	Houve a aplicação de dois métodos para analisar a cultura organizacional: 1. Instrumento de Avaliação Cultura Organizacional (OCAI) de K. Cameron e R. Quinn ( <i>Diagnosing and Changing Organizational Culture – Baseado no The Competing Values Framework</i> ). 2. Investigação Clínica de E. Schein ( <i>Organizational Culture and Leadership</i> ).		
Iniciativa de MPS:	CMMI nível 2.		
Organização:	Estudo de caso exploratório em dois setores (Integrated Systems (ISY) e Airborne Systems (ASY)) de desenvolvimento de uma empresa de alta tecnologia dinamarquesa (Terma), durante um período de três anos.		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P. Nielsen and J. Nørbjerg, “Software process maturity and organizational politics,” in <i>Realigning Research and Practice in Information Systems Development: The Social and Organizational Perspective</i>, B. Fitzgerald and N. Russo, Eds. Boston, MA: Kluwer, 2001.</li> <li>• B. Hardgrave and D. Armstrong, “Software process improvement: It’s a journey, not a destination,” <i>Commun ACM</i>, vol. 48, no. 11, pp. 93–96, 2005.</li> <li>• K. Kautz, H. Hansen, and K. Thaysen, “Understanding and changing software organisations: An exploration of four perspectives on software process improvement,” <i>Scand. J. Inf. Syst.</i>, vol. 13, pp. 7–20, 2001.</li> <li>• J. Iversen, L. Mathiassen, and P. Nielsen, “Managing risk in software process improvement: An action research approach,” <i>MIS Quart.</i>, vol. 28, no. 3, pp. 395–433, 2004.</li> <li>• K. Kautz and P. Nielsen, “Understanding the implementation of software process improvement innovations in software organizations,” <i>Inf. Syst. J.</i>, vol. 14, no. 1, pp. 3–22, 2004.</li> <li>• L. Dube, “Teams in packaged software development: The software corp. experience,” <i>Inf. Technol. People</i>, vol. 11, no. 1, pp. 36–61, 1998.</li> <li>• L. Dube and D. Robey, “Software stories: three cultural perspectives on the organizational practices of software development,” <i>Accounting, Manage. Inf. Technol.</i>, vol. 9, no. 4, pp. 223–259, 1999.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O. Ngwenyama and P. Nielsen, "Competing values in software process improvement: An assumption analysis of CMM from an organizational culture perspective," <i>IEEE Trans. Eng. Manage.</i>, vol. 50, no. 1, pp. 100–112, Feb. 2003</li> <li>• G. Yamamura, "Process improvement satisfies employees," <i>IEEE Softw.</i>, vol. 16, no. 5, pp. 83–85, Sep./Oct. 1999.</li> <li>• D. Leidner and T. Kayworth, "A review of culture in information systems research: Toward a theory of information technology culture conflict," <i>MIS Quart.</i>, vol. 30, no. 2, pp. 357–399, 2006.</li> <li>• B. Boehm, "Unifying software engineering and systems engineering," <i>IEEE Comput.</i>, vol. 33, no. 3, pp. 114–116, Mar. 2000.</li> <li>• M. Phongpaibul and B. Boehm, "Improving quality through software process improvement in Thailand: Initial analysis," <i>ACMSIGSOFT Softw. Eng. Notes</i>, vol. 30, pp. 1–6, 2005.</li> </ul>
Perspectivas Futuras:	-
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesquisa contribui para estudos sobre iniciativas de MPS, demonstrando como variações culturais em uma organização de software podem influenciar nos resultados de um programa de MPS.</li> <li>• Estudos como de Huang <i>et al.</i> demonstram a importância de compreender e abordar as questões culturais relacionadas com a gestão de TI em geral.</li> <li>• Um bom ajuste entre os valores incorporados em um processo de desenvolvimento e os valores que fazem parte da cultura organizacional irá conduzir a uma solução bem sucedida e adequada e, mais fácil de implementar.</li> <li>• Um dos resultados ressalva a importância de compreender a base cultural de práticas de gestão utilizadas no desenvolvimento de software.</li> <li>• Os pressupostos culturais incorporadas nos modelos CMMI podem estar em desacordo com a cultura da organização adotada, impedindo assim o sucesso da implementação de iniciativas de MPS.</li> <li>• A importância da cultura na implementação de programas de MPS depende de: um alinhamento entre os valores do programa e da organização, uma cultura organizacional que promova a satisfação do funcionário e, a adaptação cultural dos modelos de melhoria.</li> <li>• A alta direção é aconselhada a avaliar a cultura organizacional para informar como efetivamente a iniciativa de mudança organizacional vai ocorrer com a implementação de um programa de MPS.</li> <li>• Este artigo fala sobre subculturas.</li> <li>• O artigo sugere que é importante alinhar a estratégia e as metas dos programas de MPS com a cultura organizacional.</li> </ul>
Nº de Páginas:	16

Identificador:	[P5]		
Título:	<b>Problems in Measuring Effectiveness in Software Process Improvement: A Longitudinal Study of Organizational Change at Danske Data</b>		
Autores:	Iversen, J.; Ngwenyama, O.		
Palavras-Chave:	Software metrics; Software process improvement; organizational change; longitudinal process research.		
Fonte:	International Journal of Information Management	Ano:	2006
Resumo:	Este trabalho mostra um estudo de uma iniciativa de mudança em MPS e os desafios que a equipe de MPS enfrentou ao lidar com as questões de medição de desempenho. Além disso, apresenta insights organizacionais que podem ajudar gerentes e profissionais de MPS a implementarem com sucesso programas de medição de desempenho em MPS.		
1º Filtro:	CI1: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2º Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		



Iniciativa de MPS:	As organizações queriam alcançar o nível 2 do CMMI.
Organização:	A organização se chama Dados Danske e sua principal atividade é o desenvolvimento de software para gestão empresarial. Os projetos tinham tamanhos variados, sendo a maioria de pequeno porte e com curto prazo, com 3 a 5 pessoas na equipe trabalhando por um período de 6 a 12 meses.
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hansen, B., Rose, J., &amp; Tjornehoj, G. (2004). Prescription, description, reflection: The shape of the software process improvement field. <i>International Journal of Information Management</i>, 24, 457–472.</li> </ul>
Perspectivas Futuras:	-
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>O objetivo fundamental da iniciativa de MPS é mudar as práticas organizacionais das empresas de desenvolvimento de software, a fim de melhorar a qualidade e a confiabilidade do software, a satisfação dos funcionários e dos clientes e a lucratividade.</li> <li>A medição e análise da eficácia organizacional é uma atividade importante em qualquer iniciativa de MPS.</li> <li>Como a iniciativa de MPS altera basicamente a forma como a organização desenvolve software, é relevante entender o programa de melhoria sob a lente de um framework de mudança organizacional que deve ser aceito por todos que compõem a organização.</li> <li>Muitas empresas veem um programa de MPS como uma questão estratégica e estão envolvidas com uma iniciativa de mudança organizacional para melhorar suas práticas de desenvolvimento de software.</li> </ul>
Nº de Páginas:	14

Identificador:	<b>[P6]</b>		
Título:	<b>An Empirical Investigation of the Key Factors for Success in Software Process Improvement</b>		
Autores:	Dyba, T.		
Palavras-Chave:	Empirical software engineering, software process improvement, critical success factors, organizational issues, survey research.		
Fonte:	IEEE Transactions on Software Engineering	Ano:	2005
Resumo:	Este artigo amplia e integra modelos de uma pesquisa anterior, realizando uma investigação empírica dos fatores chave para o sucesso em MPS. A principal contribuição do trabalho é aumentar o entendimento da influência das questões organizacionais em iniciativas de MPS.		
1º Filtro:	CII: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2º Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		
Impacto da CO x MPS:	Positivo: O entendimento sobre as questões organizacionais é tão importante quanto à tecnologia para que se tenha sucesso em uma iniciativa de MPS.		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>P. Abrahamsson. Commitment Development in Software Process Improvement: Critical Misconceptions. <i>Proc. 23rd Int'l Conf. Software Eng. (ICSE 2001)</i>, pp. 71-80, 2001.</li> <li>T. Dyba. An Instrument for Measuring the Key Factors of Success in Software Process Improvement. <i>Empirical Software Eng.</i>, vol. 5, no. 4, pp. 357-390, 2000.</li> <li>R. Grady. <i>Successful Software Process Improvement</i>. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 1997.</li> <li>C. Debou e A. Kuntzmann-Combelles. Linking Software Process Improvement to Business Strategies: Experience from Industry. <i>Software Process: Improvement and Practice</i>, vol. 5, pp. 55-64, 2000.</li> <li>R. Conradi e T. Dyba. An Empirical Study on the Utility of Formal Routines to Transfer Knowledge and Experience. <i>Proc. Joint Eighth European Software Eng. Conf. (ESEC) and Ninth ACM SIGSOFT Int'l Symp. Foundations of Software Eng. (FSE)</i>, Sept. 2001.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Dyba e N. Moe. Rethinking the Concept of Software Process Assessment. Proc. European Software Process Improvement Conf. (EuroSPI '99), Oct. 1999.</li> <li>• T. Dyba. Factors of Software Process Improvement Success in Small and Large Organizations: An Empirical Study in the Scandinavian Context. Proc. Joint Ninth European Software Eng. Conf. (ESEC) and 11th SIGSOFT Symp. Foundations Software Eng. (FSE-11), pp. 148-157, 2003.</li> <li>• T. Dyba. Improvisation in Small Software Organizations. IEEE Software, vol. 17, no. 5, pp. 82-87, Sept.-Oct. 2000.</li> <li>• H. Simon. Bounded Rationality and Organizational Learning. Organization Science, vol. 2, no. 1, pp. 125-134, 1991.</li> </ul>
Perspectivas Futuras:	-
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os resultados indicam que o sucesso depende criticamente de seis fatores organizacionais: orientação ao negócio, envolvimento dos líderes, participação dos membros da organização, preocupação com medição, exploração dos conhecimentos existentes e investigação de novo conhecimento.</li> <li>• A compreensão do contexto empresarial e organizacional é fundamental para alcançar o alinhamento entre as atividades da iniciativa de MPS e as estratégias de negócios, que por sua vez, é de suma importância para o sucesso dessas iniciativas.</li> <li>• Os funcionários devem ter mais envolvimento com a implementação e as atividades das iniciativas de MPS.</li> <li>• As organizações de software enfrentam grandes obstáculos na execução de iniciativas de MPS por apresentarem mais problemas de natureza organizacionais do que tecnológicas.</li> </ul>
Nº de Páginas:	15

Identificador:	<b>[P7]</b>		
Título:	<b>Managing Change in Software Process Improvement</b>		
Autores:	Mathiassen, L.; Ngwenyama, O.; Aaen, I.		
Palavras-Chave:	-		
Fonte:	IEEE Software	Ano:	2005
Resumo:	Uma pesquisa foi realizada em quatro organizações de software com o objetivo de identificar os principais desafios que os líderes e gerentes enfrentam quando estão envolvidos com um programa de MPS.		
1º Filtro:	CI1: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2º Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	CMMI.		
Organização:	A pesquisa foi realizada em quatro organizações de software dinamarquesas de 1997 até 2001.		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	-		
Nº de Páginas:	8		

Identificador:	<b>[P8]</b>		
Título:	<b>Methodological Issues in a CMM Level 4 Implementation</b>		
Autores:	Antoniol, G.; Gradara, S.; Venturi, G.		
Palavras-Chave:	CMM, GQM, process improvement, statistical control, software maintenance		
Fonte:	Software Process Improvement and Practice	Ano:	2004
Resumo:			



O objetivo do trabalho é relatar as atividades que foram realizadas em uma empresa italiana de manutenção de software que queria atingir o Nível 4 do CMM. Essas atividades dizem respeito às mudanças necessárias nos procedimentos, estrutura, organização e cultura.	
1° Filtro:	CII: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.
2° Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.
Impacto da CO x MPS:	-
Modelo da CO:	-
Iniciativa de MPS:	CMMI.
Organização:	Empresa italiana cujo principal negócio é a manutenção de software.
Citação de Outros Trabalhos:	-
Perspectivas Futuras:	-
Comentários:	-
N° de Páginas:	32

Identificador:	<b>[P9]</b>		
Título:	<b>Competing Values in Software Process Improvement: An Assumption Analysis of CMM From an Organizational Culture Perspective</b>		
Autores:	Ngwenyama, O.; Nielsen, P.		
Palavras-Chave:	Capability maturity model (CMM), competing values model, organizational culture, software engineering, software process improvement (SPI).		
Fonte:	IEEE Transactions on Engineering Management	Ano:	2003
Resumo:	Neste trabalho foram investigados os pressupostos sobre a cultura organizacional incorporado nos modelos de CMM e discutido suas implicações para uma iniciativa de Melhoria de Processo de Software.		
1° Filtro:	CII: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2° Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	Competing Values Framework dos autores Quinn e McGrath.		
Iniciativa de MPS:	Modelos CMM, SW-CMM 1.1 e P-CMM 2.0.		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>W. S. Humphrey. Characterizing the Software Process. IEEE Software, vol. 5, pp. 73–79, 1988.</li> </ul>		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>As recomendações foram extraídas a partir da análise da CO dos modelos CMM, SW-CMM 1.1 e P-CMM 2.0.</li> </ul>		
N° de Páginas:	13		

Identificador:	<b>[P10]</b>		
Título:	<b>The Role of Culture in Successful Software Process Improvement</b>		
Autores:	Sharp, H.; Woodman, M.; Hovenden, F.; Robinson, H.		
Palavras-Chave:	-		
Fonte:	European Conference on Microcomputer Systems (Euromicro)	Ano:	1999
Resumo:	Este trabalho relata a experiência de um estudo em uma organização de software com o objetivo de descobrir suposições implícitas, valores e crenças que estavam afetando (positivamente ou negativamente) a adoção e evolução do sistema de gestão de qualidade de software.		
1° Filtro:	CII: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2° Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		

Impacto da CO x MPS:	Positivo: O texto comenta que uma as novas idéias ou técnicas não irão funcionar corretamente até que estejam alinhadas com a CO.
Modelo da CO:	-
Iniciativa de MPS:	-
Organização:	A organização pesquisada foi uma grande empresa, com locais geograficamente dispersos que operam em um mercado especializado. O negócio principal do departamento estudado foi o desenvolvimento de software.
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Hall e D. Wilson. Views of Software Quality: A Field Report. IEE Proceedings on Software Engineering, vol. 144, pp. 111-118, 1997.</li> </ul>
Perspectivas Futuras:	-
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os membros da organização devem ter conhecimento dos benefícios que as iniciativas de MPS podem proporcionar à organização.</li> </ul>
Nº de Páginas:	7

Identificador:	<b>[P11]</b>		
Título:	<b>Which Comes First, the Organization or Its Processes?</b>		
Autores:	Curtis, B.		
Palavras-Chave:	-		
Fonte:	IEEE Software	Ano:	1998
Resumo:	O trabalho defende a ideia de que as organizações de software devem ter consciência de sua cultura organizacional para melhor produzir resultados com qualidade. E que a adoção de melhoria de processos não é suficiente, é preciso mudar a organização.		
1º Filtro:	CII: Podem ser selecionadas publicações que cita uma iniciativa de MPS e faz referência à CO.		
2º Filtro:	CIS1: Podem ser selecionadas publicações que estejam contextualizadas em uma iniciativa de MPS e que citam a CO.		
Impacto da CO x MPS:	Positivo: Os programas de MPS devem estar alinhados com a cultura organizacional que pode facilitar sua implementação e percebe os valores de seus profissionais		
Modelo da Cultura Organizacional:	-		
Iniciativa de Melhoria de Processo de Software:	-		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os programas de MPS devem estar alinhados com a cultura organizacional que pode facilitar sua implementação e percebe os valores de seus profissionais.</li> <li>• Para garantir que a organização vai manter uma disciplina de engenharia de software profissional, esta deve ser construída nas bases da sua cultura, onde provavelmente irá obter mais ganhos significativos em seu desempenho, pois é a cultura que instiga os funcionários a adicionar, alterar, melhorar ou improvisar práticas que não são exigidos por um padrão de qualidade, mas não deixam de ser necessários para atingir os objetivos do projeto.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	4		

Identificador:	<b>[P12]</b>		
Título:	<b>A Framework for Evaluation and Control of the Factors that Influence the Software Process Improvement in Small Organizations</b>		
Autores:	Espinosa-Curiel, I.; Rodríguez-Jacobo, J. ; Fernández-Zepeda, J.		
Palavras-Chave:	Software process improvement; small software organization; factor framework; social factors; personal factors; technical factors.		
Fonte:	Journal of Software Maintenance and Evolution: Research and Practice	Ano:	2011
Resumo:	O artigo propõe um quadro de fatores que influenciam as iniciativas de MPS em micro e pequenas empresas e uma metodologia para avaliar e controlar esses fatores.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	CMMI e MoProSoft.		
Organização:	Micro e pequenas empresas de software.		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	-		
Nº de Páginas:	14		

Identificador:	<b>[P13]</b>		
Título:	<b>An Exploratory Study of Software Process Improvement Implementation Risks</b>		
Autores:	Niazi, M.		
Palavras-Chave:	Software process improvement; critical risks; exploratory study.		
Fonte:	Journal of Software Maintenance and Evolution: Research and Practice	Ano:	2012
Resumo:	Este estudo relata um estudo empírico e uma pesquisa bibliográfica sobre riscos que afetam a implementação de iniciativas de MPS.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O segundo maior risco identificado nas entrevistas com desenvolvedores e gerentes de software foi a “política da organização”. Além de ser o mais citado pelos profissionais de organizações que tem o CMM nível 2 ou superior, ou ainda, a norma ISO 9001.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	18		

Identificador:	<b>[P14]</b>		
Título:	<b>Benefícios, Fatores de Sucesso e Dificuldades da Implantação do Modelo MPS.BR</b>		
Autores:	Rodrigues, J.; Kirner, T.		
Palavras-Chave:	-		
Fonte:	Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	Ano:	2009
Resumo:	O artigo enfoca os benefícios, fatores de sucesso e dificuldades relacionados à implantação do MPS.BR, identificados sob a perspectiva de profissionais que atuam em empresas que adotaram esse modelo.		
Impacto da CO x MPS:	Negativo: a cultura não foi considerada uma dificuldade durante a implantação do MPS.BR.		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	MPS.BR.		
Organização:	Organizações de software do Estado de São Paulo avaliadas segundo o MPS.BR até maio de 2008.		
Citação de Outros Trabalhos:	-		

Perspectivas Futuras:	-
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>A cultura (relacionado ao quesito resistência) não foi considerada uma dificuldade durante a implantação do MPS.BR, na maioria das empresas, porém mais de 30% indicou esse quesito como uma dificuldade enfrentada.</li> </ul>
Nº de Páginas:	15

Identificador:	<b>[P15]</b>		
Título:	<b>Cultural Influences and Differences in Software Process Improvement Programs</b>		
Autores:	Wong, B.; Hasan, S.		
Palavras-Chave:	-		
Fonte:	International Conference on Software Engineering	Ano:	2008
Resumo:	Esta pesquisa se estende a pesquisas anteriores sobre MPS em Bangladesh e aborda os fatores envolvidos na implementação de iniciativas de MPS em organizações de software.		
Impacto da CO x MPS:	Positivo: A partir da análise dos resultados foi possível verificar que as diferenças da cultura nacional e organizacional têm influência na implementação de iniciativas de MPS nas organizações de software de Bangladesh.		
Modelo da CO:	Modelo de Hofstede e Hofstede (G. Hofstede e G. J. Hofstede. Cultures and Organizations: Software of the Mind, 2nd edn, McGraw-Hill, New York, 2005).		
Iniciativa de MPS:	ISO 9001:200 e interesse na certificação CMMI.		
Organização:	Dez organizações de software de Bangladesh. Elas foram selecionadas com base em suas experiências no desenvolvimento de software e que tivesse a certificação ISO 9001:2000 ou tivesse interesse na certificação CMMI.		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>K. V. Siakas. What has culture to do with SPI?. Proceedings of the 28th Euromicro Conference, IEEE Computer Society, pp. 376-381, 2002.</li> <li>K. V. Siakas e E. Georgiadou. Empirical Measurement of the Effects of Cultural Diversity on Software Quality Management. Software Quality Journal, Springer Netherlands, vol. 10, no. 2, pp. 169-180, 2002.</li> <li>K. V. Siakas e B. Balstrup. A Field-study of Cultural Influences on Software Process Improvement in a Global Organisation. Conference European Software Process Improvement (EuroSPI), 2002.</li> <li>G. Borchers. The Software Engineering Impacts of Cultural Factors on Multi-Cultural Software Development Teams', Proceedings 25th International Conference on Software Engineering, 2003.</li> </ul>		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados mostraram que a falta de consciência cultural e a falta de habilidades a partir da perspectiva da gestão atuou como barreiras durante a implementação da iniciativa de MPS e afetou os objetivos de negócio das organizações de software.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	8		

Identificador:	<b>[P16]</b>		
Título:	<b>Empirical Measurement of the Effects of Cultural Diversity on Software Quality Management</b>		
Autores:	Siakas, K. e Georgiadou, E.		
Palavras-Chave:	Software quality management, cultural diversity, software process improvement, empirical measurement.		
Fonte:	Software Quality Journal	Ano:	2002
Resumo:	Os objetivos da pesquisa foram investigar as questões culturais e organizacionais na abordagem de qualidade. A principal contribuição foi o desenvolvimento de um modelo para a classificação das organizações de acordo com a cultura nacional e organizacional.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	-		

Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siakas, K. e Georgiadou, E. A New Topology of National and Organizational Cultures to Facilitate Software Quality Management, The Fifth Int. Conf. on Software Process Improvement, Research into Education and Training, London, U.K, 2000.</li> </ul>
Perspectivas Futuras:	Os autores propõem uma colaboração entre universidades, centros de investigação e as empresas, com a finalidade de coletar, analisar e disseminar o conhecimento sobre as estratégias de melhoria e de risco dentro da indústria de software. O objetivo é identificar quais as áreas de melhoria combinados com a cultura nacional e organizacional terá maior possibilidade de sucesso.
Comentários:	-
Nº de Páginas:	12

Identificador:	<b>[P17]</b>		
Título:	<b>Factors Affecting the Quality of Software Project Management: An Empirical Study based on the Capability Maturity Model</b>		
Autores:	McGuire, E.		
Palavras-Chave:	Software process improvement, quality, change management.		
Fonte:	Software Quality Journal	Ano:	1996
Resumo:	O foco do trabalho é o desenvolvimento de um processo de gerenciamento de projeto que enfatiza planejamento de projetos, gestão de mudança e qualidade, trabalho em equipe e controle do processo. Além disso, apresenta fatores organizacionais que foram identificados para permitir ou impedir o sucesso da implementação do modelo CMM.		
Impacto da CO x MPS:	Positivo: os resultados indicam que a CO e as estratégias de gerenciamento de mudanças, entre outros fatores, podem ter um efeito direto no sucesso da implementação do modelo CMM.		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	CMM.		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados indicam que as organizações precisar colocar maior ênfase sobre as estratégias de gestão de mudança e da cultura organizacional para que possam implementar de forma eficaz as iniciativas de melhoria de processo de software.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	13		

Identificador:	<b>[P18]</b>		
Título:	<b>Factors of Software Process Improvement Success in Small and Large Organizations: An Empirical Study in the Scandinavian Context</b>		
Autores:	Dyba, T.		
Palavras-Chave:	Software process improvement, learning software organization, critical success factors, survey research.		
Fonte:	ACM Symposium on the Foundations of Software Engineering	Ano:	2003
Resumo:	O artigo analisa se o tamanho de uma organização afeta sua estratégia de implementação de MPS e o grau de sucesso dessa iniciativa. É focado em questões de mudança, desenvolvimento e aprendizado organizacional, além de gestão da qualidade.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	Organizações de software de diferentes tamanhos, que desenvolvem software e produtos de hardware para uma ampla variedade de mercado.		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	-		
Nº de Páginas:	10		

Identificador:	<b>[P19]</b>		
Título:	<b>Institutionalising Change: Application of CMM as a Model for Organisational Change at Ericsson</b>		
Autores:	ter Horst, B.		
Palavras-Chave:	-		
Fonte:	International Conference on Engineering and Technology Management	Ano:	1998
Resumo:	O artigo apresenta os processos e as práticas organizacionais que sofreram mudanças quando a organização passou para o nível 4 do CMM, incluindo a cultura e a estrutura organizacional.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	CMM nível 4.		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A capacidade para se adaptar as mudanças que irão ocorrer na cultura da organização é tão importante quanto a institucionalização das práticas para a implementação da iniciativa de MPS.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	5		

Identificador:	<b>[P20]</b>		
Título:	<b>Issues in the Implementation of Software Process Improvement Project in Malaysia</b>		
Autores:	Md Nasir, M.; Ahmad, R.; Hassan, N.		
Palavras-Chave:	Software Process Improvement, Resistance Factors, SPI Implementation, SPI in Malaysia.		
Fonte:	Transactions on Information Science and Applications	Ano:	2008
Resumo:	O artigo identificou e analisou os fatores de resistência cruciais que influenciam a implementação de iniciativas de MPS em organizações localizadas na Malásia.		
Impacto da CO x MPS:	Negativo: o fator cultural ficou entre os três menores fatores de resistência.		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	ISO 9000, CMM, CMMI, Six Sigma e Outros.		
Organização:	Organizações de software localizadas na Malásia.		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brietzke, J.; Rabello A. Resistance Factors in Software Process Improvement, CLEI Electronic Journal, vol. 9, 2006.</li> </ul>		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os resultados mostraram que os fatores organizacionais e humanos desempenham um papel importante na determinação do sucesso da iniciativa de MPS.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	13		

Identificador:	<b>[P21]</b>		
Título:	<b>Learning and Organizational Change in SPI Initiatives</b>		
Autores:	Heikkilä, M		
Palavras-Chave:	Organizational change, learning, SPI.		
Fonte:	Lecture Notes in Business Information Processing	Ano:	2009
Resumo:	O artigo apresenta uma revisão da literatura sobre aprendizagem e mudança organizacional no contexto de MPS.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	CMMI, SPICE e IDEAL.		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathiassen, L.; Ngwenyama, O. e Aaen, I. Managing Change in Software Process Improvement. IEEE Software, vol. 22, n. 6, pp. 84-91, 2005.</li> </ul>		
Perspectivas Futuras:	-		

Comentários:	-
Nº de Páginas:	15

Identificador:	<b>[P22]</b>		
Título:	<b>Measuring the Effectiveness of Introducing New Methods in the Software Development Process</b>		
Autores:	Winokur, M. ; Grinman, A. ; Yosha, I e Gallant, R.		
Palavras-Chave:	-		
Fonte:	Euromicro Conference	Ano:	1998
Resumo:	O artigo descreve os métodos e as ferramentas selecionadas em um experimento de MPS. Dentre eles, é verificado o processo da sua implementação dentro do contexto da cultura organizacional.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É inevitável que a introdução de uma nova ferramenta em um ambiente existente irá resultar em conflitos de cultura. É importante levar em consideração a cultura organizacional para a introdução dessa nova ferramenta.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	8		

Identificador:	<b>[P23]</b>		
Título:	<b>Melhoria de Processos de Software e Evolução de Ambientes de Desenvolvimento de Software com base no Conhecimento do Domínio e na Cultura Organizacional</b>		
Autores:	Villela, K.; Santos, G.; Travasso, G.; Rocha, A.		
Palavras-Chave:	Qualidade de Processo, Melhoria de Processo de Software, Processo Padrão de Software, Ambiente de Desenvolvimento de Software, Orientação a Domínio, Gestão de Conhecimento.		
Fonte:	Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	Ano:	2002
Resumo:	O artigo apresenta soluções de engenharia de software para lidar com dois problemas enfrentados por desenvolvedores de software, principalmente os novatos em uma organização: a falta de conhecimento sobre o domínio e sobre a organização.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O artigo cita que o conhecimento sobre o domínio e a cultura organizacional são aspectos importantes para a melhoria dos processos de software.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	13		

Identificador:	<b>[P24]</b>		
Título:	<b>Organizational Factors Shaping Software Process Improvement in Small-Medium Sized Software Teams: a Multi-Case Analysis</b>		
Autores:	Allison, I.		
Palavras-Chave:	Software Process Improvement; Small-Medium Enterprises; Structuration Theory.		
Fonte:	International Conference on the Quality of Information and Communications Technology	Ano:	2010
Resumo:			



O artigo identifica fatores de riscos que precisam ser tratados em iniciativas de MPS, a partir de seis estudos de casos com organizações de software e utilizando uma abordagem denominada <i>Structurational</i> para entender as mudanças organizacionais que a organização sofreu com a implementação de MPS.	
Impacto da CO x MPS:	-
Modelo da CO:	-
Iniciativa de MPS:	-
Organização:	Organizações de software de diferentes tamanhos e quantidades de funcionários.
Citação de Outros Trabalhos:	-
Perspectivas Futuras:	-
Comentários:	-
Nº de Páginas:	6

Identificador:	<b>[P25]</b>		
Título:	<b>Software Process Improvement barriers: A Cross-Cultural Comparison</b>		
Autores:	Niazi, M.; Babar, M; Verner, J.		
Palavras-Chave:	Software Process Improvement barriers, Empirical study, Cross-cultural, CMMI.		
Fonte:	Information and Software Technology	Ano:	2010
Resumo:	O objetivo do artigo é obter uma compreensão aprofundada dos fatores que podem impedir a implementação de iniciativas de MPS, a partir da perspectiva de profissionais de software. Além disso, verificar se as barreiras para iniciativas de MPS em um país desenvolvido são diferentes às de um país em desenvolvimento.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	CMMI.		
Organização:	Oito organizações de software do Vietnã de diferentes tamanhos e números de funcionários e 29 organizações de software da Austrália.		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os riscos citados pelos australianos revelou que eles estão preocupados com a política de organização e falta de apoio.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	13		

Identificador:	<b>[P26]</b>		
Título:	<b>Software Process Improvement Problems in Twelve Software Companies: An Empirical Analysis</b>		
Autores:	Beecham, S.; Hall, T; Rainer, A.		
Palavras-Chave:	Software process improvement, capability maturity model, practitioners, organization, project, software lifecycle, empirical study, correspondence analysis.		
Fonte:	Empirical Software Engineering	Ano:	2003
Resumo:	O objetivo do trabalho é apresentar os problemas de organizações de software com relação a suas tentativas de melhorar seus processos de software. Os problemas foram categorizados em três grupos principais: questões organizacionais (como cultura), questões de projeto e problemas de desenvolvimento do software.		
Impacto da CO x MPS:	Impacto negativo: a cultura não estava entre os mais citados.		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	Organizações de software certificadas com CMM nível 1 até 4.		
Organização:	Micro, pequenas, médias e grandes organizações de software.		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moitra, D. Managing Change for Software Process Improvement Initiatives: A Practical Experience based Approach. Software Process-Improvement and Practice, vol. 4, no. 4, pp. 199-207, 1998.</li> </ul>		
Perspectivas Futuras:	Identificar estratégias, para ajudar as organizações de software a resolverem seus problemas em relação às questões humanas. Pesquisar o motivo do por que de problemas como projeto, codificação, cultura, objetivos e questões políticas estarem entre os menos citados pelo profissionais de software.		



Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas organizacionais estão mais associados com empresas de alta maturidade do que com empresas de baixa maturidade.</li> </ul>
Nº de Páginas:	36

Identificador:	<b>[P27]</b>		
Título:	<b>The Role of Knowledge Management Supporters in Software Development Companies</b>		
Autores:	Fehér, P.; Gábor, A.		
Palavras-Chave:	Knowledge management (KM); software process improvement; change management; KM supporters; KM enablers; software development.		
Fonte:	Software Process Improvement and Practice	Ano:	2006
Resumo:	Neste artigo, o papel dos processos e da gestão de conhecimento são pesquisados e analisados em organizações de software que atuam com iniciativas de MPS. Como resultado foi desenvolvido um framework com fatores tecnológicos, organizacionais e humanos.		
Impacto da CO x MPS:	-		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	-		
Organização:	-		
Citação de Outros Trabalhos:	-		
Perspectivas Futuras:	-		
Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O conhecimento da cultura organizacional e o apoio na comunicação tem um papel fundamental para o sucesso na área de soluções organizacionais.</li> </ul>		
Nº de Páginas:	10		

Identificador:	<b>[P28]</b>		
Título:	<b>What has Culture to do with SPI?</b>		
Autores:	Siakas, K.		
Palavras-Chave:	-		
Fonte:	Euromicro Conference	Ano:	2002
Resumo:	O artigo aborda questões culturais em iniciativas de MPS com o objetivo de desenvolver um modelo, chamado CODES, para ser utilizado por organizações de software como forma de investigar até que ponto há um ajuste entre a cultura nacional e a cultura organizacional.		
Impacto da CO x MPS:	Positivo: A pesquisa mostrou que a cultura organizacional desempenha um papel crucial na implementação de sistemas de gestão da qualidade de software.		
Modelo da CO:	-		
Iniciativa de MPS:	CMM, SPICE e Bootstrap.		
Organização:	Organizações que desenvolvem software na Dinamarca, Finlândia, Grécia e Reino Unido. Na Finlândia, duas das organizações eram multinacionais e uma de grande porte. Na Grécia, duas organizações eram multinacionais e na Dinamarca as organizações tinham subsidiárias na Alemanha e Estados Unidos.		
Citação de Outros Trabalhos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siakas, K. e Balstrup, B. A field-study of Cultural Influences on Software Process Improvement in a Global Organisation, European Software Process Improvement Conference, EuroSPI, Copenhagen 7-9, 2000.</li> <li>• Siakas, K e Georgidaou, E. A New Typology of National and Organisational Cultures to Facilitate Software Quality Management, The fifth International conference on Software Process Improvement - Research into Education and training, INSPIRE 2000, London 7-9, 2000.</li> <li>• Siakas, K. e Georgidaou, E. An Investigation of the Effects of Cultural Diversity on Software Quality Management, Software Quality Management (SQM2002) Conference, Limerick, Ireland, 25-27 March, 2002.</li> </ul>		
Perspectivas Futuras:	-		

Comentários:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesquisa mostrou que a cultura é uma fonte de vantagem/desvantagem para a competitividade e questões organizacionais, como a estrutura organizacional e a cultura nacional desempenham um papel importante nesse processo.</li> <li>• A cultura organizacional adotada na organização sede pode não ser adequada em outros países. A organização sede tem que estar ciente das diferenças culturais e flexível o suficiente para levar em consideração as diferenças entre a cultura organizacional e nacional.</li> <li>• Dentro de uma única cultura, determinados valores, atitudes e comportamentos ou são favorecidos ou reprimidos. Se os valores organizacionais dos funcionários da organização sede são divergência dos valores dos funcionários de uma filial, provavelmente o resultado será conflitos e funcionários insatisfeitos.</li> <li>• Para a Cultura Nacional foi utilizado o modelo de Hofstede (Hofstede Geert. Cultures and Organisations Intercultural Co-operation and its Importance for Survival, Software of the Mind, McGraw-Hill International, UK, 1994).</li> </ul>
Nº de Páginas:	6

### C5. Dados Coletados das Publicações Seleccionadas no Terceiro Filtro

O formulários de coleta de dados preenchidos após as publicações seleccionadas no terceiro filtro (somente os campos relacionados com às Recomendações de Melhoria), encontra-se abaixo.

Identificador:	[P1]
Título:	<b>Software Process Improvement: A organizational change that need to be managed and motivated</b>
Recomendações de Melhoria:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convencer os funcionários da organização sobre a real necessidade de implementar uma iniciativa de MPS. Isto pode ser feito através de uma reunião, apresentando análises estatísticas sobre a situação da empresa e das concorrentes, possíveis crises e as melhorias que irão ocorrer com a implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• Designar uma equipe para a implementação da iniciativa de MPS, que inspire confiança, respeito e autoridade nos funcionários. A equipe deve ter fortes características psicológicas e sociais, isto é, devem ser pessoas que reconhecidas por ter um bom envolvimento com a alta direção e que consiga integrar os funcionários nos objetivos da implementação da iniciativa.</li> <li>• A organização deve realizar reuniões fora do trabalho, cuidadosamente planejadas, para descontrair e estimular a união da equipe.</li> <li>• Argumentar que o sucesso da iniciativa depende da participação de todos.</li> <li>• Os objetivos e as estratégias da iniciativa de MPS devem ser apresentados aos funcionários de forma esclarecedora, assegurando que estes compreendam a razão da iniciativa de MPS.</li> <li>• Realizar reuniões, com a presença de todos os funcionários, dando ênfase nos benefícios que a organização vai adquirir depois da implementação da iniciativa e caracterizar a situação da organização no futuro com a MPS estabelecida.</li> <li>• Realizar seminários para comunicar as práticas da iniciativa de MPS para os funcionários.</li> <li>• Ter um sistema de comunicação eficaz. Esse sistema pode ser definido com a ajuda dos funcionários através de uma reunião informal.</li> <li>• A alta direção deve mostrar claramente o apoio na implementação da iniciativa de MPS e não ser contraditória nas decisões e ações tomadas.</li> <li>• Realizar fóruns de discussão onde os funcionários possam expressar livremente suas idéias e propostas para a implementação da iniciativa de MPS. Em alguns casos, deve ter mais autonomia para fazer sugestões para o novo processo. Todas as idéias, mesmo as mais adversas devem ser ouvidas, analisadas e discutidas com os que as propuseram.</li> <li>• A organização deve investir na capacitação de funcionários para ações abrangentes.</li> <li>• Colocar em evidência, em uma placa ou lousa, todos os objetivos da iniciativa de MPS, como artefatos, metas pré-estabelecidas, processos, etc. Cada conquista deve ser destacada, bem como as pessoas que ajudaram na sua obtenção.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É importante comunicar aos funcionários as vitórias conquistadas com a iniciativa.</li> <li>• Realizar reuniões para discutir o estado atual da iniciativa de melhoria e os próximos passos, onde todos os funcionários possam se expressar de forma igual.</li> <li>• Formar um grupo de garantia da qualidade para a iniciativa de MPS.</li> <li>• Designar pessoas para supervisionar a continuidade do uso dos novos processos adquiridos com a implementação da iniciativa de MPS, a fim de estabelecer as novas práticas na cultura da organização.</li> <li>• A organização deve dar recompensas e benefícios, como dias de folga, reconhecimento ou itens materiais, para os funcionários mais envolvidos e que contribuíram para a iniciativa.</li> </ul>
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As recomendações foram adquiridas através de dois estudos: revisão da literatura e a aplicação de questionários. Trinta e dois implementadores de MPS foram entrevistados com uma média de 8 anos de experiência em programas de MPS. Todos os entrevistados eram membros das equipes de líderes do programa.</li> </ul>

Identificador:	[P2]
Título:	<b>Software Process Improvement as Organizational Change: A Metaphorical Analysis of the Literature</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os funcionários devem ter conhecimento adequado sobre as atividades das iniciativas de MPS e compartilhar com todos os envolvidos.</li> <li>• Se o conhecimento necessário para implementar uma iniciativa de MPS não existir dentro da organização é necessário contratar consultores externos e avaliadores.</li> <li>• Uma estratégia para aperfeiçoar o conhecimento dos funcionários deve ser parte integrante de qualquer projeto de MPS, incluindo um plano de gerenciamento, com disponibilidade de recursos financeiros para cursos de qualificação, incentivos financeiros significativos e um maior investimento em funcionários que demonstram mais competência.</li> <li>• As avaliações e medições são importantes meios pelos quais a organização pode adquirir um conhecimento valioso sobre ela mesmo e a iniciativa de MPS.</li> <li>• Os gerentes de projetos ou a pessoa responsável pela iniciativa de MPS devem estar envolvidos em todas as fases da implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• O A organização deve balancear a disciplina e a criatividade na forma de trabalho dos funcionários.</li> <li>• As organizações pequenas e/ou que atuam em ambientes instáveis podem se beneficiar com foco em melhorar a sua capacidade de gestão de conhecimento, em vez de se concentrar em áreas de processo tradicionais que permeiam modelos de maturidade.</li> <li>• A iniciativa de melhoria deve ir evoluindo com a organização, refletindo suas necessidades e objetivos.</li> <li>• Uma chave para o sucesso em MPS é a capacidade não só de demonstrar um efeito positivo na qualidade e produtividade, mas também proporcionar benefícios para os desenvolvedores e gerentes de projetos, isto é, é necessário pensar em termos de melhora para a organização e seus funcionários.</li> <li>• Para que toda a organização tenha sucesso com a iniciativa de MPS, esta deve realizar avaliações periódicas, investir em cursos e tecnologias, ter um método de medição e possuir um meio de comunicação eficaz.</li> <li>• A alta direção deve promover a satisfação do funcionário através de um planejamento cuidadoso, de um ambiente disciplinado, organizado, com oportunidades de crescimento e atribuições coerentes.</li> <li>• O foco da alta direção na melhoria de processos ajuda a esclarecer as expectativas dos colaboradores e contribui para a satisfação no trabalho.</li> <li>• Organizações que trabalham como uma unidade integrada com um conjunto comum de normas, crenças, idéias e valores estão em uma posição mais favorável para obter sucesso com MPS do que em comparação com organizações que são mais heterogêneas.</li> <li>• A organização deve tratar as inconsistências culturais para ficar de acordo com o modelo de maturidade.</li> <li>• É importante se concentrar nas mudanças em relação aos processos, estruturas físicas, pessoas e planos de gerenciamento para obter efeitos duradouros em relação a iniciativa de MPS.</li> <li>• A utilização de modelos como o Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM - do inglês Technology Acceptance Model), que verifica se uma tecnologia é bem aceita e tem facilidade de uso, e o modelo da Teoria do Comportamento Planejado (TPB - do inglês Theory of Planned Behavior), que explica o comportamento humano, são sugeridos como meios que podem ajudar os gerentes a compreender e combater a resistência das iniciativas de MPS.</li> </ul>	

- A organização deve adotar táticas apropriadas para o gerenciamento das mudanças ocorridas com a iniciativa de MPS.
- A organização deve adotar táticas apropriadas para o estabelecimento de uma ligação entre o processo e os objetivos de negócio da organização.
- A organização deve adotar um plano para garantir a divulgação do processo.
- A organização deve adotar um plano de incentivo aos funcionários.
- A organização deve alocar recursos para evitar desânimo ou decepção nos funcionários.
- A organização deve ter um plano de ação para evitar ou corrigir erros.
- A organização deve ter um plano de monitoramento para a iniciativa de MPS.
- A organização deve propiciar um ambiente que possibilite o desenvolvimento do compromisso dos funcionários de todos os níveis da organização e o envolvimento das partes interessadas na iniciativa de MPS.
- A organização deve incentivar a participação de voluntários na implementação da iniciativa de MPS.
- Definir a visão, as metas e as expectativas de forma clara em relação a iniciativa de MPS, divulga-las aos funcionários e alinhá-las aos objetivos dos negócios.
- Alinhamento entre os interesses do cliente e dos funcionários.
- Publicar os resultados obtidos (qualitativos e quantitativos) em relação a iniciativa de MPS.
- A organização deve disponibilizar software e permitir que os funcionários possam participar na escolha deles ao invés de ser uma imposição quanto ao seu uso e compra.
- A organização deve alinhar a cultura com o gerenciamento de projetos de software.
- A organização deve definir e acompanhar cada papel envolvido na iniciativa de melhoria.
- Definir a estabilidade no emprego.
- Reduzir a rotatividade dos funcionários.
- A organização deve conhecer sua cultura organizacional através de suas crenças e costumes organizacionais, uma vez que uma iniciativa de MPS requer novos hábitos de trabalho.
- A organização deve garantir o compromisso de todos os funcionários.
- Alocar recursos necessários para a MPS.
- Assegurar que os funcionários têm sido informados sobre a iniciativa de MPS, que foram devidamente treinados e que estão motivados a participarem.
- Os funcionários de todos os níveis da organização devem estar envolvidos com a iniciativa de MPS através da participação.
- A organização deve ter as descrições dos processos de melhoria bem definidos, o que deve ser feito e de como fazê-lo. Definir uma equipe de qualidade pode facilitar esse procedimento.
- Medir o progresso em direção aos objetivos da MPS, e contar com apoio de dentro e fora da organização.
- É importante melhorar e assegurar continuamente o compromisso das partes interessadas.
- Garantir que os funcionários tenham liberdade de escolher suas práticas cotidianas de trabalho.
- Políticas organizacionais impedem ou promovem iniciativa de MPS, por isto a organização deve conhecê-las para torná-las favoráveis a implementação da iniciativa de MPS. Dependendo da percepção das partes interessadas de como as mudanças nas práticas existentes afetam seus interesses e o equilíbrio do poder dentro da organização, elas - consciente ou inconscientemente - apoiam ou são contra a iniciativa de MPS.
- Análises gerenciais do impacto da cultura nas iniciativas de MPS, anseios, interesses e poder dentro da organização, podem ajudar a antecipar os conflitos antes que eles surjam. Estas análises podem assumir diferentes formas. Por exemplo, uma análise do impacto sobre os interesses da MPS (e vice-versa) pode ajudar no estabelecimento de um plano de participação e envolvimento das partes interessadas, a fim de assegurar cooperação e apoio. Uma análise do impacto da MPS sobre a cultura pode implicar no estabelecimento de um perfil cultural da organização, a fim de verificar sua compatibilidade com as mudanças previstas para as práticas existentes.
- Os gerentes devem ter um plano de contingência quando a implementação da iniciativa de MPS ficar acima ou abaixo das expectativas. A abordagem sugerida é analisar fatores situacionais em termos dos riscos enfrentados por uma equipe de MPS. Outra opção é adotar práticas de MPS ágeis para assegurar o ajuste organizacional com às novas circunstâncias que cercam a iniciativa de MPS.
- Os gerentes devem entender as diferenças culturais subjacentes às práticas de desenvolvimento de software e adaptá-las as iniciativas de MPS. Isto é especialmente relevante quando se trata de organizações multinacionais em que a iniciativa de MPS envolve funcionários de diversos países. A organização pode também procurar entender as diferenças da cultura nacional.

Resultado das	Foi realizado um estudo sobre o estado-da-arte com respeito ao conhecimento de
Recomendações:	iniciativas de MPS como mudança organizacional.
Validação das	-
Recomendações:	

Identificador:	[P3]
Título:	<b>Exploring the Relationship Between Organizational Culture and Software Process Improvement Deployment</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A organização deve se concentra na manutenção interna e se esforça para a estabilidade e controle através de tarefas claras e bem definidas com aplicação de regras rigorosas.</li> <li>• Adotar uma abordagem formal para as relações e definir os papéis na implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• Os líderes precisam ser bons coordenadores e organizados.</li> <li>• Dar ênfase na tarefa e não no indivíduo que a executa.</li> <li>• Aumentar o número de desenvolvedores de software que tem conhecimento em MPS.</li> <li>• Enfatizar o trabalho em equipe e comprometimento dos colaboradores através do desenvolvimento de um sistema de valores que promove forte identidade corporativa.</li> <li>• Possibilitar o desenvolvimento de competências e partilha de conhecimentos sobre MPS.</li> <li>• A alta direção precisa conquistar a confiança, a contribuição e o compromisso dos funcionários, além de promover o diálogo e investir em cursos. Isso pode ser feito através da participação dos mesmos nas decisões sobre MPS.</li> <li>• A alta direção deve ter e demonstrar compromisso com a iniciativa de MPS e definir um grupo que gerencie a iniciativa de MPS.</li> </ul>	
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	-

Identificador:	[P4]
Título:	<b>Managing Cultural Variation in Software Process Improvement: A Comparison of Methods for Subculture Assessment</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar roupas condizentes com o cargo ocupado na organização, onde pessoas com mais autoridade devem ter vestimentas mais formais, como gravatas.</li> <li>• A organização deve verificar se o orgulho profissional faz parte da personalidade dos membros das equipes.</li> <li>• A organização precisa definir um organograma, definindo claramente uma hierarquia entre os funcionários e informá-los .</li> <li>• As características da cultura devem estar de acordo com a estratégia e objetivos do projeto de MPS.</li> <li>• A organização deve ter um plano de estabilidade no emprego para os funcionários.</li> <li>• Os funcionários não devem ser resistentes à mudança.</li> <li>• A organização deve propiciar um ambiente que tenha previsibilidade, confiabilidade e uniformidade (constância).</li> <li>• Os gerentes devem ter controle sobre os funcionários que estão sob sua direção.</li> <li>• Os funcionários devem ter como características como o compromisso, a disponibilidade e a integridade.</li> <li>• Quando os problemas de implementação da iniciativa de MPS surgirem, a solução é os gerentes fazerem uma intervenção, prestarem assistência e garantir melhores condições de trabalho, investindo em cursos.</li> <li>• Ter um processo de comunicação estabelecida e formal na organização.</li> <li>• Realizar reuniões formais e exigir a presença de todos os funcionários.</li> <li>• Uma forma de garantir a estabilidade é criar regras e realizar medições divulgando entre os funcionários.</li> <li>• A organização deve consultar os funcionários quando decisões mais importantes forem tomadas.</li> <li>• A organização deve levar em consideração o bem-estar dos funcionários, sendo solidários a eles quando necessário, como por exemplo, tendo uma preocupação com uma carga de trabalho muito pesada e más condições de trabalho.</li> <li>• Os membros das equipes formadas devem ter uma composição etária misturada, isto é, composta por jovens e por pessoas mais velhas.</li> <li>• O comportamento dos funcionários deve ser caracterizado pelo respeito mútuo, pela educação, amizade, simpatia e ajuda.</li> <li>• Os funcionários devem dispor de tempo para atender as solicitações de dúvidas.</li> <li>• A organização deve propiciar um ambiente simples, acolhedor, organizado, descontraído, relaxante, acolhedor, arrumado, limpo e com uma decoração elegante.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os funcionários devem ter seu próprio espaço, caracterizado com itens pessoais, como por exemplo, fotos das famílias.</li> <li>• A organização deve escolher pessoas que tenham qualidades como paciência e experiência para trabalharem juntas.</li> <li>• A organização deve ter a preocupação em atender os requisitos do cliente.</li> <li>• A honestidade e o comprometimento devem ser características da organização.</li> <li>• A organização deve expor suas ideias e propostas ao cliente, ao invés de aceitar tudo que ele propõe.</li> <li>• A organização deve propiciar um ambiente de trabalho exigente e desafiante para os funcionários.</li> <li>• Os gerentes devem dar ênfase na participação dos funcionários e na definição dos papéis de cada um.</li> <li>• O relacionamento entre o cliente e a organização deve ser de parceria.</li> <li>• Reuniões precisam ser organizadas para cada setor da organização envolvida na implementação de uma iniciativa de MPS de forma a estabelecer uma interação entre os funcionários.</li> <li>• Os funcionários precisam ter conhecimento da cultura organizacional para ajudar nos problemas que podem surgir ou então para auxiliar na decisão de qual abordagem de MPS é mais adequada à organização.</li> <li>• A alta direção e os gerentes responsáveis pela implementação da iniciativa de MPS devem utilizar os insights da cultura organizacional para melhor implementarem a iniciativa de MPS e definir uma equipe que coordene as atividades de MPS.</li> </ul>	
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	-

Identificador:	[P5]
Título:	<b>Problems in Measuring Effectiveness in Software Process Improvement: A Longitudinal Study of Organizational Change at Danske Data</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir claramente as responsabilidades dos papéis na implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• Todos na organização devem entender claramente o papel que irão desempenhar na iniciativa de MPS.</li> <li>• Os gerentes devem definir as competências e conhecimentos necessários para realizar os papéis e investir em cursos de aperfeiçoamento para apoiar o desenvolvimento destes.</li> <li>• Definir como a equipe deve realizar as atividades durante o desenvolvimento de um software. Para isso a organização deve coordenar e gerenciar as atividades.</li> <li>• A organização deve ter um plano de trabalho estruturado para as mudanças organizacionais que irão ocorrer com a implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• As práticas da iniciativa de MPS devem estar de acordo com a cultura organizacional.</li> <li>• A organização deve ter um plano de incentivo para os funcionários para induzir mudanças no comportamento e desempenho.</li> <li>• A alta direção deve ser responsável por definir e articular a visão da nova organização, moldar sua cultura, determinar os parâmetros de sucesso e informar como ela irá interagir com os principais interessados.</li> <li>• A alta direção deve definir os líderes responsáveis pela implementação da iniciativa de MPS. Estes devem lidar com o desenvolvimento e definição do estilo de gestão, do meio de comunicação e da interação social dentro da organização. Eles devem ser pessoas com alta credibilidade dentro da organização, ter sua competência reconhecida e estarem disponíveis.</li> <li>• A organização deve ter um plano estratégico para resolver problemas que possam ocorrer com a iniciativa de MPS.</li> <li>• A alta direção precisa estruturar as mudanças antes de serem anunciadas.</li> <li>• A primeira atividade deve ser a realização de uma avaliação do desempenho atual antes que as mudanças organizacionais comecem com a implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• A organização deve medir o progresso da mudança organizacional, realizando avaliações periódicas, o desempenho dos processos e a satisfação das partes interessadas.</li> <li>• Os funcionários devem ter a confirmação do apoio da alta direção na implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• A iniciativa de MPS precisa de uma equipe de qualidade envolvendo pessoas experientes e qualificadas na implementação da iniciativa de MPS. Essas pessoas precisam ser, primeiramente, aceitas pelos funcionários.</li> <li>• Um fator importante para o sucesso da iniciativa de MPS é realizar medições e avaliações de desempenho de forma confiável e com métodos válidos.</li> </ul>	
Resultado das Recomendações:	-



Validação das Recomendações:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta pesquisa faz parte de um projeto maior para melhorar o estado-da-arte do desenvolvimento de software em quatro organizações de software dinamarquesas.</li> <li>• A pesquisa foi realizada em quatro organizações que queriam avançar no programa de melhoria CMM. A maioria dos pesquisadores estavam envolvidos nas quatro empresas e participou ativamente dos projetos de MPS, e foram, portanto, capazes de compreender as iniciativas do programa de MPS a partir da perspectiva dos participantes.</li> <li>• A coleta de dados para este estudo foi iniciada em dezembro de 1996 e terminou em dezembro de 2000. Um dos pesquisadores se comunicava diariamente com os membros da pesquisa, e fazia visitas às organizações (pelo menos um em cada mês). para participar de reuniões regulares do projeto. Também coletamos uma ampla gama de artefatos organizacionais relevantes para a iniciativa de MPS.</li> </ul>
------------------------------	---

Identificador:	<b>[P6]</b>
Título:	<b>An Empirical Investigation of the Key Factors for Success in Software Process Improvement</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os diretores e líderes devem adaptar e criar contextos organizacionais que apoiem e favoreçam a aprendizagem organizacional e a iniciativa de MPS.</li> <li>• Tanto os profissionais quanto os pesquisadores devem dirigir esforços significativos para a compreensão da iniciativa de MPS.</li> <li>• Cada grupo deve respeitar a experiência do outro grupo, além de reconhecer a relevância desse conhecimento para seus próprios problemas.</li> <li>• Cada grupo deve ter suficiente conhecimento e compreensão dos problemas (ou das atividades e responsabilidades) dos outros grupos para ser capaz de se comunicar efetivamente com eles.</li> <li>• A organização deve criar possibilidades para que os grupos de desenvolvimento tenham uma relação (conexão) entre si, podendo ser através de programas de rotatividade, promoção ou estratégias de recrutamento. Além de ter um grupo que coordene a iniciativa de MPS.</li> <li>• A organização deve ter foco no alinhamento das metas e objetivos da iniciativa de MPS, tanto a curto quanto a longo prazo, com as metas e as estratégias dos negócios. O papel da gestão é muitas vezes assegurar este alinhamento.</li> <li>• Os líderes de todos os níveis da organização devem estar comprometidos e devem participar ativamente na implementação de uma iniciativa de MPS.</li> <li>• Os funcionários devem usar seu conhecimento e experiência para decidir, agir e assumir as responsabilidades pela iniciativa de MPS.</li> <li>• O sucesso da iniciativa de MPS está positivamente associado à exploração do conhecimento existente, bem como com a exploração de novos conhecimentos, através da participação do empregado. De uma perspectiva prática, isso sugere que, ao invés de tentar imitar os procedimentos técnicos e organizacionais, as organizações de software devem concentrar seus esforços em criar uma cultura organizacional em que estes procedimentos podem prosperar.</li> </ul>	
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesquisa foi realizada com 120 gerentes de software e qualidade que representam 55 organizações de software ou unidades de negócios.</li> </ul>

Identificador:	<b>[P7]</b>
Título:	<b>Managing Change in Software Process Improvement</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerentes de software devem compreender que cada iniciativa de MPS é única e cuidadosamente compreender e negociar os elementos de mudança.</li> <li>• Iniciativas de MPS não pode ter sucesso sem o compromisso da alta direção.</li> <li>• Investir em tecnologias que suportam a execução de iniciativas de MPS.</li> <li>• Determinar pessoas, para integrar a equipe de qualidade, que exerçam autoridade e possuem senso de coordenação para trabalharem especificamente com a implementação de iniciativas de MPS.</li> <li>• Estabelecer novas estruturas necessárias para garantir a gestão e controle.</li> <li>• Uma organização não pode mudar a menos que seus funcionários mudem. Para que uma mudança organizacional seja efetiva, as equipes de MPS devem ter responsabilidades no apoio à iniciativa de MPS.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A alta direção deve identificar e respeitar as necessidades implícitas de habilidades e conhecimentos, definir planos de carreira e investir em treinamento para os funcionários.</li> <li>• Responder constantemente às necessidades dos clientes.</li> <li>• As organizações precisam definir planos para gerir as mudanças ocasionadas pela implementação de MPS.</li> <li>• Os gerentes devem estar preparados para as mudanças, particularmente nas áreas de planejamento, controle, procedimentos (principalmente para as definições de processos formais) e cultura (desenvolver estruturas de incentivos para promover a mudança).</li> <li>• Cinco táticas importantes para auxiliar no gerenciamento das mudanças ocorridas com a iniciativa de MPS: definir a visão da organização, gerenciar o compromisso dos funcionários, elaborar um plano para a implementação da iniciativa de MPS, monitorar a implementação da iniciativa e a organização ser ágil.</li> <li>• As organizações precisam de engenheiros de software habilitados com as competências adequadas e responsabilidades.</li> <li>• A organização teve ter um sistema de comunicação eficiente e eficaz.</li> <li>• A alta direção deve ter consciência que o compromisso com iniciativas de melhorias é a longo prazo.</li> <li>• O compromisso pode ser feito através da cooperação interorganizacional, onde os participantes podem ser envolvidos em uma competição amigável sobre o andamento da iniciativa de MPS. Ou ainda, através de um bônus e novas oportunidades de carreira.</li> <li>• A organização deve incentivar e propiciar os funcionários a compartilharem as idéias e experiências, além de estimular o trabalho em grupo.</li> <li>• A organização deve atribuir responsabilidades, criar planos de ação e possibilitar recursos.</li> <li>• A organização deve medir e comunicar o andamento da implementação da iniciativa de MPS, além de definir claramente a meta, o resultado esperado e o calendário de atividades.</li> <li>• A organização deve ter uma infraestrutura forte e eficaz e dedicar esforço para o sucesso da implementação de iniciativas de MPS alocando recursos específicos para o projeto.</li> <li>• Cada setor da organização deve ter um grupo que gerencie as práticas da iniciativa de melhoria.</li> <li>• Toda a organização deve ter compromisso com a iniciativa de melhoria.</li> <li>• A organização deve priorizar recursos para a implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• A organização deve gerenciar os prazos e os resultados estabelecidos da iniciativa de MPS.</li> <li>• A organização deve ter um programa de medição para verificar o progresso da iniciativa de MPS.</li> </ul>
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As recomendações foram sugeridas a partir da observação em quatro organizações de software que implementaram o CMMI.</li> </ul>

Identificador:	[P8]
Título:	<b>Methodological Issues in a CMM Level 4 Implementation</b>
Recomendações de Melhoria:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A organização deve planejar um conjunto de cursos sobre temas relacionados com iniciativas de MPS e no uso de ferramentas estatísticas.</li> <li>• Criar uma equipe de especialista em MPS e nos softwares que podem contribuir para a melhoria do processo.</li> <li>• A organização deve procurar manter um bom nível de relacionamento dentro das equipes e ser comprometida com a iniciativa de MPS.</li> <li>• A organização deve se preocupar em adotar práticas para evitar o fracasso na adoção de uma iniciativa de MPS.</li> <li>• Na hora de definir os objetivos, a organização deve ter o foco, principalmente, nos clientes.</li> <li>• A organização deve alocar recursos para investir especificamente na MPS.</li> <li>• Definir líderes de projetos que sejam capazes de pensar em medidas alternativas quando surgir um problema com a implementação da iniciativa de melhoria.</li> <li>• Usar uma ferramenta estatística para tomar as decisões apropriadas.</li> <li>• O líder de projeto deve tirar conclusões e tomar as decisões baseadas nos resultados das medições de melhoria.</li> <li>• A organização deve informar periodicamente os benefícios que a iniciativa de MPS tem proporcionado e o investimento que tem sido feito.</li> </ul>
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	-



Identificador:	[P9]
Título:	<b>Competing Values in Software Process Improvement: An Assumption Analysis of CMM From an Organizational Culture Perspective</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar diversos grupos especiais (com diferentes funções) que tenham responsabilidades e com conhecimentos especializados para compor a estrutura organizacional, sendo um deles para a garantia da qualidade.</li> <li>• Definir o papel do funcionário na organização e suas funções e responsabilidades.</li> <li>• Definir o escopo e as responsabilidades dos grupos de acordo com a experiência das pessoas que o compõe.</li> <li>• Todos os integrantes de um grupo devem concordar com o que foi definido e assumir compromissos.</li> <li>• As decisões devem ser guiadas por metas e na tomada de decisões.</li> <li>• A implementação de uma iniciativa de MPS requer considerável conhecimento de regras e procedimentos organizacionais que todos os envolvidos devem estar cientes.</li> <li>• As atividades de uma iniciativa de MPS requerem estabilidade e controle, devem ser revistas periodicamente pela gerência e comunicado à todos.</li> <li>• As organizações de software devem eliminar os problemas que impedem os funcionários de serem capazes de executar suas responsabilidades de forma eficaz.</li> <li>• Adequar as práticas da força de trabalho para desenvolver habilidades e competências específicas que a organização necessita.</li> <li>• Gerenciar o crescimento organizacional na capacidade dos funcionários e estabelecer competências baseadas nas equipes.</li> <li>• Coletar e analisar dados de desempenho para avaliar a competência.</li> <li>• Melhorar os métodos para o desenvolvimento de competências pessoais e organizacionais.</li> <li>• Estabelecer um canal de comunicação em toda a organização e assegurar que os grupos de trabalho possuem habilidades para compartilhar as informações e coordenar suas atividades de forma eficiente.</li> <li>• Criar possibilidades de todos participarem da tomada de decisões de forma a se ter um ambiente no qual os profissionais competentes sejam capazes de expressar suas opiniões.</li> <li>• Investir nos grupos que tem mais responsabilidades para que as pessoas possam conduzir suas atividades de forma mais eficaz.</li> <li>• A organização deve ser capaz de se adaptar dinamicamente a uma rápida mudança, até mesmo no mais caótico ambiente.</li> <li>• A organização deve valorizar a criatividade de seus funcionários e capacitar os mais competentes.</li> <li>• A organização deve definir um modelo de negócios e seus procedimentos formais, além de investir em ferramentas de apoio para a implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• A organização deve estabelecer políticas organizacionais e gerenciais para controle e acompanhamento das atividades de MPS.</li> </ul>	
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	-

Identificador:	[P10]
Título:	<b>The Role of Culture in Successful Software Process Improvement</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer distinções entre os grupos de trabalho e estabelecer os objetivos de cada um.</li> <li>• Definir um grupo de qualidade para a melhoria do processo pode ter um efeito positivo.</li> <li>• Ficar mais conscientes das necessidades dos clientes e estabelecer um relacionamento de confiança com eles.</li> <li>• Estabelecer as normas e um sistema de gestão de qualidade é uma maneira de forçar as pessoas a tomarem decisões e estes devem estar totalmente integrados no dia-a-dia do trabalho da organização.</li> </ul>	
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foram realizadas visitas nas organizações e coletadas algumas informações, como: descrições do ambiente físico, entrevistas registradas, reuniões com vídeos, itens dos quadros de avisos, folhetos de marketing, e observações gerais, tais como os hábitos dos funcionários.</li> </ul>

Identificador:	[P11]
Título:	<b>Which Comes First, the Organization or Its Processes?</b>
Recomendações de Melhoria:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A alta direção deve estabelecer crenças ou princípios que irão apoiar a implementação da iniciativa de MPS e definir as responsabilidades de cada funcionário.</li> <li>• Indicar um grupo de qualidade responsável pelo estabelecimento da implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• Demitir pessoas cujo comportamento apresenta riscos para o sucesso da implementação da iniciativa.</li> <li>• Estabelecer, coletivamente, os objetivos, as metas, as práticas e os recursos necessários para a implementação da iniciativa de MPS.</li> <li>• Definir uma estrutura de gerenciamento para a iniciativa, onde as pessoas devem ter principalmente compromisso.</li> <li>• O implementador da iniciativa de MPS deve ser uma pessoa com alto poder de liderança e competência.</li> <li>• Estabelecer uma cultura que internalize os valores profissionais da organização e garanta o cumprimento das decisões tomadas em relação à qualidade dos processos.</li> <li>• Designar pessoas responsáveis pela continuidade do uso dos novos processos adquiridos com a implementação da iniciativa de MPS e investir em cursos de qualificação.</li> </ul>	
Resultado das Recomendações:	-
Validação das Recomendações:	-

## APÊNDICE D – DOCUMENTOS DO 2º SURVEY

### D1. Resultados da Pesquisa dos VOs x FCS com as Quantidades das Respostas

Conforme explicado na Subseção 4.2.2, 22 pesquisadores responderam ao primeiro questionário (VOs x FCS). Pelo fato dos VOs terem sido divididos em 4 grupos de 10 valores cada, a distribuição dos pesquisadores por grupo ficou da forma apresentado abaixo. Assim, as Tabelas de D1 a D10 mostram o resultado da pesquisa com as quantidades das respostas de cada FCS para seu respectivo VO.

- Do VO1 ao VO10 → 5 participantes
- Do VO11 ao VO20 → 6 participantes
- Do VO21 ao VO30 → 6 participantes
- Do VO31 ao VO40 → 5 participantes

**Tabela D1: Resultado para os VO de 1 a 4**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO1	FCS09	3	VO2	FCS13	2	VO3	FCS16	4	VO4	FCS5	5
	FCS12	2		FCS27	2		FCS17	2		FCS11	4
	FCS17	2		FCS29	2		FCS22	2		FCS32	3
	FCS24	2		FCS11	1		FCS23	2		FCS7	3
	FCS28	2		FCS12	1		FCS24	2		FCS23	2
	FCSS3	2		FCS26	1		FCS25	2		FCS27	2
	FCS35	2		FCS36	1		FCS35	2		FCS12	1
	FCS04	1		FCS7	1		FCS1	1		FCS13	1
	FCS05	1		FCS9	1		FCS10	1		FCS21	1
	FCS06	1			FCS11		1	FCS11		1	
	FCS08	1			FCS15	1	FCS26	1			
	FCS11	1			FCS18	1	FCS29	1			
	FCS13	1			FCS21	1	FCS36	1			
	FCS14	1			FCS3	1	FCS4	1			
	FCS15	1			FCS32	1	FCS6	1			
	FCS19	1			FCS33	1					
	FCS20	1			FCS5	1					
	FCS21	1			FCS6	1					
	FCS22	1			FCS7	1					
FCS27	1										
FCS29	1										

**Tabela D2: Resultado para os VO de 5 a 8**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO5	FCS15	4	VO6	FCS34	4	VO7	FCS17	1	VO8	FCS26	3
	FCS1	3		FCS23	3		FCS18	1		FCS14	2
	FCS30	2		FCS30	3		FCS2	1		FCS20	2
	FCS8	2		FCS27	2		FCS21	1		FCS24	2
	FCS14	1		FCS28	2		FCS27	1		FCS25	2
	FCS16	1		FCS5	2		FCS35	1		FCS17	1
	FCS17	1		FCS9	2		FCS36	1		FCS18	1
	FCS18	1		FCS1	1		FCS8	1		FCS19	1
	FCS19	1		FCS10	1			FCS2		1	
	FCS2	1		FCS11	1			FCS21		1	
	FCS22	1		FCS12	1			FCS22		1	
	FCS23	1		FCS14	1			FCS27		1	
	FCS25	1		FCS16	1			FCS28		1	
	FCS3	1		FCS17	1			FCS30		1	
	FCS32	1		FCS18	1			FCS31		1	
FCS5	1	FCS19		1			FCS4	1			
		FCS20		1			FCS6	1			
		FCS26		1			FCS7	1			
		FCS3		1			FCS9	1			
		FCS33	1								
		FCS4	1								

**Tabela D3: Resultado para os VO de 9 a 12**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO9	FCS3	4	VO10	FCS19	2	VO11	FCS33	3	VO12	FCS5	4
	FCS31	4		FCS07	1		FCS31	2		FCS21	2
	FCS33	4		FCS13	1		FCS16	1		FCS32	2
	FCS12	3		FCS18	1		FCS29	1		FCS34	2
	FCS13	3		FCS2	1		FCS3	1		FCS15	1
	FCS18	3		FCS21	1		FCS34	1		FCS20	1
	FCS2	3		FCS22	1		FCS5	1		FCS26	1
	FCS4	3		FCS24	1		FCS6	1		FCS16	1
	FCS6	3		FCS31	1	FCS9	1	FCS22		1	
	FCS1	2		FCS32	1			FCS23		1	
	FCS10	2		FCS33	1			FCS24		1	
	FCS20	2		FCS34	1			FCS3		1	
	FCS21	2		FCS36	1			FCS31	1		
	FCS22	2					FCS4	1			
	FCS28	2					FCS9	1			
	FCS14	1									
	FCS17	1									
	FCS19	1									
	FCS25	1									
	FCS26	1									
FCS32	1										
FCS35	1										
FCS36	1										
FCS7	1										

**Tabela D4: Resultado para os VO de 13 a 16**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO13	FCS1	3	VO14	FCS2	6	VO15	FCS5	5	VO16	FCS36	5
	FCS20	2		FCS16	3		FCS32	3		FCS12	3
	FCS27	2		FCS20	3		FCS34	2		FCS18	3
	FCS29	2		FCS28	3		FCS9	2		FCS31	3
	FCS3	2		FCS3	3		FCS15	1		FCS10	2
	FCS35	2		FCS10	3		FCS20	1		FCS20	2
	FCS10	1		FCS35	3		FCS30	1		FCS27	2
	FCS15	1		FCS15	2		FCS13	1		FCS7	2
	FCS21	1		FCS24	2		FCS16	1		FCS24	2
	FCS23	1		FCS33	2		FCS21	1		FCS3	2
	FCS25	1		FCS6	2		FCS23	1		FCS5	2
	FCS31	1		FCS14	2	FCS3	1	FCS6		2	
	FCS4	1		FCS18	2	FCS31	1	FCS11		1	
	FCS6	1		FCS4	2	FCS33	1	FCS13		1	
		FCS21		2	FCS4	1	FCS15	1			
		FCS29		2			FCS16	1			
		FCS11		1			FCS22	1			
		FCS17		1			FCS28	1			
		FCS23		1			FCS30	1			
		FCS26		1			FCS4	1			
		FCS36		1			FCS19	1			
		FCS5		1			FCS2	1			
		FCS7		1			FCS33	1			
		FCS1		1							
		FCS19		1							
		FCS25		1							
		FCS27		1							
		FCS30		1							
		FCS31	1								
		FCS34	1								

**Tabela D5: Resultado para os VO de 17 a 20**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO17	FCS22	6	VO18	FCS11	4	VO19	FCS23	5	VO20	FCS32	5
	FCS4	4		FCS10	3		FCS5	4		FCS5	3
	FCS13	3		FCS13	3		FCS11	4		FCS27	3
	FCS27	3		FCS14	3		FCS32	3		FCS23	2
	FCS3	3		FCS17	3		FCS34	3		FCS26	2
	FCS10	2		FCS25	3		FCS35	3		FCS3	2
	FCS17	2		FCS35	3		FCS16	2		FCS30	2
	FCS18	2		FCS6	3		FCS3	2		FCS15	1
	FCS19	2		FCS18	2		FCS31	2		FCS20	1
	FCS20	2		FCS28	2		FCS6	2		FCS25	1
	FCS29	2		FCS1	2	FCS13	1	FCS33		1	
	FCS31	2		FCS27	2	FCS15	1	FCS1		1	
	FCS11	2		FCS31	2	FCS17	1	FCS16		1	
	FCS28	2		FCS34	2	FCS20	1	FCS17		1	
	FCS5	2		FCS19	1	FCS26	1	FCS19		1	
	FCS7	2		FCS2	1	FCS30	1	FCS21	1		
	FCS30	1		FCS22	1	FCS33	1	FCS31	1		
	FCS8	1		FCS26	1	FCS13	1	FCS34	1		
	FCS9	1		FCS3	1	FCS18	1	FCS36	1		
	FCS12	1		FCS32	1	FCS21	1	FCS6	1		
FCS14	1	FCS4	1	FCS22	1	FCS8	1				
FCS16	1	FCS7	1	FCS27	1	FCS9	1				
FCS21	1	FCS12	1	FCS4	1						
FCS24	1	FCS15	1	FCS7	1						
FCS26	1	FCS16	1	FCS9	1						
FCS32	1	FCS21	1								
FCS6	1	FCS23	1								
		FCS3	1								
		FCS30	1								
		FCS33	1								
		FCS8	1								
		FCS9	1								

**Tabela D6: Resultado para os VO de 21 a 24**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO21	FCS27	4	VO22	FCS10	5	VO23	FCS6	4	VO24	FCS11	2
	FCS11	3		FCS13	3		FCS3	2		FCS23	2
	FCS28	3		FCS18	3		FCS36	2		FCS26	2
	FCS13	2		FCS22	3		FCS11	1		FCS32	2
	FCS15	2		FCS4	3		FCS12	1		FCS5	2
	FCS16	2		FCS11	2		FCS13	1		FCS17	1
	FCS17	2		FCS17	2		FCS18	1		FCS18	1
	FCS22	2		FCS3	2		FCS2	1		FCS27	1
	FCS36	2		FCS12	1	FCS25	1	FCS29	1		
	FCS7	2		FCS19	1	FCS26	1	FCS34	1		
	FCS1	1		FCS20	1	FCS28	1	FCS4	1		
	FCS24	1		FCS21	1	FCS31	1	FCS6	1		
	FCS26	1		FCS23	1	FCS32	1	FCS7	1		
	FCS29	1		FCS24	1	FCS35	1				
	FCS3	1		FCS26	1	FCS5	1				
	FCS5	1		FCS29	1						
FCS6	1	FCS32	1								
		FCS34	1								
		FCS36	1								
		FCS5	1								
		FCS6	1								

**Tabela D7: Resultado para os VO de 25 a 28**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO25	FCS1	3	VO26	FCS35	4	VO27	FCS11	2	VO28	FCS9	5
	FCS24	3		FCS28	3		FCS19	2		FCS25	4
	FCS10	2		FCS31	3		FCS4	2		FCS34	4
	FCS12	2		FCS36	3		FCS13	1		FCS8	4
	FCS13	2		FCS1	1		FCS3	1		FCS30	3
	FCS2	2		FCS10	1		FCS31	1		FCS13	2
	FCS35	2		FCS11	1		FCS32	1		FCS18	2
	FCS14	1		FCS12	1	FCS5	1	FCS27		2	
	FCS15	1		FCS13	1			FCS4		2	
	FCS17	1		FCS14	1			FCS10		1	
	FCS18	1		FCS15	1			FCS12		1	
	FCS19	1		FCS18	1			FCS14		1	
	FCS22	1		FCS19	1			FCS2		1	
	FCS26	1		FCS20	1			FCS21		1	
	FCS27	1		FCS24	1			FCS24		1	
	FCS28	1		FCS3	1			FCS28		1	
	FCS3	1		FCS9	1			FCS35		1	
	FCS31	1						FCS5		1	
	FCS32	1									
	FCS5	1									
FCS8	1										

**Tabela D8: Resultado para os VO de 29 a 32**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO29	FCS33	3	VO30	FCS19	3	VO31	FCS2	4	VO32	FCS36	4
	FCS5	3		FCS2	3		FCS3	3		FCS10	3
	FCS7	3		FCS31	3		FCS19	2		FCS13	3
	FCS12	2		FCS36	2		FCS22	2		FCS15	3
	FCS2	2		FCS6	2		FCS31	2		FCS20	3
	FCS19	1		FCS10	1		FCS33	2		FCS1	2
	FCS21	1		FCS11	1		FCS1	1		FCS17	2
	FCS23	1		FCS13	1		FCS24	1		FCS19	2
	FCS32	1		FCS18	1		FCS25	1		FCS22	2
	FCS36	1		FCS20	1		FCS27	1		FCS24	2
		FCS23		1	FCS29		1	FCS11		1	
		FCS25		1	FCS32		1	FCS2		1	
		FCS27		1	FCS4		1	FCS26		1	
		FCS29		1	FCS6	1	FCS27	1			
		FCS3		1	FCS7	1	FCS30	1			
		FCS32		1			FCS33	1			
		FCS33		1			FCS35	1			
		FCS4	1			FCS4	1				
		FCS7	1			FCS6	1				

**Tabela D9: Resultado para os VO de 33 a 36**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO33	FCS26	5	VO34	FCS11	3	VO35	FCS11	5	VO36	FCS5	5
	FCS18	3		FCS32	3		FCS12	4		FCS21	4
	FCS25	3		FCS17	2		FCS28	4		FCS22	2
	FCS31	3		FCS27	2		FCS3	4		FCS23	2
	FCS10	2		FCS7	2		FCS4	4		FCS32	2
	FCS12	2		FCS12	1		FCS16	3		FCS34	2
	FCS2	2		FCS13	1		FCS18	3		FCS17	1
	FCS28	2		FCS18	1		FCS2	3		FCS29	1
	FCS9	2		FCS19	1		FCS23	3		FCS3	1
	FCS1	1		FCS20	1		FCS27	3		FCS30	1
	FCS17	1		FCS22	1		FCS32	3	FCS36	1	
	FCS20	1		FCS23	1		FCS34	3			
	FCS22	1		FCS26	1		FCS36	3			
	FCS23	1		FCS28	1		FCS1	2			
	FCS27	1		FCS34	1		FCS15	2			
	FCS30	1		FCS5	1		FCS17	2			
	FCS32	1		FCS8	1		FCS19	2			
	FCS33	1					FCS20	2			
	FCS6	1			FCS24		2				
	FCS7	1			FCS30		2				
				FCS31	2						
				FCS6	2						
				FCS7	2						
				FCS8	2						
				FCS9	2						
				FCS10	1						
				FCS14	1						
				FCS22	1						
				FCS25	1						
				FCS26	1						
				FCS29	1						
				FCS35	1						
				FCS5	1						

**Tabela D10: Resultado para os VO de 37 a 40**

VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta	VO	FCS	# Resposta
VO37	FCS7	4	VO38	FCS24	4	VO39	FCS12	5	VO40	FCS25	2
	FCS27	2		FCS12	3		FCS27	4		FCS11	1
	FCS28	2		FCS4	3		FCS30	3		FCS18	1
	FCS10	1		FCS13	2		FCS18	2		FCS19	1
	FCS11	1		FCS15	2		FCS19	2		FCS2	1
	FCS12	1		FCS17	2		FCS28	2		FCS27	1
	FCS13	1		FCS19	2		FCS32	2		FCS3	1
	FCS17	1		FCS27	2		FCS33	2		FCS31	1
	FCS18	1		FCS20	1		FCS34	2		FCS33	1
	FCS22	1		FCS22	1		FCS6	2		FCS36	1
	FCS26	1		FCS23	1		FCS7	2	FCS6	1	
	FCS33	1		FCS26	1		FCS11	1			
	FCS34	1		FCS28	1		FCS13	1			
	FCS36	1		FCS3	1		FCS15	1			
	FCS8	1		FCS35	1		FCS16	1			
	FCS9	1		FCS36	1		FCS17	1			
		FCS5		1	FCS2		1				
		FCS6		1	FCS20		1				
				FCS23	1						
				FCS26	1						
				FCS29	1						
				FCS3	1						
				FCS36	1						
				FCS4	1						
				FCS8	1						

## D2. Resultados da Pesquisa dos FCS x RMs com as Quantidades das Respostas

Conforme explicado na Subseção 4.2.2, doze pesquisadores responderam o segundo questionário (FCS x RMs). Pelo fato dos FCS terem sido divididos em 4 grupos de 9 fatores cada, a distribuição dos pesquisadores por grupo ficou da forma apresentado abaixo. Assim, as Tabelas de D11 a D19 mostram o resultado da pesquisa com as quantidades das respostas de cada RM para seu respectivo FCS.

- Do VO1 ao VO10 → 3 participantes
- Do VO11 ao VO20 → 3 participantes
- Do VO21 ao VO30 → 4 participantes
- Do VO31 ao VO40 → 2 participantes

**Tabela D11: Resultado para os FCS de 1 a 4**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS1	RM41	3	FCS2	RM25	3	FCS3	RM100	3	FCS4	RM1	3
	RM70	3		RM28	3		RM24	3		RM2	3
	RM74	3		RM29	3		RM47	3		RM20	3
	RM76	2		RM44	3		RM49	3		RM9	3
	RM96	1		RM80	3		RM5	3		RM47	2
		RM81		3	RM50		3	RM8		2	
		RM92		3	RM51		3	RM14		1	
		RM24		2	RM52		3	RM19		1	
		RM46		2	RM53		3	RM54		1	
		RM93	2	RM55	3						
				RM2	2						
				RM64	2						
				RM70	2						
				RM19	1						
				RM40	1						
				RM48	1						
				RM54	1						

**Tabela D12: Resultado para os FCS de 5 a 8**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS5	RM13	3	FCS6	RM26	3	FCS7	RM19	3	FCS8	RM9	3
	RM16	3		RM29	3		RM36	3		RM87	2
	RM19	3		RM44	3		RM50	3		RM59	1
	RM42	3		RM92	3		RM1	1		RM61	1
	RM5	3		RM24	2		RM17	1		RM72	1
	RM55	3		RM25	1		RM2	1			
	RM79	3		RM32	1		RM30	1			
	RM82	3		RM45	1		RM35	1			
	RM93	3		RM49	1		RM37	1			
	RM99	3		RM75	1		RM38	1			
	RM3	2	RM88	1	RM55	1					
	RM34	2	RM99	1	RM66	1					
	RM41	2			RM68	1					
	RM91	2			RM78	1					
	RM11	1			RM87	1					
	RM23	1									
	RM33	1									
	RM50	1									
RM73	1										
RM94	1										



**Tabela D13: Resultado para os FCS de 9 a 12**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS9	RM10	3	FCS10	RM100	3	FCS11	RM1	3	FCS12	RM100	3
	RM11	3		RM24	3		RM100	3		RM18	3
	RM12	3		RM26	3		RM42	3		RM25	3
	RM18	3		RM30	3		RM5	3		RM30	3
	RM9	3		RM31	3		RM50	3		RM46	3
	RM8	2		RM40	3		RM52	3		RM52	2
	RM1	1		RM44	3		RM54	3		RM69	1
	RM13	1		RM49	3		RM55	3		RM97	1
	RM2	1		RM55	3		RM65	3			
RM23	1	RM56		3	RM51		2				
		RM59		3	RM53		2				
		RM78		3	RM66		2				
		RM80		3	RM11		1				
		RM87		3	RM3		1				
		RM89		3	RM4		1				
		RM92	3	RM96	1						
		RM93	2	RM97	1						

**Tabela D14: Resultado para os FCS de 13 a 16**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS13	RM1	3	FCS14	RM100	3	FCS15	RM70	3	FCS16	RM44	3
	RM2	3		RM26	3		RM72	3		RM72	3
	RM20	3		RM35	3		RM73	3		RM73	3
	RM54	3		RM38	3		RM74	3		RM82	3
	RM83	3		RM71	3		RM76	3		RM97	2
	RM9	3		RM80	3		RM82	2		RM12	1
	RM92	3		RM9	3		RM44	1			
	RM47	2		RM92	3		RM6	1			
	RM17	1		RM64	2						
	RM18	1		RM63	1						
	RM22	1		RM65	1						
RM97	1	RM66	1								

**Tabela D15: Resultado para os FCS de 17 a 20**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS17	RM17	3	FCS18	FC61	3	FCS19	RM2	4	FCS20	RM44	4
	RM20	3		FC62	3		RM20	4		RM80	4
	RM51	3		RM45	3		RM4	4		RM12	3
	RM52	3		RM56	3		RM9	4		RM26	3
	RM53	3		RM57	3		RM1	3		RM31	3
	RM21	2		RM58	3		RM16	3		RM37	3
		RM59		3	RM17		3	RM63		3	
		RM60		3	RM5		3	RM7		3	
		FC86		2	RM8		3	RM9		3	
				RM3	2	RM39	2				
						RM28	1				

**Tabela D16: Resultado para os FCS de 21 a 24**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS21	RM79	4	FCS22	RM71	3	FCS23	RM13	3	FCS24	RM26	4
	RM26	3		RM76	3		RM42	3		RM54	4
	RM39	3		RM1	2		RM19	2		RM57	4
	RM95	3		RM26	2		RM79	2		RM7	4
	RM31	2		RM75	2		RM77	1		RM71	3
	RM94	1		RM97	2			RM20		2	
						RM27	2	RM63		2	
						RM93	1				

**Tabela D17: Resultado para os FCS de 25 a 28**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS25	RM11	4	FCS26	RM66	4	FCS27	RM100	4	FCS28	RM17	2
	RM75	4		RM69	4		RM11	4		RM87	2
	RM8	4		RM61	3		RM16	4		RM53	1
	RM18	3		RM64	3		RM17	4			
	RM96	1		RM67	3		RM18	4			
RM15	1	RM68		3	RM24		4				
		RM65		2	RM37		4				
		RM40		1	RM42		4				
		RM63		1	RM5		4				
		RM7		1	RM70		4				
		RM74		1	RM72		4				
		RM99		1	RM2		3				
					RM3		3				
				RM65	3						
				RM7	3						
				RM80	3						
				RM9	3						
				RM94	3						
				RM99	3						
				RM13	2						
				RM15	2						
				RM19	2						
				RM31	2						
				RM36	2						
				RM93	2						
				RM95	2						
				RM1	1						
				RM21	1						
				RM47	1						
				RM61	1						
				RM90	1						
				RM97	1						

**Tabela D18: Resultado para os FCS de 29 a 32**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS29	RM100	2	FCS30	RM11	2	FCS31	RM29	2	FCS32	RM11	2
	RM14	2		RM16	2		RM44	2		RM13	2
	RM2	2		RM70	2		RM45	2		RM18	2
	RM23	2		RM74	2		RM46	2		RM19	2
	RM25	2		RM75	2			RM41		2	
	RM29	2		RM8	2			RM42		2	
	RM44	2		RM87	2			RM44		2	
	RM45	2		RM99	2			RM50		2	
	RM51	2					RM52	2			
	RM69	2					RM55	2			
	RM8	2					RM68	2			
	RM89	2					RM70	2			
	RM98	2					RM73	2			
	RM92	1					RM77	2			
						RM79	2				
						RM82	2				
						RM86	2				
						RM91	2				
						RM93	2				
						RM94	2				
						RM97	2				
						RM99	2				
						RM95	1				

**Tabela D19: Resultado para os FCS de 33 a 36**

FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta	FCS	RM	# Resposta
FCS33	RM21	2	FCS34	RM12	2	FCS35	RM12	2	FCS36	RM11	2
	RM24	2		RM13	2		RM26	2		RM20	2
	RM28	2		RM65	2		RM38	2		RM3	2
	RM29	2		RM70	2		RM68	2		RM37	2
	RM89	2		RM74	2		RM23	1		RM38	2
	RM95	2		RM82	2	RM67	1	RM98		2	
	RM62	1									

## APÊNDICE E – DOCUMENTOS DO FRAMEWORK CONCEITUAL

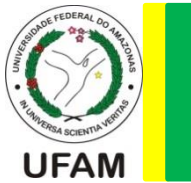
### E1. Tabela dos VOs x RMs com 50% dos FCS e 100% das RMs

**Tabela E1:** Resultado dos VOs x RMs com 50% dos FCS e 100% das RMs

VOs	Recomendações de Melhoria	# RMs
VO1	RM9, RM10, RM11, RM12 e RM18	5
VO2	-	-
VO3	RM44, RM72, RM73 e RM82	4
VO4	RM1, RM5, RM11, RM13, RM16, RM18, RM19, RM41, RM42, RM44, RM50, RM52, RM54, RM55, RM65, RM68, RM70, RM73, RM77, RM79, RM82, RM91, RM93, RM94, RM97, RM99 e RM100	27
VO5	RM41, RM70, RM72, RM73, RM74 e RM76	6
VO6	RM8, RM11, RM12, RM13, RM16, RM65, RM70, RM74, RM75, RM82, RM87 e RM99	12
VO7	-	-
VO8	RM66 e RM69	2
VO9	RM1, RM2, RM5, RM9, RM18, RM20, RM21, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM30, RM31, RM40, RM44, RM45, RM46, RM47, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM78, RM80, RM81, RM83, RM87, RM89, RM92, RM95 e RM100	42
VO10	-	-
VO11	RM21, RM24, RM28, RM29, RM89 e RM95	6
VO12	RM5, RM13, RM16, RM19, RM42, RM55, RM79, RM82, RM93 e RM99	10
VO13	RM41, RM70 e RM74	3
VO14	RM7, RM12, RM17, RM21, RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM30, RM31, RM38, RM40, RM44, RM45, RM47, RM49, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM68, RM72, RM73, RM78, RM80, RM81, RM82, RM87, RM89, RM92, RM95 e RM100	40
VO15	RM5, RM11, RM13, RM16, RM18, RM19, RM41, RM42, RM44, RM50, RM52, RM55, RM68, RM70, RM73, RM77, RM79, RM82, RM91, RM93, RM94, RM97 e RM99	23
VO16	RM3, RM11, RM18, RM20, RM25, RM29, RM30, RM37, RM38, RM44, RM45, RM46, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM98 e RM100	21
VO17	RM1, RM2, RM5, RM9, RM11, RM16, RM17, RM18, RM20, RM24, RM37, RM42, RM45, RM47, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM70, RM72, RM83, RM92 e RM100	33
VO18	RM1, RM2, RM5, RM8, RM9, RM11, RM12, RM17, RM20, RM24, RM26, RM29, RM30, RM31, RM35, RM38, RM40, RM42, RM44, RM45, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM65, RM68, RM71, RM75, RM78, RM80, RM83, RM87, RM89, RM92 e RM100	45
VO19	RM1, RM5, RM11, RM12, RM13, RM16, RM18, RM19, RM26, RM38, RM41, RM42, RM44, RM50, RM52, RM54, RM55, RM65, RM68, RM70, RM73, RM74, RM77, RM79, RM82, RM91, RM93, RM94, RM97, RM99 e RM100	31
VO20	RM5, RM11, RM13, RM16, RM17, RM18, RM19, RM24, RM37, RM41, RM42, RM44, RM50, RM52, RM55, RM68, RM70, RM72, RM73, RM77, RM79, RM82, RM91, RM93, RM94, RM97, RM99 e RM100	28
VO21	RM1, RM5, RM11, RM16, RM17, RM18, RM24, RM37, RM42, RM50, RM52, RM54, RM55, RM65, RM70, RM72, RM87 e RM100	18
VO22	RM1, RM2, RM9, RM20, RM24, RM26, RM30, RM31, RM40, RM44, RM45, RM49, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM78, RM80, RM83, RM87, RM89, RM92 e RM100	28
VO23	RM3, RM11, RM20, RM26, RM29, RM37, RM38, RM44, RM92 e RM98	10
VO24	-	-
VO25	RM7, RM25, RM26, RM28, RM29, RM41, RM44, RM54, RM57, RM70, RM74, RM80, RM81 e RM92	14
VO26	RM3, RM11, RM12, RM17, RM20, RM26, RM29, RM37, RM38, RM44, RM45, RM46, RM68, RM87 e RM98	15
VO27	-	-
VO28	RM8, RM9, RM10, RM11, RM12, RM13, RM16, RM18, RM65, RM70, RM74, RM75, RM82, RM87 e RM99	15

<b>VOs</b>	<b>Recomendações de Melhoria</b>	<b># RMs</b>
<b>VO29</b>	RM5, RM13, RM16, RM19, RM21, RM24, RM28, RM29, RM42, RM50, RM55, RM79, RM82, RM89, RM93, RM95 e RM99	17
<b>VO30</b>	RM2, RM4, RM9, RM20, RM25, RM28, RM29, RM44, RM45, RM46, RM80, RM81 e RM92	13
<b>VO31</b>	RM5, RM24, RM25, RM28, RM29, RM44, RM47, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM55, RM80, RM81, RM92 e RM100	17
<b>VO32</b>	RM1, RM2, RM3, RM9, RM11, RM20, RM24, RM26, RM30, RM31, RM37, RM38, RM40, RM44, RM49, RM54, RM55, RM56, RM59, RM70, RM72, RM73, RM74, RM76, RM78, RM80, RM83, RM87, RM89, RM92, RM98 e RM100	32
<b>VO33</b>	RM8, RM11, RM29, RM44, RM45, RM46, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM66, RM69 e RM75	16
<b>VO34</b>	RM1, RM5, RM11, RM13, RM18, RM19, RM41, RM42, RM44, RM50, RM52, RM54, RM55, RM65, RM68, RM70, RM73, RM77, RM79, RM82, RM91, RM93, RM94, RM97, RM99 e RM100	26
<b>VO35</b>	RM1, RM2, RM3, RM5, RM9, RM11, RM12, RM13, RM16, RM17, RM18, RM19, RM20, RM24, RM25, RM28, RM29, RM30, RM37, RM38, RM41, RM42, RM44, RM45, RM46, RM47, RM49, RM50, RM51, RM52, RM53, RM54, RM55, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM65, RM68, RM70, RM72, RM73, RM74, RM77, RM79, RM80, RM81, RM82, RM91, RM92, RM93, RM94, RM97, RM98, RM99 e RM100	59
<b>VO36</b>	RM5, RM11, RM13, RM16, RM18, RM19, RM41, RM42, RM44, RM50, RM52, RM55, RM68, RM70, RM73, RM77, RM79, RM82, RM91, RM93, RM94, RM97 e RM99	23
<b>VO37</b>	RM19 e RM50	2
<b>VO38</b>	RM1, RM2, RM7, RM9, RM17, RM18, RM20, RM25, RM26, RM30, RM46, RM51, RM52, RM53, RM54, RM57 e RM100	17
<b>VO39</b>	RM5, RM8, RM11, RM16, RM17, RM18, RM24, RM25, RM30, RM37, RM42, RM46, RM70, RM72, RM74, RM75, RM87, RM99 e RM100	19
<b>VO40</b>	-	-

## E2. Diagnóstico Completo da OS1 Utilizado como Exemplo na Seção 5.2



Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
Instituto de Computação (ICOMP)  
Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)

# DIAGNÓSTICO DA CULTURA ORGANIZACIONAL

Este diagnóstico faz parte de um trabalho de doutorado desenvolvido pela aluna Odette Mestrinho Passos juntamente com os orientadores Arilo Cláudio Dias Neto e Raimundo da Silva Barreto.

Dezembro de 2013

## 1. INTRODUÇÃO

O estudo da cultura organizacional é de suma relevância para as organizações, pois, muitas vezes, determinadas mudanças organizacionais são impactadas pela cultura organizacional existente na empresa. Assim, para que essas mudanças sejam bem conduzidas, os líderes precisam estar atentos aos fatores inseridos na cultura organizacional, pois caso contrário os esforços para mudar a organização podem fracassar.

Cultura organizacional (CO) pode ser definida como um conjunto de características adotadas pela organização que dizem respeito a padrões de comportamento, ideologias, memórias coletivas, normas e costumes, estilo de gerência e políticas administrativas. Estas características são seguidas por todos os membros da organização para atingir seu objetivo.

A CO é composta por valores organizacionais (VOs) que constituem o núcleo da CO e correspondem a um conjunto de crenças e atitudes que dão personalidade à organização e definem tanto o comportamentos institucional quanto o dos funcionários.

Em razão disso, este relatório visa relatar uma pesquisa realizada com funcionários de uma organização de software, que teve por objetivo identificar o perfil cultural da organização, através dos VOs, visando contribuir com a alta direção e gerentes no sentido de propiciar uma reflexão/análise dos VOs que estão inseridos nela. Deste modo, a organização pode estabelecer suas políticas e práticas organizacionais, ter conhecimento das atitudes e comportamento dos funcionários e entender o modo de funcionamento da organização.

## 2. VALORES ORGANIZACIONAIS E NÍVEIS DE IMPORTÂNCIA E RELEVÂNCIA

Para a identificação dos VOs foi realizada uma pesquisa científica, com o propósito de identificar e avaliar modelos para análise da CO e extrair seus principais VOs. Sete modelos de tipologia foram considerados neste estudo e a partir deles foi possível determinar um conjunto de 40 VOs que podem caracterizar a CO de uma empresa. O Apêndice A apresenta uma lista com os VOs de acordo com o modelo de onde foram retirados.

Os VOs foram distribuídos em três categorias conforme o tipo de profissional da organização de software:

- **Alta Gerência:** representada pela alta direção e executivos, com 20 VOs (50%);
- **Líder/Gerente de Projetos:** representado por gerente de projeto e coordenador, com 7 VOs (17%);
- **Membros da Equipe:** representados pela equipe técnica do projeto (analistas, projetistas, testadores e programadores), com 13 VOs (33%).

Após a distribuição dos VOs, foi executada uma pesquisa de opinião [Passos *et al.*, 2013a], com especialistas em melhoria de processo da software (neste artigo adotaremos o acrônimo SPI, em substituição a MPS, que é adotado na língua inglesa) da indústria de software e da academia, visando identificar qual o **Nível de Importância (NI)** dos VOs para caracterizar a CO de uma organização de software e, não obstante, o **Nível de Relevância (NR)** dos VOs para este tipo de organização que esteja envolvida com uma iniciativa de SPI. O resultado dessa pesquisa está sumarizado na Tabela que encontra-se no Apêndice B.

### 3. A PESQUISA COM A ORGANIZAÇÃO DE SOFTWARE

A pesquisa foi realizada no mês de julho de 2013, tendo sido aplicado um questionário on-line, com nove funcionários da organização e contendo 2 etapas:

- (i) 7 questões sobre o perfil profissional do funcionário;
- (ii) 40 VOs com opções de respostas baseadas em uma escala ordinal (de Likert) de cinco pontos (Sem Opinião, Discorda Totalmente, Discorda, Concorda, Concorda Totalmente).

A Tabela 1 mostra o perfil profissional dos funcionários que responderam à pesquisa, de acordo com as respostas da etapa (i).

**Tabela 1:** Perfil dos funcionários que responderam à pesquisa

Questões	Perfil
Grau de Escolaridade:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ensino Médio/Superior Completo: 3</li><li>• Superior Completo: 2</li><li>• Especialização: 3</li><li>• Mestrado: 1</li></ul>
Cargo que Ocupa na Organização:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Membro da Equipe Técnico: 5</li><li>• Líder/Gerente de Projeto: 4</li></ul>
Tempo que Trabalha na Instituição:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entre 1 a 2 anos: 1</li><li>• Entre 3 a 5 anos: 5</li><li>• Entre 6 e 10 anos: 1</li><li>• Mais de 10 anos: 2</li></ul>
Experiência com Desenvolvimento de Software:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Média: 5</li><li>• Alta: 1</li><li>• Excelente: 3</li></ul>
Tempo que Trabalha com Desenvolvimento de Software:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entre 1 a 2 anos: 1</li><li>• Entre 3 a 5 anos: 3</li><li>• Entre 6 e 10 anos: 1</li><li>• Mais de 10 anos: 4</li></ul>
Experiência com Programas de SPI:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Média: 5</li><li>• Alta: 2</li><li>• Excelente: 2</li></ul>
Média do Número de Organizações de Software que já trabalhou:	5 anos

A análise dos VOs, referentes a etapa (ii), está dividida em 2 partes para uma melhor compreensão dos resultados obtidos: **Análise dos VOs por Categoria** (Seção 3.1) e **Análise dos VOs por Grupos de Sucesso** (Seção 3.2).

#### 3.1 Análise dos Valores Organizacionais por Categoria

Os VOs serão analisados por categoria (Alta Gerência, Líder/Gerente de Projetos e Membros da Equipe) conforme foi apresentado no questionário da pesquisa. Os 20 primeiros VOs estão relacionados à Alta Gerência (Organização), os 7 próximos estão relacionados ao Líder/Gerente de Projetos e os 13 últimos VOs, aos Membros da Equipe.

A análise dessa seção será realizada conforme as respostas obtidas a partir dos funcionários da organização na etapa (ii) do questionário. Foi rotulada como resposta “**POSITIVO**” a soma do número

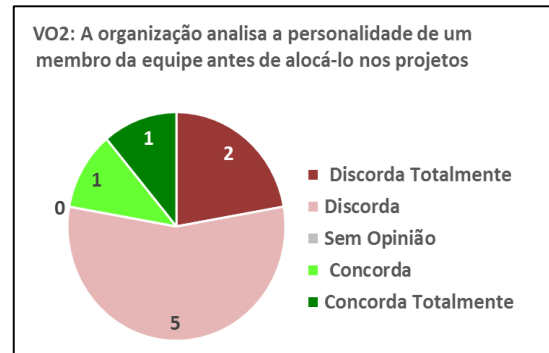
de respostas com as opções “Concorda” e “Concorda Totalmente”. De forma similar, a soma do número de respostas com as opções “Discorda” e “Discorda Totalmente” foram rotuladas como “**NEGATIVO**”. Como resultado, é exibida a porcentagem em relação às opções POSITIVO e NEGATIVO para cada VO, conforme Figuras de 1 a 40.

### A. Categoria: Alta Gerência



**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%

**Figura 1:** Resultado do VO1



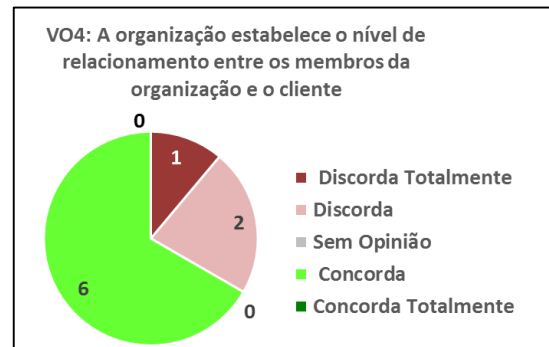
**POSITIVO** → 22% e **NEGATIVO** → 78%

**Figura 2:** Resultado do VO2



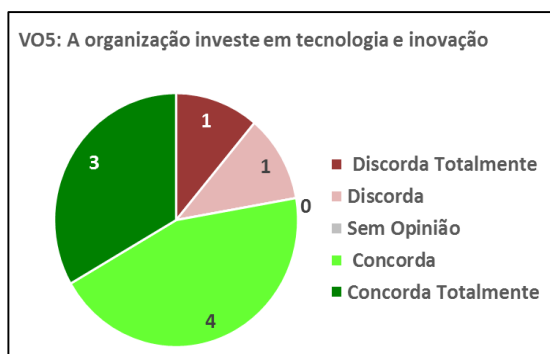
**POSITIVO** → 22% e **NEGATIVO** → 78%

**Figura 3:** Resultado do VO3



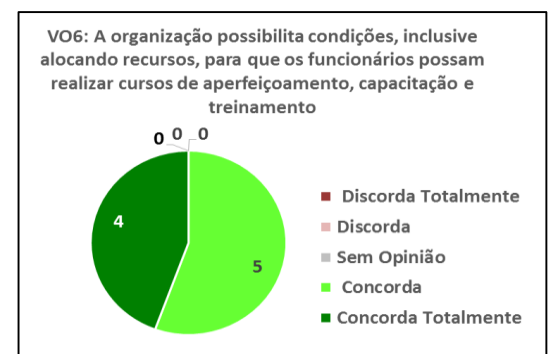
**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%

**Figura 4:** Resultado do VO4



**POSITIVO** → 78% e **NEGATIVO** → 22%

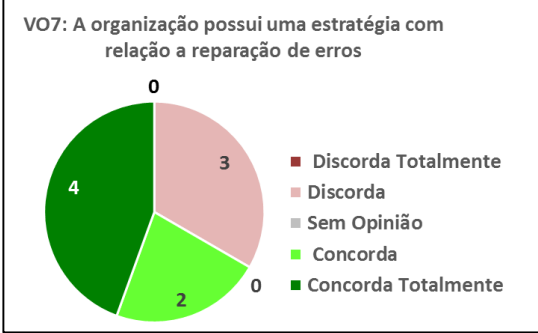
**Figura 5:** Resultado do VO5



**POSITIVO** → 100% e **NEGATIVO** → 0%

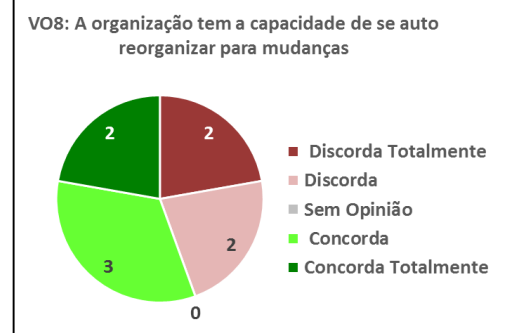
**Figura 6:** Resultado do VO6





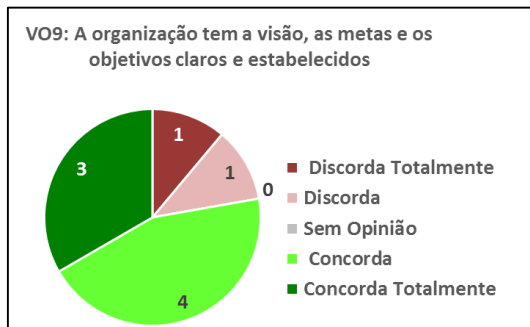
POSITIVO → 67% e NEGATIVO → 33%

Figura 7: Resultado do VO7



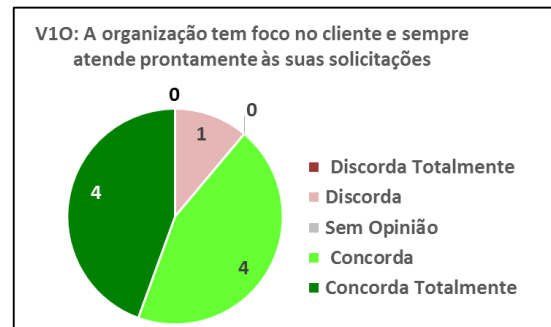
POSITIVO → 56% e NEGATIVO → 44%

Figura 8: Resultado do VO8



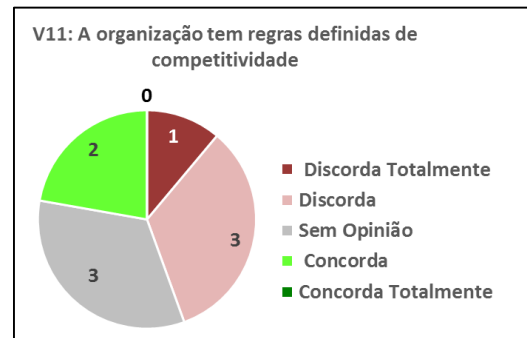
POSITIVO → 78% e NEGATIVO → 22%

Figura 9: Resultado do VO9



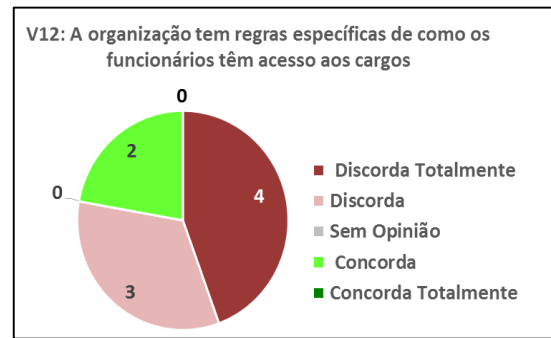
POSITIVO → 89% e NEGATIVO → 11%

Figura 10: Resultado do VO10



POSITIVO → 22% e NEGATIVO → 44%

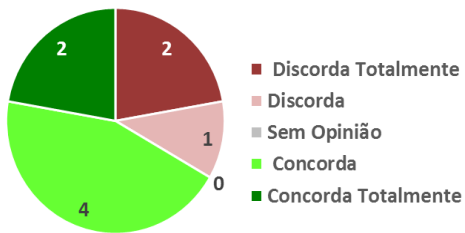
Figura 11: Resultado do VO11



POSITIVO → 22% e NEGATIVO → 78%

Figura 12: Resultado do VO12

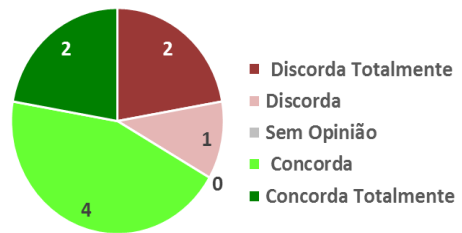
V13: A organização tem um modelo de processo de tomada de decisão



**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%

**Figura 13:** Resultado do VO13

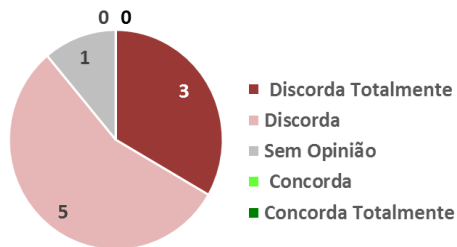
V14: A organização tem um plano de gerenciamento estratégico



**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%

**Figura 14:** Resultado do VO14

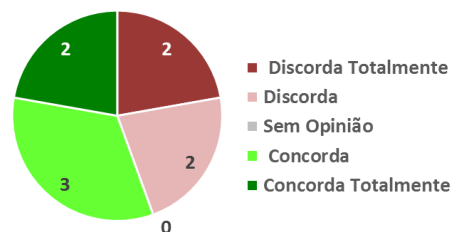
V15: A organização tem um sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado



**POSITIVO** → 0% e **NEGATIVO** → 89%

**Figura 15:** Resultado do VO15

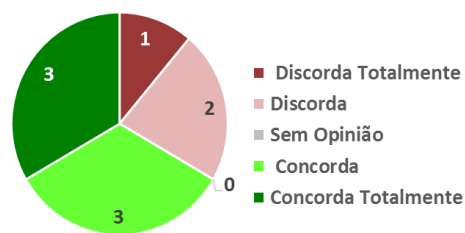
V16: A organização tem uma estrutura de controle e comunicação interna



**POSITIVO** → 56% e **NEGATIVO** → 44%

**Figura 16:** Resultado do VO16

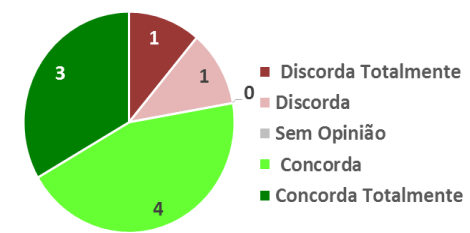
V17: A organização tem uma estrutura organizacional definida



**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%

**Figura 17:** Resultado do VO17

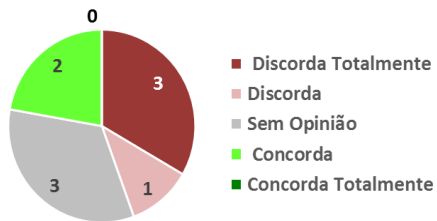
V18: A organização tem uma política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos



**POSITIVO** → 78% e **NEGATIVO** → 22%

**Figura 18:** Resultado do VO18

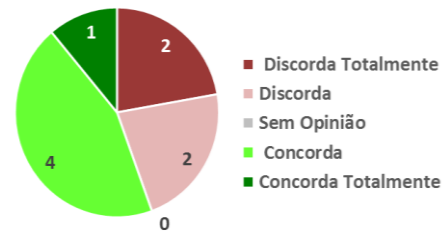
V19: A organização tem uma política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários



POSITIVO → 22% e NEGATIVO → 44%

Figura 19: Resultado do VO19

V20: A organização valoriza e encoraja ideias criativas e inovadoras

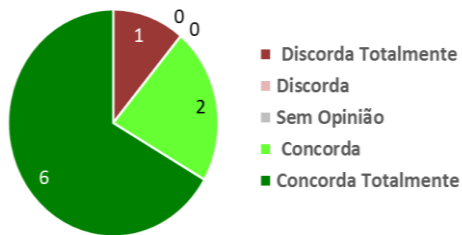


POSITIVO → 56% e NEGATIVO → 44%

Figura 20: Resultado do VO20

## B. Categoria: Líder/Gerente de Projetos

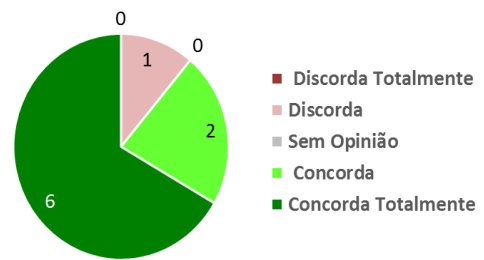
VO21: O líder/gerente de projeto está sempre acessível e disponível quando o funcionário o solicita



POSITIVO → 89% e NEGATIVO → 11%

Figura 21: Resultado do VO21

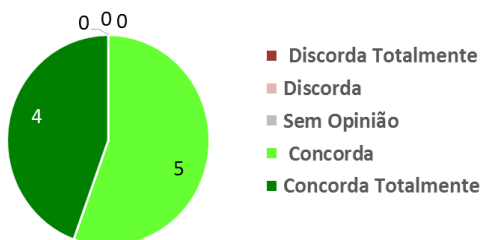
VO22: O líder/gerente de projeto exerce um tipo de autoridade e hierarquia sobre os membros da equipe



POSITIVO → 89% e NEGATIVO → 11%

Figura 22: Resultado do VO22

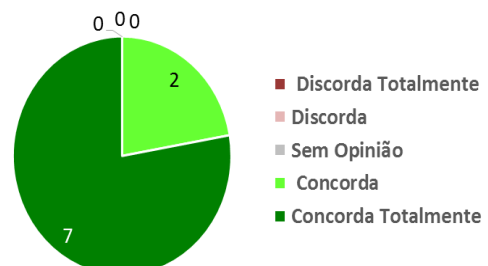
VO23: O líder/gerente de projeto informa adequadamente os funcionários das decisões tomadas que afetam o trabalho deles



POSITIVO → 100% e NEGATIVO → 0%

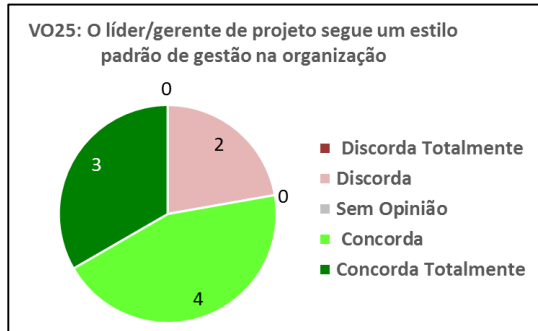
Figura 23: Resultado do VO23

VO24: O líder/gerente de projeto leva em consideração as questões pessoais dos funcionários



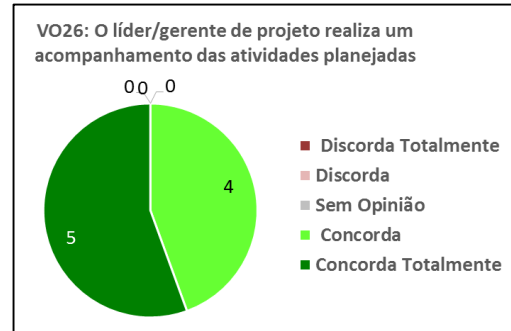
POSITIVO → 100% e NEGATIVO → 0%

Figura 24: Resultado do VO24



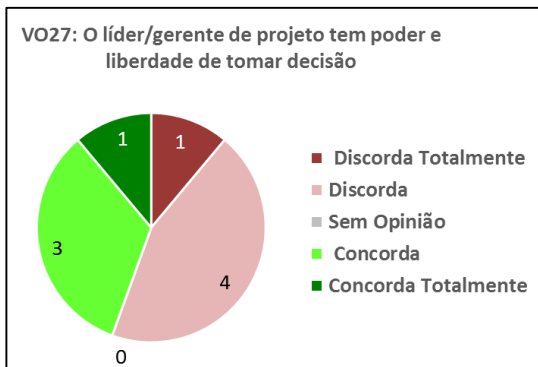
**POSITIVO** → 78% e **NEGATIVO** → 22%

**Figura 25:** Resultado do VO25



**POSITIVO** → 100% e **NEGATIVO** → 0%

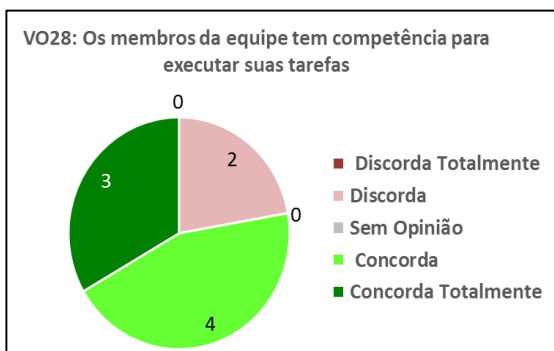
**Figura 26:** Resultado do VO26



**POSITIVO** → 44% e **NEGATIVO** → 56%

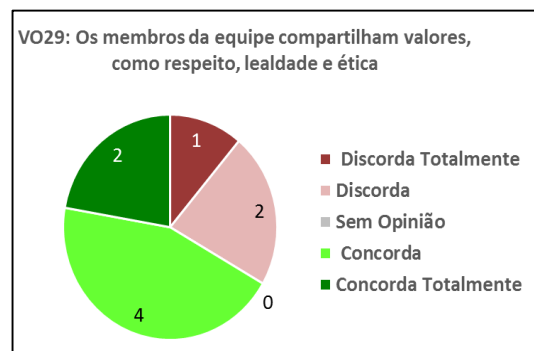
**Figura 27:** Resultado do VO27

### C. Categoria: Membros da Equipe



**POSITIVO** → 78% e **NEGATIVO** → 22%

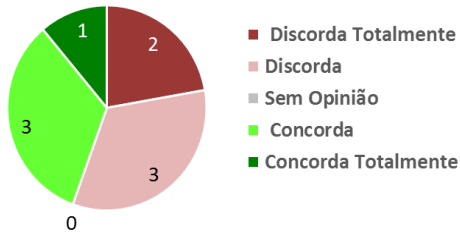
**Figura 28:** Resultado do VO28



**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%

**Figura 29:** Resultado do VO29

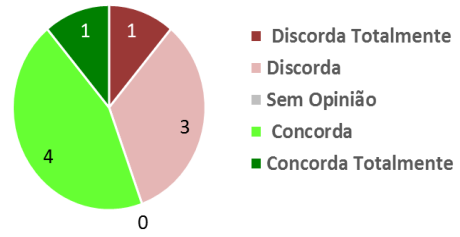
VO30: Os membros da equipe participam na definição das metas e objetivos relacionados ao seu trabalho



POSITIVO → 44% e NEGATIVO → 56%

Figura 30: Resultado do VO30

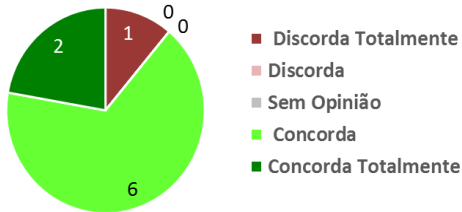
VO31: Os membros da equipe participam na tomada de decisão quando há pontos de vista divergentes entre os gerentes de projetos



POSITIVO → 56% e NEGATIVO → 44%

Figura 31: Resultado do VO31

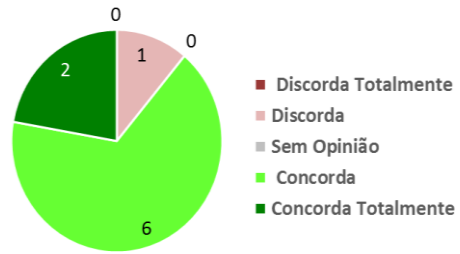
VO32: Os membros da equipe seguem um protocolo para a realização das tarefas quando estão alocados para um projeto



POSITIVO → 89% e NEGATIVO → 11%

Figura 32: Resultado do VO32

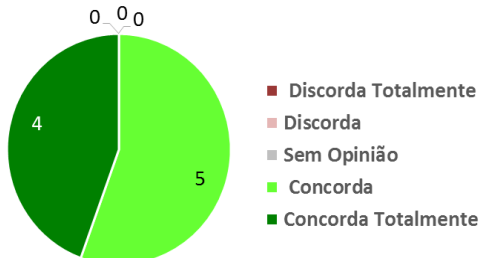
VO33: Os membros da equipe tem a capacidade de se adaptarem a mudanças



POSITIVO → 89% e NEGATIVO → 11%

Figura 33: Resultado do VO33

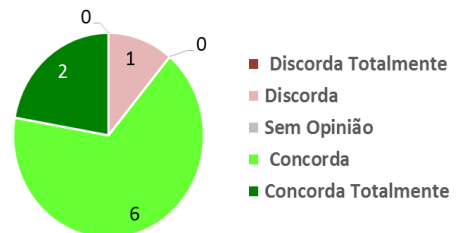
VO34: Os membros da equipe tem a capacidade de trabalhar em grupo



POSITIVO → 100% e NEGATIVO → 0%

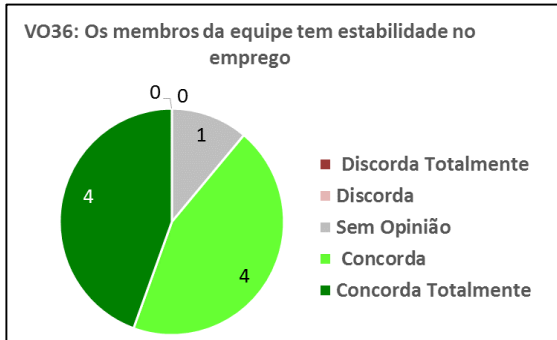
Figura 34: Resultado do VO34

VO35: Os membros da equipe tem envolvimento, comprometimento e participação para o resultado final



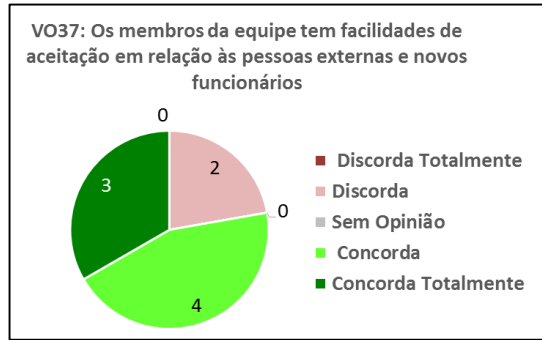
POSITIVO → 89% e NEGATIVO → 11%

Figura 35: Resultado do VO35



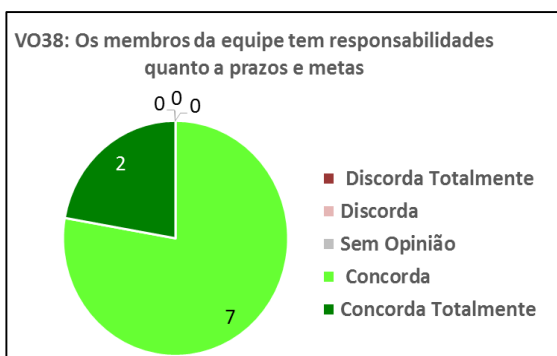
**POSITIVO** → 89% e **NEGATIVO** → 0%

**Figura 36:** Resultado do VO36



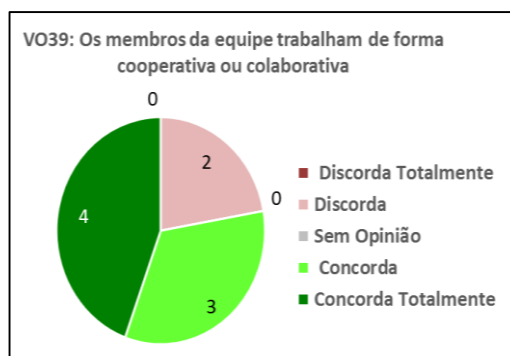
**POSITIVO** → 78% e **NEGATIVO** → 22%

**Figura 37:** Resultado do VO37



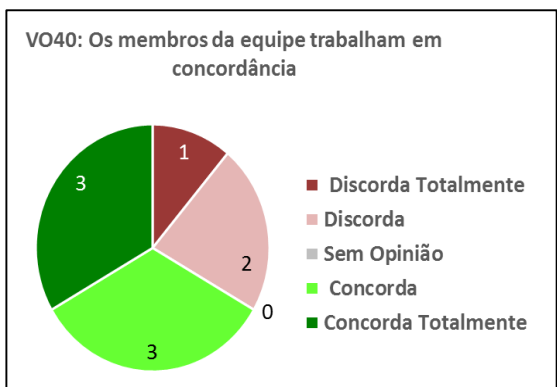
**POSITIVO** → 100% e **NEGATIVO** → 0%

**Figura 38:** Resultado do VO38



**POSITIVO** → 78% e **NEGATIVO** → 22%

**Figura 39:** Resultado do VO39



**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%

**Figura 40:** Resultado do VO40

A Tabela 2 apresenta os VOs que apresentam situação mais crítica na organização, uma vez que esses obtiveram um índice NEGATIVO maior que o índice POSITIVO. Isto significa que estes VOs são os menos praticados/evidentes na organização segundo a opinião dos funcionários. O Apêndice C mostra uma tabela que contém os índices POSITIVO e NEGATIVO dos restantes dos VOs.

**Tabela 2:** VOs com o índice negativo maior que o índice positivo

ID	Valores Organizacionais	Positivo	Negativo
<b>Categoria: Alta Gerência</b>			
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	22%	44%
VO11	Regras definidas de competitividade	22%	44%
VO3	Ênfase nos Procedimentos	22%	78%
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	22%	78%
VO2	Personalidade de um membro da equipe	22%	78%
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	0%	89%
<b>Categoria: Líder/Gerente de Projetos</b>			
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	44%	56%
<b>Categoria: Membros da Equipe</b>			
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	44%	56%

A organização precisa se empenhar para implantar primeiramente estes VOs, de forma que sejam percebidos pelos funcionários e assim edificar a identidade organizacional com uma imagem positiva e melhorar a capacidade de sobrevivência da empresa.

### 3.2 Análise dos Valores Organizacionais por Grupo de Sucesso

Os 40 VOs, objeto de estudo desta pesquisa, foram distribuídos em 3 grupos de sucesso (Fator Humano, Fator Social e Fator Organizacional). Estes grupos expressam aspectos importantes que podem influenciar diretamente no sucesso ou fracasso da implementação/manutenção de uma iniciativa de SPI dentro de uma organização de software. Um VO pode estar presente em um ou mais grupos.

Cada grupo de sucesso (GSuc) está dividido em subgrupos conforme a palavra-chave dos VOs. Assim, o grupo de sucesso Fator Humano foi dividido em 3 subgrupos, o grupo Fator Social em 4 subgrupos e o grupo Fator Organizacional, em 3 subgrupos.

Como resultado, para cada subgrupo será apresentada uma tabela (Tabelas de 3 a 12) com os VOs atribuídos a este subgrupo, além de seus respectivos Nível de Relevância (NR: indicador que foi comentado na Seção 2) e Nível da Organização (NO: indicador obtido na Seção 3.1, representando o índice “POSITIVO”, conforme a opinião dos funcionários). Essas Tabelas foram ordenadas pelo NR, para que a organização tenha uma ideia de quais VOs seriam mais relevantes para contribuir com o sucesso de uma iniciativa de SPI, de acordo com a opinião de especialistas da área. Gráficos (Figuras 41 a 50) também são apresentados de forma a facilitar a visualização de quais VOs estão com o NO abaixo do NR e que precisam de recomendações para serem implantados na organização.

## A. Grupo de Sucesso: Fator Humano

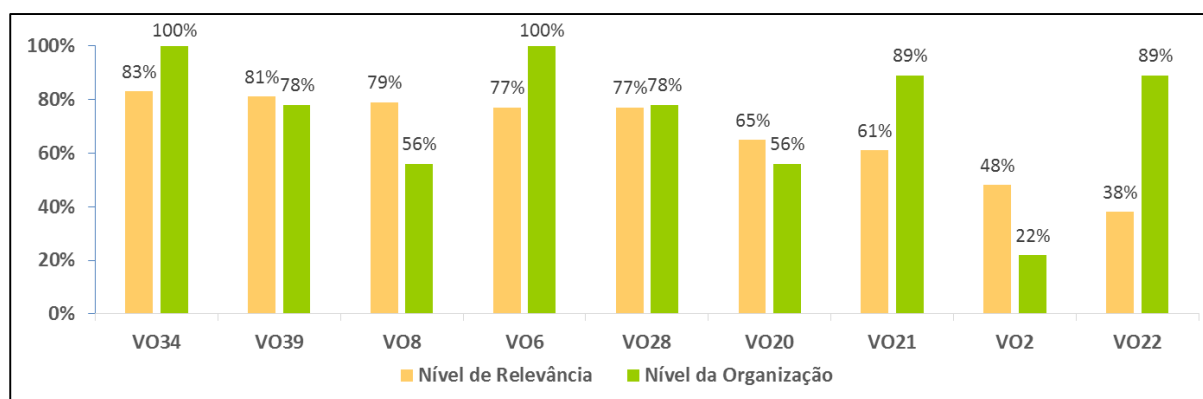
Este grupo está relacionado às qualificações e habilidades, tanto individuais quanto coletivas, e podem variar para atender desde as características da estrutura das organizações até características mais específicas da personalidade de um membro da equipe. Os subgrupos que estão associados a este grupo são: **Equipes de Trabalho, Relacionamento e Características Pessoais**.

### A.1: Equipes de Trabalho

**Tabela 3:** VOs do subgrupo equipes de trabalho

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	83%	100%	↑
VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	81%	78%	↓
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	79%	56%	↓
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	77%	100%	↑
VO28	Competência	77%	78%	↑
VO20	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras	65%	56%	↓
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	61%	89%	↑
VO2	Personalidade de um membro da equipe	48%	22%	↓
VO22	Autoridade e hierarquia	38%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR ( ↑ ); Abaixo do NR ( ↓ )



**Figura 41:** Comparação do NR com o NO do subgrupo equipes de trabalho

### A.2: Relacionamento

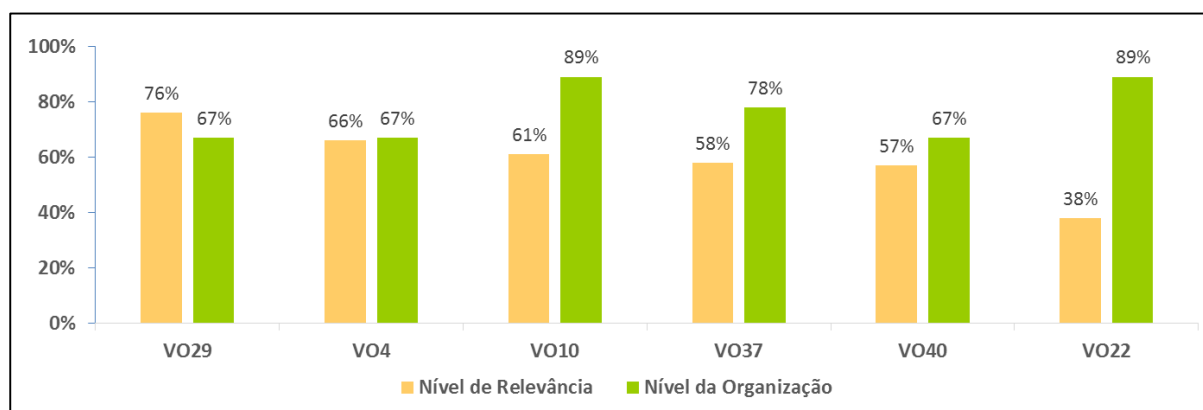
**Tabela 4:** VOs do subgrupo relacionamento

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	76%	67%	↓
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	66%	67%	↑
VO10	Foco no cliente	61%	89%	↑



ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO37	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários	58%	78%	↑
VO40	Concordância	57%	67%	↑
VO22	Autoridade e hierarquia	38%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR ( ↑ ); Abaixo do NR ( ↓ )



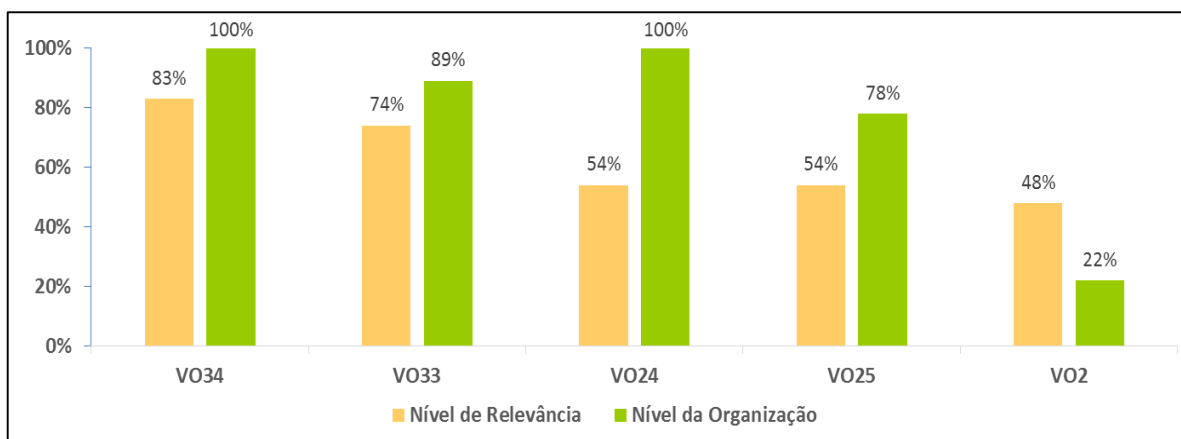
**Figura 42:** Comparação do NR com o NO do subgrupo relacionamento

### A.3: Características Pessoais

**Tabela 5:** VOs do subgrupo características pessoais

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	83%	100%	↑
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	74%	89%	↑
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	54%	100%	↑
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	54%	78%	↑
VO2	Personalidade de um membro da equipe	48%	22%	↓

**Legenda:** Acima do NR ( ↑ ); Abaixo do NR ( ↓ )



**Figura 43:** Comparação do NR com o NO do subgrupo características pessoais

## B. Grupo de Sucesso: Fator Social

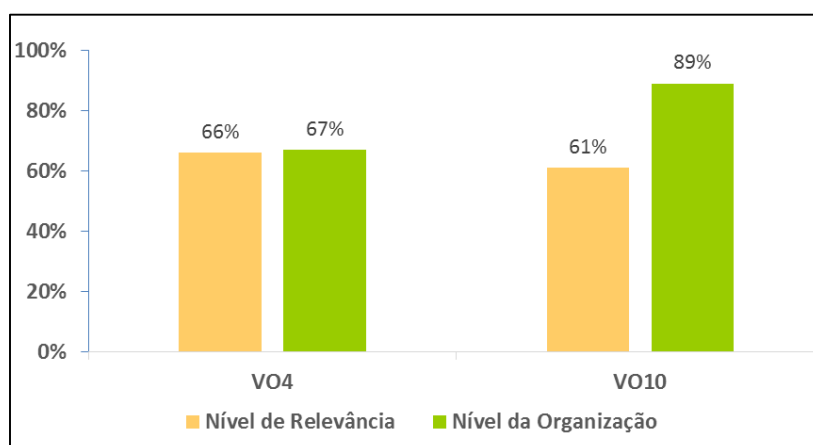
Este grupo diz respeito às estruturas sociais que compõem um grupo ou uma sociedade. Em outras palavras, este grupo está associado às transformações que ocorrem motivadas pela ocorrência de fenômenos socioculturais e operam mudanças nos comportamentos, nas atitudes e nos sistemas de valores de uma equipe ou sociedade. Os subgrupos que estão associados a este grupo são: **Clientes, Participação, Comprometimento/Apoio e Ambiente.**

### B.1: Clientes

**Tabela 6:** VOs do subgrupo clientes

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	66%	67%	↑
VO10	Foco no cliente	61%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



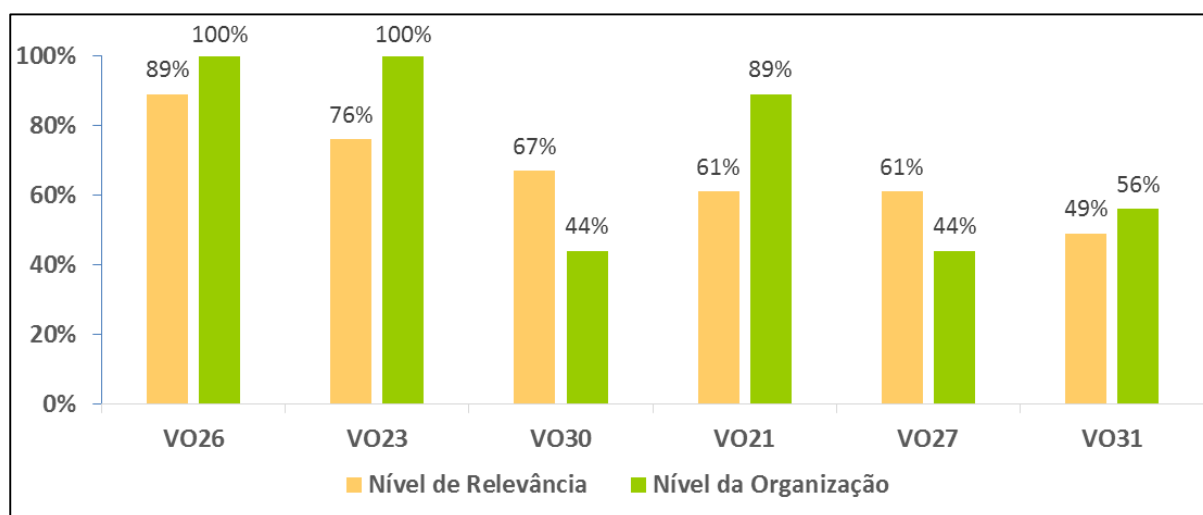
**Figura 44:** Comparação do NR com o NO do subgrupo clientes

## B.2: Participação

**Tabela 7:** VOs do subgrupo participação

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	89%	100%	↑
VO23	Informação das decisões tomadas	76%	100%	↑
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	67%	44%	↓
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	61%	89%	↑
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	61%	44%	↓
VO31	Participação na tomada de decisão	49%	56%	↑

**Legenda:** Acima do NR ( ↑ ); Abaixo do NR ( ↓ )



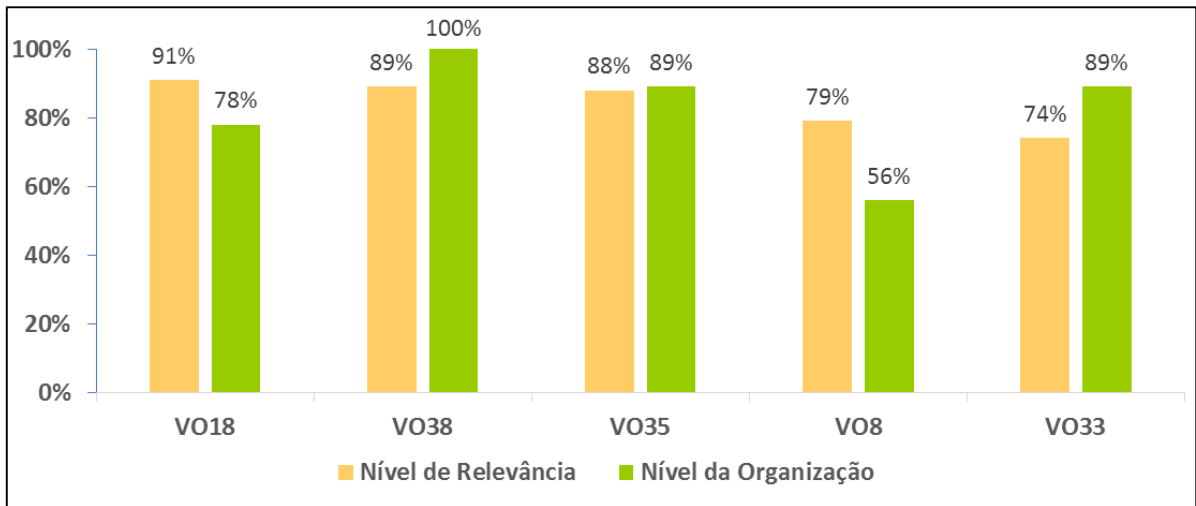
**Figura 45:** Comparação do NR com o NO do subgrupo participação

## B.3: Comprometimento/Apoio

**Tabela 8:** VOs do subgrupo comprometimento/apoio

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	91%	78%	↓
VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas	89%	100%	↑
VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	88%	89%	↑
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	79%	56%	↓
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	74%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR ( ↑ ); Abaixo do NR ( ↓ )



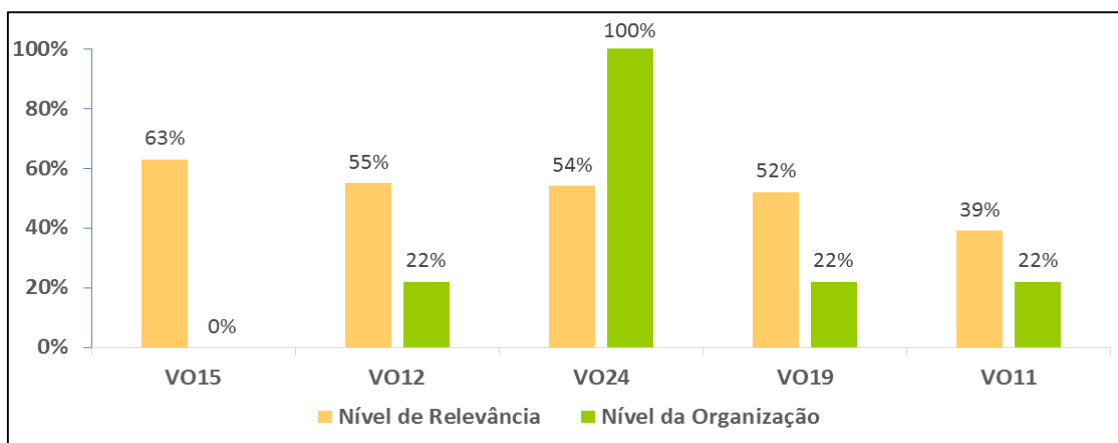
**Figura 46:** Comparação do NR com o NO do subgrupo comprometimento/apoio

#### B.4: Ambiente

**Tabela 9:** VOs do subgrupo ambiente

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	63%	0%	↓
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	55%	22%	↓
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	54%	100%	↑
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	52%	22%	↓
VO11	Regras definidas de competitividade	39%	22%	↓

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



**Figura 47:** Comparação do NR com o NO do subgrupo ambiente

### C. Grupo de Sucesso: Fator Organizacional

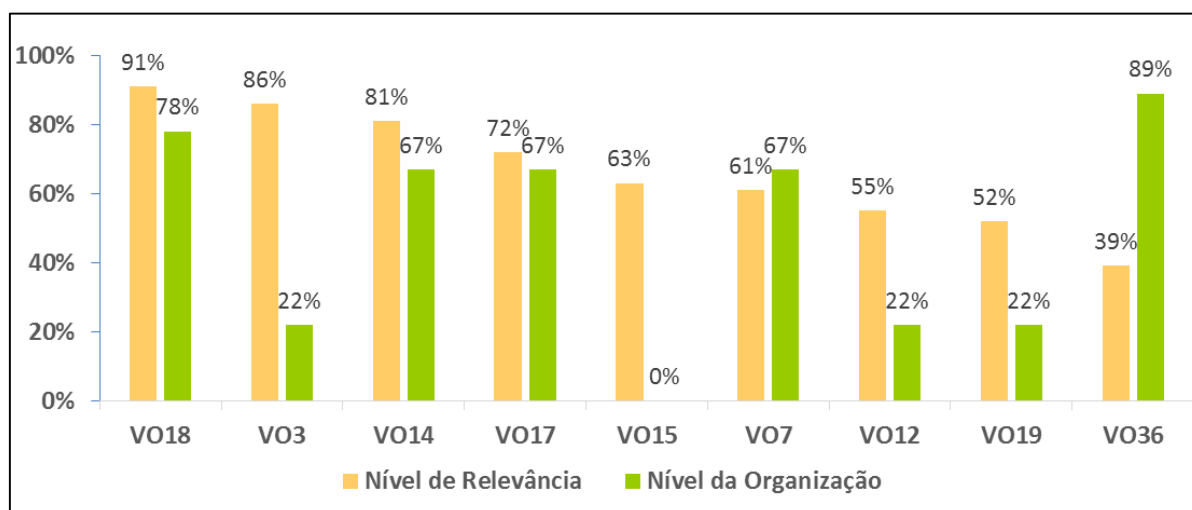
Este grupo está relacionado a qualquer ação ocorrida na organização, decorrente de fatores internos e/ou externos, e que traz algum impacto nos resultados e/ou nas relações entre as pessoas no trabalho. Os subgrupos que estão associados a este grupo são: **Políticas Organizacionais, Políticas Gerenciais e Metas/Investimentos.**

#### C.1: Políticas Organizacionais

**Tabela 10:** VOs do subgrupo políticas organizacionais

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	91%	78%	↓
VO3	Ênfase nos Procedimentos	86%	22%	↓
VO14	Plano de gerenciamento estratégico	81%	67%	↓
VO17	Estrutura organizacional definida	72%	67%	↓
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	63%	0%	↓
VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	61%	67%	↑
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	55%	22%	↓
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	52%	22%	↓
VO36	Estabilidade no emprego	39%	89%	↑

**Legenda:** Acima do NR (↑) ; Abaixo do NR (↓)



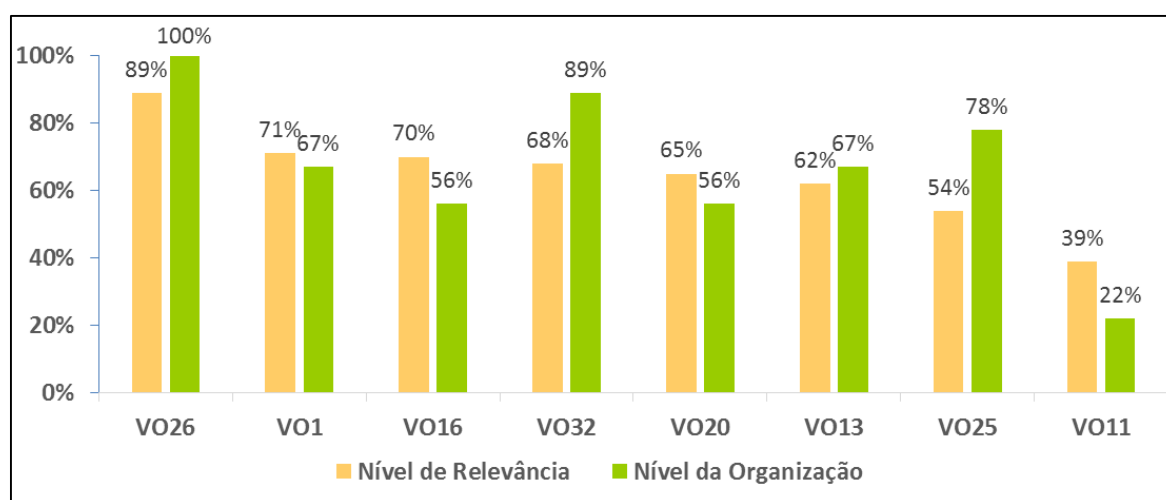
**Figura 48:** Comparação do NR com o NO do subgrupo políticas organizacionais

## C.2: Políticas Gerenciais

**Tabela 11:** VOs do subgrupo políticas gerenciais

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	89%	100%	↑
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	71%	67%	↓
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	70%	56%	↓
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	68%	89%	↑
VO20	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras	65%	56%	↓
VO13	Processo de tomada de decisão	62%	67%	↑
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	54%	78%	↑
VO11	Regras definidas de competitividade	39%	22%	↓

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



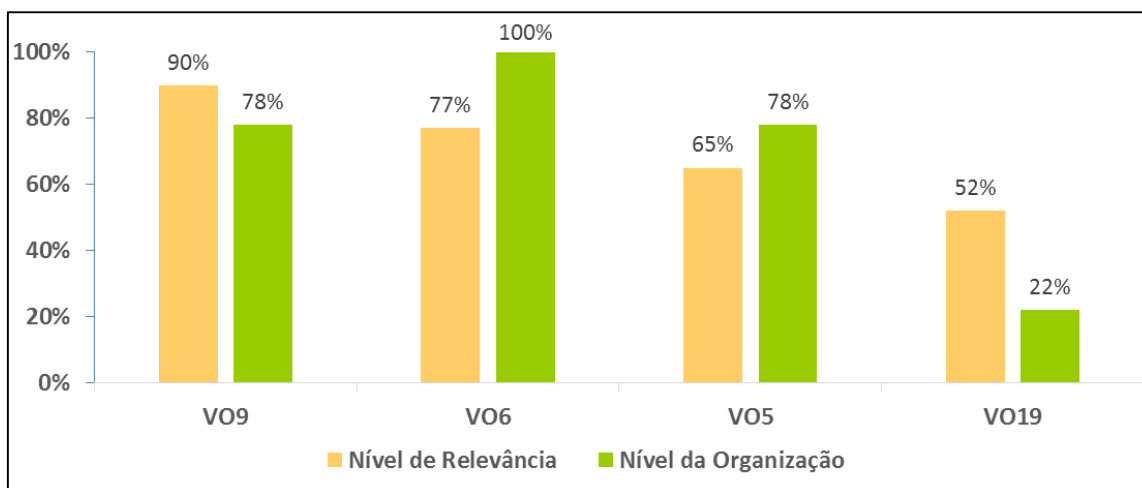
**Figura 49:** Comparação do NR com o NO do subgrupo políticas gerenciais

## C.3: Metas/Investimentos

**Tabela 12:** VOs do subgrupo metas/investimentos

ID	Valores Organizacionais	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	90%	78%	↓
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	77%	100%	↑
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	65%	78%	↑
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	52%	22%	↓

**Legenda:** Acima do NR (↑); Abaixo do NR (↓)



**Figura 50:** Comparação do NR com o NO do subgrupo metas/investimentos

Na próxima seção iremos fazer uma análise gerencial e estratégica em relação aos resultados obtidos com a pesquisa na organização. Esta análise tem como objetivo auxiliar a organização na implantação dos VOs de forma a beneficiar a implementação/manutenção de iniciativas de SPI.

#### 4. ANÁLISE GERENCIAL E ESTRATÉGICA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SPI

##### 4.1 Valores Organizacionais e Fatores Críticos de Sucesso

Para cada grupo de sucesso definido na Seção anterior (Fator Humano, Fator Social e Fator Organizacional), será apresentada uma Tabela (Tabelas de 13 a 15) com os VOs nos quais o NO está com avaliação abaixo do NR. Além disso, serão mostrados os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) que estão associados a esses VOs.

Os FCS referem-se às questões que exercem influência sobre o sucesso/fracasso de iniciativas de SPI. Essas questões, quando tratadas pelas organizações, contribuem para atingir os objetivos da iniciativa de SPI. Eles foram retirados de uma pesquisa realizada na literatura técnica [Passos *et al.*, 2013a] e foram associados aos VOs através de uma pesquisa de opinião com avaliadores e consultores de iniciativas de SPI.

##### A. Grupo de Sucesso: Fator Humano

**Tabela 13:** VOs e FCS do grupo de sucesso fator humano

VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VO2 Personalidade de um membro da equipe</li> <li>• VO8 Capacidade de se auto reorganizar para mudanças</li> <li>• VO20 Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras</li> <li>• VO29 Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética</li> <li>• VO39 Cooperativismo ou colaborativismo</li> </ul>	
FCS associados aos VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
Fatores Críticos de Sucesso	VOs
Facilitação do trabalho dos membros da equipe durante a implementação do programa de SPI	VO20 e VO39
Baixa rotatividade de pessoal da organização	VO20 e VO29

Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implementação da estratégia de SPI	VO39
Investigação de novo conhecimento sobre programas de SPI	VO39
Facilidade de aceitação de mudanças por parte dos membros da organização	VO8
Satisfação e motivação dos membros da organização	V20
Orientação dos funcionários em relação ao negócio (nicho de mercado) adotado pela organização	VO29
Confiança e bom relacionamento dos membros da organização com a consultoria especializada	VO29

## B. Grupo de Sucesso: Fator Social

**Tabela 14:** VOs e FCS do grupo de sucesso fator social

VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VO8 Capacidade de se auto reorganizar para mudanças</li> <li>• VO11 Regras definidas de competitividade</li> <li>• VO12 Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos</li> <li>• VO15 Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado</li> <li>• VO18 Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos</li> <li>• VO19 Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários</li> <li>• VO27 Poder e liberdade de tomar decisão</li> <li>• VO30 Participação na definição das metas e objetivos</li> </ul>	
FCS associados aos VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
Fatores Críticos de Sucesso	VOs
Baixa rotatividade de pessoal da organização	VO12, VO15 e VO19
Comprometimento e envolvimento dos membros da organização	VO18 e VO19
Satisfação e motivação dos membros da organização	VO15 e VO19
Preocupação com medição	VO18 e VO19
Completa institucionalização das melhorias implementadas nos projetos	VO18
Definição dos responsáveis pelos processos de software	VO18
Desenvolvimento de um processo de revisão das necessidades de implementação do programa de SPI	VO18
Disponibilidade de tempo dos membros da organização para as atividades de melhoria de processo	VO18
Estabelecer mecanismos para que o programa de SPI faça parte da cultura da organização	VO18
Estabelecimento de grupos de ações para a implementação do programa de SPI	VO30
Alinhamento da definição dos processos com objetivos estratégicos da organização	VO30
Existência de política de reconhecimento à colaboração na melhoria dos processos	VO19
Experiência anteriores positivas da organização na implementação do programa de SPI	VO18
Facilidade de aceitação de mudanças por parte dos membros da organização	VO8
Metas de SPI claras e relevantes	VO30
Orientação dos funcionários em relação ao negócio (nicho de mercado) adotado pela organização	VO11
Política de treinamento e capacitação dos funcionários	VO19
Balanceamento entre as melhorias impostas pela alta direção, as necessidades do modelo adotado e as melhorias propostas pelos membros da organização	VO18



### C. Grupo de Sucesso: Fator Organizacional

**Tabela 15:** VOs e FCS do grupo de sucesso fator organizacional

VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VO1 Estratégia para gerenciamento dos riscos</li> <li>• VO3 Ênfase nos Procedimentos</li> <li>• VO9 Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos</li> <li>• VO11 Regras definidas de competitividade</li> <li>• VO12 Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos</li> <li>• VO14 Plano de gerenciamento estratégico</li> <li>• VO15 Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado</li> <li>• VO16 Estrutura de controle e comunicação interna</li> <li>• VO17 Estrutura organizacional definida</li> <li>• VO18 Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos</li> <li>• VO19 Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários</li> <li>• VO20 Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras</li> </ul>	
FCS associados aos VOs nos quais o NO está abaixo do NR	
Fatores Críticos de Sucesso	VOs
Estabelecer mecanismos para que o programa de SPI faça parte da cultura da organização	VO9, VO14, VO16, VO17 e VO18
Baixa rotatividade de pessoal da organização	VO12, VO15, VO19 e VO20
Completa institucionalização das melhorias implementadas nos projetos	VO9, VO14 e VO18
Orientação dos funcionários em relação ao negócio (nincho de mercado) adotado pela organização	VO9, VO11 e VO14
Definição dos responsáveis pelos processos de software	VO9, VO17 e VO18
Satisfação e motivação dos membros da organização	VO15, VO19 e VO20
Apoio/Comprometimento efetivo da alta gerência	VO9, VO14 e VO17
Preocupação com medição	VO14, VO18 e VO19
Alinhamento da definição dos processos com objetivos estratégicos da organização	VO9 e VO14
Comprometimento e envolvimento dos membros da organização	VO18 e VO19
Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implementação da estratégia de SPI	VO9 e VO16
Metas de SPI claras e relevantes	VO9 e VO16
Facilitação do trabalho dos membros da equipe durante a implementação do programa de SPI	VO17 e VO20
Atribuição de responsabilidade em relação ao programa de SPI	VO9 e VO17
Balanceamento entre as melhorias impostas pela alta direção, as necessidades do modelo adotado e as melhorias propostas pelos membros da organização	VO9 e VO18
Desenvolvimento de um processo de revisão das necessidades de implementação do programa de SPI	VO18
Disponibilidade de recursos financeiros da organização para as atividades de melhoria de processo	VO14
Disponibilidade de tempo dos membros da organização para as atividades de melhoria de processo	VO18
Estabelecimento de procedimentos formais para a implementação do programa de SPI	VO14
Estrutura da organização adequada e bem estabelecida	VO17
Existência de política de reconhecimento à colaboração na melhoria dos processos	VO19
Existir gerência do projeto de implementação da melhoria dos processos	VO14
Experiências anteriores positivas da organização na implementação do programa de SPI	VO18

Definição de uma agenda com visitas frequentes da consultoria especializada à organização para apoiar a iniciativa de SPI	VO14
Política de treinamento e capacitação dos funcionários	VO19
Protocolo de comunicação bem definido	VO16
Competências em engenharia de software dos membros da organização	VO1

#### 4.2 Valores Organizacionais e Recomendações de Melhoria

A Tabela 16 apresenta as Recomendações de Melhoria (RMs) que estão relacionadas com os VOs nos quais o NO está com avaliação abaixo do NR. As RMs foram extraídas de publicações científicas que relacionam CO em iniciativas de SPI [Passos *et al.*, 2013b]. Elas têm como objetivo fornecer possíveis orientações relacionadas a aspectos considerados relevantes na adoção ou continuação de uma iniciativa de SPI.

Um grupo de avaliadores e consultores de iniciativas de SPI relacionaram as RMs com os FCS, que por sua vez foram associados aos VOs, através de uma pesquisa de opinião. É importante salientar, que alguns VOs (VO2, VO7, VO10, VO24, VO27 e VO40) não foram associados a nenhum FCS, e isso resultou no fato de que esses VOs não foram relacionados a nenhuma RM. O Apêndice D mostra uma tabela com a descrição das RMs.

**Tabela 16:** RMs associadas aos VOs

VOs	Grupo de Sucesso	Recomendações de Melhoria	#RMs
VO2	FH	Não tem RM associada	-
VO27	FS	Não tem RM associada	-
VO30	FS	Não tem RM associada	-
VO1	FO	RM10	1
VO8	FH e FS	RM66	1
VO3	FO	RM44, RM72, RM73 e RM82	4
VO29	FH	RM13, RM16, RM19 e RM5	4
VO11	FS e FO	RM24, RM28, RM29, RM89, RM21 e RM95	6
VO39	FH	RM11, RM16, RM17, RM18, RM5 e RM8	6
VO12	FS e FO	RM79, RM82, RM42, RM55, RM93 e RM99	6
VO16	FO	RM25, RM29, RM37, RM38, RM44, RM45, RM46, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61 e RM62	14
VO17	FO	RM24, RM37, RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM70, RM72, RM83 e RM92	14
VO15	FS e FO	RM44, RM70, RM73, RM77, RM79, RM82, RM91, RM41, RM42, RM50, RM52, RM55, RM68, RM93, RM94, RM97 e RM99	17
VO20	FH e FO	RM11, RM13, RM16, RM17, RM18, RM19, RM5, RM24, RM37, RM44, RM70, RM72, RM73, RM77, RM79, RM82 e RM91	17
VO9	FO	RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM31, RM44, RM45, RM46, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM78, RM80, RM81, RM83, RM87, RM89 e RM92	23
VO19	FS e FO	RM26, RM38, RM44, RM65, RM70, RM73, RM74, RM77, RM79, RM82 e RM91	11
VO14	FO	RM24, RM25, RM26, RM28, RM29, RM31, RM38, RM44, RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM72, RM73, RM78, RM80, RM81, RM82, RM87, RM89 e RM92	25

VOs	Grupo de Sucesso	Recomendações de Melhoria	#RMs
VO18	FS e FO	RM24, RM26, RM29, RM31, RM35, RM38, RM44, RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM65, RM71, RM75, RM78, RM80, RM83, RM87, RM89, RM92, RM100, RM30, RM42, RM49, RM50, RM52, RM54, RM55 e RM68	33

**Legenda:** FH (Fator Humano), FS (Fator Social) e FO (Fator Organizacional)

A Tabela 17 mostra as RMs que poderiam ser prioritariamente implantadas na organização de forma a resolver, com um esforço mais gradativo (poucas RMs por vez), de forma a atender um maior número possível de VOs.

**Tabela 17:** RMs que poderiam ser primeiramente implantadas para diminuir o esforço

VOs	Grupo de Sucesso	Recomendações de Melhoria	#RMs
VO1	FO	RM10	1
VO8	FH e FS	RM66	1
VO3	FO	RM44, RM72, RM73 e RM82	4
VO29	FH	RM13, RM16, RM19 e RM5	4
VO39	FH	RM11, RM17, RM18 e RM8	4
VO12	FS e FO	RM79, RM42, RM55, RM93 e RM99	5
VO20	FH e FO	RM24, RM37, RM70, RM77 e RM91	5
VO19	FS e FO	RM26, RM38, RM65 e RM74	4
VO11	FS e FO	RM28, RM29, RM89, RM21 e RM95	5
VO15	FS e FO	RM41, RM50, RM52, RM68, RM94 e RM97	6
VO17	FO	RM45, RM56, RM57, RM58, RM59, RM60, RM61, RM62, RM83 e RM92	10
VO16	FO	RM25 e RM46	2
VO14	FO	RM31, RM78, RM80, RM81 e RM87	5
VO9	FO	-	0
VO18	FS e FO	RM35, RM71, RM75, RM100, RM30, RM49 e RM54	7

**Legenda:** FH (Fator Humano), FS (Fator Social) e FO (Fator Organizacional)

## 5. CONCLUSÃO

Este relatório tem por objetivo identificar os VOs que estão inseridos na organização de software, sob o ponto de vista dos funcionários, e quais desses valores podem ser implementados para que a organização tenha sucesso em iniciativas de SPI.

Além disso, são indicadas recomendações de melhoria que podem auxiliar os diretores e gerentes na definição do planejamento estratégico, nas mudanças, no melhoramento do desempenho da organização e em um melhor entendimento sobre que ações devem tomar para evitar fatores que podem influenciar na adoção de uma iniciativa de SPI.

Nem todas as recomendações sugeridas precisam ser implementadas, pois cabe à organização analisar as situações e os problemas, decidindo qual recomendação atende às suas necessidades, de forma a evitar os prejuízos de ordem humana, social e organizacional.

Fazendo uma análise dos “Valores Organizacionais por Categoria” (Seção 3.1), podemos observar que:

- Dos 20 VOs da **Categoria Alta Gerência**, 14 (70%) foram percebidos pelos funcionários como inseridos na organização, enquanto 6 (30%) precisam ser revisados para que fiquem evidentes na organização
- Dos 7 VOs da **Categoria Líder/Gerente de Projetos**, 6 (86%) foram percebidos pelos funcionários como inseridos na organização, enquanto 1 (14%) precisa ser revisado para que fique evidente na organização;
- Dos 13 VOs da **Categoria Membros da Equipe**, 12 (92%) foram percebidos pelos funcionários como inseridos na organização, enquanto 1 (8%) precisa ser revisado para que fique evidente na organização.

Dessas 3 categorias, a que requer uma atenção especial é a categoria **Alta Gerência**, pois possui o maior número de VOs que são menos praticados/evidentes na organização. Por outro lado, as categorias **Líder/Gerente de Projetos e Membros da Equipe** são as que possui mais VOs praticados na organização, indicando que os líderes, gerentes de projetos e membros da equipe tem uma atuação satisfatória, de acordo com a opinião dos próprios funcionários.

Fazendo uma análise dos “Valores Organizacionais por Grupo de Sucesso” (Seção 3.2), podemos observar que o **Grupo Fator Organizacional** é o mais crítico, com 12 VOs que estão com o NO abaixo do NR. Assim como na **Categoria Organização**, uma atenção maior deve ser dada a este Grupo, devendo a organização, através da alta direção e diretores, tentar implantar as recomendações de melhoria sugeridas para continuar a ter sucesso na implementação da iniciativa de SPI. O **Grupo Fator Social** teve 8 VOs e o **Grupo Fator Humano** 5 VOs.

Por fim, é necessário que as organizações de software tomem ciência da importância da cultura organizacional para promover o alcance das metas estabelecidas e para despertar o sentimento de satisfação da equipe técnica por pertencer e fazer parte de um grupo em busca de objetivos coletivos.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIAS

PASSOS, O. M.; DIAS-NETO, A. C.; BARRETO, R. S. **Revisão Sistemática sobre Recomendações de Melhoria Baseadas na Cultura Organizacional para Iniciativas de Melhorias de Processo de Software**. Relatório Técnico UFAM/GISE RT-004/2013, Programa de Pós-Graduação em Informática, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.

PASSOS, O. M.; DIAS-NETO, A. C.; BARRETO, R. S. **Relevant Organizational Values in the Implementation of Software Process Improvement Initiatives**, CLEI Electronic Journal, vol. 16, num. 1, paper 1, 2013a

PASSOS, O. M.; DIAS-NETO, A. C.; BARRETO, R. S. **Uma Investigação sobre Recomendações de Melhoria Baseadas em Aspectos Culturais para Apoiar Iniciativas de Melhoria de Processo de Software**, XII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS 2013), Salvador/BA, 2013b.

## APÊNDICE A - LISTA COM OS VOs

A Tabela A.1 mostra os VOs de acordo com o modelo da Cultura Organizacional de onde foram retirados. Esses modelos foram selecionados de acordo com alguns critérios estabelecidos [Passos *et al.*, 2013a].

**Tabela A.1:** Lista com os VOs

Cat	Nº	Valores Organizacionais	Modelos da Cultura Organizacional						
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
Alta Gerência	VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	x	x			x		
	VO2	Personalidade de um membro da equipe	x			x	x	x	x
	VO3	Ênfase nos Procedimentos		x			x		x
	VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	x				x		x
	VO5	Investimento em tecnologia e inovação		x				x	
	VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento			x				x
	VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros							x
	VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças		x	x				
	VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	x	x	x				
	VO10	Foco no cliente	x	x	x		x		
	VO11	Regras definidas de competitividade	x	x		x		x	
	VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos							x
	VO13	Processo de tomada de decisão	x						x
	VO14	Plano de gerenciamento estratégico	x		x			x	
	VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado							x
	VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	x			x	x	x	
	VO17	Estrutura organizacional definida	x			x	x	x	x
	VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	x	x	x			x	
	VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	x	x		x	x	x	x
	VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras		x				x	
Líder de Projetos	VO21	Disponibilidade e acessibilidade						x	
	VO22	Autoridade e hierarquia	x			x	x		x
	VO23	Informação das decisões tomadas	x						x
	VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários					x		
	VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	x				x	x	x
	VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	x		x			x	
	VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	x		x	x			
Desenvolvedores	VO28	Competência						x	x
	VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	x		x	x	x	x	x
	VO30	Participação na definição das metas e objetivos	x			x			
	VO31	Participação na tomada de decisão	x						x
	VO32	Protocolo para a realização das tarefas	x			x	x	x	
	VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças			x				
	VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	x		x	x	x	x	x
	VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	x	x		x	x	x	x
	VO36	Estabilidade no emprego	x						
	VO37	Facilidades de aceitação em relação às pessoas externas e novos funcionários					x	x	
	VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas				x	x		
	VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	x	x	x			x	X
	VO40	Concordância	x		x				X

Modelos: [1] Cameron e Quinn, [2] Daft, [3] Denison, [4] Handy, [5] Hofstede, [6] Nelson e [7] Schneider

## APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DO NI E NR DOS VOs

A Tabela B.1 mostra o resultado de uma pesquisa de opinião cujo objetivo foi **analisar** um conjunto de VOs para análise da CO **com o propósito de** caracterizá-los **com respeito a** sua importância para caracterizar a importância da CO para uma organização de software e relevância para a implementação de iniciativas de SPI **do ponto de vista de** gerentes/líderes de projetos e desenvolvedores de software, consultores externos e avaliadores de iniciativas de SPI **no contexto de** organizações de software.

A pesquisa foi conduzida em três passos [Passos *et al.*, 2013a]:

1. **Caracterização dos participantes** através de um questionário que avaliou o nível de experiência em relação à implementação de programas de SPI, tempo de atuação com programas de SPI, quantidade de organizações nas quais apoiou a implementação de tais programas, formação acadêmica, forma de atuação na implementação do programa de SPI e, finalmente, quais os programas de SPI que o participante tem aplicado;
2. **Verificação dos VOs considerados importantes ou não** para caracterizar a CO em uma organização de software (caso o valor não fosse importante, então não era necessário fazer o passo 3 para este valor);
3. **Avaliação da relevância de cada VO** para uma organização de software que esteja envolvida com uma iniciativa de SPI, com a escala de Likert descrita a seguir: (0) Sem Relevância; (1) Muito Baixa Relevância; (2) Baixa Relevância; (3) Média Relevância; (4) Alta Relevância e (5) Muita Alta Relevância.

**Tabela B.1:** Nível de Importância e Relevância dos VOs

ID	Valores Organizacionais	Nível de Importância	Nível de Relevância
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	90%	71%
VO2	Personalidade de um membro da equipe	78%	48%
VO3	Ênfase nos Procedimentos	77%	86%
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	95%	66%
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	97%	65%
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	96%	77%
VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	84%	61%
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	98%	79%
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	100%	90%
VO10	Foco no cliente	82%	61%
VO11	Regras definidas de competitividade	73%	39%
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	84%	55%
VO13	Processo de tomada de decisão	83%	62%
VO14	Plano de gerenciamento estratégico	96%	81%
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	100%	63%
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	86%	70%
VO17	Estrutura organizacional definida	91%	72%
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	100%	91%
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	82%	52%
VO20	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras	94%	65%
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	91%	61%
VO22	Autoridade e hierarquia	62%	38%
VO23	Informação das decisões tomadas	100%	76%
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	88%	54%

<b>ID</b>	<b>Valores Organizacionais</b>	<b>Nível de Importância</b>	<b>Nível de Relevância</b>
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	77%	54%
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	98%	89%
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	86%	61%
VO28	Competência	91%	77%
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	96%	76%
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	92%	67%
VO31	Participação na tomada de decisão	77%	49%
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	84%	68%
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	97%	74%
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	97%	83%
VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	97%	88%
VO36	Estabilidade no emprego	64%	39%
VO37	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários	91%	58%
VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas	100%	89%
VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	97%	81%
VO40	Concordância	74%	57%

## APÊNDICE C – VOs COM OS ÍNDICES POSITIVO E NEGATIVO

A Tabela C.1 mostra os restantes dos VOs com seus respectivos índices POSITIVO e NEGATIVO, agrupados por categoria. Esses VOs são os mais praticados/evidentes na organização segundo a opinião dos funcionários. Caso a organização queira atingir um nível de 100% para todos os VOs, eles podem ser trabalhados em segundo plano, quando os VOs mais críticos já tiverem sido implantados na organização.

**Tabela C.1:** VOs com os índice positivos e negativo

ID	Valores Organizacionais	Positivo	Negativo
<b>Categoria: Alta Gerência</b>			
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	100%	0%
VO10	Foco no cliente	89%	11%
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	78%	22%
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	78%	22%
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	78%	22%
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	67%	33%
VO13	Processo de tomada de decisão	67%	33%
VO14	Plano de gerenciamento estratégico	67%	33%
VO17	Estrutura organizacional definida	67%	33%
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	67%	33%
VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	67%	33%
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	56%	44%
VO20	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras	56%	44%
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	56%	44%
<b>Categoria: Líder/Gerente de Projetos</b>			
VO23	Informação das decisões tomadas	100%	0%
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	100%	0%
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	100%	0%
VO22	Autoridade e hierarquia	89%	11%
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	89%	11%
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	78%	22%
<b>Categoria: Membros da Equipe</b>			
VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas	100%	0%
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	100%	0%
VO36	Estabilidade no emprego	89%	0%
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	89%	11%
VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	89%	11%
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	89%	11%
VO28	Competência	78%	22%
VO37	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários	78%	22%
VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	78%	22%
VO40	Concordância	67%	33%
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	67%	33%
VO31	Participação na tomada de decisão	56%	44%



## APÊNDICE D – LISTA DAS RMs COM A DESCRIÇÃO

A Tabela D.1 apresenta as todas as RMs com suas respectivas descrições.

**Tabela D.1:** RMs com suas respectivas descrições

ID	RECOMENDAÇÕES DE MELHORIAS	GSuc
RM1	Criar diversos grupos especiais (com diferentes funções) que tenham responsabilidades e com conhecimentos especializados para compor a estrutura organizacional. Definir o escopo e as responsabilidades dos grupos de acordo com a experiência das pessoas que o compõe.	FH
RM2	Definir uma equipe de garantia da qualidade, para apoiar a implementação da iniciativa de MPS. A equipe deve ser composta por pessoas que (i) possuem senso de coordenação, (ii) sejam experientes e qualificadas, (iii) sejam reconhecidas por ter um bom envolvimento com a alta direção e (iv) consigam integrar os funcionários nos objetivos da implementação da estratégia. Além disso, que inspire confiança, respeito e autoridade nos funcionários. É necessário, que tenham conhecimento em software que possam contribuir para a melhoria do processo.	FH
RM3	Criar possibilidades para que as equipes tenham uma relação (conexões) entre si, podendo ser através de programas de rotatividade, promoção ou estratégias de recrutamento.	FH
RM4	Assegurar que os grupos de trabalho possuam habilidades para compartilhar as informações e coordenar suas atividades de forma eficiente.	FH
RM5	Enfatizar e estimular o trabalho em equipe e o comprometimento dos colaboradores através do desenvolvimento de um sistema de valores que promova forte identidade corporativa.	FH
RM6	Formar equipes com uma composição etária misturada, isto é, composta por jovens e por pessoas mais velhas.	FH
RM7	Definir como as equipes devem realizar as atividades durante o desenvolvimento de um software. Para isso, a organização deve coordenar e gerenciar as atividades.	FH
RM8	Respeitar a experiência das equipes de trabalho e reconhecer a relevância do conhecimento sobre MPS na resolução de problemas. Usar os conhecimentos e as experiências para decidir, agir e assumir responsabilidades pela iniciativa de MPS.	FH
RM9	Definir as competências, funções e responsabilidades dos membros das equipes para realizar os papéis na implementação da iniciativa de MPS.	FH
RM10	Adequar as práticas da força de trabalho para desenvolver habilidades e competências específicas que a organização necessita.	FO
RM11	Possibilitar e incentivar o compartilhamento de ideias, experiências e conhecimentos sobre MPS.	FH
RM12	Coletar e analisar dados de desempenho das equipes para avaliar a competência.	FH
RM13	Valorizar a criatividade dos funcionários e capacitar os mais competentes.	FH
RM14	Demitir pessoas cujo comportamento apresenta riscos para o sucesso da implementação do programa.	FO
RM15	Escolher pessoas que tenham qualidades como paciência e experiência para trabalharem juntas.	FH
RM16	Conhecer e compreender os problemas enfrentados por todos os grupos de trabalho.	FH
RM17	Disponer de tempo para atender às solicitações de dúvidas das equipes.	FH
RM18	Ter conhecimento adequado sobre as atividades das iniciativas de MPS.	FH
RM19	Ter um relacionamento caracterizado pelo respeito mútuo, pela educação, amizade, simpatia e ajuda.	FH
RM20	Definir os líderes responsáveis pela implementação da iniciativa de MPS. Estes devem lidar com o desenvolvimento e definição do estilo de gestão, do meio de comunicação e da interação social dentro da organização. Além disso, devem ser pessoas com alta credibilidade dentro da organização, com alto poder de liderança, organizados, ter sua competência reconhecida, ser bons coordenadores e estarem disponíveis.	FH
RM21	Responder constantemente às necessidades dos clientes e estabelecer um relacionamento de confiança com eles.	FS
RM22	Expor suas ideias e propostas ao cliente, ao invés de aceitar tudo que ele propõe.	FS
RM23	Alinhar os interesses do cliente com os dos funcionários.	FS
RM24	Criar contextos organizacionais que apoiam e favoreçam a aprendizagem organizacional e integrá-los no dia-a-dia do trabalho da organização.	FO

ID	RECOMENDAÇÕES DE MELHORIAS	GSuc
RM25	Conhecer as políticas organizacionais da empresa e torná-las favoráveis à implementação da estratégia de MPS.	FO
RM26	Estabelecer políticas organizacionais e administrativas para controle e acompanhamento das atividades de MPS. Gerenciar os prazos e os resultados estabelecidos para a iniciativa de MPS. Os resultados obtidos (qualitativos e quantitativos) devem ser publicados de modo que todos os funcionários tenham acesso.	FO
RM27	Gerenciar o crescimento organizacional na capacidade dos funcionários.	FO
RM28	Definir um modelo de negócios e seus procedimentos formais.	FO
RM29	Adotar táticas apropriadas para o estabelecimento de uma ligação entre o processo e os objetivos de negócio da organização.	FO
RM30	Convencer os funcionários da organização sobre a real necessidade de implementar uma iniciativa de MPS. Isto pode ser feito através de uma reunião, apresentando análises estatísticas sobre a situação da empresa e das concorrentes, possíveis crises e as melhorias que irão ocorrer com a implementação da iniciativa de MPS.	FS
RM31	Estabelecer crenças ou princípios que irão apoiar a implementação da iniciativa de MPS.	FO
RM32	Adotar práticas de MPS ágeis para assegurar o ajuste organizacional com as novas circunstâncias que cercam a iniciativa de MPS.	FO
RM33	Eliminar os problemas que impedem os funcionários de serem capazes de executar suas responsabilidades de forma eficaz.	FO
RM34	Definir um espaço próprio para os funcionários, que deve ser caracterizado com itens pessoais.	FS
RM35	Revisar periodicamente as atividades da iniciativa de MPS.	FO
RM36	Dar ênfase nas tarefas e não no indivíduo que a executa.	FH
RM37	Estabelecer um canal de comunicação eficaz e formal em toda a organização.	FO
RM38	Medir e comunicar o andamento da implementação da iniciativa de MPS. Realizar as medições e as avaliações de desempenho de forma confiável e com métodos válidos.	FO
RM39	Ter estabilidade e controle através de tarefas claras e bem definidas com aplicação de regras rigorosas.	FO
RM40	Dedicar esforço para o sucesso da implementação de iniciativas de MPS.	FH
RM41	Criar possibilidades de todos participarem da tomada de decisões de forma a se ter um ambiente no qual os profissionais sejam capazes de expressar suas opiniões. Um exemplo é garantir que os funcionários participem na escolha das ferramentas ao invés de ser uma imposição quanto ao seu uso e compra.	FS
RM42	Promover a satisfação e o envolvimento do funcionário através de um planejamento cuidadoso, de um ambiente disciplinado, exigente e desafiante, com oportunidades de crescimento e atribuições coerentes. Além disso, levar em consideração o bem-estar dos funcionários, tendo a preocupação com a carga de trabalho pesada e más condições de trabalho.	FS
RM43	Incentivar a participação de voluntários na implementação da iniciativa de MPS.	FS
RM44	Definir, coletivamente, as metas, os objetivos, as estratégias e os recursos necessários para implementação da iniciativa de MPS, tanto a curto quanto a longo prazo, e alinhá-los com os objetivos e as estratégias da organização, deixando-os explícitos a todos os envolvidos na organização, assegurando que estes compreendam a razão da iniciativa de MPS. Definir um calendário de atividades da iniciativa de MPS.	FO
RM45	Definir e articular a visão da nova organização, moldar sua cultura, determinar os parâmetros de sucesso e informar como ela irá interagir com os principais interessados.	FO
RM46	Colocar em evidência, em uma placa, quadro ou lousa, todos os objetivos da iniciativa de MPS, como artefatos, metas pré-estabelecidas, processos, etc. Cada conquista deve ser destacada, bem como as pessoas que ajudaram na sua obtenção.	FO
RM47	Ter responsabilidades no apoio à iniciativa de MPS.	FS
RM48	Contar com apoio de dentro e fora da organização.	FS
RM49	Mostrar claramente o apoio na implementação da iniciativa de MPS e não ser contraditória nas decisões e ações tomadas.	FS
RM50	Conquistar a confiança, a contribuição e o compromisso dos funcionários, além de promover o diálogo. Isso pode ser feito através da participação dos mesmos nas decisões sobre MPS. Consultar os funcionários quando decisões mais importantes forem tomadas. Argumentar que o sucesso da iniciativa depende da participação de todos e envolvê-los na implementação da iniciativa de MPS.	FS

ID	RECOMENDAÇÕES DE MELHORIAS	GSuc
RM51	Assumir compromissos e concordar com o que foi definido.	FH
RM52	Ter comprometimento e participar ativamente na implementação da iniciativa de MPS. Ter consciência que o compromisso com programas de melhorias é a longo prazo. O compromisso pode ser estabelecido através da cooperação interorganizacional, onde os participantes podem ser envolvidos em uma competição amigável sobre o andamento da iniciativa de MPS, ou ainda, através de um bônus e novas oportunidades de carreira.	FS
RM53	Ter como características o compromisso, a disponibilidade e a integridade.	FH
RM54	Estar envolvidos, os gerentes de projetos ou a pessoa responsável pela iniciativa de MPS, em todas as suas fases de implementação.	FS
RM55	Assegurar que os funcionários estejam motivados a participarem da implementação da iniciativa de MPS.	FS
RM56	Concentrar esforços para criar uma cultura organizacional própria em que os procedimentos técnicos e organizacionais possam prosperar.	FO
RM57	Alinhar a cultura organizacional com o gerenciamento de projetos de software.	FO
RM58	Divulgar a cultura organizacional através de suas crenças e costumes organizacionais para todos os membros da organização.	FO
RM59	Utilizar os insights da cultura organizacional para melhor implementarem a iniciativa de MPS, isto é, assegurar que as práticas de MPS estejam de acordo com a cultura organizacional.	FO
RM60	Realizar uma análise do impacto da cultura organizacional sobre os interesses nas iniciativas de MPS e vice-versa.	FO
RM61	Entender as diferenças culturais subjacentes às práticas de desenvolvimento de software e adaptá-las às iniciativas de MPS, principalmente quando se tratar de uma organização multinacional.	FO
RM62	Estabelecer uma cultura que internalize os valores profissionais da organização e garanta o cumprimento das decisões tomadas em relação à qualidade dos processos.	FO
RM63	Ter a capacidade de se adaptar dinamicamente a uma rápida mudança, até mesmo no mais caótico ambiente. Adotar táticas apropriadas para o gerenciamento das mudanças ocorridas com a iniciativa de MPS. Estar preparados para as mudanças, particularmente nas áreas de planejamento, controle, procedimentos (principalmente para as definições de processos formais) e cultura (adotar um conjunto de estratégias para gerir as mudanças ocasionadas pela implementação de MPS).	FS
RM64	Verificar se os funcionários são resistentes à mudanças.	FS
RM65	Elaborar um plano de incentivo para induzir mudanças no comportamento e desempenho dos funcionários.	FO
RM66	Estruturar as mudanças antes de serem anunciadas.	FS
RM67	Realizar uma avaliação do desempenho atual antes que as mudanças organizacionais comecem com a implementação da iniciativa de MPS.	FS
RM68	Medir o progresso da mudança organizacional, realizando avaliações periódicas, o desempenho dos processos e a satisfação das partes interessadas.	FS
RM69	Ter um plano de ação para evitar ou corrigir erros.	FO
RM70	Investir em tecnologias, cursos e ferramentas que suportam a execução de iniciativas de MPS.	FO
RM71	Estabelecer novas estruturas necessárias para garantir a gestão e controle.	FO
RM72	Alocar e priorizar recursos para investir especificamente na iniciativa de MPS.	FO
RM73	Alocar recursos para evitar desânimo ou decepção nos funcionários.	FO
RM74	Planejar um conjunto de cursos sobre temas relacionados com iniciativas de MPS e no uso de ferramentas estatísticas.	FO
RM75	Investir em gestão de conhecimento.	FO
RM76	Ter uma infraestrutura forte e eficaz.	FO
RM77	Dar recompensas e benefícios, como dias de folga, reconhecimento ou itens materiais, para os funcionários mais envolvidos e que contribuíram para a iniciativa.	FO
RM78	Criar planos de ação para a implementação da iniciativa de MPS.	FO
RM79	Ter um plano de estabilidade no emprego (plano de carreira) para os funcionários através da definição de regras e divulgar entre eles.	FO
RM80	Ter um plano estratégico para resolver problemas que possam ocorrer com a iniciativa de MPS. Neste plano devem constar ações de intervenção, de assistência e garantia de melhores condições de trabalho. Além disso, analisar fatores situacionais em termos dos riscos enfrentados por uma equipe de MPS.	FO

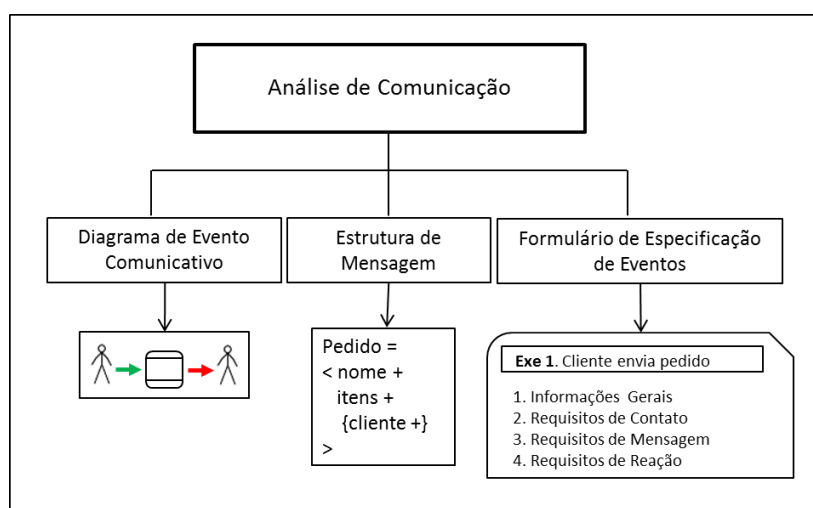
ID	RECOMENDAÇÕES DE MELHORIAS	GSuc
RM81	Adotar um plano para garantir a divulgação do processo.	FO
RM82	Incluir um plano de gerenciamento, com disponibilidade de recursos financeiros para cursos de qualificação, incentivos financeiros significativos e um maior investimento em funcionários que demonstram mais competência.	FO
RM83	Definir um organograma, definindo claramente uma hierarquia entre os funcionários e informá-los.	FO
RM84	Ter controle sobre os funcionários que estão sob sua direção.	FO
RM85	Utilizar roupas condizentes com o cargo ocupado na organização, onde pessoas com mais autoridade devem ter vestimentas mais formais, como gravatas.	FH
RM86	Verificar se o orgulho profissional faz parte da personalidade dos membros das equipes.	FH
RM87	Contratar consultores externos e avaliadores, caso o conhecimento necessário para implementar uma iniciativa de MPS não exista dentro da organização.	FO
RM88	Balancar a disciplina e a criatividade na forma de trabalho dos funcionários.	FS
RM89	Ter foco na melhoria de processos para ajudar a esclarecer as expectativas dos colaboradores e contribuir para a satisfação no trabalho.	FO
RM90	Utilizar modelos que verificam se uma tecnologia é bem aceita e tem facilidade de uso e modelos que explicam o comportamento humano.	FO
RM91	Reduzir a rotatividade dos funcionários.	FO
RM92	Ter as descrições dos processos de melhoria bem definidos, o que deve ser feito e como fazê-lo.	FO
RM93	Propiciar um ambiente simples, aconchegante, organizado, descontraído, relaxante, acolhedor, arrumado, limpo e com uma decoração elegante.	FS
RM94	Propiciar um ambiente que tenha previsibilidade, confiabilidade e uniformidade (constância).	FS
RM95	Operar em um ambiente que tenha uma unidade integrada com um conjunto comum de normas, crenças, ideias e valores.	FS
RM96	Exigir a presença de todos os funcionários nas reuniões.	FS
RM97	Realizar reuniões fora do trabalho, cuidadosamente planejadas, para descontrair e estimular a união da equipe.	FS
RM98	Realizar seminários para comunicar as práticas do programa de MPS para os funcionários.	FS
RM99	Realizar fóruns de discussão onde os funcionários possam expressar livremente suas idéias e propostas para a implementação da iniciativa de MPS. Em alguns casos, deve ter mais autonomia para fazer sugestões para o novo processo. Todas as idéias, mesmo as mais adversas devem ser ouvidas, analisadas e discutidas com os que as propuseram.	FS
RM100	Realizar reuniões periódicas dando ênfase aos benefícios que a organização tem adquirido com a implementação da iniciativa de MPS e caracterizar a situação da organização no futuro.	FS

**Legenda:** GSuc (Grupo de Sucesso); FH (Fator Humano); FS (Fator Social); FO (Fator Organizacional)

### E3. Modelo de Análise de Comunicação

Para realizar a comunicação com a organização de software, objetivando solicitar sua participação na pesquisa de opinião, utilizamos o conceito de análise de comunicação proposto por España *et al.* (2009). Este modelo foi integrado com um modelo de desenvolvimento de software orientado a objeto (OO-Method) proposto por Pastor e Molina (2007).

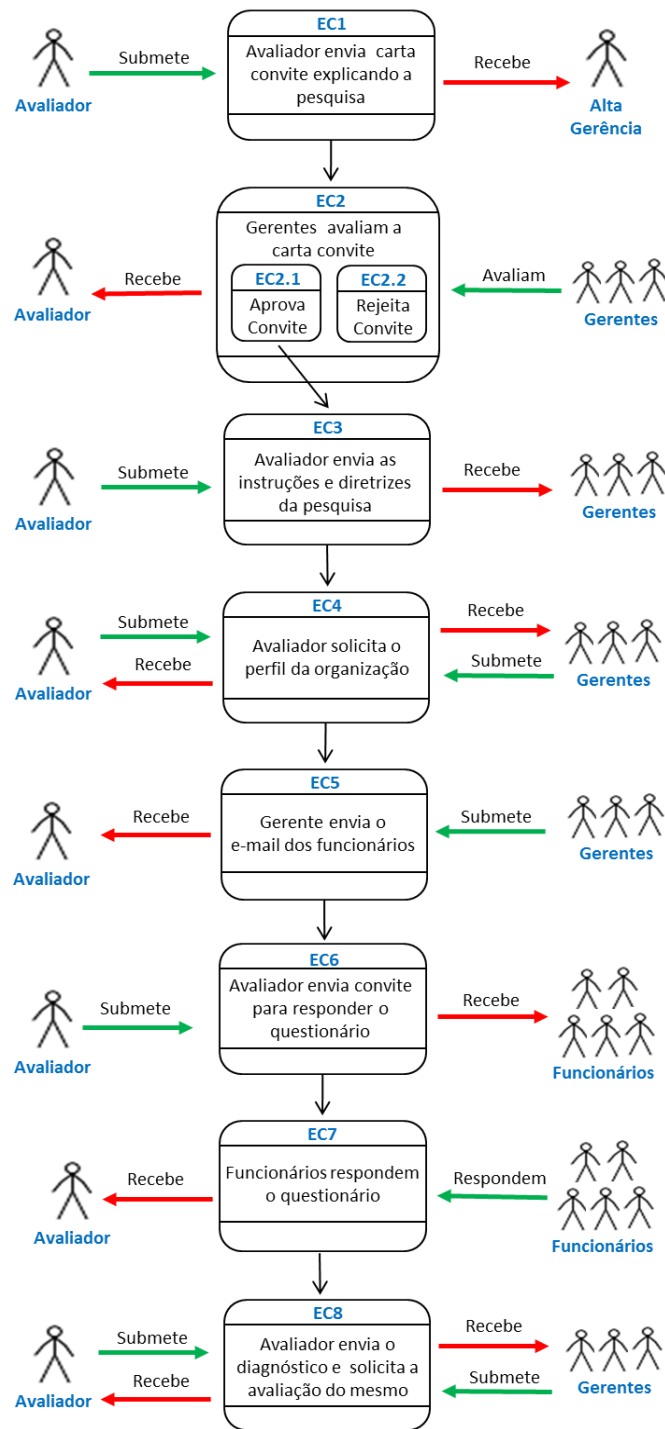
Espanã *et al.* (2009) em seu trabalho definiu uma metodologia de comunicação que utiliza uma abordagem para levantamento de requisitos baseados em camadas. Essa metodologia captura os requisitos analisando os fluxos de comunicação, o que implica desenhar a arquitetura organizacional e entender os processos de negócio. Desse modo, foi criado um conjunto de documentos para que se possa fazer a modelagem dos processos de negócios e os requisitos do sistema, como o (a) Diagrama de Evento Comunicativo (do inglês *Communicative Event*), (b) Estrutura de Mensagem (do inglês *Message Structures*) e (c) Formulário de Especificação de Eventos (do inglês *Event Specification Templates*), conforme é mostrado na Figura E1. Os detalhes dos 3 documentos estão apresentados a seguir, conforme descrito em España *et al.* (2009). Todos esses documentos foram adaptados para este estudo.



**Figura E1:** Documentos do Modelo de Análise de Comunicação

#### E3.1 Diagrama de Evento Comunicativo

A Figura E2 representa o Diagrama de Evento Comunicativo para a comunicação com a organização de software. Os documentos referentes aos eventos EC1, EC3, EC4, EC6 e EC8 encontram-se no final deste apêndice.



**Figura E2:** Diagrama de Evento Comunicativo para a comunicação com as organizações de software

### E3.2 Estrutura de Mensagem

As Figuras de E3 a E10 representam a estrutura de mensagem que está relacionada a cada evento comunicativo do diagrama apresentado na Figura E2.

Campo	OP	Domínio
Carta_convite =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Objetivo da Pesquisa +	i	texto
Metodologia da Pesquisa +	i	texto
Resultados Esperados da Pesquisa +	i	texto
Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +	i	texto
>		

**Figura E3:** Estrutura de Mensagem para o EC1

Campo	OP	Domínio
Análise =		
< Carta_convite +	d	Carta_convite
Data +	i	data
Decisão +	i	texto
Razão da Rejeição +	i	texto
>		

**Figura E4:** Estrutura de Mensagem para o EC2

Campo	OP	Domínio
Instruções =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Objetivo do Questionário +	i	texto
Instruções e Diretrizes do Questionário	i	texto
+	i	texto
Comentário +	i	texto
Perfil da Organização +	I	texto
Cronograma da Pesquisa +	i	texto
Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +		
>		

**Figura E5:** Estrutura de Mensagem para o EC3



<b>Campo</b>	<b>OP</b>	<b>Domínio</b>
Perfil da Organização =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Instruções +	i	texto
Itens do Questionário Sobre o Perfil	i	texto
+ Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +		
>		

**Figura E6:** Estrutura de Mensagem para o EC4

<b>Campo</b>	<b>OP</b>	<b>Domínio</b>
E-mail dos Funcionários =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Introdução +	i	texto
Nome e E-mails dos Funcionários	i	texto
+ Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +		
>		

**Figura E7:** Estrutura de Mensagem para o EC5

<b>Campo</b>	<b>OP</b>	<b>Domínio</b>
Convite_questionário =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Objetivo do Questionário +	i	texto
Instruções para Preenchimento +	i	texto
Tempo Estimado de Preenchimento +	i	texto
Data Limite para Preenchimento +	i	texto
Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +	i	texto
>		

**Figura E8:** Estrutura de Mensagem para o EC6



Campo	OP	Domínio
Acompanhamento =		
< Convite_questionário +	d	Convite_questionário
Data de Preenchimento +	i	data
Comentário +	i	texto
Assinatura +	i	texto
>		

**Figura E9:** Estrutura de Mensagem para o EC7

Campo	OP	Domínio
Perfil da Organização =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Itens com as Questões da Avaliação	i	texto
+	i	texto
Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +		
>		

**Figura E10:** Estrutura de Mensagem para o EC8

### E3.3 Formulário de Especificação de Eventos

As Figuras de E11 a E18 representam o formulário de especificação de eventos associado a cada evento comunicativo do diagrama apresentado na Figura E2.

## EC1: Avaliador envia carta convite explicando a pesquisa

### 1. Informações Gerais

**Objetivo:** O objetivo deste evento é enviar uma carta convite com o intuito de convidar organizações de software a participarem de uma pesquisa de opinião sobre valores organizacionais que estão presentes na empresa.

**Descrição:** O avaliador envia, por e-mail, uma carta convite a alta direção de organizações de software. A alta direção conversa com os gerentes e juntos decidem se vão ou não participar da pesquisa.

### 2. Requisitos de Contato

#### Atores Responsáveis

- Ator primário: Avaliador
- Canal de comunicação: Por e-mail
- Ator de apoio: Alta Gerência

#### Requisitos Temporais

- Restrição de ocorrência de tempo: Somente dia útil no horário comercial
- Frequência de ocorrência: Somente um e-mail

### 3. Requisitos de Mensagem

#### Estrutura de Mensagem

Campo	OP	Domínio
Carta_convite =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Objetivo da Pesquisa +	i	texto
Metodologia da Pesquisa +	i	texto
Resultados Esperados da Pesquisa +	i	texto
Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +	i	texto
>		

Campo	Descrição
Título	Assunto de que se trata o e-mail.
Data	Data que foi enviada a carta convite.
Cumprimento	Texto de saudação à alta gerência.
Introdução	Texto que contenha a identificação dos autores da carta convite e a instituição que está realizando a pesquisa. Se conveniente colocar a identificação do projeto e quem o está financiando.
Objetivo da Pesquisa	Texto que contenha o objetivo da pesquisa.
Metodologia da Pesquisa	Texto que contenha uma breve explicação de como o questionário será realizado. É importante colocar as seguintes informações: quem pode responder o questionário, forma de acesso ao questionário e o tempo de preenchimento.
Resultados Esperados da Pesquisa	Texto que contenha os benefícios que a organização terá ao participar da pesquisa.
Considerações Finais	Texto agradecendo a atenção dispensada e que está disposto a apresentar maiores esclarecimentos sobre a pesquisa.
Assinatura	Nome completo e instituição dos autores da pesquisa.

### 4. Requisitos de Reação

Não aplicável

**Figura E11:** Formulário de Especificação de Eventos para o EC1

## EC2: Gerentes avaliam a carta convite

### 1. Informações Gerais

Objetivo: O objetivo deste evento é saber se a organizações de software aceitou ou não o convite para participar da pesquisa de opinião.

Descrição: A organização recebe a carta convite e avalia se aceita participar. Caso a organização não aceite participar, um e-mail é enviado agradecendo a atenção dispensada.

### 2. Requisitos de Contato

#### Atores Responsáveis

- Ator primário: Gerente
- Canal de comunicação: Por e-mail
- Ator de apoio: Avaliador

#### Requisitos Temporais

- Restrição de ocorrência de tempo: A qualquer momento
- Frequência de ocorrência: Somente um e-mail

### 3. Requisitos de Mensagem

#### Estrutura de Mensagem

Campo	OP	Domínio
Análise =		
< Carta_convite +	d	Carta_convite
Data +	i	data
Decisão +	i	texto
Razão da Rejeição +	i	texto
>		

Campo	Descrição
Carta_convite	Carta convite que foi enviada a organização de software.
Data	Data que foi aceita/rejeita a carta convite.
Decisão	Decisão da alta gerência .
Razão da Rejeição	Motivo pelo qual a organização de software não aceitou participar.

### 4. Requisitos de Reação

Tratamento: Caso a carta convite seja rejeita, um e-mail de agradecimento pela atenção recebida é enviado a organização de software. Caso contrário, um e-mail é enviado agradecendo a participação e informando que um outro e-mail será enviado com as instruções e diretrizes da pesquisa.

**Figura E12:** Formulário de Especificação de Eventos para o EC2

### EC3: Avaliador envia as instruções e diretrizes da pesquisa

#### 1. Informações Gerais

**Objetivo:** O objetivo deste evento é enviar as instruções e diretrizes da pesquisa.

**Descrição:** O avaliador envia, por e-mail, ao gerente (pessoa responsável da organização de software por manter contato com o avaliador) um documento contendo as instruções e diretrizes da pesquisa.

#### 2. Requisitos de Contato

##### Atores Responsáveis

- Ator primário: Avaliador
- Canal de comunicação: Por e-mail
- Ator de apoio: Gerente

##### Requisitos Temporais

- Restrição de ocorrência de tempo: Somente dia útil no horário comercial
- Frequência de ocorrência: Somente um e-mail

#### 3. Requisitos de Mensagem

##### Estrutura de Mensagem

Campo	OP	Domínio
Instruções =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Objetivo do Questionário +	i	texto
Instruções e Diretrizes do Questionário +	i	texto
Comentário +	i	texto
Perfil da Organização +	i	texto
Cronograma da Pesquisa +	l	texto
Considerações Finais +	l	texto
Assinatura +	i	texto
>		

Campo	Descrição
Título	Assunto de que se trata o e-mail.
Data	Data que foi enviada a instrução.
Cumprimento	Texto de saudação ao gerente da organização.
Introdução	Texto que contenha a identificação dos autores e a instituição que está realizando a pesquisa. Se conveniente colocar a identificação do projeto e quem o está financiando.
Objetivo do Questionário	Texto que contenha o objetivo do questionário.
Instruções e Diretrizes do Questionário	Texto que contenha informações mais detalhadas sobre o questionário. É importante informar quem pode responder o questionário, forma de acesso e tempo de preenchimento.
Comentário	Onde o avaliador faz seus comentários adicionais. É importante solicitar ao gerente que i) envie os e-mails dos funcionários que irão participar da pesquisa. Informar que quanto mais funcionários responderem a pesquisa, mas precisa será a resposta e ii) comunique os funcionários para responderem o questionário quando este for enviado.
Perfil da Organização	Comunicar que um outro e-mail será enviado, onde será solicitado o perfil da organização.
Cronograma da Pesquisa	Cronograma detalhado da pesquisa.
Considerações Finais	Texto agradecendo a atenção dispensada e que está disposto a apresentar maiores esclarecimentos sobre o questionário.
Assinatura	Nome completo e instituição dos autores da pesquisa.

#### 4. Requisitos de Reação

Não aplicável

**Figura E13:** Formulário de Especificação de Eventos para o EC3

## EC4: Avaliador solicita o perfil da organização

### 1. Informações Gerais

Objetivo: O objetivo deste evento é enviar um questionário contendo perguntas sobre a organização.

Descrição: O avaliador envia, por e-mail, ao gerente (pessoa responsável da organização de software por manter contato com o avaliador), um questionário contendo perguntas sobre o perfil da organização.

### 2. Requisitos de Contato

#### Atores Responsáveis

- Ator primário: Avaliador
- Canal de comunicação: Por e-mail
- Ator de apoio: Gerente

#### Requisitos Temporais

- Restrição de ocorrência de tempo: Somente dia útil no horário comercial
- Frequência de ocorrência: Somente um e-mail

### 3. Requisitos de Mensagem

#### Estrutura de Mensagem

Campo	OP	Domínio
Perfil da Organização =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Instruções +	i	texto
Itens do Questionário Sobre o Perfil +	i	texto
Considerações Finais +	l	texto
Assinatura +	l	texto
>		

Campo	Descrição
Título	Assunto de que se trata o e-mail.
Data	Data que foi submetido o questionário solicitando o perfil da organização.
Cumprimento	Texto de saudação ao gerente da organização.
Introdução	Texto que contenha a identificação dos autores e a instituição que está realizando a pesquisa. Se conveniente colocar a identificação do projeto e quem o está financiando.
Instruções	Colocar quem pode responder e como deve ser respondido o questionário do perfil. Informar que as informações fornecidas são estritamente confidenciais e que não serão divulgadas sob hipótese nenhuma.
Itens do Questionário Sobre o Perfil	Colocar todas as perguntas sobre o perfil da organização.
Considerações Finais	Texto agradecendo a atenção dispensada.
Assinatura	Nome completo e instituição dos autores da pesquisa.

### 4. Requisitos de Reação

Tratamento: Enviar um e-mail aos gerentes da organização lembrando-os dos e-mails dos funcionários que irão responder a pesquisa, caso estes ainda não tenham sido enviados. Não esquecer de enviar um e-mail agradecendo o preenchimento do questionário sobre o perfil da organização.

**Figura E14:** Formulário de Especificação de Eventos para o EC4

## EC5: Gerente envia o e-mail dos funcionários

### 1. Informações Gerais

Objetivo: O objetivo deste evento é receber os e-mail dos funcionários que vão responder o questionário.

Descrição: O gerente envia o nome e o e-mail dos funcionários que vão responder o questionário para o avaliador.

### 2. Requisitos de Contato

#### Atores Responsáveis

- Ator primário: Gerente
- Canal de comunicação: Por e-mail
- Ator de apoio: Avaliador

#### Requisitos Temporais

- Restrição de ocorrência de tempo: A qualquer momento
- Frequência de ocorrência: Somente um e-mail

### 3. Requisitos de Mensagem

#### Estrutura de Mensagem

Campo	OP	Domínio
E-mail dos Funcionários =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Introdução +	i	texto
Nome e E-mail dos Funcionários +	i	texto
Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +	i	texto
>		

Campo	Descrição
Título	Assunto de que se trata o e-mail.
Data	Data que foi enviado o e-mail dos funcionários.
Introdução	Texto sobre o envio do e-mail.
Nome e E-mail dos Funcionários	Colocar todos os nomes e e-mail dos funcionários que vão responder o questionário.
Considerações Finais	Comentário adicional.
Assinatura	Identificação do gerente.

### 4. Requisitos de Reação

Tratamento: O avaliador envia um e-mail, ao gerente, agradecendo o envio dos e-mails dos funcionários e informando que em breve entrará em contato com eles.

**Figura E15:** Formulário de Especificação de Eventos para o EC5

## EC6: Avaliador envia convite para responder o questionário

### 1. Informações Gerais

Objetivo: O objetivo deste evento é enviar o convite para o preenchimento do questionário da pesquisa.

Descrição: O avaliador envia um convite, por e-mail, para os funcionários, com as instruções de como acessar e preencher o questionário. O questionário estará disponível em uma página web e somente o avaliador terá acesso as respostas submetidas.

### 2. Requisitos de Contato

#### Atores Responsáveis

- Ator primário: Avaliador
- Canal de comunicação: Por e-mail
- Ator de apoio: Funcionário

#### Requisitos Temporais

- Restrição de ocorrência de tempo: Somente dia útil no horário comercial
- Frequência de ocorrência: Somente um e-mail

### 3. Requisitos de Mensagem

#### Estrutura de Mensagem

Campo	OP	Domínio
Convite_questionário =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Objetivo do Questionário +	i	texto
Instruções para Preenchimento +	i	texto
Tempo Estimado de Preenchimento +	i	texto
Data Limite para Preenchimento +	i	texto
Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +	i	texto
>		

Campo	Descrição
Título	Assunto de que se trata o e-mail.
Data	Data que foi enviado o convite para preencher o questionário.
Cumprimento	Texto de saudação ao participante do questionário.
Introdução	Texto que contenha a identificação dos autores da carta convite e a instituição que está realizando a pesquisa. Se conveniente colocar a identificação do projeto e quem o está financiando. Informar porque eles foram escolhidos para responder a pesquisa. Definir os termos utilizados na pesquisa.
Objetivo do Questionário	Texto que contenha o objetivo do questionário.
Instruções para Preenchimento	Texto que contenha uma explicação de como o questionário deverá ser preenchido. Colocar a forma de acesso ao questionário e o que se espera do participante ao responder o questionário.
Tempo Estimado de Preenchimento	Colocar o tempo estimativo para o preenchimento do questionário.
Data Limite para Preenchimento	Colocar a data limite para o preenchimento do questionário.
Considerações Finais	Texto agradecendo a atenção dispensada e que está disposto a apresentar maiores esclarecimentos sobre a pesquisa.
Assinatura	Nome completo e instituição dos autores da pesquisa.

### 4. Requisitos de Reação

Não aplicável

**Figura E16:** Formulário de Especificação de Eventos para o EC6

## EC7: Funcionários respondem o questionário

### 1. Informações Gerais

Objetivo: O objetivo deste evento é acompanhar o preenchimento do questionário.

Descrição: Quando o funcionário terminar de responder o questionário, este recebe um e-mail contendo um agradecimento por ter participado da pesquisa e o avaliador recebe outro e-mail informando que um funcionário concluiu o preenchimento do questionário.

### 2. Requisitos de Contato

#### Atores Responsáveis

- Ator primário: Funcionário
- Canal de comunicação: Por e-mail
- Ator de apoio: Avaliador

#### Requisitos Temporais

- Restrição de ocorrência de tempo: A qualquer momento
- Frequência de ocorrência: Somente um e-mail

### 3. Requisitos de Mensagem

#### Estrutura de Mensagem

Campo	OP	Domínio
Acompanhamento = < Convite_questionário + Data de Preenchimento + Comentário + Assinatura + >	d i i i	Convite_questionário data texto texto

Campo	Descrição
Convite_questionário	Convite que foi enviado para o funcionário.
Data de Preenchimento	Data em que o questionário foi preenchido.
Comentário	Comentário adicional.
Assinatura	Nome e e-mail do funcionário que respondeu o questionário.

### 4. Requisitos de Reação

Tratamento: Enviar um e-mail agradecendo o gerente e informando que os funcionários já responderam o questionário e que em breve, no prazo de 30 dias, o diagnóstico da cultura organizacional será enviado a organização.

**Figura E17:** Formulário de Especificação de Eventos para o EC7



## EC8: Avaliador envia o diagnóstico e solicita a avaliação do mesmo

### 1. Informações Gerais

Objetivo: O objetivo deste evento é enviar o diagnóstico e solicitar a avaliação do mesmo.

Descrição: O avaliador envia, por e-mail, ao gerente (pessoa responsável da organização de software por manter contato com o avaliador), o diagnóstico sobre os VOs que permeiam na organização e um questionário contendo questões sobre as informações fornecidas que constam no diagnóstico.

### 2. Requisitos de Contato

#### Atores Responsáveis

- Ator primário: Avaliador
- Canal de comunicação: Por e-mail
- Ator de apoio: Gerente

#### Requisitos Temporais

- Restrição de ocorrência de tempo: Somente dia útil no horário comercial
- Frequência de ocorrência: Somente um e-mail

### 3. Requisitos de Mensagem

#### Estrutura de Mensagem

Campo	OP	Domínio
Perfil da Organização =		
< Título +	i	texto
Data +	i	data
Cumprimento +	i	texto
Introdução +	i	texto
Itens com as Questões da Avaliação +	i	texto
Considerações Finais +	i	texto
Assinatura +	l	texto
>		



Campo	Descrição
Título	Assunto de que se trata o e-mail.
Data	Data que foi enviada a avaliação do diagnóstico.
Cumprimento	Texto de saudação ao gerente da organização.
Introdução	Texto que contenha uma descrição sobre a avaliação do diagnóstico e agradecendo pela colaboração.
Itens com as Questões da Avaliação	Colocar todos as questões sobre a avaliação do diagnóstico.
Considerações Finais	Texto agradecendo a atenção dispensada.
Assinatura	Nome completo e instituição dos autores da pesquisa.

### 4. Requisitos de Reação

Tratamento: Enviar um e-mail aos gerentes da organização lembrando-os dos e-mails dos funcionários que irão responder a pesquisa, caso estes ainda não tenham sido enviados. Não esquecer de enviar um e-mail agradecendo o preenchimento do questionário sobre o perfil da organização.

**Figura E18:** Formulário de Especificação de Eventos para o EC8

## Evento EC1: Carta Convite para Participar da Pesquisa

 UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS UNIVERSA SCIENTIA VERTITUR <b>UFAM</b>	<p>Universidade Federal do Amazonas (UFAM) Universidade Politécnic de Valência (UPV)</p>	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
<p><b>CARTA CONVITE PARA PARTICIPAR DA PESQUISA</b> Pesquisa de Opinião sobre os Valores Organizacionais que são Praticados em uma Organização de Software</p>		

Manaus (AM), 16 de Agosto de 2013

Ao Sr. (a) José Maria da Costa Barreto  
Empresa Desenvolvendo.com  
Av. Brigadeiro Faria Lima, 42 – São Paulo/SP - 01451-001

Dirigimo-nos à Vossa Senhoria como o intuito de verificar a possibilidade da realização de uma pesquisa científica em sua organização. A pesquisa será realizada pelo Instituto de Computação (ICOMP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e pelo Departamento de Sistemas de Informação e Computação (DSIC) da Universidade Politécnic de Valência (UPV). Ela faz parte de um projeto de doutorado vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Informática/UFAM e é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

O objetivo da pesquisa é contribuir com a alta direção/gerentes de uma organização de software no sentido de identificar e propiciar uma reflexão/análise dos Valores Organizacionais (VOs) que estão inseridos na organização. Os VOs correspondem a um conjunto de crenças e atitudes que dão uma personalidade à organização e definem tanto o comportamento institucional quanto o dos funcionários. Assim, ter conhecimento dos VOs é valioso para as organizações que desejam utilizá-los para o alcance de seus interesses, contribuindo para o sucesso competitivo de uma organização e proporcionando à empresa uma vantagem estratégica significativa em relação aos demais concorrentes.

Para alcançar este objetivo, os funcionários da sua organização irão analisar um questionário contendo 40 VOs com opções de respostas baseadas na Escala Likert. Os VOs foram retirados de modelos publicados na literatura que definem a Cultura Organizacional (CO) de uma empresa. O tempo estimado para preencher o questionário é de aproximadamente 15 minutos e os participantes terão acesso a ele através de um endereço na internet.

Com base nas respostas fornecidas pelos funcionários, será enviado um diagnóstico organizacional com informações, gráficos estatísticos e recomendações de melhorias, baseadas nos resultados obtidos com a pesquisa sobre os VOs de sua organização, contribuindo para que a empresa possa ter informações mais precisas da CO, de forma (i) a se ter uma ideia de como a organização se comporta, (ii) de poder contribuir no estabelecimento de suas políticas e práticas organizacionais, (iii) ter conhecimento das atitudes e comportamento dos funcionários e (iv) orientar diretores e gerentes na obtenção de um melhor entendimento sobre que ações devem tomar para evitar fatores que podem influenciar na iniciativa de melhoria de processo de software.

Caso sua organização aceite em participar, entraremos em contato, com novas instruções sobre a pesquisa. Para isso, precisamos do e-mail da pessoa que ficará responsável em manter contato conosco.

Sem mais para o momento, nos colocamos a inteira disposição para qualquer esclarecimento que julgar necessário, ao mesmo tempo em que agradecemos a sua colaboração e disponibilidade com nosso estudo.

Atenciosamente,

Odette Passos - Aluna de Doutorado - PPGI/UFAM (odette@icomp.ufam.edu.br)

Prof. Dr. Arilo Dias-Neto - PPGI/UFAM (arilo@icomp.ufam.edu.br)

Prof. Dr. Raimundo Barreto - PPGI/UFAM (rbarreto@icomp.ufam.edu.br)

Prof. Dr. Sergio España - DSCI/UPV (sergio.espana@pros.upv.es)

Prof. Dr. Óscar Pastor - DSCI/UPV (opastor@pros.upv.es)

### Evento EC3: Instruções e Diretrizes da Pesquisa

 UFAM	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
<p>Universidade Federal do Amazonas (UFAM) Universidade Politécnica de Valência (UPV)</p> <p><b>CARTA CONVITE PARA PARTICIPAR DA PESQUISA</b> Pesquisa de Opinião sobre os Valores Organizacionais que são Praticados em uma Organização de Software</p>	
<p>Manaus (AM), 30 de Agosto de 2013</p>	
<p>Ao Sr. (a) Walter Rocha Empresa Desenvolvendo.com Av. Brigadeiro Faria Lima, 42 – São Paulo/SP - 01451-001</p>	
<p>Prezado(a) Sr(a),</p> <p>Dirigimo-nos à Vossa Senhoria como o intuito de fornecer algumas instruções sobre a pesquisa que será realizada. Esta pesquisa está vinculada a um projeto de doutorado desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) tendo como parceiro o Departamento de Sistemas de Informação e Computação (DSIC) da Universidade Politécnica de Valência (UPV). O projeto é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).</p> <p>A pesquisa será realizada através de um questionário cujo objetivo é <b>analisar</b> um conjunto de valores organizacionais (VOs) extraídos de modelos para análise da cultura organizacional <b>com o propósito de</b> identificar a sua aplicação em uma organização de software sob o <b>ponto de vista dos</b> funcionários. Os VOs correspondem a um conjunto de crenças e atitudes que dão uma personalidade à organização e definem tanto o comportamentos institucional quanto o dos funcionários.</p> <p>Podem preencher o questionário todos os profissionais da organização que atuam na área de desenvolvimento de software. O tempo estimado para preenchê-lo é de</p>	

aproximadamente 15 minutos e os participantes terão acesso a ele através de um endereço na internet.

O contato com os participantes da pesquisa será feito por e-mail. Por este motivo, solicitamos que seja enviado o **nome** e o **e-mail** dos profissionais que irão responder o questionário. Salientamos que, quanto mais funcionários participarem da pesquisa, mais precisa será a análise dos valores organizacionais praticados na organização. É importante que os profissionais que irão participar da pesquisa sejam **comunicados** do fato, para que não ignorem o convite.

Para um melhor entendimento sobre a organização um perfil da organização será solicitado em um próximo e-mail, após o envio dos dados dos participantes da pesquisa. Esse perfil consiste de 13 perguntas relevantes para o entendimento da pesquisa. Um cronograma para o controle das atividades da pesquisa encontra-se abaixo:

<b>CRONOGRAMA</b>	
Envio da solicitação do perfil da organização	02.09.13
Data-limite para o preenchimento do perfil da organização	08.09.13
Envio do questionário aos funcionários	10.09.13
Data-limite para o preenchimento do questionário	20.09.13
Envio do diagnóstico para a organização	30.10.13

Sem mais para o momento, nos colocamos a inteira disposição para quaisquer esclarecimentos que julgar necessários, ao mesmo tempo, em que agradecemos a sua colaboração e disponibilidade com nosso estudo.

Atenciosamente,

Odette Passos - Aluna de Doutorado - PPGI/UFAM (odette@icomp.ufam.edu.br)  
Prof. Dr. Arilo Dias Neto - PPGI/UFAM (arilo@icomp.ufam.edu.br)  
Prof. Dr. Raimundo Barreto - PPGI/UFAM (rbarreto@icomp.ufam.edu.br)  
Prof. Dr. Sergio España - DSCI/UPV (sergio.espana@pros.upv.es)  
Prof. Dr. Óscar Pastor - DSCI/UPV (opastor@pros.upv.es)

## Evento EC4: Questionário do Perfil da Organização de Software



Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
Universidade Politécnica de Valência (UPV)



### CARTA CONVITE PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

Pesquisa de Opinião sobre os Valores Organizacionais que são Praticados em uma Organização de Software

#### Questionário do Perfil da Organização de Software

Este questionário tem o objetivo de fazer uma análise sobre o perfil da organização. O resultado pode ajudar no entendimento da sua cultura organizacional. Ele deve ser preenchido por um gerente que trabalhe há mais de 2 anos na organização. As informações aqui fornecidas são estritamente confidenciais, sendo omitido o nome da organização em qualquer trabalho que venha a ser comentado/publicado.

1. Nome Fantasia da Empresa:

2. Qual o tempo de existência da empresa (em anos)?

Menos de 1  Entre 1 e 2  Entre 3 a 5  Entre 6 a 10  Mais de 10

3. Indique o número de funcionários:

1 a 10  11 a 100  101 a 500  501 a 1000  acima de 1000

4. Estime o número de clientes:

1 a 10  11 a 100  101 a 500  501 a 1000  acima de 1000

5. A organização adota algum modelo, norma ou certificação oficial de desenvolvimento ou qualidade de processos?

Sim  Não

Se sim, qual, há quanto tempo e em que nível se encontra?

6. A organização tem grupos de trabalho, com papéis bem definidos?

Sim  Não

Se sim, quais grupos?

7. Existe o papel do gerente de qualidade na organização?

Sim  Não

Se sim, quantos?

8. Existe o papel do gerente de projeto na organização?

Sim  Não

Se sim, quantos?

9. Existe o papel do gerente de teste na organização?

Sim  Não

Se sim, quantos?

10. A organização já desenvolveu software para empresas localizadas fora de seu estado?

Sim  Não

11. A organização já desenvolveu software para empresas de grande porte?

Sim  Não

12. A organização já desenvolveu software para empresas internacionais?

Sim  Não

13. A organização tem filial?

Sim  Não



Se sim, quantas?

**Data de Preenchimento:**

**Nome:**

**Cargo:**

## Evento EC6: Convite para Responder o Questionário

 UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS UFAM	<p>Universidade Federal do Amazonas (UFAM) Universidade Politécnica de Valência (UPV)</p>	 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
<p><b>CARTA CONVITE PARA PARTICIPAR DA PESQUISA</b> Pesquisa de Opinião sobre os Valores Organizacionais que são Praticados em uma Organização de Software</p>		
<p>Manaus (AM), 10 de Setembro de 2013</p>		
<p>Ao Sr. (a) William Marques Empresa Desenvolvendo.com</p>		
<p>Prezado(a) Sr(a),</p>		
<p>Dirigimo-nos à Vossa Senhoria com o intuito de convidá-lo(a) a participar de uma pesquisa realizada pelo Instituto de Computação (ICOMP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e pelo Departamento de Sistemas de Informação e Computação (DSIC) da Universidade Politécnica de Valência (UPV). Essa pesquisa faz parte de um projeto de doutorado vinculado ao PPGI/UFAM e é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).</p>		
<p>O objetivo da pesquisa é contribuir com a alta direção/gerentes de uma organização de software no sentido de identificar e propiciar uma reflexão/análise dos valores organizacionais que estão inseridos na organização. Os VO's correspondem a um conjunto de crenças e atitudes que dão uma personalidade à organização e definem tanto o comportamentos institucional quanto o dos funcionários.</p>		
<p>Para alcançar este objetivo, você irá responder um questionário sobre valores organizacionais, retirados de modelos que definem a cultura organizacional de uma empresa, com respostas baseadas em uma escala com 5 opções (Sem Opinião, Discorda Totalmente, Discorda, Concorda, Concorda Totalmente).</p>		
<p>O tempo estimado para preencher o questionário é de aproximadamente 15 minutos e estará disponível até o dia 20/09. Com esta pesquisa, nós queremos entender, de acordo com a sua perspectiva: <b>Quais os Valores Organizacionais praticados na organização em que você trabalha?</b></p>		
<p>Para ter acesso ao questionário e contribuir com a nossa pesquisa, acesse a URL: <a href="http://www.icomp.ufam.edu.br/pesquisa/vo">www.icomp.ufam.edu.br/pesquisa/vo</a> e utilize o LOGIN <u>pesquisa</u> e SENHA <u>valorg</u>. Por favor, leia atentamente as instruções, para o preenchimento do questionário, que será apresentado em cada uma das etapas da pesquisa.</p>		
<p>Qualquer informação pessoal identificável será somente coletada para os propósitos da pesquisa, não sendo, em hipótese alguma, divulgada. Sua contribuição é muito importante para o estudo. Agradecemos a sua disponibilidade em participar da pesquisa.</p>		
<p>Atenciosamente,</p>		
<p>Odette Passos - Aluna de Doutorado - PPGI/UFAM (odette@icomp.ufam.edu.br) Prof. Dr. Sergio España - DSCI/UPV (sergio.espana@pros.upv.es) Prof. Dr. Óscar Pastor - DSCI/UPV (opastor@pros.upv.es) Prof. Dr. Arilo Dias-Neto - PPGI/UFAM (arilo@icomp.ufam.edu.br) Prof. Dr. Raimundo Barreto - PPGI/UFAM (rbarreto@icomp.ufam.edu.br)</p>		

## Evento EC8: Questões para Avaliar o Diagnóstico



Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
Universidade Politécnic de Valência (UPV)



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

### CARTA CONVITE PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

Pesquisa de Opinião sobre os Valores Organizacionais que  
são Praticados em uma Organização de Software

Manaus (AM), 11 de Novembro de 2013

Ao Sr. (a) Walter Rocha  
Empresa Desenvolvendo.com  
Av. Brigadeiro Faria Lima, 42 – São Paulo/SP - 01451-001

Prezado(a) Sr(a),

Dirigimo-nos à Vossa Senhoria com o intuito de obter, na sua opinião, algumas informações do diagnóstico sobre os valores organizacionais que permeiam na organização de software em que atua. A análise de suas respostas pode ajudar na reformulação ou aperfeiçoamento do diagnóstico. Desde já, agradeço pela colaboração.

1. O texto do diagnóstico está claro e coerente?

Sim  Não  Talvez  Não tenho opinião formada

Comentário:

2. O diagnóstico é pertinente para auxiliar a organização no entendimento dos valores organizacionais?

Sim  Não  Talvez  Não tenho opinião formada

Comentário:

3. O diagnóstico, de modo geral, reflete os valores organizacionais intrínsecos da organização?

Sim  Não  Talvez  Não tenho opinião formada



4. O diagnóstico atendeu às suas expectativas?

Sim  Não  Talvez  Não tenho opinião formada

Comentário:

5. Você recomendaria a pesquisa para outras organizações de software?

Sim  Não  Talvez  Não tenho opinião formada

Comentário:

6. Você tem alguma sugestão para melhorar o diagnóstico?

7. Comentários Adicionais:

Sem mais para o momento, nos colocamos a inteira disposição para quaisquer esclarecimentos que julgar necessários, ao mesmo tempo, em que agradecemos a sua colaboração e disponibilidade com nosso estudo.

Atenciosamente,

Odette Passos - Aluna de Doutorado - PPGI/UFAM (odette@icomp.ufam.edu.br)

Prof. Dr. Sergio España - DSCI/UPV (sergio.espana@pros.upv.es)

Prof. Dr. Óscar Pastor - DSCI/UPV (opastor@pros.upv.es)

Prof. Dr. Arilo Dias-Neto - PPGI/UFAM (arilo@icomp.ufam.edu.br)

Prof. Dr. Raimundo Barreto - PPGI/UFAM (rbarreto@icomp.ufam.edu.br)

#### E4. Perfil das Organizações de Software

A Tabela E1 apresenta o perfil das 4 organizações de software que participaram da pesquisa:

**Tabela E1:** Perfil das organizações de software

Questões	OS1	OS2	OS3	OS4
Tempo de existência	Mais de 10 anos	Mais de 10 anos	Mais de 10 anos	Entre 3 a 5 anos
Número de funcionários	De 101 a 500	De 11 a 100	De 101 a 500	De 11 a 100
Número de clientes	De 11 a 100	De 500 a 1000	De 11 a 100	De 1 a 10
Modelo/Norma/Certificação de desenvolvimento ou qualidade de processos	CMMI Nível 3 e MPS.BR Nível C	MPS.BR (Nível C)	ISO e MPS.BR (Nível G)	Não
Existência de grupos de trabalho	Sim. De processos, testes, suporte, qualidade, recursos humanos, projeto e manutenção	Sim	Sim. De gerentes, coordenadores, administração, líderes, times	Não
Existência do papel de gerente de qualidade	2 gerentes	1	1	Não
Existência do papel do gerente de projeto	7 gerentes	3	2	Não
Existência do papel do gerente de teste	2 gerentes	Não	1	Não
Já desenvolveu software para empresas localizadas fora de seu estado	Sim	Sim	Sim	Sim
Já desenvolveu software para empresas de grande porte	Sim	Sim	Sim	Sim
Já desenvolveu para empresas internacionais	Sim	Não	Sim	Não
Filiais	Sim. 1 Filial	Sim. 1 Filial	Não	Não

#### E5. Caracterização dos Funcionários

As Tabelas E2, E3 e E4 mostram a caracterização dos participantes que responderam à pesquisa das organizações OS2, OS3 e OS4 respectivamente. A legenda encontra-se no final da Tabela E4.

**Tabela E2:** Caracterização dos funcionários da OS2

Org.	Idade	Form	Cargo	Tem_Tra	Exp_Des	Tem_Des	Exp_MPS	# Org
OS2 (12 funcionários)	29	Especialização	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 6 e 10 anos	Média	2
	41	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Alta	Mais de 10 anos	Média	2
	25	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 3 a 5 anos	Média	6
	29	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Alta	Entre 6 e 10 anos	Média	6
	21	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Média	Entre 3 a 5 anos	Alta	2
	26	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 6 e 10 anos	Média	2

Org.	Idade	Form	Cargo	Tem_Tra	Exp_Des	Tem_Des	Exp_MPS	# Org
	28	Mestrado	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Média	Entre 3 a 5 anos	Média	5
	41	Ensino Médio/Superior Incompleto	Líder/Gerente de Projeto	Mais de 10 anos	Alta	Mais de 10 anos	Alta	3
	24	Superior Completo	Líder/Gerente de Projeto	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 6 e 10 anos	Média	4
	28	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Menos de 1 ano	Média	1
	19	Ensino Médio/Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Baixa	Entre 1 e 2 anos	Média	1
	24	Ensino Médio/Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Alta	Entre 1 e 2 anos	Média	3

**Tabela E3:** Caracterização dos funcionários da OS3

Org.	Idade	Form	Cargo	Tem_Tra	Exp_Des	Tem_Des	Exp_MPS	# Org
OS3 (31 funcionários)	30	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Entre 3 a 5 anos	Excelente	Entre 6 e 10 anos	Média	4
	34	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Mais de 10 anos	Excelente	Mais de 10 anos	Excelente	2
	-	Ensino Médio/Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 3 a 5 anos	Média	2
	23	Ensino Médio/Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 1 e 2 anos	Média	2
	-	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Entre 3 a 5 anos	Alta	Entre 6 e 10 anos	Média	3
	22	Especialização	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 1 e 2 anos	Média	2
	48	Especialização	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Alta	Mais de 10 anos	Alta	10
	30	Ensino Médio/Superior Incompleto	Líder/Gerente de Projeto	Entre 3 a 5 anos	Excelente	Mais de 10 anos	Média	7
	21	Ensino Médio/Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Média	Menos de 1 ano	Média	1
	26	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Alta	Entre 6 e 10 anos	Média	6
	41	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Entre 3 a 5 anos	Média	Entre 6 e 10 anos	Média	3
	27	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 3 a 5 anos	Alta	Entre 3 a 5 anos	Média	3
	-	Ensino Médio/Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 3 a 5 anos	Alta	Entre 3 a 5 anos	Alta	7
	33	Superior Completo	Líder/Gerente de Projeto	Entre 1 e 2 anos	Alta	Mais de 10 anos	Alta	4
	40	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Menos de 1 ano	Alta	Mais de 10 anos	Excelente	8
	26	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 3 a 5 anos	Média	1
	28	Superior Completo	Líder/Gerente de Projeto	Entre 6 e 10 anos	Média	Entre 6 e 10 anos	Baixa	2
	-	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 3 a 5 anos	Baixa	3
	35	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Menos de 1 ano	Média	1
	25	Ensino Médio/Superior Incompleto	Líder/Gerente de Projeto	Menos de 1 ano	Alta	Entre 6 e 10 anos	Média	3
28	Superior Completo	Líder/Gerente de Projeto	Entre 1 e 2 anos	Excelente	Entre 6 e 10 anos	Média	6	
33	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Entre 6 e 10 anos	Excelente	Mais de 10 anos	Média	3	
22	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 1 e 2 anos	Alta	1	

Org.	Idade	Form	Cargo	Tem_Tra	Exp_Des	Tem_Des	Exp_MPS	# Org
	27	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Alta	Entre 3 a 5 anos	Média	2
	27	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Excelente	Entre 6 e 10 anos	Média	5
	21	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Média	Menos de 1 ano	Média	1
	38	Especialização	Diretor	Mais de 10 anos	Alta	Mais de 10 anos	Alta	4
	25	Especialização	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 1 e 2 anos	Média	2
	43	Doutorado	Líder/Gerente de Projeto	Entre 6 e 10 anos	Média	Mais de 10 anos	Média	8
	27	Mestrado	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 6 e 10 anos	Alta	6
	-	Especialização	Líder/Gerente de Projeto	Entre 6 e 10 anos	Alta	Entre 6 e 10 anos	Excelente	1

**Tabela E4:** Caracterização dos funcionários da OS4

Org.	Idade	Form	Cargo	Tem_Tra	Exp_Des	Tem_Des	Exp_MPS	# Org
OS4 (18 funcionários)	27	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Alta	Entre 3 a 5 anos	Alta	3
	26	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 3 a 5 anos	Média	2
	23	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 3 a 5 anos	Alta	4
	22	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 3 a 5 anos	Média	3
	22	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Excelente	Entre 1 e 2 anos	Excelente	1
	23	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 1 e 2 anos	Média	3
	26	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Média	Entre 1 e 2 anos	Baixa	3
	26	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Alta	Entre 3 a 5 anos	Alta	3
	21	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Média	Menos de 1 ano	Média	1
	26	Doutorado	Líder/Gerente de Projeto	Entre 3 a 5 anos	Média	Entre 6 e 10 anos	Baixa	1
	26	Mestrado	Diretor	Entre 3 a 5 anos	Média	Entre 3 a 5 anos	Baixa	1
	-	Mestrado	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Média	Menos de 1 ano	Baixa	1
	22	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Menos de 1 ano	Média	Menos de 1 ano	Média	1
	23	Superior Completo	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Baixa	Menos de 1 ano	Baixa	1
	23	Mestrado	Líder/Gerente de Projeto	Entre 1 e 2 anos	Baixa	Entre 1 e 2 anos	Baixa	1
	38	Mestrado	Líder/Gerente de Projeto	Entre 1 e 2 anos	Alta	Entre 3 a 5 anos	Média	2
	-	Especialização	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Excelente	Entre 6 e 10 anos	Média	5
	20	Ensino Médio/ Superior Incompleto	Membro da Equipe Técnica	Entre 1 e 2 anos	Média	Entre 3 a 5 anos	Média	4

**Legenda:**

- **Form:** Formação acadêmica
- **Cargo:** Cargo que ocupa atualmente na organização
- **Tem\_Tra:** Tempo de trabalho na organização
- **Exp\_Des:** Experiência com desenvolvimento de software
- **Tem\_Des:** Tempo de trabalho com desenvolvimento de software
- **Exp\_MPS:** Experiência com iniciativas de melhoria de processo de software
- **# Org:** Número de organizações de software que já trabalhou

**E6. Resposta Obtidas das 7 Primeiras Questões em Relação a Eficácia do Questionário**

A Tabela E5 mostra a resposta obtida dos 70 participantes da pesquisa em relação a eficácia do questionário para as 7 primeiras questões:

**Tabela E5:** Resposta obtida das 7 primeiras questões

Part.	Questões						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	0	0	0
7	0	0	0	1	0	0	0
8	0	0	0	1	0	0	0
9	0	0	0	1	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0	0
14	0	0	0	1	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0
16	0	0	0	1	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0
18	0	0	0	1	0	0	0
19	0	0	0	1	0	0	0
20	0	0	0	1	0	0	0
21	0	0	0	1	0	0	0
22	0	0	0	1	0	0	0
23	0	0	0	1	0	0	0
24	0	0	0	1	0	0	0
25	0	0	0	1	0	0	0
26	0	0	0	1	0	0	0
27	0	0	0	1	0	0	0
28	0	0	0	1	0	0	0
29	0	0	0	1	0	0	0
30	0	0	0	1	0	0	0
31	0	0	0	1	0	0	0
32	0	0	0	1	0	0	0
33	0	0	0	1	0	0	0
34	0	0	0	1	0	0	0
35	0	0	0	1	0	0	0
36	0	0	0	1	0	0	0
37	0	0	0	1	0	0	0

Part.	Questões						
	1	2	3	4	5	6	7
38	0	0	0	1	0	0	0
39	0	0	0	1	0	0	0
40	0	0	0	1	0	0	0
41	0	0	0	1	0	0	0
42	0	0	0	1	0	0	0
43	0	0	0	1	0	0	0
44	0	0	0	1	0	0	0
45	0	0	0	1	0	0	0
46	1	0	0	1	0	0	0
47	1	0	0	1	0	0	0
48	1	0	0	1	0	0	0
49	1	0	0	1	0	0	0
50	1	0	0	1	0	0	0
51	1	0	0	1	0	0	1
52	1	0	0	1	0	0	2
53	1	0	0	1	0	0	2
54	1	0	1	1	0	0	2
55	1	0	1	1	0	1	2
56	1	0	2	1	0	1	2
57	1	0	2	1	0	1	2
58	1	0	2	1	0	2	2
59	1	0	2	1	0	2	2
60	2	0	2	1	1	2	2
61	2	0	2	1	1	2	2
62	2	0	2	1	2	2	2
63	2	0	2	1	2	2	2
64	2	1	2	1	2	2	2
65	2	1	2	2	2	2	3
66	2	2	2	2	2	2	3
67	2	2	2	2	2	3	3
68	3	2	2	2	2	3	3
69	3	2	3	2	2	3	3
70	3	3	3	2	2	3	3

**Legenda:** (0) Sim; (1) Não; (2) Talvez; (3) Não tenho opinião formada

## E7. Respostas Obtidas no Campo “Comentário”

A Tabela E6 mostra a respostas obtidas no campo “Comentário” das 7 primeiras questões de avaliação sobre a eficácia do questionário da análise dos VOs:

**Tabela E6:** Resposta obtidas no campo “Comentário”

(Questão 1): Você já conhecia o assunto abordado?
“Conhecia, pois trabalhei em grandes instituições que tratavam os valores organizacionais como a alma da empresa e que encorajava a todos os funcionários a partilharem dela. Esses Valores são as crenças e atitudes que dão uma personalidade à organização, definindo uma “ética” e um norte (metas) a TODOS que trabalham na empresa. Remando juntos a uma mesma direção, incentivando o competição sadia e o trabalho em equipe em prol do grande objetivo”.
“Atendeu as expectativas sobre Valores Organizacionais, de forma que atinge a organização em geral”.
“Tive oportunidade em conhecer questionários semelhantes em outras organizações”.
“Estou estudando esse assunto no curso de Graduação”.
“Os valores organizacionais sempre estão presentes na teoria, mas nem sempre na prática. Trabalhei em uma empresa em que todos os anos os valores, missões e objetivos eram mudados”.

<b>(Questão 2): As instruções de como preencher o questionário foram satisfatórias?</b>
“As perguntas estavam claras e de fácil entendimento”.
“Muito explicativa”.
“Algumas perguntas não tem uma resposta bem definida com a opção da marcação”.
“Claras e objetivas”.
“Algumas respostas não se encaixavam bem com as algumas perguntas realizadas”.
“Quanto a visão estratégica da organização, alguns membros podem não responder corretamente por não terem acesso as informações mais restritas”.
“Faltou um meio termo e como isso varia de projeto para projeto ficava a dúvida na resposta”.
“Em algumas questões, não consegui responder por não entender exatamente do que se tratava a questão”.
<b>(Questão 3): A forma como o questionário foi estruturado permitiu que a sua análise fosse feita de forma correta?</b>
“Perfeita e por tópico”.
“Sim, foi bem elaborado, divido de forma correta e analisando a organização como um todo”.
“Algumas perguntas não tem uma resposta bem definida com a opção da marcação”.
“Coerente em sua maioria”.
“Melhoria de Layout: A legenda dos níveis de resposta poderiam ser "fixos" e somente rolar as questões”.
“Algumas questões não foram elaboradas de forma muito clara”.
“Vista Cansada. :D. Ajuda de um design poderia ser interessante para o layout. Agregaria mais valor e interesse do voluntário. PS.: Não sou design”.
“Perguntas precisas e diretas para uma resposta precisa e direta”.
“Na organização em que trabalho existe o papel de líder de projeto e o cargo de Gerente de Projeto, dificultando assim a avaliação dos itens deste quesito, pois são pessoas distintas”.
“Faltou um meio termo e como isso varia de projeto para projeto ficava a dúvida na resposta”.
“Fiz a seguinte analogia: Nunca, quase nunca, sempre, quase sempre”.
<b>(Questão 4): Você teve alguma dificuldade para preencher o questionário?</b>
“Nenhuma, estava tudo muito claro”.
“Questionário claro”.
“Muito bem elaborado”.
“Total entendimento”.
“Algumas questões não foram elaboradas de forma muito clara”.
“Vários pontos eu não pude responder com certeza, pois sou novo na empresa e é minha primeira oportunidade profissional”.
“Na organização em que trabalho existe o papel de líder de projeto e o cargo de Gerente de Projeto, dificultando assim a avaliação dos itens deste quesito, pois são pessoas distintas”.
“Achei as perguntas muito próximas uma da outra. Parece que a pergunta é bem grande e as vezes fica ruim de saber em qual questão realmente estava”.
“Faltou um meio termo e como isso varia de projeto para projeto ficava a dúvida na resposta”.
“Para verificar os pesos quando estamos na parte inferior da página, é preciso rolar para cima para verificar a legenda dos pesos”.
<b>(Questão 5): As afirmações foram suficientemente claras e coerentes, facilitando o seu entendimento?</b>
“Totalmente transparente e de fácil entendimento”.
“Acredito que o detalhamento das perguntas seria satisfatório já que o objetivo do questionário não é de avaliar a personalidade do indivíduo e sim valores organizacionais”.
“Algumas questões não foram elaboradas de forma muito clara”.
“Algumas poderiam ser melhoradas com o objetivo de deixar mais claro o objetivo da pergunta”.
“Não ficou claro se deveria ser uma avaliação geral de líderes e membros ou uma avaliação mais pontual (alguém específico)”.
“Algumas afirmações são meio estranhas”.
“Em algumas questões, não consegui responder por não entender exatamente do que se tratava a questão”.

<b>(Questão 6): Você acha que as afirmações sobre os VOs podem dar uma ideia de como a organização funciona?</b>	
“Eu acredito que sim (minha visão de VO é bastante clara sobre o assunto)”.	
“Se as respostas forem sigilosas”.	
“Embora possa perceber características através do VO, acredito que apenas estando no dia-a-dia da empresa ou tendo relatos mais específicos com quem esteve seja possível ter ideia do funcionamento da organização”.	
“Os comentários dos funcionários são muito importantes, pois, eles entendem muito bem como funciona a organização e tem uma ideia clara”.	
“Acredito que também podem indicar os colaboradores envolvidos nos processos organizacionais e de equipe”.	
“Através desse Valor Organizacional, poderemos avaliar o processo de qualidade de um Software”.	
“Muitos pontos vão muito além do que uma estrutura de VO bem elaborada. A vivência no ambiente é o que realmente define quais são os VO da instituição”.	
“Não sei se somente tais afirmações trarão um perfil completo”.	
<b>(Questão 7): Você acha viável utilizar esse modelo de questionário para avaliar os VO de uma organização?</b>	
“Sim, dá para fazer uma GAP Analysis da empresa se respondido por todos da empresa. Cada um na empresa pode e tem uma visão diferenciada. Será mais verdadeira quando não há identificação de quem o preencheu”.	
“Deveria ser utilizado em toda e qualquer organização, afim de melhor o modo como a organização trabalha e a relação entre alta gerência x funcionário x cliente”.	
“As respostas da marcação em alguns casos não são bem definidas para a resposta da questão”.	
“Totalmente viável, uma vez que a organização necessita da sinergia dos integrantes”.	
“Depende da empresa, da sua estrutura e meta”.	
“Pode ser um ponto de partida, mas obter dados sobre a vivência de cada projeto mostrará melhor a realidade da instituição e identificar o quão intrínseco VO estão para diferente grupos em um mesmo ambiente”.	
“Não sei se apenas esses aspectos são necessários para avaliar a empresa”.	
“Por vezes existe uma distância entre teoria e prática, não estou certo de que este formulário consiga por exemplo, medir o quanto os VO de um empresa são difundidos no dia a dia e o quanto disto se põe em prática”.	

## E8. Respostas Obtidas do Questionário para Identificar os VOs

A Tabela E7, E8 e E9 mostra as respostas obtidas dos participantes da pesquisa em relação ao questionário aplicado para identificar os VOs que permeiam em uma organização de software para as organizações OS2, OS3 e OS4, respectivamente. A legenda encontra-se no final da Tabela E9.

**Tabela E7: Repostas dos 40 VOs da OS2**

Part.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Valores Organizacionais (conforme a Tabela 7)	1	2	3	3	3	4	4	4	2	4	4	3
	2	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	4
	3	3	3	2	2	2	0	2	2	3	2	1
	4	3	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4
	5	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4
	6	3	3	0	3	3	4	4	3	4	2	3
	7	3	3	3	3	0	4	2	3	4	3	4
	8	2	3	0	3	0	4	3	2	4	4	3
	9	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4
	10	2	3	3	4	3	4	2	3	3	0	3
	11	2	3	3	3	0	4	3	0	4	3	4
	12	3	2	3	4	3	4	3	2	4	3	4
	13	3	3	3	4	4	4	4	2	4	0	4
	14	4	4	0	4	3	3	4	2	4	3	4



Part.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	1	2	2	3	2	2	3	2	4	1	2	4
16	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4
17	3	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	4
18	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
19	3	3	2	2	3	4	3	2	2	1	2	4
20	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4
21	2	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4
22	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	3
23	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
24	4	3	3	4	3	4	3	4	4	0	4	3
25	3	3	3	4	3	4	3	4	0	0	4	4
26	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
27	4	3	4	4	3	4	3	3	4	0	4	3
28	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4
29	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4
30	3	3	4	3	0	4	2	2	4	0	3	4
31	3	3	3	3	0	4	3	2	4	1	4	4
32	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4
33	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
34	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4
35	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4
36	3	3	3	4	0	4	3	3	4	3	4	4
37	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4
38	3	4	3	4	3	4	3	2	4	4	3	4
39	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4
40	4	4	3	4	0	4	3	3	4	4	4	4

**Tabela E8: Repostas dos 40 VOs da OS3**

Part.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Valores Organizacionais (conforme a Tabela 7)	1	3	4	4	3	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	0	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	
	2	3	3	4	1	3	3	3	2	2	1	0	3	2	3	2	0	3	1	4	3	4	1	4	3	4	4	2	3	3	3	3
	3	2	4	0	2	2	2	2	1	1	2	1	3	4	2	3	1	2	2	3	1	2	1	3	0	4	2	1	3	3	4	2
	4	3	3	1	2	0	4	4	3	3	1	0	2	2	0	3	0	2	2	4	4	3	3	3	0	4	3	3	3	4	3	4
	5	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	6	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4
	7	2	4	4	0	4	3	4	0	4	1	3	0	2	4	3	3	2	3	4	4	4	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4
	8	4	4	4	4	0	3	4	3	4	2	3	3	2	3	3	3	1	3	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	3	3
	9	3	3	4	4	3	3	4	3	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
	10	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4
	11	3	3	4	0	0	3	0	0	4	3	0	1	3	3	3	3	1	0	4	4	3	0	4	3	4	3	4	3	3	3	1
	12	2	3	4	1	3	2	2	2	3	1	0	1	2	3	4	0	1	1	4	3	4	1	3	3	3	3	4	3	3	3	4
	13	3	3	0	1	3	3	4	0	4	1	3	2	4	3	4	3	0	0	4	4	0	0	4	0	4	4	4	3	4	2	3
	14	3	2	0	0	4	3	4	3	4	1	3	3	4	4	3	0	0	0	4	4	3	2	4	0	4	4	2	3	3	3	1
	15	3	4	1	1	4	3	2	3	3	2	4	1	2	3	2	1	1	1	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	2	2
	16	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
	17	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4
	18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	19	4	4	4	2	3	3	4	3	4	1	4	1	3	4	2	2	4	1	4	4	3	2	2	3	4	4	3	4	3	2	4
	20	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	2	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4
	21	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
	22	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	3	1	3	3	4	2	4	0	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4
	23	3	4	4	1	3	4	4	4	3	2	4	4	2	3	3	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	2	3
	24	3	3	4	0	3	4	4	4	3	1	0	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3
	25	3	3	4	1	4	4	3	2	2	0	2	3	3	3	4	3	0	0	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	2	4
	26	4	4	4	2	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3
	27	3	4	4	0	3	3	4	3	3	1	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3
	28	3	4	2	4	3	3	4	0	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	3	4	4	3	4
	29	4	4	4	2	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
	30	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3
	31	2	4	4	1	0	3	4	3	3	2	4	2	2	3	2	3	0	1	4	4	3	4	2	0	4	3	2	3	3	4	1
	32	3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	0	3	3	3	3	0	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
	33	3	4	4	4	0	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
	34	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4

Part.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<b>35</b>	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
<b>36</b>	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	2	2	3	2	4	4	3	2	4	3	4	4	4	0	4	4	4	4	3	3	2
<b>37</b>	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
<b>38</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
<b>39</b>	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
<b>40</b>	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4

**Tabela E9:** Repostas dos 40 VOs da OS4

Part.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	2	2	0	3	3	3	2	1	3	3	3	0	3	2	3	4
2	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	2	4	2
3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	2	2	1	4	2	2	2	2
4	2	0	4	3	0	4	2	3	2	2	3	4	4	4	0	1	2	2
5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
6	3	2	3	1	3	3	3	0	3	1	3	4	2	1	0	3	2	0
7	2	3	3	1	3	3	3	0	3	1	3	2	4	3	4	2	2	3
8	2	4	3	3	4	4	3	0	4	3	4	4	4	4	4	1	3	4
9	2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4
10	3	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
11	2	0	3	2	0	3	1	3	3	4	3	4	3	3	3	1	4	4
12	2	0	3	1	2	3	0	0	2	2	0	4	4	0	4	1	2	0
13	2	0	0	1	2	4	3	0	2	3	3	0	0	0	0	2	4	0
14	3	0	0	2	0	4	0	0	3	2	3	0	4	0	4	2	4	4
15	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	4	4	0	4	4	3	4	4
16	2	3	3	3	0	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	2	4	0
17	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4
18	3	4	0	3	3	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	4
19	2	4	0	1	2	3	0	0	4	2	0	4	4	4	4	3	2	0
20	3	4	3	2	4	4	3	0	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4
21	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
22	2	3	3	4	3	3	2	4	4	3	4	2	4	2	3	3	4	4
23	4	3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	1	4	4
24	3	3	0	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	2	4	4
25	2	2	4	3	0	4	2	3	2	3	3	3	0	1	3	1	4	3
26	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4
27	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4
28	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
29	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4
30	3	3	3	4	3	3	4	4	2	2	4	4	4	3	4	2	4	4
31	3	3	0	4	0	4	3	0	2	3	4	3	0	2	4	2	3	3
32	3	2	0	2	0	4	1	2	2	2	3	3	0	1	3	2	3	3
33	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4
34	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4
35	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4
36	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	0	3	4	4
37	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4
38	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4
39	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4
40	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4

**Legenda:** (0) Sem Opinião; (1) Discorda Totalmente; (2) Discorda;  
(3) Concorda; (4) Concorda Totalmente

**E9. Modelo do Diagnóstico Submetido à Avaliação de Avaliadores e/ou Consultores de Iniciativas de MPS (antes da evolução a partir de seus comentários)**



Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
Instituto de Computação (ICOMP)  
Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)

**AVALIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO**

Pesquisa para avaliar o Diagnóstico da Cultura Organizacional e  
Recomendações de Melhoria para Iniciativas de MPS

# **DIAGNÓSTICO DA CULTURA ORGANIZACIONAL**

Este diagnóstico faz parte de um trabalho de doutorado desenvolvido pela aluna Odette Mestrinho Passos juntamente com os orientadores Arilo Cláudio Dias Neto e Raimundo da Silva Barreto.

Outubro de 2013

## 1. INTRODUÇÃO

O estudo da cultura organizacional é de suma relevância para as organizações, pois, muitas vezes, determinadas mudanças organizacionais são impactadas pela cultura organizacional existente na empresa. Assim, para que essas mudanças sejam bem conduzidas, os líderes precisam estar atentos aos fatores inseridos na cultura organizacional, pois caso contrário os esforços para mudar a organização podem ser fracassados.

Cultura organizacional (CO) pode ser definida como um conjunto de características adotadas pela organização, que dizem respeito a padrões de comportamento, ideologias, memórias coletivas, normas e costumes, estilo de gerência e políticas administrativas, que são seguidas por todos os membros da organização para atingir seu objetivo.

A CO é composta por valores organizacionais (VOs) que constituem o núcleo da CO e correspondem a um conjunto de crenças e atitudes que dão uma personalidade à organização e definem tanto o comportamentos institucional quanto o dos funcionários.

Em razão disso, foi realizada uma pesquisa com funcionários de uma organização de software, que teve por objetivo identificar o perfil cultural da organização, através dos VOs, visando contribuir com a alta direção/gerentes no sentido de propiciar uma reflexão/análise dos VOs que estão inseridos nela. Deste modo, a organização pode estabelecer suas políticas e práticas organizacionais, ter conhecimento das atitudes e comportamento dos funcionários e entender o modo de funcionamento da organização.

## 2. VALORES ORGANIZACIONAIS E NÍVEL DE IMPORTÂNCIA E RELEVÂNCIA

Para a identificação dos VOs foi realizada uma pesquisa científica, com o propósito de identificar e avaliar modelos para análise da CO e extrair seus principais VOs. Sete modelos de tipologia foram considerados neste estudo e a partir deles foi possível determinar um conjunto de 40 VOs que podem caracterizar a cultura organizacional de uma empresa.

Os VOs foram distribuídos em três categorias que representam um tipo de profissional da organização que seria o responsável pela implantação de cada valor. As categorias definidas foram:

- **Alta Gerência:** representada pela alta gerência e executivos, com 20 VOs (50%);
- **Líder de Projetos:** representado por gerente de projeto e coordenador, com 7 VOs (17%);
- **Desenvolvedores:** representados pela equipe técnica do projeto (analistas, projetistas, testadores e programadores), com 13 VOs (33%).

O Apêndice A apresenta uma lista com os VOs de acordo com o modelo de onde foram retirados. Após a especificação dos VOs, foi executada uma pesquisa de opinião, com especialistas em melhoria de processo da software (neste artigo adotaremos o acrônimo SPI, em substituição a MPS, que é adotado na língua inglesa) da indústria de software e da academia,

visando identificar qual o **Nível de Importância (NI)** dos VOs para caracterizar a CO de uma organização de software e, não obstante, o **Nível de Relevância (NR)** dos VOs para este tipo de organização que esteja envolvida com uma iniciativa de SPI. O resultado dessa pesquisa está sumarizado na Tabela que encontra-se no Apêndice B.

### **3. A PESQUISA COM A ORGANIZAÇÃO DE SOFTWARE**

A pesquisa foi realizada no mês de julho de 2013, tendo sido aplicado um questionário on-line, com nove funcionários da organização e contendo 3 etapas: (i) 7 questões sobre o perfil profissional do funcionário, (ii) 40 VOs com opções de respostas baseadas em uma escala ordinal (de Likert) de cinco pontos (Sem Opinião, Discorda Totalmente, Discorda, Concorda, Concorda Totalmente) e (iii) 10 questões como o objetivo de verificar se as questões aplicadas na etapa (ii) permitiam uma análise dos VOs de forma correta.

Os resultados da pesquisa estão divididos em 2 partes para uma melhor compreensão dos resultados obtidos: Análise dos VOs por Categoria e Análise dos VOs por Grupos de Sucesso.

#### **a. Análise dos Valores Organizacionais por Categoria**

Os VOs serão analisados por categoria (Alta Direção, Líder/Gerente de Projetos e Desenvolvedores) conforme foi apresentado no questionário da pesquisa. Os 20 primeiros VOs estão relacionados à Organização (Alta Direção), os 7 próximos em relação ao Líder/Gerente de Projeto e os 13 últimos VOs em relação aos Membros da Equipe (Desenvolvedores). Para esta análise foi considerada como respostas positivas a soma do número de respostas das opções “Concorda” e “Concorda Totalmente” e rotuladas como “POSITIVO” e as respostas com as opções “Discorda” e “Discorda Totalmente” foram rotuladas como “NEGATIVO”.

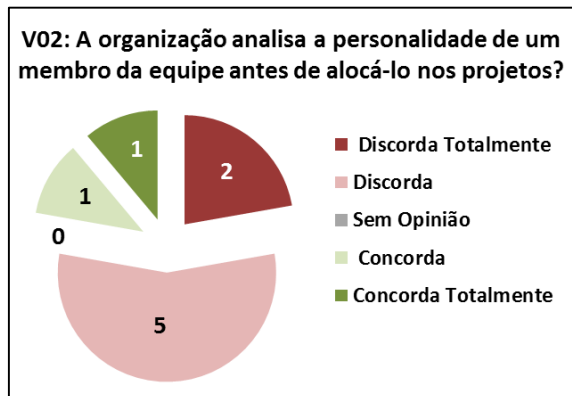
Como resultado, é exibida a porcentagem em relação às opções POSITIVO e NEGATIVO, com o objetivo de contribuir com a alta direção/gerentes no sentido de propiciar uma reflexão/análise dos VOs que estão inseridos na organização de acordo com a opinião dos funcionários.

Além disso, uma Tabela descreve a análise da resposta da organização para cada VO em relação ao nível de importância do VO para uma organização de software (NI) e o nível de relevância para a implementação de iniciativas de SPI em uma organização de software (NR), indicadores obtidos a partir dos resultados de uma pesquisa de opinião realizada com especialistas brasileiros da área de SPI [Passos *et al.*, 2013a].

## A. Categoria: Organização



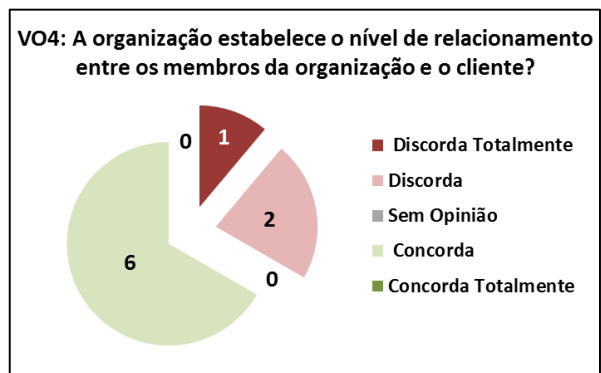
**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%



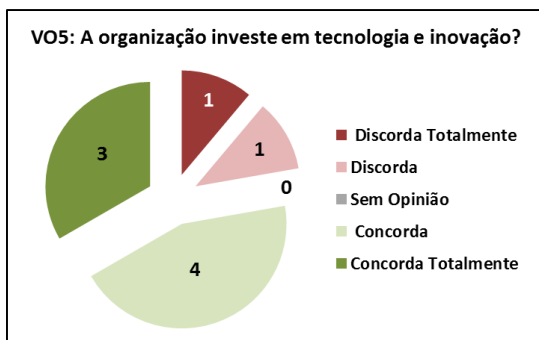
**POSITIVO** → 22% e **NEGATIVO** → 78%



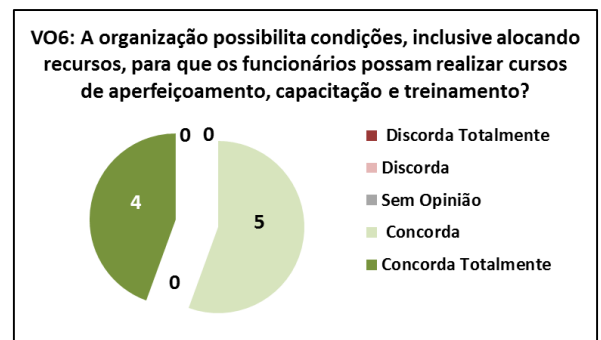
**POSITIVO** → 78% e **NEGATIVO** → 22%



**POSITIVO** → 67% e **NEGATIVO** → 33%



**POSITIVO** → 78% e **NEGATIVO** → 22%

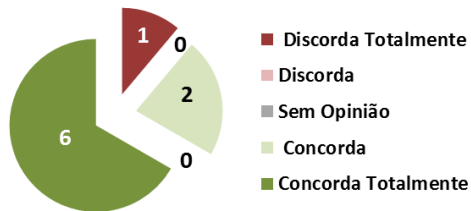


**POSITIVO** → 100% e **NEGATIVO** → 0%



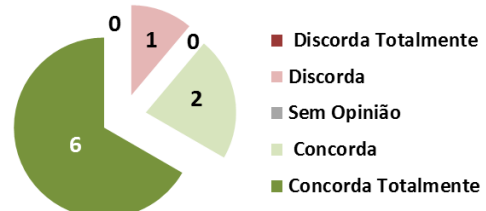
## B. Categoria: Líder/Gerente de Projeto

V21: O líder/gerente de projeto está sempre acessível e disponível quando o funcionário o solicita?



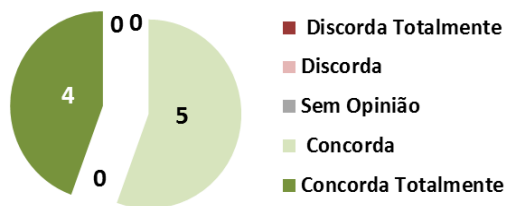
POSITIVO → 89% e NEGATIVO → 11%

V22: O líder/gerente de projeto exerce um tipo de autoridade e hierarquia sobre os membros da equipe?



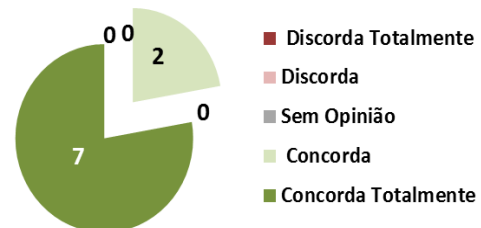
POSITIVO → 89% e NEGATIVO → 11%

V23: O líder/gerente de projeto informa adequadamente os funcionários das decisões tomadas que afetam o trabalho deles?



POSITIVO → 100% e NEGATIVO → 0%

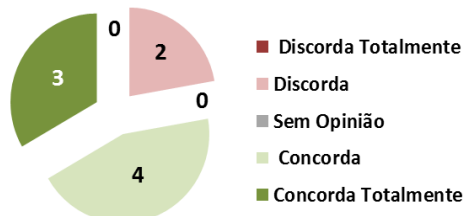
V24: O líder/gerente de projeto leva em consideração as questões pessoais dos funcionários?



POSITIVO → 100% e NEGATIVO → 0%

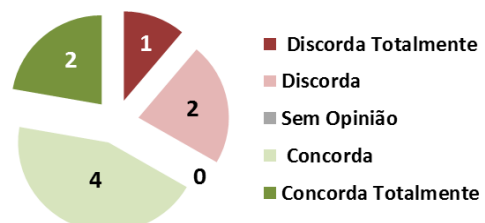
## C. Membros da Organização

V28: Os membros da equipe tem competência para executar suas tarefas?

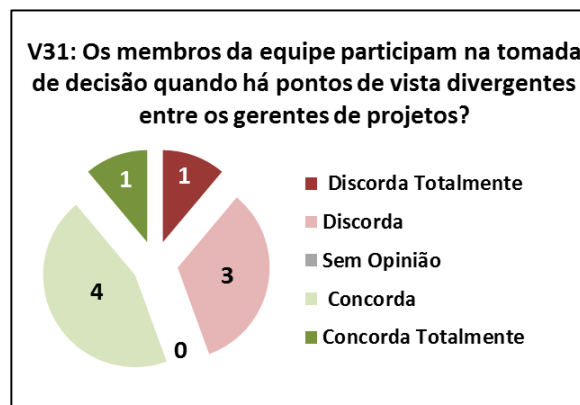
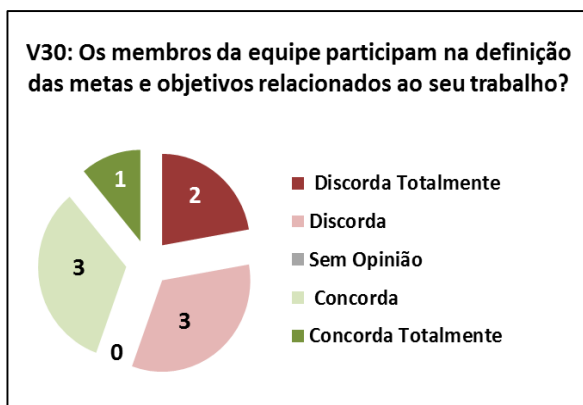


POSITIVO → 78% e NEGATIVO → 22%

V29: Os membros da equipe compartilham valores, como respeito, lealdade e ética?



POSITIVO → 67% e NEGATIVO → 33%



POSITIVO → 44% e NEGATIVO → 56%

POSITIVO → 56% e NEGATIVO → 44%

**Legenda:** Abaixo do NI e NR (👎); Acima do NI e NR (👍) e Entre o NI e NR (👉)

ID	Valores Organizacionais	Nível de Importância	Nível de Relevância	Nível da Organização	
<b>Categoria: Organização</b>					
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	96%	77%	100%	👍
VO3	Resultados e lucros	23%	14%	78%	👍
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	97%	65%	78%	👉
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	95%	66%	67%	👉
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	90%	71%	67%	👎
VO2	Personalidade de um membro da equipe	78%	48%	22%	👎
<b>Categoria: Líder/Gerente de Projeto</b>					
VO23	Informação das decisões tomadas	100%	76%	100%	👍
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	88%	54%	100%	👍
VO22	Autoridade e hierarquia	62%	38%	89%	👍
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	91%	61%	89%	👉
<b>Categoria: Membros da Organização</b>					
VO28	Competência	91%	77%	78%	👉
VO31	Participação na tomada de decisão	77%	49%	56%	👉
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	96%	76%	67%	👎
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	92%	67%	44%	👎

## **b. Análise dos Valores Organizacionais por Grupo de Sucesso**

Os VOs foram divididos em grupos de sucesso (Humanos, Sociais e Organizacionais). Esses grupos expressam aspectos importantes que podem influenciar diretamente no sucesso ou fracasso da implementação de uma iniciativa de SPI dentro de uma organização de software. O Grupo Humano está dividido em 3 subgrupos: Equipes de Trabalho, Relacionamento e Características Pessoais. O Grupo Social está dividido em 4 subgrupos: Clientes, Participação, Comprometimento/Apoio e Ambiente, enquanto o Grupo Organizacional está dividido em 3 subgrupos: Políticas Organizacionais, Políticas Gerenciais e Metas/Investimentos. Para esta análise foi considerada a quantidade de respostas com as opções “Concorda” e “Concorda Totalmente”.

Como resultado, a resposta da organização para cada VO será analisada em relação ao nível de importância do VO para uma organização de software (NI) e o nível de relevância para a implementação de iniciativas de SPI em uma organização de software (NR), indicadores obtidos a partir dos resultados de uma pesquisa de opinião realizada com especialistas brasileiros da área de SPI [Passos *et al.*, 2013a]. Serão analisados com maior profundidade aqueles VOs, que de acordo com a organização, estão com avaliação abaixo do nível de relevância para a implementação de estratégia de SPI, citado anteriormente. A partir disso, serão apontados quais os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) estão associados a cada grupo de sucesso.

Os FCS referem-se às questões que exercem influência sobre o sucesso/fracasso de iniciativas de SPI. Essas questões, quando tratadas pelas organizações, contribuem para atingir os objetivos da iniciativa de SPI. Os FCS foram retirados de uma pesquisa realizada na literatura técnica [Passos *et al.*, 2013a] e foram associados aos VOs através de uma pesquisa de opinião com implementadores e avaliadores de iniciativas de SPI.

Além dos FCS iremos indicar Recomendações de Melhoria (RMs) para os casos em que o nível da organização esteja abaixo do nível de relevância conforme os resultados obtidos com a pesquisa de opinião.

As recomendações de melhoria foram extraídas de publicações científicas que relacionam CO em iniciativas de SPI [Passos *et al.*, 2013b]. Elas têm como objetivo fornecer possíveis orientações relacionadas a aspectos considerados relevantes na adoção ou continuação de uma iniciativa de SPI. Um grupo de implementadores e avaliadores de iniciativas de SPI relacionaram as RMs com os VOs, através de uma pesquisa de opinião.

Ao lado de cada RM é mostrado um valor em percentual que foi atribuído conforme a quantidade de publicações em que a RM foi identificada dentre os artigos analisados. Em [Passos *et al.*, 2012] encontra-se as publicações de onde as RMs foram retiradas. Este valor pode indicar a importância desta RM para iniciativas de SPI, segundo a literatura técnica.

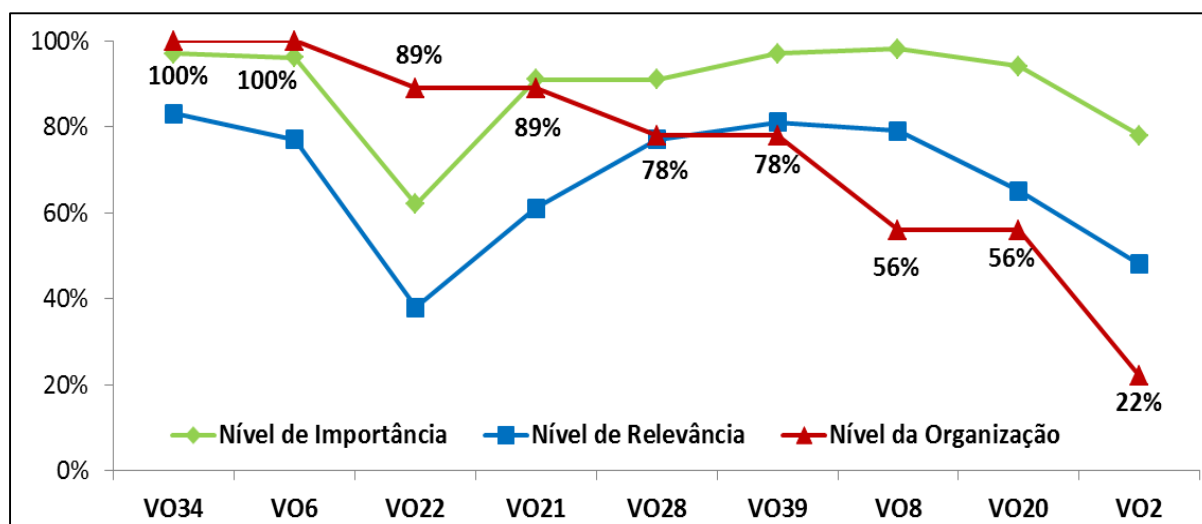
## A. Grupo de Sucesso: Humano

Este grupo está relacionado com as RMs que podem ser definidas como novas qualificações e habilidades, tanto individuais quanto coletivas, e podem variar para atender desde as características da estrutura das organizações até características mais específicas da personalidade.

### A.1: Equipes de Trabalho

ID	Valores Organizacionais	Nível de Importância	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	97%	83%	100%	↑
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	96%	77%	100%	↑
VO22	Autoridade e hierarquia	62%	38%	89%	↑
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	91%	61%	89%	↔
VO28	Competência	91%	77%	78%	↔
VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	97%	81%	78%	↓
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	98%	79%	56%	↓
VO20	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras	94%	65%	56%	↓
VO2	Personalidade de um membro da equipe	78%	48%	22%	↓

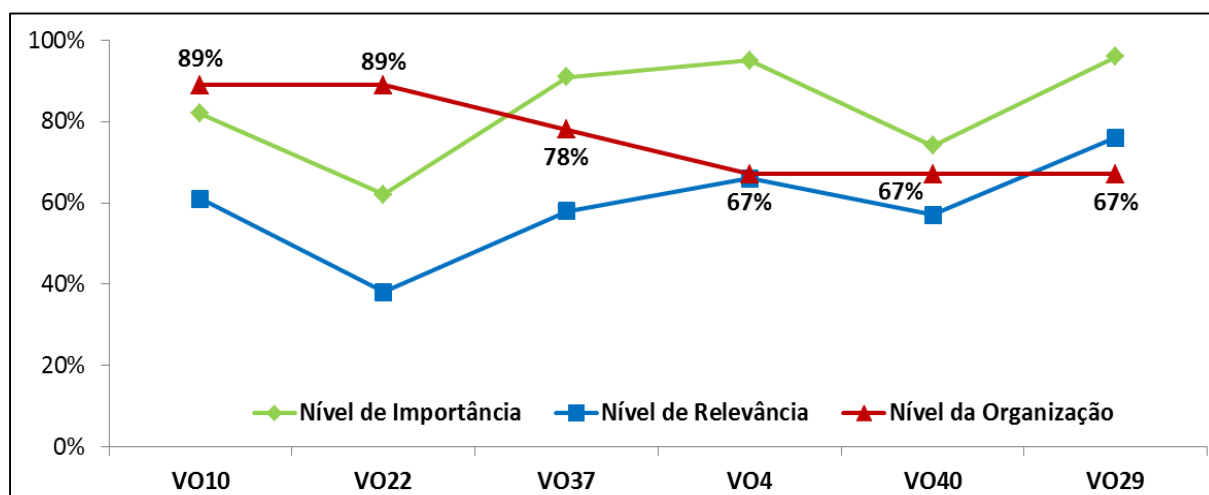
**Legenda:** Abaixo do NI e NR ( ↓ ); Acima do NI e NR ( ↑ ) e Entre o NI e NR ( ↔ )



## A.2: Relacionamento

ID	Valores Organizacionais	Nível de Importância	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO10	Foco no cliente	82%	61%	89%	↑
VO22	Autoridade e hierarquia	62%	38%	89%	↑
VO37	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários	91%	58%	78%	↔
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	95%	66%	67%	↔
VO40	Concordância	74%	57%	67%	↔
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	96%	76%	67%	↓

**Legenda:** Abaixo do NI e NR ( ↓ ); Acima do NI e NR ( ↑ ) e Entre o NI e NR ( ↔ )



### Fatores Críticos Associados aos Valores Organizacionais que estão Abaixo do NI e NR

- Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implementação da estratégia de SPI.
- Facilitação do trabalho dos membros da equipe durante a implementação do programa de SPI.
- Investigação de novo conhecimento sobre programas de SPI.
- Satisfação e motivação dos membros da organização.
- Baixa rotatividade de pessoal da organização.
- Confiança e bom relacionamento dos membros da organização com a consultoria especializada.

Recomendações de Melhoria Associadas aos Valores Organizacionais que estão Abaixo do NI e NR	
Recomendações de Melhoria	Citações
Possibilitar e incentivar o compartilhamento de ideias, experiências e conhecimentos sobre SPI.	36%
Respeitar a experiência das equipes de trabalho e reconhecer a relevância desse conhecimento na resolução de problemas. Usar os conhecimentos e as experiências para decidir, agir e assumir responsabilidades pela iniciativa de SPI.	27%
Enfatizar e estimular o trabalho em equipe e o comprometimento dos colaboradores através do desenvolvimento de um sistema de valores que promove forte identidade corporativa.	18%
Ter um relacionamento caracterizado pelo respeito mútuo, pela educação, amizade, simpatia e ajuda.	18%
Conhecer e compreender os problemas enfrentados por todos os grupos de trabalho.	9%
Disponer de tempo para atender às solicitações de dúvidas das equipes.	9%
Ter conhecimento adequado sobre as atividades das iniciativas de SPI.	9%
Valorizar a criatividade dos funcionários e capacitar os mais competentes.	9%

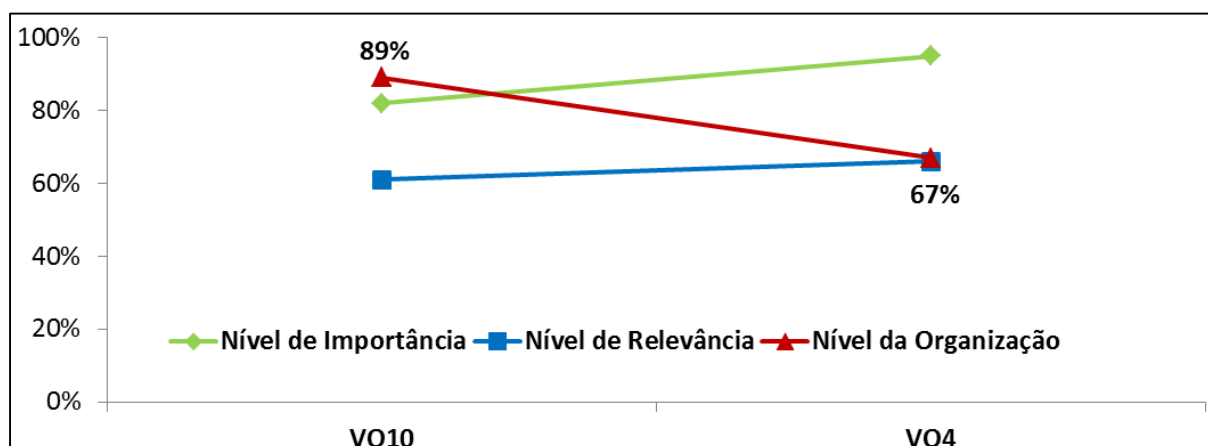
## B. Grupo de Sucesso: Social

Este grupo está relacionado com as RMs que alteram as estruturas sociais que compõem um grupo ou uma sociedade. Em outras palavras, o grupo social ocorre quando as estruturas da sociedade sofrem uma transformação motivada pela ocorrência de fenômenos socioculturais e operam mudanças nos comportamentos, nas atitudes e nos sistemas de valores.

### B.1: Clientes

ID	Valores Organizacionais	Nível de Importância	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO10	Foco no cliente	82%	61%	89%	↑
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	95%	66%	67%	↔

**Legenda:** Abaixo do NI e NR ( ↓ ); Acima do NI e NR ( ↑ ) e Entre o NI e NR ( ↔ )



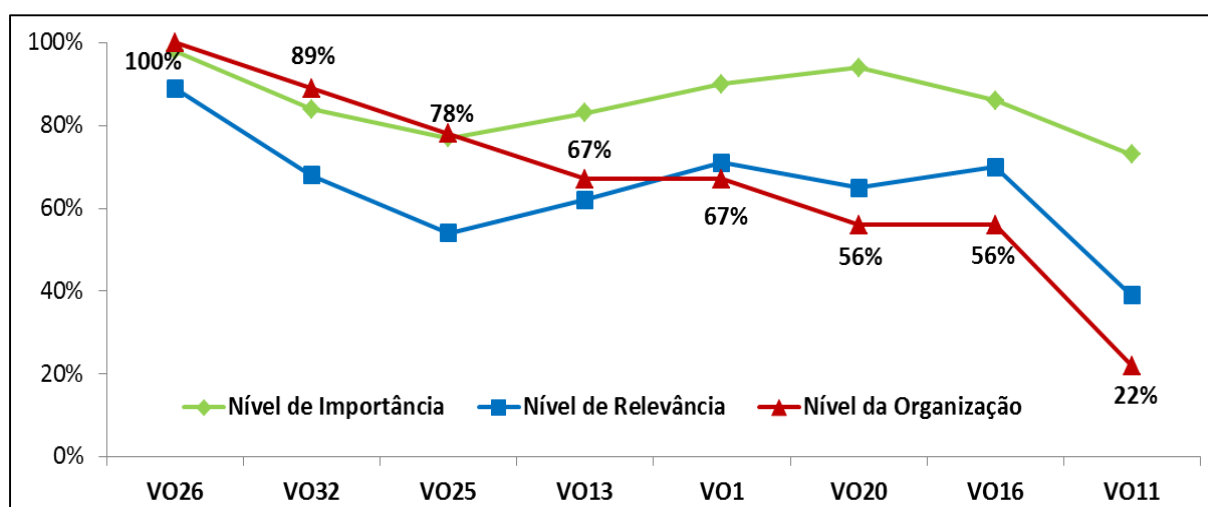
### C. Grupo de Sucesso: Organizacional

Este grupo está relacionado com as RMs que a qualquer ação ocorrida na organização, decorrente de fatores internos e/ou externos, e que traz algum impacto nos resultados e/ou nas relações entre as pessoas no trabalho.

#### C.2: Políticas Gerenciais

ID	Valores Organizacionais	Nível de Importância	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	98%	89%	100%	↑
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	84%	68%	89%	↑
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	77%	54%	78%	↔
VO13	Processo de tomada de decisão	83%	62%	67%	↔
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	90%	71%	67%	↓
VO20	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras	94%	65%	56%	↓
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	86%	70%	56%	↓
VO11	Regras definidas de competitividade	73%	39%	22%	↓

**Legenda:** Abaixo do NI e NR ( ↓ ); Acima do NI e NR ( ↑ ) e Entre o NI e NR ( ↔ )

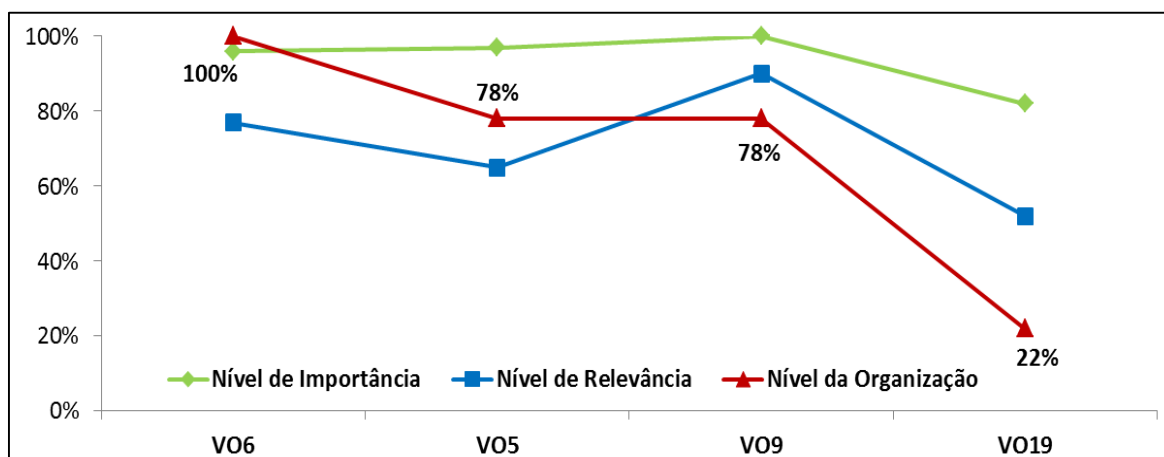


#### C.3: Metas/Investimentos

ID	Valores Organizacionais	Nível de Importância	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	96%	77%	100%	↑
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	97%	65%	78%	↔
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	100%	90%	78%	↓

ID	Valores Organizacionais	Nível de Importância	Nível de Relevância	Nível da Organização	
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	82%	52%	22%	↓

**Legenda:** Abaixo do NI e NR ( ↓ ); Acima do NI e NR ( ↑ ) e Entre o NI e NR ( ↔ )



#### Fatores Críticos Associados aos Valores Organizacionais que estão Abaixo do NI e NR

- Alinhamento da definição dos processos com objetivos estratégicos da organização.
- Apoio/Comprometimento efetivo da alta gerência.
- Baixa rotatividade de pessoal da organização.
- Competências em engenharia de software dos membros da organização.
- Completa institucionalização das melhorias implementadas nos projetos.
- Desenvolvimento de um processo de revisão das necessidades de implementação do programa de SPI.
- Disponibilidade de recursos financeiros da organização para as atividades de melhoria de processo.
- Facilitação do trabalho dos membros da equipe durante a implementação do programa de SPI.
- Metas de SPI claras e relevantes.
- Orientação dos funcionários em relação ao negócio (nicho de mercado) adotado pela organização.
- Política de treinamento e capacitação dos funcionários.
- Satisfação e motivação dos membros da organização.

#### Recomendações de Melhoria Associadas aos Valores Organizacionais que estão Abaixo do NI e NR

Recomendações de Melhoria	Citações
Investir em tecnologias, cursos e ferramentas que suportam a execução de iniciativas de SPI.	91%
Definir, coletivamente, as metas, os objetivos, as estratégias e os recursos necessários para implementação da iniciativa de SPI, tanto a curto quanto a longo prazo, e alinhá-los com os objetivos e as estratégias da organização, deixando-os explícitos a todos os envolvidos na organização, assegurando que estes compreendam a razão da iniciativa de SPI. Definir um calendário de atividades da iniciativa de SPI.	82%
Medir e comunicar o andamento da implementação da iniciativa de SPI. Realizar as medições e as avaliações de desempenho de forma confiável e com métodos válidos.	64%
Estabelecer um canal de comunicação eficaz e formal em toda a organização.	55%
Estabelecer políticas organizacionais e administrativas para controle e acompanhamento das atividades de SPI. Gerenciar os prazos e os resultados estabelecidos para a iniciativa de SPI. Os resultados obtidos (qualitativos e quantitativos) devem ser publicados de modo que todos os funcionários tenham acesso.	45%
Ter um plano estratégico para resolver problemas que possam ocorrer com a iniciativa de SPI. Neste plano devem constar ações de intervenção, de assistência e garantia de melhores condições	45%



de trabalho. Além disso, analisar fatores situacionais em termos dos riscos enfrentados por uma equipe de SPI.	
Adequar as práticas da força de trabalho para desenvolver habilidades e competências específicas que a organização necessita.	27%
Alinhar a cultura organizacional com o gerenciamento de projetos de software.	27%
Alocar e priorizar recursos para investir especificamente na iniciativa de SPI.	27%
Ter um plano de estabilidade no emprego (plano de carreira) para os funcionários através da definição de regras e divulgar entre eles.	27%
Dar recompensas e benefícios, como dias de folga, reconhecimento ou itens materiais, para os funcionários mais envolvidos e que contribuíram para a iniciativa.	18%
Divulgar a cultura organizacional através de suas crenças e costumes organizacionais para todos os membros da organização.	18%
Incluir um plano de gerenciamento, com disponibilidade de recursos financeiros para cursos de qualificação, incentivos financeiros significativos e um maior investimento em funcionários que demonstram mais competência.	18%
Utilizar os insights da cultura organizacional para melhor implementarem a iniciativa de SPI, isto é, assegurar que as práticas de SPI estejam de acordo com a cultura organizacional.	18%
Adotar táticas apropriadas para o estabelecimento de uma ligação entre o processo e os objetivos de negócio da organização.	9%
Adotar um plano para garantir a divulgação do processo.	9%
Alocar recursos para evitar desânimo ou decepção nos funcionários.	9%
Colocar em evidência, em uma placa, quadro ou lousa, todos os objetivos da iniciativa de SPI, como artefatos, metas pré-estabelecidas, processos, etc. Cada conquista deve ser destacada, bem como as pessoas que ajudaram na sua obtenção.	9%
Concentrar esforços para criar uma cultura organizacional própria em que os procedimentos técnicos e organizacionais possam prosperar.	9%

#### 4. CONCLUSÃO

Este relatório tem por objetivo identificar os VOs que estão inseridos na organização de software, sob o ponto de vista dos funcionários que atuam na mesma, e quais desses valores devem ser implementados para que a organização tenha sucesso em iniciativas de SPI.

Além disso, é indicado recomendações de melhoria que podem auxiliar os diretores e gerentes, na definição do planejamento estratégico, nas mudanças, no melhoramento do desempenho da organização e em um melhor entendimento sobre que ações devem tomar para evitar fatores que podem influenciar na adoção de uma iniciativa de SPI.

Nem todas as recomendações sugeridas precisam ser implementadas, pois cabe à organização analisar as situações e os problemas, decidindo qual recomendação atende às suas necessidades, de forma a evitar os prejuízos de ordem humana, social e organizacional.

Fazendo uma análise dos “Valores Organizacionais por Categoria” (Seção 3.1), podemos observar que:

- Dos 20 VOs da **Categoria Organização**, 3 (15%) foram atendidos, 4 (20%) precisam ser revisados e 13 (65%) necessitam ser melhorados;
- Dos 7 VOs da **Categoria Líder/Gerente de Projeto**, 5 (72%) forma atendidos, 1 (14%) precisa ser revisto e 1 (14%) necessita ser melhorado;
- Dos 13 VOs da **Categoria Membros da Organização**, 4 (31%) forma atendidos, 6 (46%) precisam ser revisados e 3 (23%) necessitam ser melhorados.

Dessas 3 categorias, a que requer uma atenção especial é a **Categoria Organização**. Por outro lado, a **Categoria Líder/Gerente de Projeto** é a que possui mais VOs atendidos, indicando que os líderes e gerentes de projetos tem uma atuação satisfatória, de acordo com a opinião dos funcionários.

Fazendo uma análise dos “Valores Organizacionais por Grupo de Sucesso” (Seção 3.2), podemos observar que o **Grupo Organizacional** é o mais crítico, com apenas 43% por VOs atendidos. Assim como na **Categoria Organização**, uma atenção maior deve ser dada a este Grupo, devendo a organização, através da alta direção e diretores, tentar implantar as Recomendações de Melhoria sugeridas para continuar a ter sucesso na implementação da iniciativa de SPI. O **Grupo Social** teve 56% e o **Grupo Humano** 70% dos VOs atendidos.

Por fim, é necessário que as organizações de software tomem ciência da importância da cultura organizacional para promover o alcance das metas estabelecidas e para despertar o sentimento de satisfação da equipe técnica por pertencer e fazer parte de um grupo em busca de objetivos coletivos.

## **AGRADECIMENTOS**

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio financeiro.

## **REFERÊNCIAS**

PASSOS, O. M.; DIAS-NETO, A. C.; BARRETO, R. S. **Revisão Sistemática sobre Recomendações de Melhoria Baseadas na Cultura Organizacional para Iniciativas de Melhorias de Processo de Software**. Relatório Técnico UFAM/GISE RT-004/2013, Programa de Pós-Graduação em Informática, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.

PASSOS, O. M.; DIAS-NETO, A. C.; BARRETO, R. S. **Relevant Organizational Values in the Implementation of Software Process Improvement Initiatives**, CLEI Electronic Journal, vol. 16, num. 1, paper 1, 2013a

PASSOS, O. M.; DIAS-NETO, A. C.; BARRETO, R. S. **Uma Investigação sobre Recomendações de Melhoria Baseadas em Aspectos Culturais para Apoiar Iniciativas de Melhoria de Processo de Software**, XII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS 2013), Salvador/BA, 2013b.

APÊNDICE A - LISTA COM OS VOS DE ACORDO COM O MODELO DE ONDE FORAM RETIRADOS.

Cat	Nº	Valores Organizacionais	Modelos de Cultura Organizacional						
			[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
Alta Gerência	VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	x	x			x		
	VO2	Personalidade de um membro da equipe	x			x	x	x	x
	VO3	Resultados e lucros		x			x		x
	VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	x				x		x
	VO5	Investimento em tecnologia e inovação		x				x	
	VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento			x				x
	VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros							x
	VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças		x	x				
	VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	x	x	x				
	VO10	Foco no cliente	x	x	x		x		
	VO11	Regras definidas de competitividade	x	x		x		x	
	VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos							x
	VO13	Processo de tomada de decisão	x						x
	VO14	Plano de gerenciamento estratégico	x		x			x	
	VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado							x
	VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	x			x	x	x	
	VO17	Estrutura organizacional definida	x			x	x	x	x
	VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	x	x	x			x	
	VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	x	x		x	x	x	x
	VO20	Valorizar e encorajar ideias criativas e inovadoras		x				x	
Líder de Projetos	VO21	Disponibilidade e acessibilidade						x	
	VO22	Autoridade e hierarquia	x			x	x		x
	VO23	Informação das decisões tomadas	x						x
	VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários					x		
	VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	x				x	x	x
	VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	x		x			x	
	VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	x		x	x			
Desenvolvedores	VO28	Competência						x	x
	VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	x		x	x	x	x	x
	VO30	Participação na definição das metas e objetivos	x			x			
	VO31	Participação na tomada de decisão	x						x
	VO32	Protocolo para a realização das tarefas	x			x	x	x	
	VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças			x				
	VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	x		x	x	x	x	x
	VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	x	x		x	x	x	x
	VO36	Estabilidade no emprego	x						
	VO37	Facilidades de aceitação em relação às pessoas externas e novos funcionários					x	x	
	VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas				x	x		
	VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	x	x	x			x	X
	VO40	Concordância	x		x				X

Modelos: [1] Cameron e Quinn, [2] Daft, [3] Denison, [4] Handy, [5] Hofstede, [6] Nelson e [7] Schneider

**APÊNDICE B – AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE IMPORTÂNCIA E RELEVÂNCIAS DOS VOS**

<b>ID</b>	<b>Valores Organizacionais</b>	<b>Nível de Importância</b>	<b>Nível de Relevância</b>
VO1	Estratégia para gerenciamento dos riscos	90,0%	70,9%
VO2	Personalidade de um membro da equipe	78,0%	47,8%
VO3	Resultados e lucros	23,4%	14,2%
VO4	Nível de relacionamento entre os funcionários	94,9%	65,6%
VO5	Investimento em tecnologia e inovação	97,0%	65,1%
VO6	Investimento em cursos de aperfeiçoamento, capacitação e treinamento	95,7%	77,2%
VO7	Plano de estratégia com relação a reparação de erros	84,2%	61,0%
VO8	Capacidade de se auto reorganizar para mudanças	98,4%	78,6%
VO9	Visão, metas e objetivos claros e estabelecidos	100,0%	90,2%
VO10	Foco no cliente	81,9%	60,8%
VO11	Regras definidas de competitividade	72,9%	39,2%
VO12	Regras específicas de como os funcionários têm acesso aos cargos	84,2%	55,4%
VO13	Processo de tomada de decisão	82,7%	62,0%
VO14	Plano de gerenciamento estratégico	96,3%	81,1%
VO15	Sistema de remuneração adequado ao cargo ocupado	100,0%	63,4%
VO16	Estrutura de controle e comunicação interna	86,2%	70,0%
VO17	Estrutura organizacional definida	91,3%	71,5%
VO18	Política de compromisso com a qualidade dos produtos, serviços e processos	100,0%	91,2%
VO19	Política de reconhecimento e premiação para o desempenho dos melhores funcionários	81,7%	52,0%
VO20	Valorizar e encorajar idéias criativas e inovadoras	93,7%	64,6%
VO21	Disponibilidade e acessibilidade	90,8%	61,3%
VO22	Autoridade e hierarquia	61,7%	38,2%
VO23	Informação das decisões tomadas	100,0%	75,5%
VO24	Levar em consideração as questões pessoais dos funcionários	88,2%	53,8%
VO25	Adoção de um estilo padrão de gestão	76,8%	53,5%
VO26	Acompanhamento das atividades planejadas	98,4%	88,5%
VO27	Poder e liberdade de tomar decisão	85,7%	60,9%
VO28	Competência	91,4%	76,6%
VO29	Compartilhamento de valores, como respeito, lealdade e ética	95,7%	75,8%
VO30	Participação na definição das metas e objetivos	92,2%	66,8%
VO31	Participação na tomada de decisão	76,7%	49,3%
VO32	Protocolo para a realização das tarefas	84,3%	68,1%
VO33	Capacidade de se adaptar a mudanças	96,6%	73,9%
VO34	Capacidade de trabalhar em grupo	96,6%	82,8%
VO35	Envolvimento, comprometimento e participação	96,6%	87,6%
VO36	Estabilidade no emprego	64,3%	38,5%
VO37	Facilidades de aceitação em relação a pessoas externas e novos funcionários	91,4%	57,7%
VO38	Responsabilidades quanto a prazos e metas	100,0%	89,0%
VO39	Cooperativismo ou colaborativismo	96,5%	81,3%
VO40	Concordância	74,4%	57,0%

**E10. Questionário Aplicado aos Avaliadores e/ou Consultores de Iniciativas de MPS para avaliar o DCO\_MPS**



Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
 Instituto de Computação (ICOMP)  
 Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)

**AVALIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO**

Pesquisa para avaliar o Diagnóstico da Cultura Organizacional e  
 Recomendações de Melhoria para Iniciativas de MPS

De acordo com o diagnóstico, verifique se você concorda com as afirmações abaixo. Caso você “Discorde” das afirmações, comente como podemos melhorar.

**Escalas:**

- (1) Discordo totalmente                      (3) Não tenho opinião formada                      (4) Concordo  
 (2) Discordo    (5) Concordo totalmente

**GERAL:**

Questões	Escala				
1. O texto do diagnóstico está claro e coerente.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
2. O diagnóstico é pertinente para auxiliar a organização no entendimento dos VOs e no auxílio à implementação de iniciativas de SPI sob o aspecto da cultura organizacional.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
3. O diagnóstico, de modo geral, reflete os VOs intrínsecos da organização e pontos de carência da organização a serem evoluídos como forma de contribuir para o sucesso de uma iniciativa de SPI.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
4. Eu recomendaria o diagnóstico para organizações de software que desejam implementar/evoluir iniciativas de SPI.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]

**SECÃO 3.1:**

Questões	Escala				
5. A representação gráfica em forma de pizza apresentada para cada valor consegue expressar a distribuição de opinião dos funcionários da organização.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
6. A representação gráfica em forma de pizza permite prover uma análise aprofundada de quais VOs estão presentes na organização e quais não estão implantados, segundo a opinião dos funcionários.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
7. A Tabela da Seção 3.1 consegue expressar um diagnóstico geral da organização em relação aos VOs presentes na organização e suas posições em relação ao que especialistas recomendam sobre eles.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
8. Os gerentes das organizações não terão dificuldades para entender o que a Tabela da Seção 3.1 expressa em relação aos níveis de importância e relevância dos VOs.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]

9. A distribuição dos VOs em categorias (Organização, Líder/Gerente de Projetos e Membros da Organização) facilita no entendimento dos VOs.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
---	-----	-----	-----	-----	-----

### **SECÃO 3.2:**

<b>Questões</b>	<b>Escala</b>				
10. A análise dos VOs distribuídos em grupos (humano, social e organizacional) facilita na organização do diagnóstico. Se não concorda, sugira no item 18 outra forma de distribuição.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
11. A divisão em subgrupos (i) Equipes de Trabalho, Relacionamento e Características Pessoais (Grupo Humano), (ii) Clientes, Participação, Comprometimento/Apoio e Ambiente (Grupo Social) e (iii) Políticas Organizacionais, Políticas Gerenciais e Metas/Investimentos (Grupo Organizacional) facilitam o melhor entendimento dos VOs presentes/ausentes na organização.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
12. A representação em forma de gráfico de linha apresentada para cada Grupo consegue expressar a situação da organização em relação aos níveis de importância e relevância para os VOs que pertencem a um mesmo grupo.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
13. A representação em forma de gráfico de linha permite ao gerente ter uma imagem da situação da organização em relação ao que se espera de cada VOs, por subgrupo, de acordo com os níveis de importância e relevância obtidos com especialistas em SPI.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
14. As Tabelas apresentadas na Seção 3.2 para cada grupo, composta por fatores críticos de sucesso e recomendações de melhoria, podem ajudar a organização a melhorar os aspectos culturais de forma a apoiar iniciativas de SPI.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
15. Apresentar os fatores críticos ajuda a organização no entendimento dos VOs que ainda precisam ser implantados ou que são carentes na organização.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
16. A forma como as recomendações de melhorias estão apresentadas, por grupo, é adequada para melhorar os aspectos culturais de uma organização.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
17. Citar o percentual atribuído a cada RM, conforme a quantidade de publicações em que a RM foi identificada, ajuda a organização a se certificar da importância desta para iniciativas de SPI.	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]

18. Você tem alguma sugestão/comentários para melhorar o diagnóstico?