

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO
GESTÃO DA PRODUÇÃO

O IMPACTO DA EMPREGABILIDADE E DA QUALIDADE DE
EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA DO IFAM/CMC NO
POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

LICELDA LIBÓRIO DOS SANTOS

Manaus

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO
GESTÃO DA PRODUÇÃO

LICELDA LIBÓRIO DOS SANTOS

O IMPACTO DA EMPREGABILIDADE E DA QUALIDADE DE
EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA DO IFAM/ICMC
NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas, visando à obtenção do título de Mestre em Engenharia da Produção, área de concentração da Qualidade.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Dantas Frota

Manaus
2013

Ficha Catalográfica
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Santos, Licelda Libório dos

S237i O impacto da empregabilidade e da qualidade de egressos do curso técnico em mecânica do IFAM/CMC no Polo Industrial de Manaus / Licelda Libório dos Santos. - Manaus, 2013.

123f. il. color.

Dissertação (mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal do Amazonas.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Dantas Frota

1. Formação profissional 2. Mercado de trabalho 3. Criação de emprego I. Frota, Claudio Dantas (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CDU 2007 331.103.25(043.3)

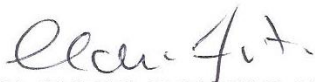
LICELDA LIBÓRIO DOS SANTOS

O IMPACTO DA EMPREGABILIDADE E DA QUALIDADE DE
EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA DO
CMC/IFAM NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Gestão da Produção.

Aprovada em 30 de dezembro de 2013.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. CLAUDIO DANTAS FROTA, Presidente.
Universidade Federal do Amazonas



Prof. Dr. TRISTÃO SOCRATES BAPTISTA CAVALCANTE, Membro.
Universidade Federal do Amazonas



Prof^a. Dr^a. SÔNIA MARIA DE MELO LIMA, Membro.
Instituto Federal do Amazonas

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos, Júnior e Kadu, ao meu pai, Ladislau Libório (in memoriam), à minha mãe, Celestina, aos meus irmãos, Artur, Joaquim, Ladislau Filho, Licelma, Conceição e Maricélia, e aos meus sobrinhos, pelo incentivo para a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me ter permitido esta realização;

Ao meu orientador, pelo acompanhamento constante;

Ao meu pai, Ladislau Libório, in memoriam, e à minha mãe, Celestina, que tanto contribuíram para as minhas conquistas;

Aos meus filhos, Júnior e Kadu, razão das minhas vitórias, pela injeção de energia nos momentos de cansaço;

Aos professores, pelos conhecimentos que me proporcionaram;

Ao professor João Martins Dias, Reitor do IFAM, pela oportunidade;

Às professoras Socorro Nóbrega e Sônia Lima, pela contribuição;

Às colegas Goretti Falcão e Ray Helena, pelo companheirismo;

Ao servidor Raimundo Rocha de Araújo, da CCA/CMC, pela colaboração no levantamento de dados dos agressos;

À professora Ana Célia Said, pela revisão do Abstract;

Aos meus colegas de trabalho, em especial, ao professor Gutembergue Arruda, pelo apoio e à professora Fátima Matos, pela orientação pedagógica;

E aos meus colegas de turma, pelo incentivo.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o impacto da empregabilidade e da qualidade de egressos do Curso Técnico em Mecânica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) alocados no Polo Industrial de Manaus (PIM). O trabalho enfoca o histórico de atuação da instituição e procura responder **qual o impacto da empregabilidade e da qualidade de egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC alocados no Polo Industrial de Manaus?** Com o intuito de satisfazer aos objetivos da pesquisa, a metodologia de investigação foi realizada em duas etapas: a primeira, de caráter bibliográfico e documental, buscou fundamentação nos diversos teóricos que abordam o assunto, além dos departamentos do IFAM/Campus Manaus Centro (CMC) que detêm informações acerca dos cursos oferecidos. Na segunda etapa, foram aplicados aos técnicos os questionários constantes de 24 (vinte e quatro) questões fechadas e duas (02) abertas, delimitando aos concludentes dos anos de 2009, 2010 e 2011, nas modalidades Integrada, Subsequente e PROEJA. Quanto aos fins, este trabalho se insere como Estudo de Caso, com investigação Exploratória e Descritiva. O resultado apontou que, dos 135 egressos que subsidiaram a pesquisa, 80% encontram-se atuando no Mercado de Trabalho; 75,56% estão empregados e 20%, desempregados. Dentre os desempregados, 15,54% encontram-se cursando universidade na área de formação e 4,44%, encontram-se, efetivamente, sem uma ocupação. Da população empregada, 85,30% encontra-se alocada no PIM, o que corresponde a 5,8 vezes o total de egressos empregados em outros tipos de empresas. Além disso, 100% dos egressos que atuam no PIM, encontram-se na área de formação acadêmica do IFAM/CMC. Quanto aos requisitos que tratam do desempenho de competências, de forma geral, foram bem avaliados. Este resultado revela que, mesmo com algumas inconsistências, é impactante o nível de empregabilidade desses profissionais no PIM, tanto em termos de quantidade como de qualidade, o que tornou possível responder de forma positiva a questão da pesquisa.

Palavras-chave: Técnico em Mecânica; Mão de obra; Empregabilidade; Qualidade.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the employability and quality impact of former undergraduate students in the Mechanics Technical course at The Amazonas Federal Institute of Education, Science and Technology (IFAM) allocated in the Manaus Industrial Pole (PIM). It also focuses on the Institute historical performance and seeks to answer the following question: **what is the employability and quality impact of the former undergraduate students in the Mechanics Technical Course allocated in the Manaus Industrial Pole?** In order to meet these objectives, the research methodology was conducted in two stages. The first one, which covered bibliography and documents, sought reasons in many theorists who approached the subject and, in addition, IFAM departments in Manaus Downtown Campus (CMC) which held information about the courses offered were consulted. In the second stage, technical questionnaires were applied. They contained 24 (twenty- four) closed questions and 2 (two) open questions, delimiting the 2009, 2010 and 2011 conclusive students. The course modalities chosen were Integrated Study, Subsequent Study and PROEJA (Young and Adults Education). This work fits Case Study methodology with explanatory and Descriptive Research. The results showed that from the 135 undergraduate students who undergone the research, 80% have found activity in the labor market, 75.56% are employed and 20% are unemployed. Among the unemployed, 15.5% are pursuing higher education in their training area and 4.44% are effectively without occupation. From the employed population, 85.30% are allocated at PIM, which corresponds to 5.8 times the total number of the employed undergraduates in other types of enterprises. In addition, 100% of former undergraduates working now at PIM are working in the same academic area they had studied at IFAM/CMC. In general, the requirements that address the students' skills performance were well evaluated. This result reveals that, despite some inconsistencies, the employability level of these professionals at PIM is impacting, both in quantity and quality terms, making it possible to respond positively to the research question.

Keywords: Mechanics Technician, Labor, Employability, Quality

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Áreas de atuação do IFAM.....	18
Figura 2: Fachada do IFAM Campus Manaus Centro	22
Figura 3: A Evolução dos Métodos de Gestão pela Qualidade	33
Figura 4: Ciclo PDCA	37
Figura 5: Modelo de Gestão pela Qualidade Total	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Abordagens da Qualidade	30
Quadro 2: Determinante do Crescimento Econômico	51
Quadro 3: Evolução do Número de Postos de Trabalho Existentes no PIM	69
Quadro 4: Estratégias da Pesquisa para Responder a Investigação e os Objetivos.	78
Quadro 5: KMO e Teste de Bartlett's	79
Quadro 6: Communalidade	80
Quadro 7: Total Variance Explained.....	81
Quadro 8: Rotated Component Matrix.....	82

LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1: Variáveis De Maior Correlação Dos Egressos Do Curso Técnico Em Mecânica do IFAM/CMC Que Trabalham no PIM.....	102
---	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Mostra o número da variável e sua identificação na pesquisa no IFAM/CMC no ano de 2013.....	78
Tabela 2: Fatores que caracterizam a formação profissional do Técnico em Mecânica no IFAM/CMC concludente dos anos de 2009 a 2011	82
Tabela 3: Quantidade de egressos do curso Técnico em Mecânica do IFAM /CMC por ano de conclusão	84
Tabela 4: Quantidade de egressos por modalidade do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011	85
Tabela 5: Quantidade de egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que participaram da pesquisa por ano de conclusão	85
Tabela 6: Quantidade de egressos por modalidade do curso Técnico em Mecânica concludentes dos anos de 2009 a 2011 que participaram da pesquisa ..	85
Tabela 7: Situação profissional dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do CMC/IFAM concludentes dos anos de 2009 a 2011	85
Tabela 8: Egressos que trabalham na área de formação do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011	86
Tabela 9: Motivos que justificam os egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC não atuarem na área de formação	87
Tabela 10: Tipos de empresa em que atuam os egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011.....	87
Tabela 11: Tipo de empresa em que o egresso atua x trabalhando na área de formação do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC	89
Tabela 12: Gênero dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM concludentes dos anos de 2009 a 2011.....	89
Tabela 13: Ano de conclusão dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do CMC/IFAM que trabalham no PIM	90
Tabela 14: Modalidade de curso dos egressos em mecânica do CMC/IFAM que trabalham no PIM concludentes dos anos de 2009 a 2011.....	91
Tabela 15: Tempo transcorrido entre a formatura e o primeiro emprego dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do CMC/IFAM que trabalham no PIM ..	91
Tabela 16: Característica predominante do cargo/função dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM	92
Tabela 17: Tempo de serviço dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham nas empresas do PIM	92
Tabela 18: Faixa salarial dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM	93

Tabela 19: Dificuldades para inserção dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC no PIM	93
Tabela 20: Tipos de dificuldades enfrentadas pelos egressos de mecânica do IFAM/CMC para inserção no PIM	94
Tabela 21: Domínio de conhecimento técnico dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011 que trabalham no PIM	95
Tabela 22: Domínio de conhecimento generalista dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM	95
Tabela 23: Domínio em língua estrangeira dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM	96
Tabela 24: Domínio na produção de textos dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM	96
Tabela 25: Responsabilidade técnica dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011 que trabalham no PIM	97
Tabela 26: Iniciativa própria dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM	98
Tabela 27: Capacidade criativa dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM	99
Tabela 28: Relacionamento interpessoal dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM	99
Tabela 29: Capacidade de adequação a novas situações dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM	100
Tabela 30: Compromisso social dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM	100
Tabela 31: Capacidade de trabalho em equipe dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM	101
Tabela 32: Segurança profissional dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM	101

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ALC	Área de Livre Comércio
CEFETAM	Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e Caribe
CIE-E	Coordenação de Integração Escola-Empresa
CMC	Campus Manaus Centro
CMDI	Campus Manaus Distrito Industrial
CMZL	Campus Manaus Zona Leste
CSGC	Campus São Gabriel da Cachoeira
CCA	Coordenação de Controle Acadêmico
DIREC	Diretoria de Extensão, Relações Empresariais e Comunitárias
DIREN	Diretoria de Ensino
EAAM	Escola de Aprendizes Artífices do Amazonas
EAFM	Escola Agrotécnica Federal de Manaus
EAFSGC	Escolas Agrotécnica Federal São Gabriel da Cachoeira
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ETFAM	Escola Técnica Federal do Amazonas
ETFM	Escola Técnica Federal de Manaus
GEDAI	Gerência Educacional da Área da Indústria
GQT	Gestão pela Qualidade Total
IFAM	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
IFE	Instituição Federal de Ensino
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIM	Liceu Industrial de Manaus
MEC	Ministério da Educação
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
PBQP	Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade
PCI	Programa de Competitividade Industrial
PEA	População Economicamente Ativa
PIM	Polo Industrial de Manaus
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional co
Educação	Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
RFEPT	Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica

SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
UNED	Unidade de Ensino Descentralizada
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.
ZFM	Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Do contexto ao Problema	17
1.2 Objetivo	19
1.2.1 Geral	19
1.2.2 Objetivo Específico	19
1.3 Justificativa	20
1.4 Delimitação do Campo de Estudo	21
1.5 Estrutura do Trabalho.....	23
2 REVISÃO DA LITERATURA	25
2.1 As Organizações Modernas	25
2.2 Gestão da Qualidade	29
2.2.1 A Satisfação do Cliente	39
2.2.2 A Qualidade na prestação dos serviços em educação.....	41
2.2.3 Qualidade em Educação	45
2.3 Investimento em Capital Humano	48
2.4 Competência Profissional.....	53
2.5 Empregabilidade	56
2.6 A Zona Franca de Manaus (ZFM) e o Polo Industrial de Manaus (PIM)	61
3 DESCRIÇÃO METODOLÓGICA.....	70
3.1 Fundamentação Metodológica	70
3.2 Procedimentos	72
3.3 Coleta de dados	73
3.4 Tratamento dos dados	74
3.5 Validação dos resultados	74
4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	75
4.1 Método de Pesquisa.....	75
4.2 Instrumento de Pesquisa.....	76
4.3 Natureza da Pesquisa	78
4.4 Confiabilidade da Escala	84
4.5 Análise Estatística	84
5 CONCLUSÃO	104
5.1 Considerações Finais.....	104
5.2 Recomendações	106
REFERÊNCIAS.....	108
APÊNDICE.....	115
ANEXOS	120

CAPÍTULO I

1.INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como enfoque a mão de obra qualificada oriunda do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) e traz como pressuposto a missão da instituição que visa atuar em favor do desenvolvimento local e regional, na perspectiva da construção da cidadania e constitui uma das finalidades dos Institutos Federais.

O IFAM é uma instituição de ensino profissional pública secular que se reformula de acordo com as necessidades de mercado, hoje enfrenta o advento da globalização que vem desencadeando um processo de intensa competitividade no mundo das organizações modernas.

A nova ordem impõe que, para manterem-se ativas no mercado, as empresas, sejam públicas ou privadas, necessitam se adequar às novas realidades, a fim de que possam garantir a qualidade na produção de bens e serviços e atender com satisfação as necessidades de uma sociedade cada vez mais exigente.

Segundo Robins (2001, p.52),

...adaptar-se às circunstâncias presentes e instantâneas da realidade mundial é questão de sobrevivência para as organizações no processo de globalização da sociedade, o que inevitavelmente exige das empresas uma visão empreendedora e a adoção de postura estratégica de inovação gerencial.

Fica claro que a transformação que o mundo requer exige mudanças político-institucionais, técnico-econômicas e culturais de grande envergadura e profundidade, demandando tempo, vontade e competência por parte de todos. O objetivo principal dessa transformação mundial norteadas pela Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL) e Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) (1992) visa à elevação do nível global de competitividade da economia. Nesse contexto, a centralidade do papel da educação e da produção do conhecimento é de fundamental importância.

Da mesma forma, Longo (1996, p. 08) ressalta:

Do fortalecimento e melhoria da escola à construção e conquista de novas parcerias e à modernização e melhoria dos processos de gestão, inúmeras sugestões vêm sendo apontadas como absolutamente necessárias para enfrentar os novos desafios e provocar mudanças. Tomando como foco a melhoria da qualidade dos processos de gestão educacional, é consenso que nenhuma transformação duradoura poderá ser obtida, caso a questão gerencial não seja devidamente equacionada.

Com esta perspectiva, o IFAM, dentro da sua missão acadêmico- pedagógica, vem desenvolvendo ações de capacitação de seus profissionais (docentes e técnicos administrativos), a fim de que possa atender a essas demandas.

Frente a profundas mudanças, o Instituto apresenta inúmeros desafios no cumprimento da sua Missão Institucional de promover com excelência a educação, ciência e tecnologia para o desenvolvimento da Amazônia.

Dentre esses desafios pode-se registrar o processo de expansão do IFAM no Estado do Amazonas e a diversidade na oferta de níveis e modalidades de cursos, que qualificam o cidadão para atender aos diversos setores da economia.

1.1 Do Contexto ao Problema

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) é uma instituição integrante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, subordinada ao Ministério da Educação. Teve suas origens com a criação das 19 escolas de aprendizes artífices, instituídas por um decreto presidencial, assinado pelo presidente Nilo Peçanha, no ano de 1909.

A partir daí, vem construindo sua história na busca pela qualificação de mão de obra, no intuito atender aos anseios das demandas sociais. Ao longo desses anos, vem passando por várias transformações, recebendo denominações como Escola de Aprendizes Artífices do Amazonas, Liceu Industrial de Manaus, Escola Técnica Federal de Manaus, Escola Técnica Federal do Amazonas, Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e, mais recentemente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

Atualmente a instituição está estruturada com os seguintes Campi: Campus Manaus Centro - CMC, Campus Manaus Distrito Industrial - CMDI, Campus

Manaus Zona Leste - CMZL, Campus Coari – CC, Campus São Gabriel da Cachoeira - CSGC, Campus Presidente Figueiredo - CPF, Campus Maués - CM, Campus Parintins - CP, Campus Lábrea - CL e Campus Tabatinga - CT. Oferece a Educação Profissional, nos níveis Básico, Técnico e Tecnológico, além das Licenciaturas, Bacharelados e Pós-Graduação *Lato e Stricto Sensu* (Fig. 01).

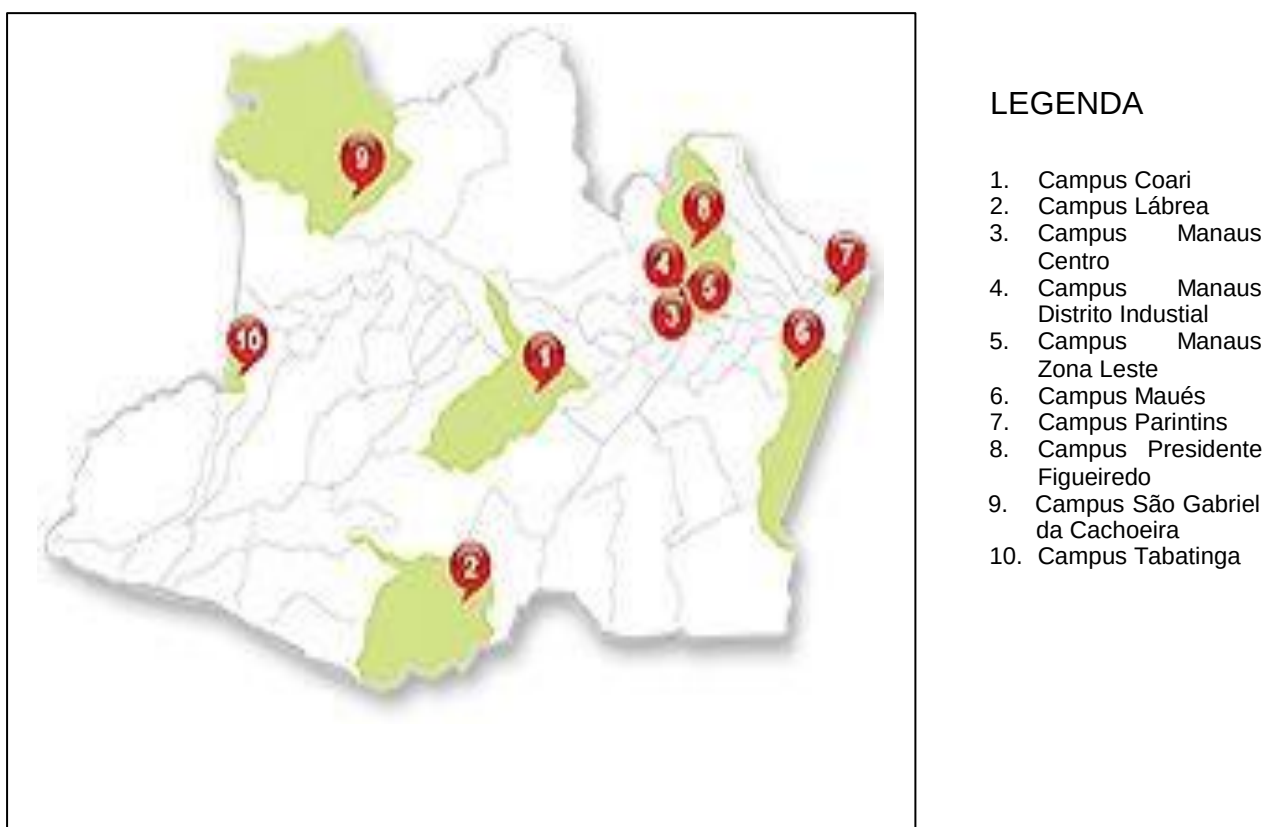


Figura 01- Áreas de atuação do IFAM.
Fonte: Portal do IFAM, 2012.

Na primeira década dos anos 2000, as Instituições Federais de Ensino foram marcadas por profundas medidas de convergência, no sentido de promover a cidadania e avançar para atender as necessidades da força de trabalho exigidas pelos meios de produção e da sociedade moderna.

Embora o IFAM envide esforços, no sentido de acompanhar as mudanças do final/início de século, no que diz respeito à formação de mão de obra qualificada que atenda ao mercado de trabalho, com a rapidez e eficácia requeridas pelas novas tecnologias exigidas pelo setor produtivo, tem esbarrado nos entraves das políticas brasileiras. E nesse contexto, se insere o Polo Industrial de Manaus.

Nos anos 70 e 80 o Curso Técnico em Mecânica teve importante papel no provimento de mão de obra qualificada para o Polo Industrial de Manaus (PIM),

tornando-se referência na área. Sendo os egressos desse curso um dos mais requisitados.

Impulsionada pelas mudanças dos cenários político e econômico, a partir dos anos 90, tais como: abertura da economia – fazendo vigorar a Nova Política Industrial e de Comércio Exterior –; sanção da nova LDB – que vem reestruturar a educação nacional, separando o ensino acadêmico e profissional – e a criação dos Institutos Federais, especializados na oferta da educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades, impactaram profundamente na relação Trabalhador *versus* Mercado de Trabalho.

O efeito dessas mudanças e a contribuição para a empregabilidade e qualidade dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM alocados no PIM se transformaram na meta deste trabalho que contou com o apoio dos egressos e do suporte teórico necessário para consolidar as categorias.

Com base no exposto pretende-se investigar: **qual o impacto da empregabilidade e da qualidade de egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC alocados no Polo Industrial de Manaus?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Avaliar o impacto da empregabilidade e da qualidade de egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC alocados no Polo Industrial de Manaus, no período de 2009 a 2011.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a. Mapear a demanda de mão de obra qualificada pelo IFAM/CMC;
- b. Identificar o perfil profissional do Técnico em Mecânica capacitado pelo IFAM/CMC alocado no PIM;
- c. Conceituar os requisitos de desempenho de competências do Técnico em Mecânica do IFAM/CMC, a partir do instrumento de autoavaliação.

1.3 Justificativa

O Curso Técnico em Mecânica, tradicional em sua história acadêmica traz no bojo de sua biografia a denominação Mecânica Industrial, por atender atividades relacionadas a reparos de máquinas e equipamentos, ferramentas, instalações e manutenção de sistemas mecânicos e automatizados. Evoluiu ao longo do tempo, acompanhando o desenvolvimento das indústrias desde a Revolução Industrial. O conhecimento em mecânica tem sido imprescindível para o desenvolvimento e a riqueza dos países.

As transformações ocorridas nas últimas décadas, provocadas pelo avanço das tecnologias, por aspectos econômicos ou legais resultaram em consequências no padrão de produção e na empregabilidade dos trabalhadores. Consequentemente, com o novo quadro, apareceram novas práticas nas áreas de produção de bens e serviços e no nível de emprego. Nesse contexto, se inserem os profissionais de Mecânica. Entre as modificações em curso estão as novas habilidades e os conhecimentos exigidos dos trabalhadores que têm como elemento estruturante a educação.

Com base nessas premissas, o foco deste trabalho, resultado da experiência da pesquisadora no período de 1990 a 2011, nas condições de colaboradora e titular das coordenações de Integração Escola-Empresa – CIEE/IFAM, setor responsável pela prospecção e gestão do Estágio Curricular Supervisionado e acompanhamento de alunos egressos e Formação e Qualificação Profissional – CFPB, da ETF/AM, CEFET/AM e IFAM, é voltado para o aluno egresso do Curso Técnico em Mecânica.

O IFAM, instituição de ensino profissional que secularmente oferece capacitação de mão de obra no Estado do Amazonas para suprir o mercado de trabalho, tornou-se referência na área. Especialmente, nos anos 70 e 80, com a denominação de Escola Técnica Federal do Amazonas, teve importante papel no provimento de mão de obra qualificada para o Polo Industrial de Manaus (PIM), tendo os egressos do Curso Técnico em Mecânica como um dos mais requisitados.

A partir dos anos 90, vários eventos, de caráter político e econômico, marcaram o cenário nacional, provocando profundas mudanças, dentre elas, os reflexos da Nova Política Industrial e de Comércio Exterior, a implementação da Nova LDB e a criação dos Institutos Federais, que impactaram sobremaneira nos

processos de qualificação profissional. Além disso, nos últimos anos, a pesquisadora observou retração na relação Escola X Empresa, no tocante às atividades de visitas, palestras e mesas redondas, instigando-lhe à busca sobre a absorção dos egressos do Curso de Mecânica pelo mercado.

Levando-se em conta as mudanças, o IFAM tem buscado capacitar seus alunos, no sentido de atender ao novo modelo competitivo delineado pelo mercado de trabalho e, neste contexto, se insere o Polo Industrial de Manaus, que passa a exigir um perfil profissional condizente com a nova ordem. Dessa forma, entende-se que há a necessidade de avaliar o efeito dessas mudanças e a contribuição para a empregabilidade e qualidade dos egressos de mecânica do Instituto, razão pela qual esta pesquisa se torna relevante.

1.4 Delimitação do Campo de Estudo

Pela especificidade da proposta de trabalho, o campo de pesquisa delineado para o estudo encontrou aporte no Campus Manaus Centro (CMC), nomeadamente, na Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) e na Gerência Educacional da Área da Indústria (GEDAI), unidade gestora do Curso Técnico de Mecânica Industrial, ambas subordinadas à Diretoria de Ensino (DIREN), além da Coordenação de Integração Escola-Empresa (CIE-E), que é subordinada à Diretoria de Extensão, Relações Empresariais e Comunitárias (DIREC).

O Campus Manaus Centro está localizado na cidade Manaus/AM, na Av. Sete de Setembro, nº 1975 – Centro. O prédio foi inaugurado em 1942, local onde funcionou com as denominações de Liceu Industrial de Manaus, Escola Técnica Federal de Manaus, Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e, atualmente, acolhe o Campus Manaus Centro e a Reitoria (Fig. 02).



Figura 2 - Fachada do IFAM Campus Manaus Centro
Fonte: Portal IFAM, 2013

O Campus Manaus Centro oferece os Cursos Técnicos de Nível Médio, nas seguintes modalidades: (1) Integrada: Edificações, Eletrotécnica, Informática, Mecânica, Meio Ambiente, Química e Segurança do Trabalho; (2) Subsequente: Edificações, Eletrotécnica, Informática, Mecânica, Meio Ambiente, Química e Segurança do Trabalho; (3) Integrada Profissional de Jovens e Adultos (PROEJA): Edificações e Mecânica. Na graduação oferece: (1) cursos Tecnológicos em: Desenvolvimento de Software, Construção de Edifícios, Processos Químicos e Alimentos; Produção Publicitária; Química de Alimentos; Química Industrial, Gestão de Obras e Análises e Desenvolvimento de Sistemas; (2) Licenciaturas: Biologia, Física, Matemática e Química; (3) Bacharelado: Engenharia Mecânica.

Cabe esclarecer que, no contexto da educação brasileira, a Lei n.º 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em nosso país, divide o Ensino Médio em dois segmentos: um com foco na formação propedêutica voltada para uma perspectiva de continuidade do ensino e o outro dirigido à formação para o trabalho. Este último é definido como 'educação profissional' e está dividido em três segmentos: cursos de formação inicial e continuada, de curta duração; cursos técnicos, de nível médio; e cursos tecnológicos, de graduação e pós-graduação (BRASIL, 1997).

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC, estabelece como objetivo a formação de profissionais com conhecimentos integrados à ciência e tecnologia, com senso crítico e postura ética. Habilitado a

desempenhar suas habilidades na área, de maneira autônoma ou sob a supervisão do engenheiro mecânico, nas fases de planejamento, coordenação e execução de processos mecânicos de produção, interagindo, de forma criativa e dinâmica, no mundo do trabalho e na sociedade.

Segundo Mello (2009, p. 155), o Curso Técnico em Mecânica, no âmbito da Escola Técnica Federal do Amazonas, foi criado através da Resolução nº 099, de 08 de novembro de 1971.

Atualmente, o curso está estruturado em três (03) modalidades: Integrada, Subsequente e PROEJA, conforme os Anexos A, B e C. A modalidade Integrada é destinada à clientela que concluiu o Ensino Fundamental e integra o Ensino Médio Regular, que, em grande parte, se volta para cursar uma graduação. A modalidade Subsequente destina-se a um público que já concluiu o ensino médio. Está estruturado em 4 (quatro) módulos e tem a duração mais curta que as demais: dois (02) anos.

O curso na modalidade PROEJA é destinado aos alunos que tenham concluído o Ensino Fundamental ou equivalente e idade mínima de 18 (dezoito) anos e, quase sempre, atua na área, mas precisa da certificação. Então, vem à escola para obter a diplomação.

Dessa forma, os alunos egressos do Curso Técnico de Mecânica, das três (03) modalidades foram os sujeitos sociais que subsidiaram, através dos questionários, as respostas ao universo da pesquisa. A seleção dos sujeitos sociais foi realizada de forma intencional para dar conta dos objetivos traçados neste trabalho.

1.5 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho foi organizado em 5 (cinco) capítulos. O capítulo 1 (um) constitui a introdução, subdividindo-se em 5 (cinco) subtópicos, sendo eles: Do contexto ao problema; Objetivos; Justificativa; Delimitação do Estudo e Estrutura do Trabalho.

O capítulo 2 (dois) constitui a revisão da literatura e busca dar sustentação teórica para subsidiar o tema do trabalho, utilizando as Bases Curriculares e Diretrizes da Instituição. Está subdividida nos seguintes tópicos secundários: As organizações modernas; Gestão da qualidade; A Satisfação do cliente; A qualidade

na prestação de serviços em educação; Qualidade em educação; Investimento em capital humano; Competência profissional; Empregabilidade e A Zona Franca e o Polo Industrial de Manaus.

O capítulo 3 (três) trata da metodologia e define os passos seguidos pela pesquisa para alcançar os objetivos pretendidos. Subdivide-se em: Fundamentação; Procedimentos; Métodos e técnicas de coleta de dados; Tratamento dos dados e Validação dos resultados.

O capítulo 4 (quatro) trata da apresentação, análise e a interpretação dos resultados obtidos com a pesquisa.

Por fim, o capítulo 5 (cinco): a conclusão do trabalho, que se encontra subdividida em: Considerações finais e recomendações.

CAPÍTULO II

2. REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura visa demonstrar o estágio atual da contribuição acadêmica em torno de um determinado assunto. Ela proporciona uma visão abrangente de pesquisas e contribuições anteriores, conduzindo ao ponto necessário para investigações futuras e desenvolvimento de estudos posteriores.

Visando dar legitimidade ao texto que trata da empregabilidade e qualidade dos egressos do Curso Técnico em Mecânica, consultou-se a Matriz Curricular do referido curso (ANEXO A, B e C).

Enfim, ela comprova a relevância acadêmica do trabalho realizado em forma de pesquisa científica.

2.1 As Organizações Modernas

A relevância das organizações modernas pode ser comprovada quando se constata que o homem e a sociedade, de maneira geral, são dependentes de produtos e serviços. Das mais simples as mais complexas, toda organização existe para atender aos anseios, desejos e necessidades do ser humano. Para isso, precisam se adequar permanentemente para acompanhar as mudanças impostas pelo cenário dinâmico da economia.

Segundo Robbins (2001, p.56), “as organizações visam corresponder às expectativas do homem, adaptando-se às mudanças nas tendências sociais, nos hábitos dos consumidores e no trabalho em si”.

Maximiliano (2004, p.28), enfatiza:

Muitos produtos e serviços essenciais para a simples sobrevivência somente se tornam disponíveis quando há organizações empenhadas em realizá-los [...]. A energia, a segurança pública, o controle da poluição – tudo depende de alguma organização.

Assim, principalmente, a partir do final do século XX, novos modelos organizacionais estão emergindo diante das transformações que marcam o novo cenário internacional. Tratam-se de “modelos introduzidos para ajustar as organizações à nova economia globalizada, marcada por um ambiente muito mais

dinâmico e complexo, com mudanças muito rápidas e, principalmente, onde a participação do colaborador se torna essencial” (LIMA, 2006, p.39).

Caravantes (2003, p.27) define organização como “uma integração impessoal, altamente racionalizada, de um grande número de especialistas que operam para atingir algum objetivo, e sobre a qual é importante uma estrutura de autoridade altamente elaborada”.

De acordo com Maximiliano (2004, p. 29), no que diz respeito à classificação das organizações, podem ser formais e informais. Pela relevância, destaca as formais.

As organizações formais são burocráticas, possuindo como principais características, a formalidade, a impessoalidade e o profissionalismo. A formalidade está representada pela utilização de normas e regulamentos. A impessoalidade é uma consequência da formalidade. As relações entre os integrantes das organizações burocráticas são governadas pelos cargos que eles ocupam. E o profissionalismo está representado nos cargos ocupados, em regime de dedicação exclusiva, oferecendo a seus ocupantes uma carreira profissional. Além disso, pode-se acrescentar o uso de técnicas e ferramentas de gestão na condução dos negócios (MAXIMILIANO, 2004, p.29).

No que diz respeito aos objetivos de uma organização, sua conceituação parte do princípio de que “são grupos sociais deliberadamente orientados para a realização de objetivos, que, de forma geral, se traduzem no fornecimento de produtos e serviços” (MAXIMILIANO, 2004, p.27).

Portanto, compreende-se que uma organização não é constituída por um grupo aleatório de pessoas que estão juntos ao acaso. Sua existência, primeiramente estabelece que, para atingir seus objetivos, os seus membros precisam estar engajados numa visão de coletividade. Os intensos e dinâmicos processos de produção vem alavancando a valorização das competências individuais das pessoas que atuam neste processo. Hoje, um fator determinante para a valorização do homem é a capacitação e o treinamento, que passaram a se constituir em ferramentas ou recursos para diminuir e até evitar erros e custos de produção.

Segundo Fertonai *et al* (2002, p. 32), neste limiar do terceiro milênio, novos desafios, assim como, novas oportunidades, aparecem no cenário econômico mundial, cenário este marcado por uma série de crises e mudanças em vários aspectos, tais como:

- Políticos - por exemplo, as mudanças relativas a queda de impérios como o ocorrido no leste europeu;
- Sociais - *crises sociais* refletidas na tendência à polarização social entre ricos e pobres, aumento dos índices de desemprego, criminalidade e distúrbios sociais;
- Econômicos - as constantes crises no sistema financeiro internacional, o acirramento da concorrência interempresarial, maior concentração e centralização do capital — vide as recentes ondas de fusões e incorporações de grandes conglomerados empresariais; a tendência à formação dos grandes blocos econômicos, como a CE - Comunidade Europeia, o NAFTA - Mercado norte-americano (Estados Unidos, Canadá e México), o ASEAN - Mercado asiático (Japão, Coréia do Sul, Taiwan, Singapura, Indonésia, China etc.) e, em especial, o MERCOSUL, que já apresenta a liderança do Brasil frente aos demais países parceiros: Argentina, Uruguai e Paraguai;
- Tecnológicos o advento e a rápida difusão da microeletrônica em seus vários aspectos e formas de aplicação nas empresas — desde um simples microcomputador até o uso de modernos equipamentos de produção, como por exemplo, os robôs industriais; e, em especial, o fenômeno caracterizado pelas rápidas transformações nas telecomunicações, as quais propiciam a comunicação *on line* e em tempo real, a partir da rede mundial de computadores, a Internet;
- Culturais - *crises e transformações culturais* que se manifestam nos vários tipos de mudanças nos sistemas de valores, crenças e hábitos da população, sistema esse constantemente influenciado pelos modernos meios de comunicação de massas (TVs, rádios, imprensa escrita, Internet etc.), apontando para a transição da chamada sociedade industrial para a sociedade pós-industrial, conhecida também por sociedade da informação e do conhecimento.

Para Fertoni *et al* (2002, p. 34), no mundo dos negócios e, particularmente, na vida das modernas organizações empresariais, todas estas categorias de crises e de mudanças revolucionárias estão apontando para um quadro de muitas incertezas e imprevisibilidades, envolvendo questões de muita complexidade.

Neste quadro de muitas turbulências, Fertoni (2002) ressalta que a busca constante por maior produtividade e qualidade, pilares básicos para obter maior competitividade nos mercados passou a condicionar a conduta das empresas modernas. Neste sentido, novos métodos de trabalho, assim como novas formas gerenciais, estão surgindo dia após dia. Em especial citamos, a título de curiosidade - posto que muitos destes conceitos serão aprofundados - algumas destas novas tendências gerenciais:

- Qualidade total ou qualidade assegurada através das normas internacionais da série ISO 9000, ISO guia IEC 17025 (IEC: Comissão Internacional em Eletrotécnica), etc.;
- Atendimento e entregas *just in time*;
- Estruturas administrativas mais enxutas que implicam em reduções no número de níveis hierárquicos - *downsizing administrativo*;
- "Reengenharia" de processos que implica em repensar a necessidade de se continuar com algumas operações e de se rever os processos, assim como, repensar os próprios objetivos da empresa como um todo;
- Estilo gerencial mais participativo, com maior descentralização administrativa e maior delegação de poderes *empowerment*;
- Satisfação dos vários parceiros do negócio *stakeholders*, quais sejam: os acionistas, os clientes externos (que comprem os produtos ou serviços da empresa), os clientes internos (os colegas de trabalho), os profissionais-colaboradores; os fornecedores e a comunidade em geral — em função dos diferentes tipos de relacionamento praticado pela empresa com estes diversos agentes;
- Busca permanente de uma estrutura organizacional inovadora e profissional.

Compreender a conceituação de organização requer acompanhar as muitas mudanças que foram ocorrendo ao longo do tempo e exigindo novos modelos de gerenciamento para se adequarem a cada momento. Desse modo, as organizações são estruturas sociais extremamente complexas e multidimensionais que estão constantemente em mudança.

2.2 Gestão da Qualidade

Davok (2007), Paladini (2009) e Galgano (1993) definem qualidade como o conjunto de propriedades, atributos e condições inerentes a um objeto e que são capazes de distingui-lo de outros similares, classificando-o como igual, melhor ou pior; ou, então, como o atributo que permite aprovar, aceitar ou refutar o objeto com base em um padrão de referência. Assim, qualidade implica em uma ideia de comparação: poder-se-ia dizer que “um objeto tem qualidade se suas características permitem afirmar que ele é melhor que aqueles objetos que não as possuem ou que não as possuem em igual grau” (DAVOK, 2007, p.29).

O termo qualidade não possui uma delimitação semântica precisa. Em economia e administração, por exemplo, qualidade tanto pode significar a relação entre as características e os procedimentos aplicados na fabricação ou desenvolvimento de um bem ou um serviço, como também o grau de satisfação do cliente para com o produto ou serviço adquirido em relação à sua expectativa inicial.

Também, entenda-se por qualidade a “habilidade de um conjunto de características de um produto, processo ou sistema em atender aos requisitos dos clientes e outras partes interessadas” (MONTEIRO DE CARVALHO; PALADINI, 2005, p. 87).

JURAN (1990, p. 29), citado por DINELLI (2009, p.18) diz que: “nenhuma definição sucinta é realmente precisa, mas uma dessas definições obteve larga aceitação: qualidade é adequação ao uso”.

O significado do termo qualidade depende do contexto em que está inserido. Diante das definições pesquisadas, Garvin (1987) citado por Monteiro de Carvalho e Paladini (2006) classificou cinco abordagens distintas da qualidade, conforme Quadro 1.

QUADRO 1
ABORDAGENS DA QUALIDADE

Abordagem	Definição	Frase
Transcendental	Qualidade é sinônimo de <i>excelência inata</i> . É absoluta e universalmente reconhecível. <i>Dificuldade</i> : pouca orientação prática	"A qualidade não é nem pensamento nem matéria, mas uma terceira entidade independente das duas... Ainda que qualidade não possa ser definida, sabe-se que ela existe." (PIRSIG, 1974)
Baseada no produto	Qualidade é uma variável precisa e mensurável, oriunda dos atributos do produto. Corolários: melhor qualidade só com maior custo <i>Dificuldade</i> : nem sempre existe uma correspondência nítida entre os atributos do produto e a qualidade	"Diferenças na qualidade equivalem a diferenças na quantidade de alguns elementos ou atributos desejados." (ABBOTT, 1955)
Baseada no usuário	Qualidade é uma variável subjetiva. Produtos de melhor qualidade atendem melhor aos desejos do consumidor <i>Dificuldade</i> : agregar preferências e distinguir atributos que maximizam a satisfação.	"A qualidade consiste na capacidade de satisfazer desejos..." (EDWARDS, 1968) "Qualidade é a satisfação das necessidades do consumidor... Qualidade é adequação ao uso" (JURAN, 1974)
Baseada na produção	Qualidade é uma variável precisa e mensurável, oriunda do grau de conformidade do planejado com o executado. Esta abordagem dá ênfase a ferramentas estatísticas (Controle do processo) Ponto Fraco: foco na eficiência, não na eficácia.	"Qualidade é a conformidade às especificações" "... prevenir não-conformidade é mais barato que corrigir ou refazer o trabalho." (CROSBY, 1979)
Baseada no valor	Abordagem de difícil aplicação, pois mistura dois conceitos distintos: excelência e valor, destacando os trade-off qualidade x preço. Esta abordagem dá ênfase à Engenharia/Análise de Valor – EAV.	"Qualidade é o grau de excelência a um preço aceitável" (BROH, 1974)

Fonte: Elaborada a partir do texto de Garvin citado por Monteiro de Carvalho e Paladini

Como se percebe, as empresas podem se apropriar das definições de qualidade, de acordo com a abordagem desejada.

O conceito de qualidade evoluiu e se modificou ao longo do tempo, o que torna seu conceito bastante dinâmico, pois, por vezes ele apresenta conotações bastante amplas, subjetivas, diversificada e complexa. De acordo com a análise de

Tachizawa *et. al* (2001, p.64) a qualidade nas organizações deve ser entendida como:

Uma filosofia que embasa o modelo de gestão, aqui entendido como o conjunto de decisões postas em prática, sob princípios de qualidade preestabelecidos, com a finalidade de atingir e preservar um equilíbrio dinâmico entre objetivos, meios e atividades no âmbito das organizações (TACHIZAWA *et. al* (2001, p.64).

Na análise de Caravantes (2003), atualmente estamos no estágio da gestão estratégica da qualidade, onde o autor explica que “qualidade” foi redefinida através do ponto de vista do consumidor:

A qualidade é resultante de uma composição de atributos que propiciarão a satisfação àqueles a quem o produto serve. A vantagem competitiva entre as empresas estava centrada na eficiência interna do seu processo produtivo, ou seja, no volume de produção. Palavras como qualidade, marketing e cliente raramente eram preocupações das organizações (CARAVANTES, 2003, p.153).

Qualidade está relacionada ao sentido de processo, sendo alcançado gradativa e continuamente por meio de todos aqueles que estão envolvidos na prestação de serviço. Nesse sentido, Tachizawa *et al* (2001, p.65) alerta que qualidade “não deve ser encarada como uma mudança com data marcada para começar e terminar, e sim como um processo contínuo com intensa participação de todos os níveis da organização, de cima pra baixo e partindo da cúpula diretiva da instituição”.

Para Paladini (2009, p. 59) defende a ideia de que a qualidade deve ser gerada a partir das operações do processo produtivo, passando por etapas como: eliminação das perdas; eliminação das causas das perdas e otimização do processo, onde eliminação das perdas significa não apenas eliminar defeitos e desperdícios, mas também toda e qualquer ação que não agregue valor ao produto. Em todas estas etapas deve ser levado em consideração não apenas o processo, mas também as expectativas do consumidor.

Reitera Paladini (2009, p. 61) “O esforço para agregar qualidade ao processo produtivo gerou uma nova era no esforço pela qualidade, determinando novas prioridades e novas posturas administrativas. [...] A meta, então, passou a ser o modelo de otimização do processo”.

A análise sistemática das organizações, advinda da teoria de processos,

prevê uma nova forma de enxergar as atividades em operação destacando a eficiência do processo, ou seja, como a atividade é realizada ao longo de todas as etapas, não somente o resultado final do produto ou serviço, que pode ter sido oneroso em vários aspectos. Essa análise sustenta a otimização dos processos que podem ser gerenciados de maneira integrada, compartilhando os recursos, principalmente os humanos e tecnológicos, além do próprio mapeamento de seu impacto no resultado final dos serviços prestados (VALLS, 2004, p. 54).

O termo Gestão da Qualidade pode ser interpretado como uma estratégia de administração com o objetivo de criar consciência da qualidade em todos os processos organizacionais. Outra definição de Gestão da Qualidade diz que trata-se de “atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade” (MONTEIRO DE CARVALHO; PALADINI, 2006, p.87).

A análise sistemática das organizações, advinda da teoria de processos, prevê uma nova forma de enxergar as atividades em operação destacando a eficiência do processo, ou seja, como a atividade é realizada ao longo de todas as etapas, não somente o resultado final do produto ou serviço, que pode ter sido oneroso em vários aspectos. Essa análise sustenta a otimização dos processos que podem ser gerenciados de maneira integrada, compartilhando os recursos, principalmente os humanos e tecnológicos, além do próprio mapeamento de seu impacto no resultado final dos serviços prestados (VALLS, 2004, p. 54).

Assim, o termo Gestão da Qualidade no Processo surgiu pela necessidade de se obter qualidade não apenas no produto final como também no processo de produção e no serviço oferecido ao cliente.

Para JURAN (1993, p.39), "Podemos aumentar nossa perspectiva, voltando nossos olhos ao caminho percorrido até hoje – aos primeiros processos de gerenciamento para a qualidade."

Com base na evolução da adoção da gestão pela qualidade total no Japão, quatro fases de evolução do conceito de qualidade podem ser identificadas:

- Na primeira fase, *adequação ao padrão*, o foco era a qualidade de conformação obtida basicamente por meio de inspeção. A empresa considerava que o projeto do produto atendia às necessidades dos clientes, sendo a qualidade um problema de conformação.

- Na segunda fase, *adequação ao uso*, o foco era a qualidade do projeto que assegurasse a satisfação das necessidades de fato dos clientes e não aquilo que os projetistas pensavam ser. Entretanto, a adequação ao uso era obtida basicamente por inspeção, o que elevava o custo da qualidade.
- Na terceira fase, *adequação ao custo*, o foco era a qualidade da conformidade de acordo com as reais necessidades dos clientes. Era necessário obter alta qualidade combinada com baixos custos. "... A necessidade de adequação ao custo tornou o conceito de qualidade multidimensional" (SHIBA et al, 1993, p.9).
- Na quarta fase, *adequação às necessidades latentes*, o foco é a concepção de produtos ou serviços que venham satisfazer àquelas necessidades dos clientes as quais eles ainda não têm consciência plena.

De modo a implementar o conceito da qualidade, a gestão da qualidade também acompanhou a evolução do conceito. A Figura 2 apresenta o relacionamento entre o conceito da qualidade e os métodos da gestão da qualidade utilizados por empresas japonesas líderes.

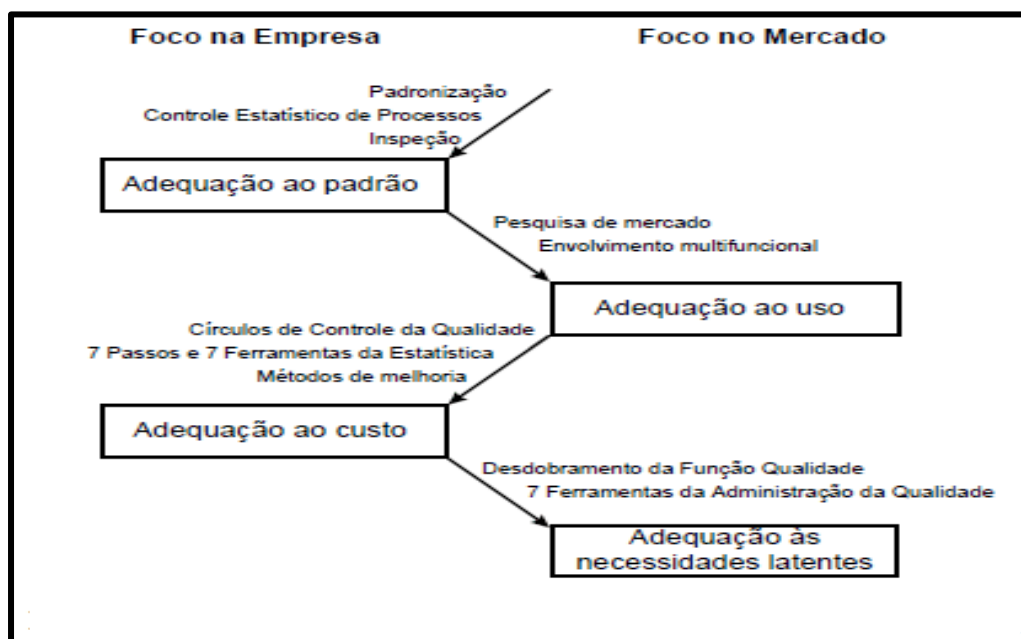


Figura 3 - A Evolução dos Métodos de Gestão da Qualidade
Fonte: Shiba et al, 1993.

Outra forma de ver a evolução da gestão da qualidade é adotar como referência as empresas norte-americanas. Desse modo é possível identificar quatro

eras de evolução: “inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gestão estratégica da qualidade” (GARVIN, 1992, p. 47).

Aparentemente a evolução da gestão da qualidade apresenta praticamente as mesmas fases nos Estados Unidos e no Japão. Contudo, o movimento de voltar-se para o mercado e incorporar a qualidade na estratégia da empresa é iniciado na década de oitenta nos Estados Unidos e de forma reativa ao movimento japonês (JURAN, 1993).

O modelo de referência para a Gestão pela Qualidade Total (GQT) adotado segue em boa parte os princípios praticados por destacadas empresas japonesas, norte-americanas e europeias e expressos nos trabalhos de ISHIKAWA (1993), MERLI (1993) e GALGANO (1993). Vale destacar que as proposições desses autores estão fundamentadas em boa parte nos trabalhos pioneiros de W. E. Deming e J. M. Juran.

O objetivo principal e básico de uma empresa é administrar o negócio tendo como o centro de atenção os *stakeholders* (ISHIKAWA, 1993, p. 43). Os *stakeholders* são os clientes, os empregados, os acionistas, os fornecedores e a sociedade.

Cada um desses grupos tem interesses diferenciados que mudam de empresa para empresa e com o tempo para uma mesma empresa. Os vários meios de satisfazer os *stakeholders* podem ser atingidos por meio da implementação da gestão pela qualidade total. Entretanto, isso dificilmente é atingido por intermédio de esforços de melhorias isolados feitos por pessoas ou grupos dentro da organização. É preciso adotar uma nova filosofia de administração expressa pela gestão pela qualidade total (ISHIKAWA, 1993, p.). Vale observar que a gestão pela qualidade total não é a única abordagem existente para atingir o objetivo de satisfazer os *stakeholders* de uma organização.

Essa nova filosofia administrativa é expressa por um conjunto de novos princípios que variam de autor para autor. Deming, considerado o “pai da qualidade”, tem sua abordagem voltada ao uso de informações estatísticas e métodos administrativos para melhorar a qualidade.

O mais conhecido conjunto de princípios são os 14 pontos de W. E. Deming (1990, pp. 32-33). Eles constituem o fundamento dos ensinamentos ministrados aos altos executivos no Japão, em 1950 e nos anos subsequentes. Esses princípios constituem a essência de sua filosofia e aplicam-se tanto a organizações

pequenas como grandes, tanto na indústria de transformação como na de serviços. Do mesmo modo, aplicam-se a qualquer unidade ou divisão de uma empresa. São eles:

- **1º princípio:** Estabeleça constância de propósitos para a melhoria do produto e do serviço, objetivando tornar-se competitivo e manter-se em atividade, bem como criar emprego;
- **2º princípio:** Adote a nova filosofia. Estamos numa nova era econômica. A administração ocidental deve acordar para o desafio, conscientizar-se de suas responsabilidades e assumir a liderança no processo de transformação;
- **3º princípio:** Deixe de depender da inspeção para atingir a qualidade. Elimine a necessidade de inspeção em massa, introduzindo a qualidade no produto desde seu primeiro estágio;
- **4º princípio:** Cesse a prática de aprovar orçamentos com base no preço. Ao invés disto, minimize o custo total. Desenvolva um único fornecedor para cada item, num relacionamento de longo prazo fundamentado na lealdade e na confiança;
- **5º princípio:** Melhore constantemente o sistema de produção e de prestação de serviços, de modo a melhorar a qualidade e a produtividade e, conseqüentemente, reduzir de forma sistemática os custos;
- **6º princípio:** Institua treinamento no local de trabalho;
- **7º princípio:** Institua liderança. O objetivo da chefia deve ser o de ajudar as pessoas e as máquinas e dispositivos a executarem um trabalho melhor. A chefia administrativa está necessitando de uma revisão geral, tanto quanto a chefia dos trabalhadores de produção;
- **8º princípio:** Elimine o medo, de tal forma que todos trabalhem de modo eficaz para a empresa;
- **9º princípio:** Elimine as barreiras entre os departamentos. As pessoas engajadas em pesquisas, projetos, vendas e produção devem trabalhar em equipe, de modo a preverem problemas de produção e de utilização do produto ou serviço;
- **10º princípio:** Elimine lemas, exortações e metas para a mão-de-obra que exijam nível zero de falhas e estabeleçam novos níveis produtividade.

Tais exortações apenas geram inimizades, visto que o grosso das causas da baixa qualidade e da baixa produtividade encontra-se no sistema, estando, portanto, fora do alcance dos trabalhadores;

- **11º princípio:** Elimine padrões de trabalho (quotas) na linha de produção. Substitua-os pela liderança; elimine o processo de administração por objetivos. Elimine o processo de administração por cifras, por objetivos numéricos. Substitua-os pela administração por processos através do exemplo de líderes;
- **12º princípio:** Remova as barreiras que privam o operário horista de seu direito de orgulhar-se de seu desempenho. A responsabilidade dos chefes deve ser mudada de números absolutos para a qualidade; remova as barreiras que privam as pessoas da administração e da engenharia de seu direito de orgulharem-se de seu desempenho. Isto significa a abolição da avaliação anual de desempenho ou de mérito, bem como da administração por objetivos;
- **13º princípio:** Institua um forte programa de educação e auto-aprimoramento
- **14º princípio:** Engaje todos da empresa no processo de realizar a transformação. A transformação é da competência de todo mundo.

Outra ferramenta da qualidade sugerida por Deming é o Ciclo PDCA ou ciclo de Shewhart ou ciclo de Deming. Foi introduzido no Japão após a guerra, idealizado por Shewhart, na década de 20, e divulgado por Deming, em 1950, quem efetivamente o aplicou. O ciclo de Deming tem por princípio tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos na execução da gestão, como, por exemplo, na gestão da qualidade, dividindo-a em quatro principais passos.

O PDCA é aplicado principalmente nas normas de sistemas de gestão e deve ser utilizado (pelo menos na teoria) em qualquer empresa de forma a garantir o sucesso nos negócios, independentemente da área ou departamento (vendas, compras, engenharia, etc...).

O ciclo começa pelo planejamento, em seguida a ação ou conjunto de ações planejadas são executadas, checka-se o que foi feito, se estava de acordo com o planejado, constantemente e repetidamente (ciclicamente) e toma-se uma ação para eliminar ou ao menos mitigar defeitos no produto ou na execução.

Os passos são os seguintes:

- **Plan** (planejamento): estabelecer missão, visão, objetivos (metas), procedimentos e processos (metodologias) necessários para atingir os resultados.
- **Do** (execução): realizar, executar as atividades.
- **Check** (verificação): monitorar e avaliar periodicamente os resultados, avaliar processos e resultados, confrontando-os com o planejado, objetivos, especificações e estado desejado, consolidando as informações, eventualmente confeccionando relatórios.
- **Act** (ação): Agir de acordo com o avaliado e de acordo com os relatórios, eventualmente determinar e confeccionar novos planos de ação, de forma a melhorar a qualidade, eficiência e eficácia, aprimorando a execução e corrigindo eventuais falhas, Figura 4: Ciclo PDCA.

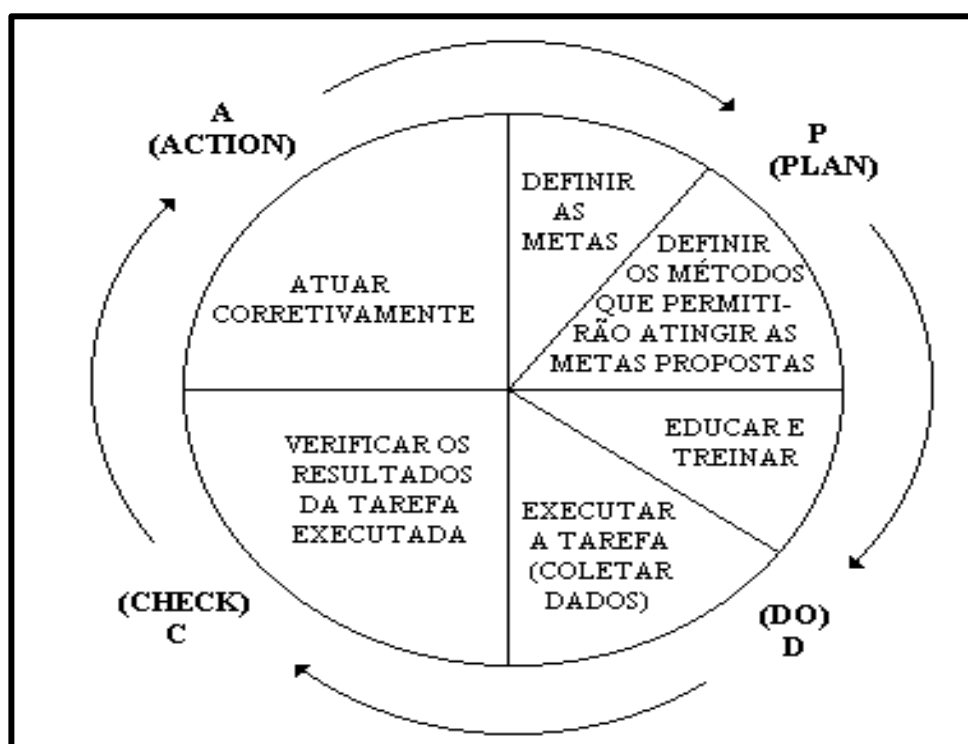


Figura 4: Ciclo PDCA
Fonte: Deming, 1990

Um meio efetivo para a adoção dos princípios desta nova filosofia administrativa é incorporá-los no sistema de gestão da empresa. Nesse sentido,

uma possibilidade é a adoção do modelo de gestão pela qualidade total esquematizado na, Figura 5.

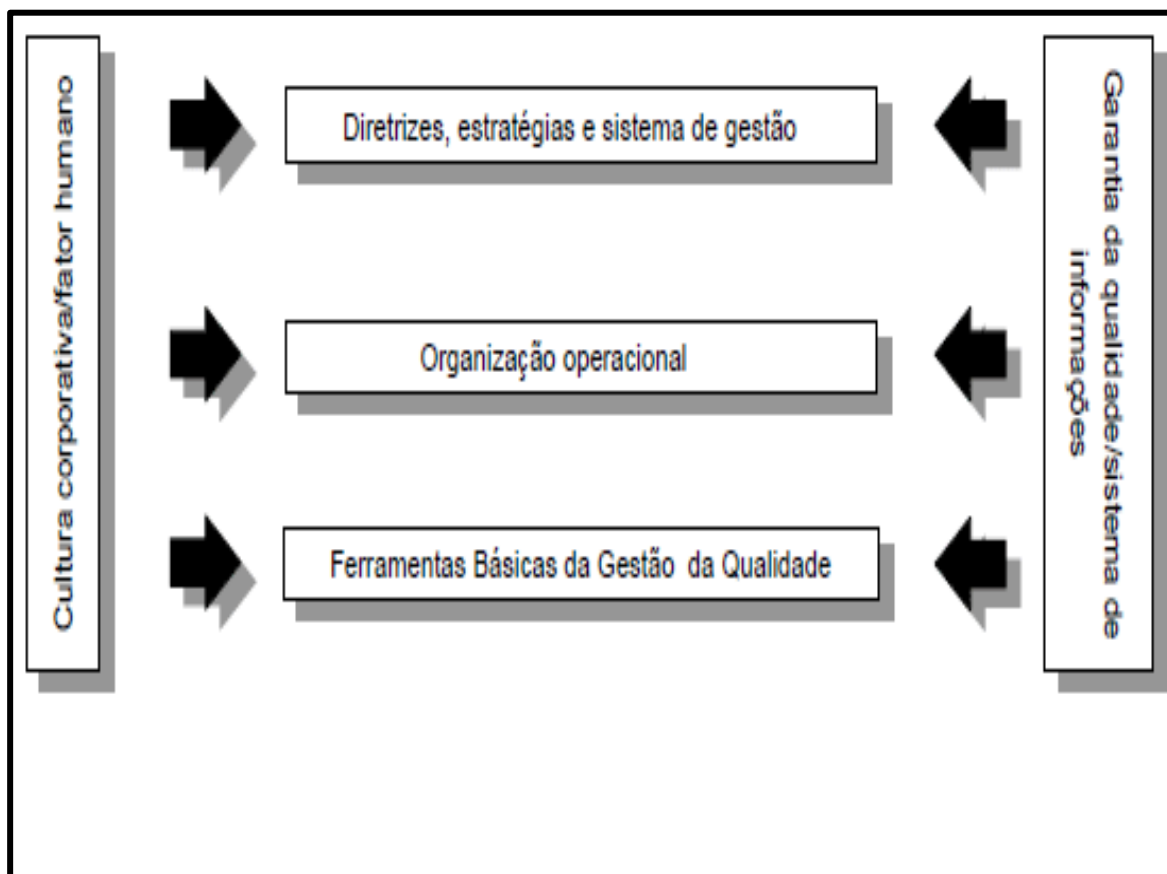


Figura 5 - Modelo de Gestão pela Qualidade Total.
Fonte: Merli, 1999.

É interessante frisar, que na década de 1980, através do modelo normativo da International Organization for Standardization – ISO, para a área de Gestão da Qualidade, surgiu a série 9000, buscando melhorar a relação entre clientes e fornecedores no processo produtivo mundial.

Pode-se dizer que a gestão da qualidade moderna recuperou algumas características da produção artesanal nas empresas, onde a proximidade com o cliente e a customização do produto, mesmo que em massa, estão presentes, visando com isso o ganho na concorrência. O cliente não deseja apenas receber o produto em tempo hábil, mas também que a qualidade seja percebida no produto e no atendimento.

Dessa forma, evidencia-se que o cenário econômico moderno possibilitou um processo de mudança cultural, onde o consumismo tornou-se uma realidade, mas, consequentemente, o público tornou-se mais exigente, E, diante da

possibilidade de escolha decorrente da grande competitividade, a qualidade tornou-se o verdadeiro diferencial no mercado.

2.2.1 A satisfação do cliente

A qualidade é, frequentemente, considerada como um dos pontos determinantes do sucesso de empresas e prestadores de serviço. Oferecer produtos e serviços com qualidade passou a ser condição de preexistência no mercado, não mais se configurando como estratégia de diferenciação. Organizações pouco atentas à qualidade de seus serviços correm o risco de perder competitividade e, em consequência, a sua fatia de mercado.

Além disso, programas de qualidade que não levem em conta o significado de qualidade para os clientes não terão resultados satisfatórios. Para se conseguir uma contínua melhora na prestação dos serviços, o prestador deve compreender como os serviços são avaliados na ótica do consumidor e mensurá-los periodicamente.

O mercado atual é marcado por intensa competitividade organizacional e, nesse contexto, o essencial para qualquer empresa se manter atuante é ter uma visão que leve em consideração às necessidades dos consumidores. Na definição de Kotler e Keller (2006, p.53), satisfação “é o resultado do sentimento de ter sido bem atendido pelo produto ou serviço que vá além de suas expectativas”. Ou ainda, o mesmo autor expõe que o conceito de satisfação “é o sentimento de prazer ou de desapontamento resultante da comparação do desempenho esperado pelo produto ou resultado em relação às expectativas da pessoa”.

Nesse sentido, Kotler e Keller (2006, p.46) salientam que “a chave para atingir os objetivos da organização consiste em determinar as necessidades e os desejos dos consumidores alvo e satisfazê-los mais eficaz e eficientemente do que os concorrentes”. O cliente espera receber o serviço ou produto segundo suas especificações e de acordo com os requisitos contratualmente estabelecidos.

Inquestionavelmente, são vários os benefícios de se investir na satisfação do cliente, pois este, se satisfeito, volta a comprar o produto, fornece informações favoráveis para outras pessoas, dá menos atenção às marcas e propaganda dos concorrentes e compra outros produtos da mesma empresa. Sendo, portanto tão relevante satisfazer ao cliente, Ainda Kotler e Keller (2000, p.53) enfatizam:

Muitas empresas visam à alta satisfação porque os consumidores que estiverem apenas satisfeitos estarão dispostos a mudar quando surgir uma melhor oferta. Os plenamente satisfeitos estão menos dispostos a mudar. A alta satisfação ou o encanto cria afinidade emocional com a marca, não apenas preferência racional. O resultado é a alta lealdade do consumidor.

Assim, Castelli (2001, p.71) complementa:

Desenvolver uma estratégia de serviços que consiste em primeiro segmentar os clientes de acordo com as suas expectativas em relação aos serviços, descobrir quais são exatamente essas expectativas e ajustá-las de modo que correspondam a sua capacidade de oferecer os referidos serviços com qualidade e eficiência.

Segundo Fertonai *et al* (2002), acrescenta ainda que somente pode sobreviver dentro de uma sociedade, a empresa honesta que está empenhada em contribuir para a satisfação das necessidades das pessoas. Este é o seu objetivo principal.

Nessa perspectiva, Fertonai *et al* (2002, p. 12), argumentam: se este fato é tomado como premissa, a primeira preocupação da administração da empresa deve ser a satisfação das necessidades das pessoas afetadas pela sua existência. Sob este aspecto, a primeira prioridade da empresa são os clientes. É necessário, e mesmo vital para a empresa, que eles se sintam satisfeitos por um longo tempo após a compra do seu produto ou utilização do seu serviço.

O segundo tipo de pessoa afetada pela empresa é o seu empregado. A empresa deve se esforçar para pagar-lhe salário compatível com a função e mercado, respeitando-o como ser humano e dando-lhe a oportunidade de crescer como pessoa e no seu trabalho, vivendo uma vida feliz. Isto é importante para o "aporte do conhecimento". Este conceito deve ser estendido também para os empregados das empresas fornecedoras, sistema de distribuição do produto (vendas e assistência técnica), das empresas afiliadas e das empreiteiras.

O terceiro tipo de pessoa afetada pela empresa é o acionista. Numa sociedade de economia livre a empresa deve ser lucrativa de tal forma a poder pagar os dividendos a seus acionistas e se expandir. Isto é importante para o "aporte de capital". A produtividade gera lucro que, reinvestido, é o único caminho seguro para a geração de empregos.

Finalmente, os vizinhos da empresa devem ser respeitados através do controle ambiental, evitando que a empresa polua o ambiente.

Dessa forma, podemos afirmar que o momento atual e o futuro exigem das organizações condições adequadas de organização e administração suficientemente estabelecidas estrategicamente, para atender as necessidades de seus clientes, funcionários e meio ambiente.

A necessidade de sistemas de gestão da qualidade nas empresas é amparada pela exigência de haver uma organização formal para a implementação e manutenção da gestão da qualidade. Assim, o Sistema da Qualidade estrutura a organização necessária para a implementação da gestão da qualidade e deve estar presente em todas as fases do ciclo de vida dos produtos e dos processos, desde a identificação inicial das necessidades do mercado até a satisfação das exigências dos clientes. Compondo o sistema da qualidade, tem-se a função do controle da qualidade, para executar as atividades necessárias ao planejamento e implementação das ações, e a função da garantia da qualidade, a fim de registrar e manter atualizados os registros de tudo que é feito para a obtenção da qualidade na empresa.

Os consumidores de hoje estão mais conscientes e mais exigentes, perdoam menos e são abordados por mais concorrentes com ofertas iguais ou melhores. Em decorrência deste novo perfil de cliente ou consumidor, todas as decisões da empresa são realizadas no sentido de procurar satisfazer às necessidades de seus clientes.

Portanto, a satisfação do cliente é extremamente importante para a sobrevivência das organizações. Aquelas que a ignoram, correm o risco de simplesmente se extinguirem.

2.2.2 A Qualidade na prestação de serviços em educação

De acordo com Kotler e Keller (2006, p.412), serviço é “qualquer ato ou desempenho que uma parte possa oferecer a outra e que seja essencialmente intangível e não resulte na propriedade de nada”. O autor destaca que em todos os serviços estão agregadas algumas características básicas, tais como: intangibilidade, heterogeneidade e inseparabilidade, que se constituem em itens que não devem ser ignorados pelas organizações.

Toda organização deve estabelecer estratégias de atuação no mercado. Kotler (2009, pp. 414-415) estabelece alguns pontos que devem ser levados em consideração:

a) Intangibilidade: os serviços são essencialmente performances e "não podem ser vistos, provados, sentidos, ouvidos ou cheirados antes de serem comprados". É por causa da intangibilidade dos serviços que as empresas encontram dificuldades de entender como os consumidores percebem seus serviços e avaliam a qualidade dos mesmos;

b) Heterogeneidade: os serviços têm características de heterogeneidade porque a sua performance sofre influência tanto de aspectos técnicos (conhecimentos, habilidades e suporte material), quanto emocionais (condições e características psicológicas), pelo lado do prestador de serviço;

c) Inseparabilidade: outra característica peculiar dos serviços, em relação aos produtos físicos, é a inseparabilidade, isto é, os serviços são inseparáveis de quem os executa ou fornece, de tal forma que o prestador do serviço faz parte do próprio serviço.

Dentro do contexto da prestação de serviço, o momento atual aponta para as mudanças históricas pelas quais passaram as Teorias da Administração e os profundos impactos decorrentes do advento da globalização. São acontecimentos que justificam a importância que a qualidade adquiriu dentro do processo produtivo de qualquer organização. Afinal, existe uma "necessidade de se oferecer além de produtos e serviços de qualidade, um atendimento que conquiste o cliente, tornando-o fiel a uma marca, serviço ou produto" (LIMA, 2006, p.42).

O setor de prestação de serviços tem crescido continuamente na economia mundial. Diante dessa situação, a comunidade acadêmica e os profissionais das diversas áreas do conhecimento começaram a voltar suas atenções para as particularidades da gestão de serviços. A busca de melhoria da qualidade, tão comum em empresas industriais, passou a ser prioridade também nas organizações prestadoras de serviços.

Para Almada e Tontini (2012, p. 41), a busca por novos mercados e a inserção e estabilização de novas empresas nesses mercados apontam como ponto nevrálgico o cliente. A competitividade e a dinâmica do mundo atual fazem com que as organizações se atualizem constantemente, em busca da satisfação de seus clientes. Em função disto, aumenta a cada dia a atenção dada à qualidade

dos serviços, o que mobiliza muitos gestores de organizações voltadas a serviços.

Nessa linha, entende-se que o intuito de toda organização é produzir um produto ou serviço que satisfaça as necessidades dos clientes, que podem ser consumidores, usuários, associados ou contribuintes. Daí, a forte ênfase na qualidade do produto ou do serviço ao cliente como as forças vitais de uma organização e as fontes da sua vantagem competitiva. E, nesse contexto, inserem-se os serviços de educação, que são a base para a economia de qualquer sociedade.

Segundo Longo (2005, p. 13), as instituições de ensino que pretendem atingir a excelência em seus serviços por meio de um sistema de gestão da qualidade devem reunir as seguintes características:

- foco centrado em seu principal cliente — o aluno;
- forte liderança dos dirigentes;
- visão estratégica (valores, missão e objetivos) claramente definida e disseminada;
- plano político-pedagógico oriundo de sua visão estratégica e definido pelo consenso de sua equipe de trabalho;
- clima positivo de expectativas quanto ao sucesso;
- forte espírito de equipe;
- equipe de trabalho consciente do papel que desempenha na organização e de suas atribuições;
- equipe de trabalho capacitada e treinada para melhor desempenhar suas atividades;
- planejamento, acompanhamento e avaliação sistemáticos dos processos;
- e
- preocupação constante com inovações e mudanças.

Assim sendo, será cada vez mais importante para as escolas assumirem os objetivos de prestação de serviços de qualidade e,

[...] embora distinguindo as empresas que visam o lucro das escolas públicas sem fins lucrativos, (mas que não têm o direito de desbaratar meios) podemos encontrar pontos comuns que permitam defender uma gestão do tipo empresarial, como sejam a eficiência, a eficácia e a qualidade possíveis em ambas (VICENTE, 2004, 129).

Nesse sentido, Schmelkes (1996, p. 47) considera que uma escola só será organização com qualidade quando englobar os seguintes componentes:

- A relevância. Uma organização escolar só será de qualidade quando conseguir oferecer aprendizagens reais e potenciais que sejam relevantes para a vida atual e futura dos alunos e para as necessidades atuais e futuras da comunidade em que se integra e, até mesmo, da própria sociedade em geral.
- A eficácia. Este conceito reporta à capacidade que a escola tem de corresponder e até superar as expectativas da totalidade dos alunos, nomeadamente no que diz respeito às taxas de sucesso.
- A equidade. Uma escola será de qualidade quando reconhecer que diferentes tipos de alunos frequentam o mesmo nível de ensino com diferentes percursos escolares. Ao reconhecer essas diferenças a escola deverá oferecer apoios diferenciados, a fim de assegurar que os objetivos da educação são atingidos, de forma equiparada para todos. A equidade ver-se-á refletida na eficácia.
- A eficiência. Uma organização escolar terá maior qualidade quando, comparada com organizações semelhantes, obtém resultados semelhantes ou melhores recorrendo a menos recursos.

Melhorar o desempenho até atingir a excelência é, sem sombra de dúvida, o objetivo de qualquer organização, e as escolas como organizações que são também devem procurar atingir a excelência. Após se ter atingido o objetivo da generalização da escolaridade obrigatória, “emerge como desígnio estruturante da evolução do sistema educativo a questão da qualidade” (Morgado, 2004, p. 9) e, mais importante nos tempos que correm do que nunca, as escolas devem procurar demonstrar que têm qualidade, mesmo “sendo muito difícil, mesmo entre especialistas, chegar-se a uma noção do que seja qualidade de ensino” (OLIVEIRA & ARAÚJO, 2005, p. 6).

Dessa forma, torna-se mister que os gestores e os colaboradores dos sistemas educacionais tenham uma responsabilidade muito grande. Precisam estar bem qualificados tecnicamente e conscientes do papel que a educação ocupa na

sociedade, a fim de que possam formar cidadãos competentes, capazes de produzir bens e serviços com qualidade e competitividade e de transformar a sociedade em um mundo mais justo.

2.2.3 Qualidade em educação

A expressão "qualidade em educação", no marco dos sistemas educacionais, admite uma variedade de interpretações dependendo da concepção que se tenha sobre o que esses sistemas devem proporcionar à sociedade. Uma educação de qualidade pode significar tanto aquela que possibilita o domínio eficaz dos conteúdos previstos nos planos curriculares; como aquela que possibilita a aquisição de uma cultura científica ou literária; ou aquela que desenvolve a máxima capacidade técnica para servir ao sistema produtivo; ou, ainda, aquela que promove o espírito crítico e fortalece o compromisso para transformar a realidade social, por exemplo, (DAVOK, 2007).

Sander (1995, p. 40) detalha esse conceito de qualidade em educação em seu Paradigma Multidimensional de Administração da Educação, que se fundamenta: "[...] na desconstrução e reconstrução dos conhecimentos acumulados historicamente, constituindo-se uma tentativa de síntese teórica da experiência latino-americana de administração no contexto internacional" (SANDER, 1995, p. 40).

O Paradigma Multidimensional de Administração da Educação é constituído de quatro dimensões analíticas: econômica, pedagógica, política e cultural. A cada dimensão corresponde seu respectivo critério de desempenho administrativo: eficiência, eficácia, efetividade e relevância. Essa perspectiva torna possível valorar a qualidade da educação em termos substantivos e instrumentais.

A qualidade substantiva de educação reflete o nível de consecução dos fins e objetivos políticos da sociedade. A qualidade instrumental define o nível de eficiência e eficácia dos métodos e tecnologias utilizados no processo educacional (SANDER, 1995, p. 152).

Nessa concepção de qualidade em educação, diretamente relacionada com a qualidade da gestão educacional, as dimensões instrumentais (econômica e pedagógica) são subsumidas pelas dimensões substantivas (política e cultural).

Assim como as dimensões extrínsecas (política e econômica) são subsumidas pelas dimensões intrínsecas (cultural e pedagógica).

Nesse contexto, Sander (1995) conceitua os critérios de eficiência, eficácia, efetividade e relevância e os articula dialeticamente na composição de seu conceito de qualidade na gestão da educação.

A **eficiência** "[...] é o critério econômico que revela a capacidade administrativa de produzir o máximo de resultados com o mínimo de recursos, energia e tempo" (p. 43). É um critério de dimensões instrumental e extrínseca. A **eficácia** "[...] é o critério institucional que revela a capacidade administrativa para alcançar as metas estabelecidas ou os resultados propostos" (p. 46). Esse critério é de dimensão instrumental e preocupa-se com a consecução dos objetivos intrínsecos, vinculados, especificamente, aos aspectos pedagógicos da educação. A **efetividade** "[...] é o critério político que reflete a capacidade administrativa para satisfazer as demandas concretas feitas pela comunidade externa" (p. 47). É um critério substantivo extrínseco que reflete a capacidade de a educação responder às preocupações, exigências e necessidades da sociedade. A **relevância**, por sua vez, "[...] é o critério cultural que mede o desempenho administrativo em termos de importância, significação, pertinência e valor" (p. 50). Esse critério é de natureza substantiva e intrínseca e está diretamente relacionado à atuação da educação para a melhoria do desenvolvimento humano e qualidade de vida dos indivíduos e grupos que participam do sistema educacional e da comunidade como um todo.

Outro conceito de qualidade em educação é o de Scriven (1991), ele delimita a qualidade de um objeto educacional aos atributos valor e mérito. Da mesma forma um objeto educacional exhibe qualidade quando tiver valor e mérito, quer seja ele um sistema, um processo, um programa ou um curso, por exemplo. Um objeto educacional expõe o valor quando os seus recursos estão sendo bem aplicados para atender às necessidades dos *stakeholders* e exhibe mérito quando faz bem o que se propõe a fazer. Assim, um objeto educacional pode ter mérito e não ter valor, se ele não atende às necessidades dos seus *stakeholders*; porém, todo objeto que não tenha mérito, não tem valor, pois, se ele não faz bem o que se propôs a fazer, não pode estar utilizando bem os seus recursos para atender às necessidades de seus *stakeholders*.

A delimitação da ideia de qualidade de ensino não é uma tarefa simples, pois trata-se de um conceito que envolve várias perspectivas e áreas disciplinares.

De acordo com Díaz (2003), um primeiro significado coloca a ênfase nos resultados alcançados pelos alunos no final de um ciclo de estudos. Outro significado diz respeito ao que o aluno aprende e à sua relevância para a sociedade. A terceira dimensão refere-se à qualidade dos meios que o sistema educativo põe à disposição dos alunos para o desenvolvimento da sua experiência educativa.

No entanto, se na ótica da GQT é aceito que qualidade é “satisfazer as necessidades atuais e potenciais de todas as partes relevantes interessadas na organização (...) [e] que o cliente é o árbitro final da qualidade do produto e do serviço” (LEANDRO, 2002, p. 38), logo a qualidade nas escolas deve prever que os alunos obtenham os resultados desejados ou acima das expectativas, mas que simultaneamente, esses alunos sejam também o resultado do trabalho desenvolvido pelos colaboradores da escola que, por sua vez, tenham as condições ideais para contribuir para a qualidade da organização escolar que estabelecerá parcerias com outros parceiros sociais para atingir os objetivos anteriores.

A qualidade de ensino é essencial para o progresso e desenvolvimento de todas as sociedades, sendo que Mayer *et al* (2000) ressaltam que a saúde económica e social de uma nação depende da qualidade do ensino. Para garantir a existência de escolas de qualidade, a qualidade da instituição escolar precisa ser definida, avaliada e monitorizada.

A qualidade que as escolas querem ver associada ao seu desempenho não pode estar dissociada de um processo de autoavaliação que conduza à tomada de consciência de quais são os pontos fortes e as áreas que necessitam de ser alvo de melhoria. “Esta avaliação pode ver-se como uma forma [da escola] medir a sua qualidade, ou como uma maneira de obter a informação necessária para que [a instituição] seja capaz de melhorar a qualidade da educação que oferece” (SCHMELKES, 1996, p. 11).

Assim, a escola tem se constituído em uma instituição reprodutora das relações sociais de produção, geralmente é usada como mediadora dos interesses do capitalismo. Saviani (2000, p. 96) nos lembra que deve haver “a possibilidade de se articular uma proposta pedagógica cujo ponto de referência, cujo compromisso seja a transformação da sociedade e não sua manutenção, a sua perpetuação”.

Para Saviani (2000, p. 30), é preciso pensar uma educação que busque refletir criticamente as relações sociais e romper com os mecanismos de

adaptação. Assim, “o papel de uma teoria crítica da educação é dar substância concreta a essa bandeira de luta de modo a evitar que ela seja apropriada e articulada com os interesses dominantes”.

2.3 Investimento em Capital Humano

Na concepção de Viana e Lima (2010), os fatores que determinam o crescimento econômico estão enraizados nos estudos clássicos da economia, os quais justificam que os fatores de produção como *terra*, (terras cultiváveis, urbanas e recursos naturais) *capital* (edificações, máquinas e equipamentos) e *trabalho* (faculdades físicas e intelectuais dos seres humanos) são elementos básicos para a produção de bens e serviços, acendendo as riquezas e influenciando o desempenho econômico.

O estudo da teoria do crescimento econômico tem sido um dos principais desafios para os teóricos da Ciência Econômica. Esse ramo da ciência econômica busca entender os principais fatores e mecanismos que determinam o crescimento econômico, procurando justificar seu desequilíbrio entre países e regiões. Até meados da década de 1950 os estudos sobre o capital humano, influenciados pela economia clássica, consideravam que o crescimento estava em função dos fatores de produção (recursos naturais, capital e trabalho) existentes em cada país ou região (SOLOW, 1956). Porém, com a evolução dos estudos relacionados à teoria do crescimento econômico, notou-se a existência de certa incongruência nessa análise, uma vez que os rendimentos de alguns países eram desuniformes em relação ao capital físico.

Nesse sentido, com a publicação dos estudos de Mincer (1958), Schultz (1964) e Becker (1964), constatou-se que, além da atribuição do capital físico à teoria do crescimento econômico, havia outra variável implícita nos modelos estudados ainda não atribuída a essa teoria: o capital humano. Para esses estudos, a abordagem clássica dos modelos de crescimento econômico, que incorporava os fatores de produção, era insuficiente para explicar a elevação da produtividade e do crescimento que ocorria em alguns países e regiões.

A abordagem econômica neoclássica propôs uma explicação teórica para o mercado de trabalho. Tal abordagem ficou conhecida como "teoria do capital humano" (BECKER, 1964; MINCER, 1974).

Para esses teóricos, quanto maior o estoque de capital humano de um indivíduo, maior sua produtividade marginal, mais elevado será o seu valor econômico no mercado de trabalho e, conseqüentemente, sua empregabilidade.

De acordo com essa visão, Schultz (1961-1973) argumenta que as capacidades adquiridas dos agentes humanos (capital humano) devem ser vistas como uma fonte importante dos ganhos de produtividade. "Um investimento desta espécie [em capital humano] é o responsável pela maior parte do impressionante crescimento dos rendimentos reais por trabalhador" (SCHULTZ, 1973, p.32). Para o autor, são elementos inerentes ao capital humano individual: escolaridade, treinamento, experiência de trabalho, migração, condições de saúde e nutrição de uma pessoa, entre outros.

O precursor da teoria do capital humano foi Mincer (1958), que indicou a existência de correlação entre o investimento para a formação das pessoas (trabalhadores) e a distribuição de renda pessoal. Para o autor, era necessário decidir de forma individual e racional entre gastar tempo para obter novos conhecimentos e aplicá-los posteriormente em atividades profissionais ou manter-se no trabalho sem novas formas de treinamento e estudo de novos conhecimentos. Dessa forma, o autor conclui que a dispersão entre os rendimentos pessoais estava associada ao volume de investimento efetuado em capital humano, os quais impactariam na produtividade e no crescimento da economia.

Segundo Schultz (1964, p. 33), a qualificação e o aperfeiçoamento da população, advindos do investimento em educação, elevariam a produtividade dos trabalhadores e os lucros dos capitalistas, impactando na economia como um todo. Diante disso, a inclusão do capital humano nos modelos de crescimento econômico é uma questão chave para se compreender a dinâmica da economia no longo prazo, uma vez que, até então, esse fenômeno era explicado somente pelo capital natural e capital construído existente entre regiões e países.

Schultz (1973), ressalta que a investigação do valor econômico da educação revela partes suplementares importantes do processo da acumulação do capital e crescimento, influenciando na sua mensuração e na possibilidade de planejamento dos países para o seu progresso econômico. Para analisar essa questão, faz-se necessário entender se há algum benefício de crescimento aos países oriundos do investimento na educação. Nos estudos de Schultz (1973) são identificadas pesquisas que demonstram indícios de forte associação entre nível de

educação e aumento nos rendimentos individuais e nacionais. Esse nível de associação é a chave para equilibrar a distribuição da renda pessoal. Dessa forma, o investimento em educação seria uma alternativa para a redução das desigualdades econômicas.

Blaug (1975), assim como Schultz, busca mostrar os benefícios advindos da educação, tomando como exemplo a variação nos rendimentos dos trabalhadores. Para ele, em todas as economias, existem diferentes proporções de remunerações entre indivíduos da mesma idade com diferentes níveis de escolaridade. Mesmo diante dos possíveis benefícios futuros advindos de um maior nível de educação, é importante ressaltar seu custo para adquiri-la. Segundo Schultz (1964) esse custo é o custo de oportunidade, ou seja, o custo de deixar de ser remunerado por um período de tempo, além do seu próprio custo com a educação, para buscar novos conhecimentos e aumentar suas chances de obter melhores resultados/rendimentos no futuro. Ainda é importante considerar que esse futuro é incerto, uma vez que não se consegue obter precisão em sua previsão.

Da mesma forma, Becker (1993) alega que o capital humano é um conjunto de capacidades produtivas que uma pessoa pode adquirir, devido à acumulação de conhecimentos gerais ou específicos, que podem ser utilizados na produção de riqueza. Assim, sua principal preocupação é decorrente de que os indivíduos tomam a decisão de investir em educação, levando em conta seus custos e benefícios, atribuindo, entre estes melhores rendimentos, maior nível cultural e outros benefícios não monetários. Desse modo, o nível de capital humano de uma população influencia o sistema econômico de diversas formas, com o aumento da produtividade, dos lucros, do fornecimento de maiores conhecimentos e habilidades, e também por resolver problemas e superar dificuldades regionais, contribuindo com a sociedade de forma individual e coletiva.

Outro exemplo da influência e da importância do capital humano para o crescimento econômico encontra-se no trabalho desenvolvido por Gould e Ruffin (1993), que apresentam duas categorias de indicadores do crescimento econômico, quais sejam: os efeitos alavancadores e os efeitos redutores da atividade, detalhados no Quadro 2

QUADRO 2
DETERMINANTE DO CRESCIMENTO ECONÔMICO

Alavancadores do crescimento	Redutores do crescimento
Escolaridade	Gastos do governo em consumo
Investimentos em educação	Instabilidade social e política
Investimento em equipamentos	Barreiras ao comércio
Nível de capital humano	Socialismo

Fonte: Gould e Ruffin, 1993.

Para Barros, Henriques e Mendonça (1997), o impacto de investimentos na educação não influencia apenas aqueles que se educam, mas também aqueles que os rodeiam, pois impacta na produtividade, aumenta a expectativa de vida das pessoas, devido à maior disponibilidade de recursos, além de, possivelmente, fazer com que os indivíduos reduzam o número de filhos, aumentando a qualidade de vida e reduzindo a pobreza no futuro. A exemplo disso, os autores apresentam alguns exemplos da influência da educação em diversos aspectos, como na mortalidade infantil, a partir dos estudos de Barros e Sawyer (1993), na fecundidade, como apontam Lam e Dureya (1995), e nos salários, conforme pesquisa de Barros e Mendonça (1996).

Dessa forma, vê-se uma forte relação entre investimento em capital humano e o valor econômico do homem, visto que, quanto mais investimentos em educação, maior a tendência de elasticidade de sua produtividade, refletindo em maiores rendimentos, maior eficiência, influenciando na dinâmica e no desempenho do crescimento econômico nacional. O capital humano permite ao trabalhador obter rendimentos e melhorar sua condição de vida.

No que se refere à Gestão de Pessoas, a literatura atual mostra que as novas concepções se referem, principalmente, à maneira de enxergar o foco de atuação do elemento humano no processo produtivo.

Assim, toda organização que pretende oferecer qualidade em seus produtos ou serviços, deve, prioritariamente ter como foco principal nas necessidades e expectativas dos clientes - aluno e sociedade -, tanto os internos como os externos. Cabe reforçar que esta nova concepção de gestão nas empresas modernas é fruto de uma visão que evoluiu ao longo do tempo na área de Gestão de Pessoas, a fim de atender as mudanças que foram ocorrendo na sociedade, onde as empresas

vêm transformando seu relacionamento com os colaboradores em seu principal bem.

Por isso, dentro desse processo de busca pela qualidade, as organizações modernas vêm, ao mesmo tempo, oferecendo e exigindo cada vez mais crescimento profissional dos seus colaboradores. Na verdade, “trata-se de uma relação recíproca, pois é do interesse de ambos que ocorra essa qualificação, caso contrário haverá perdas para ambos os lados” (LIMA, 2006, p. 52). Desta forma, os primeiros passos para o novo tratar do gerenciamento das pessoas estão sendo dados, deixando para trás, décadas de predomínio do modelo tayloristas.

Com os novos tempos, as pessoas começam a fazer parte do processo de produção, recebendo atenção, motivação e até participação nas decisões. Além disso, as organizações modernas iniciam um processo de preocupação em aproveitar as competências individuais e o conhecimento específico das pessoas, para isso criando condições para impulsionar e dinamizar os trabalhadores.

No mundo cada vez mais competitivo, as empresas tendem a oferecer possibilidades de acesso e mobilidade aos seus colaboradores dentro das organizações. Qualificar um profissional representa não apenas prepará-lo para lidar com as novas tecnologias, como a microeletrônica, a informática, novos produtos e processos, ou desenvolver sua capacidade de decisão, comunicação, criatividade, liderança, etc. Seria principalmente educá-los, ensinando-os a aprender, desenvolvendo competência política, valores comunitários, sentimentos de solidariedade (CHIAVENATO, 2004, p.495).

De certo é que o panorama contemporâneo tem levado as organizações a dependerem de pessoas competentes e criativas para enfrentar as dificuldades do atual mercado globalizante. Os funcionários constituem-se em elementos alavancadores de resultados dentro da organização, gerando vantagem competitiva que uma empresa pode oferecer tanto qualitativa quanto quantitativa.

Dessa forma, o capital educacional acumulado pelo trabalhador assegura os resultados organizacionais como explica as diferenças individuais de oportunidades de inserção no mercado de trabalho e de remuneração recebida.

Segundo Frigotto (2009), a relação da educação com a economia ocorre desde o final da década de 1950, quando o economista Theodore Schultz (1973) desenvolve o conceito de "capital humano", para explicar a desigualdade entre nações, grupos sociais e indivíduos, sem, contudo, relacioná-lo às verdadeiras causas – a desigualdade entre a propriedade privada, detentora dos meios e

instrumentos de produção e os trabalhadores, detentores da força de trabalho. Schultz identificou que, nos Estados Unidos, o forte investimento das pessoas nelas mesmas, desencadeava um significativo crescimento econômico. Esse investimento era o capital humano, constituído basicamente de investimento em educação, além do investimento em saúde.

A ideia de capital humano, então, reduz a educação às necessidades mercadológicas, como um fator de produção que ajuda a compreender a visão dominante da qualificação profissional como determinante para o sucesso profissional. Na atualidade, com a crise do modo de produção capitalista, a noção de capital humano vem sendo revista e substituída por sociedade do conhecimento, qualidade total ou pedagogia das competências e empregabilidade (CARTAXO *et al*, 2012).

A concepção de "capital humano" desenvolvida por Schultz rendeu-lhe um prêmio Nobel de Economia em 1979, expressando o reconhecimento desta visão para explicar a desigualdade social entre os países e também entre os indivíduos (FRIGOTTO, 2009).

Apesar das fortes críticas à Teoria do Capital Humano, ela não deve ser descartada, pois remete a uma reflexão sobre as relações de produção no sistema capitalista.

2.4 Competência Profissional

O conceito de competência vem recebendo diferentes significados, às vezes contraditórios e nem sempre suficientemente claros para orientar a prática pedagógica das escolas. Para os efeitos do Parecer CNE/CEB Nº 16/99, entende-se por competência profissional a capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho.

O conhecimento é entendido como o que muitos denominam simplesmente saber. A habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora. O valor se expressa no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como a iniciativa e a criatividade.

Pode-se dizer, portanto, que alguém tem competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito e liberando o profissional para a criatividade e a atuação transformadora.

Conforme o Parecer CNE/CEB Nº 16/99, o desenvolvimento de competências profissionais deve proporcionar condições de laborabilidade, de forma que o trabalhador possa manter-se em atividade produtiva e geradora de renda em contextos socioeconômicos cambiantes e instáveis. Traduz-se pela mobilidade entre múltiplas atividades produtivas, imprescindível numa sociedade cada vez mais complexa e dinâmica em suas descobertas e transformações.

É interessante esclarecer que a aquisição de competências profissionais na perspectiva da laborabilidade, embora facilite essa mobilidade, aumentando as oportunidades de trabalho, não pode ser apontada como a solução para o problema do desemprego. Tampouco a educação profissional e o próprio trabalhador devem ser responsabilizados por esse problema que depende fundamentalmente do desenvolvimento econômico com adequada distribuição de renda.

A vinculação entre educação e trabalho, na perspectiva da laborabilidade, é uma referência fundamental para se entender o conceito de competência como capacidade pessoal de articular os saberes (saber, saber fazer, saber ser e conviver) inerentes a situações concretas de trabalho. O desempenho no trabalho pode ser utilizado para aferir e avaliar competências, entendidas como um saber operativo, dinâmico e flexível, capaz de guiar desempenhos num mundo do trabalho em constante mutação e permanente desenvolvimento.

Este conceito de competência amplia a responsabilidade das instituições de ensino na organização dos currículos de educação profissional, na medida em que exige a inclusão, entre outros, de novos conteúdos, de novas formas de organização do trabalho, de incorporação dos conhecimentos que são adquiridos na prática, de metodologias que propiciem o desenvolvimento de capacidades para resolver problemas novos, comunicar ideias, tomar decisões, ter iniciativa, ser criativo e ter autonomia intelectual, num contexto de respeito às regras de convivência democrática.

As competências técnicas são conhecimentos que permitem a identificação mais direta com uma profissão e podem ser adquiridas, em parte, no sistema educativo e na formação profissional e, em parte, na empresa. Combinando as competências transmitidas pelas instituições formais e as habilidades adquiridas por sua prática profissional e por suas iniciativas pessoais em matéria de formação, o indivíduo torna-se agente e principal construtor da sua qualificação.

É interessante frisar que o saber, transmitido de forma sistemática através da escola, e sua universalização, só foi incorporado aos direitos sociais dos cidadãos bem recentemente, já no século XX, quando se passou a considerar como condições básicas para o exercício da cidadania a educação, a saúde, o bem-estar econômico e a profissionalização.

Até meados da década de setenta, desse século, a formação profissional limitava-se ao treinamento para a produção em série e padronizada, com a incorporação maciça de operários semiqualeificados, adaptados aos postos de trabalho, desempenhando tarefas simples, rotineiras e previamente especificadas e delimitadas. Apenas uma minoria de trabalhadores precisava contar com competências em níveis de maior complexibilidade, em virtude da rígida separação entre o planejamento e a execução. Havia pouca margem de autonomia para o trabalhador, uma vez que o monopólio do conhecimento técnico e organizacional cabia, quase sempre, apenas aos níveis gerenciais. A baixa escolaridade da massa trabalhadora não era considerada entrave significativo à expansão econômica.

A partir da década de 80, as novas formas de organização e de gestão modificaram estruturalmente o mundo do trabalho. Um novo cenário econômico e produtivo se estabeleceu com o desenvolvimento e emprego de tecnologias complexas agregadas à produção e à prestação de serviços e pela crescente internacionalização das relações econômicas. Em consequência, passou-se a requerer sólida base de educação geral para todos os trabalhadores; educação profissional básica aos não qualificados; qualificação profissional de técnicos; e educação continuada, para atualização, aperfeiçoamento, especialização e requalificação de trabalhadores.

Nas décadas de 70 e 80 multiplicaram-se estudos referentes aos impactos das novas tecnologias, que revelaram a exigência de profissionais mais polivalentes, capazes de interagir em situações novas e em constante mutação. Como resposta a este desafio, escolas e instituições de educação profissional

buscaram diversificar programas e cursos profissionais, atendendo novas áreas e elevando os níveis de qualidade da oferta.

O mundo do trabalho vem se alterando contínua e profundamente, pressupondo a superação das qualificações restritas às exigências de postos delimitados, o que determina a emergência de um novo modelo de educação profissional centrado em competências por área. Torna-se cada vez mais essencial que o técnico tenha um perfil de qualificação que lhe permita construir itinerários profissionais, com mobilidade, ao longo de sua vida produtiva. Um competente desempenho profissional exige domínio do seu "ofício" associado à sensibilidade e à prontidão para mudanças e uma disposição para aprender e contribuir para o seu aperfeiçoamento.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, portanto, estão centradas no conceito de competências por área. Do técnico será exigida tanto uma escolaridade básica sólida, quanto uma educação profissional mais ampla e polivalente. A revolução tecnológica e o processo de reorganização do trabalho demandam uma completa revisão dos currículos, tanto da educação básica quanto da educação profissional, uma vez que é exigido dos trabalhadores, em doses crescentes, maior capacidade de raciocínio, autonomia intelectual, pensamento crítico, iniciativa própria e espírito empreendedor, bem como capacidade de visualização e resolução de problemas.

Segundo Indícibus e Franco (1983), há necessidade de se preparar profissionais não apenas com o domínio das mais avançadas técnicas disponíveis, mas dotados de habilidades e do discernimento necessários para além do “como fazer”, perseguirem “o que fazer”. Dominar a técnica não é o suficiente. O mais importante é estar preparado para perceber quando a técnica precisa evoluir.

2.5 Empregabilidade

Teóricos como Rodrigues (1977), Ghiraldelli e Fumache (2003), Carrieri e Sarsur (2002), Helal (2005), Lemos; Dubeux e Pinto (2011) e outros interessados na temática de empregabilidade conceituam competência e habilidade como requisitos necessários para o trabalhador manter-se colocado no mercado de trabalho, o que significa ter capacidade de conquistar e manter o emprego.

No Brasil, o termo empregabilidade foi utilizado pela primeira vez por José Augusto Minarelli, no fim dos anos 90, que o remetia exclusivamente à capacidade de um profissional estar empregado e, conseqüentemente, ter a sua carreira protegida dos riscos inerentes ao mercado de trabalho.

De acordo com esse autor, empregabilidade passa pelo conceito de competências individuais, como preparo técnico, comunicação oral e escrita (quicá em dois ou mais idiomas, atualmente!), capacidade de liderança e de utilização de recursos tecnológicos, habilidades políticas e em vendas e tantas outras quanto possível. E mais: “engloba, também, a adequação da profissão à vocação, além de condutas éticas, [...] boa saúde física e mental e, ainda, uma reserva financeira [...] que lhe permitam melhor avaliar as oportunidades profissionais com as quais se depara” (MINARELLI, 1995).

Para Gentili (1998, p.35), a empregabilidade se apresenta como referência para estruturação, orientação e definição das opções para os trabalhadores (conjunto de saberes, competências e requisitos) no campo educacional ou no mercado de trabalho, como também se refere a um “deve ser” para os programas específicos e para as políticas públicas de qualificação profissional.

Segundo Machado (1998, p.18), o conceito de empregabilidade tem sido utilizado para “referir-se às condições subjetivas da integração dos sujeitos à realidade atual dos mercados de trabalho e ao poder que possuem de negociar sua própria capacidade de trabalho”. A autora associa o conceito à ideologia liberal, que pressupõe que os indivíduos são responsáveis pela sua posição no mercado de trabalho. Portanto, as chances e condições de inserção seriam condicionadas aos atributos individuais. “É essa ideologia que estaria consubstanciada do discurso da empregabilidade e da competência” (MACHADO, 1998, p.19).

Por sua vez, Frigotto ressalta que, na década de 60, a leitura economicista da educação remetia a uma perspectiva de integração social, na medida em que a tese do pleno emprego era subjacente à valorização do investimento em capital humano. Essa observação se contrapõe o fato de que, nas circunstâncias atuais, a educação formal e a qualificação são situadas como elementos da competitividade, reestruturação produtiva e empregabilidade (FRIGOTTO, 2001, p.15).

Partindo dessa perspectiva, a empregabilidade vê na educação básica e na qualificação profissional a saída para a crise de desemprego que afeta boa parte das economias capitalistas na atualidade. Essa por sua vez, pressupõe

investimentos em educação e formação profissional que desenvolvam habilidades básicas no plano do conhecimento, das atitudes e dos valores, produzindo competências para gestão da qualidade e, conseqüentemente, para a empregabilidade (FRIGOTTO, 2001, p.45).

O discurso que valoriza a empregabilidade enfatiza o aprimoramento da qualificação profissional como importante recurso a ser mobilizado pelos profissionais que pretendem se inserir no mercado de trabalho. A importância que a formação profissional passa a ter, nesse novo contexto, marca a revalorização da principal premissa subjacente à teoria do capital humano (SCHULTZ, 1967). A valorização da qualificação profissional, entendida como requisito da empregabilidade, leva à retomada do discurso que enfatiza o papel econômico da educação.

De acordo com Lemos (2011, p.98), a valorização da formação da força de trabalho como vetor de melhoria das condições econômicas, seja em nível nacional ou individual, encontra eco em trabalhos recentes de economistas como Menezes-Filho (2006; 2007; 2008), Fernandes e Menezes-Filho (2002), Souza & Gonzaga (1997) dentre outros, que corroboram a tese de que a crise de desemprego contemporânea requer investimentos em formação profissional.

O tema empregabilidade está muito presente nos debates contemporâneos em torno do desemprego e da reestruturação produtiva. O discurso enfatiza a conquista da empregabilidade e ressalta a importância de investimentos em qualificação da força do trabalho como recurso para torná-la mais apta a obter postos de trabalho de melhor qualidade e remuneração.

Stefano *et al* (2008, p.113) ressaltam que um dos maiores desafios do terceiro milênio é a luta contra o desemprego e a precarização dos empregos. Este panorama mostra perspectivas de pesadelo aos habitantes da aldeia global, pois a desestruturação do mundo do trabalho, que transcende fronteiras nacionais é o resultado das transformações produtivas, promove o desemprego estrutural e a precariedade do trabalho assalariado com poucas perspectivas futuras.

Balassiano *et al* (2007) asseguram que, não obstante a controvérsia em torno das implicações da reestruturação produtiva e seu impacto sobre o nível de emprego constata-se que, no caso brasileiro, uma vertente se vem constituindo como importante orientadora da discussão pública sobre o desemprego: é aquela

que atribui a responsabilidade à inadequada qualificação da mão de obra para assumir os novos postos de trabalho.

Empregabilidade é um tema extremamente dinâmico e a lista de pré-requisitos necessários para ser desejado pelo mercado cresce continuamente. As chamadas competências essenciais vão se tornando mais amplas e mais complexas à medida que o tempo passa. Daí a necessidade de investimentos em capital intelectual para qualificar de forma continuada os indivíduos, a fim de que possam acompanhar as mudanças tecnológicas e culturais pertinentes à sociedade na Era do Conhecimento.

Na definição de Campos (2003) a empregabilidade pode ser compreendida como um conjunto de competências e habilidades necessárias para uma pessoa conquistar e manter um trabalho ou emprego. Vale destacar que as características pessoais, crenças e atitudes podem exercer forte influência sobre a eficácia nos resultados da busca de emprego ou trabalho, afetando desse modo o que aqui se denomina empregabilidade.

A palavra empregabilidade ocupa posição de destaque na academia, no mundo empresarial e na discussão sobre políticas públicas, seja no Brasil ou em outros países. Seu surgimento, entretanto, é recente. É reflexo do agravamento da crise pela qual passa o mercado de trabalho em todo mundo, em função da diminuição do número de empregos formais e do aumento dos níveis de desemprego e do trabalho informal.

O desemprego que assola vários países foi o que realmente trouxe o tema para a ordem do dia. "Frente a este quadro é natural que os governos e as classes dominantes se defrontem com o dilema da gestão dos não empregáveis. Estão em discussão diferentes fórmulas, seja de aposentadoria precoce (...) seja de renda mínima para integrantes da PEA ou de subsídios e garantias ao trabalhador precarizado" (PAIVA, 2000, p.54).

Empregabilidade é vista comumente como a capacidade de adaptação da mão-de-obra diante das novas exigências do mundo do trabalho e das organizações. Não há, entretanto, um consenso em relação a esse ponto de vista. Diversos outros autores referem-se à empregabilidade como um discurso neoliberal, que transfere a responsabilidade pelo emprego, da sociedade e do Estado para o próprio trabalhador.

Carrieri e Sarsur (2002) entendem a empregabilidade como uma estratégia adotada pela alta administração das empresas, no sentido de transferir da organização para o trabalhador a responsabilidade da não contratação ou da demissão.

Para Rodrigues (1997, p.228), o conceito de empregabilidade - conjugado com outros conceitos mais gerais como globalização, competitividade e reestruturação industrial - busca consolidar a "construção de uma rede discursivo- conceitual que tenta simultaneamente, por um lado, explicar uma nova etapa do desenvolvimento civilizatório e, por outro lado, facilitar as dores do parto do novo mundo do trabalho".

Vale lembrar, contudo, que a atual conjuntura do mercado de trabalho é produto do processo de reestruturação econômica iniciada a partir da década de 1970, com o esgotamento do modelo fordista de produção. Dessa forma, a preocupação com a empregabilidade é, na verdade, resultado das novas exigências feitas aos trabalhadores, por parte das organizações, sob a égide do novo modo de acumulação capitalista, conhecido como pós-fordismo ou modo de acumulação flexível.

As organizações passaram por um processo de reestruturação, no qual várias ocupações foram destruídas e outras novas surgiram. O emprego industrial foi reduzido em função da alta inserção de tecnologia, enquanto o setor de serviços se expandiu. O mercado de trabalho se flexibilizou e as relações de trabalho se precarizaram, com o aumento da ocupação por conta própria e da informalidade em geral. Nesse novo contexto, o emprego passou, então, a exigir novas habilidades da mão-de-obra.

Passam a ser requisitos para o "novo" emprego: agilidade, abertura para mudanças, capacidade de assumir riscos continuamente e flexibilidade em relação às novas exigências do mercado. Tal conjuntura fez com que o trabalhador passasse a se preocupar com o acesso e a manutenção do emprego, ou seja, com sua empregabilidade, cf., Helal (2005).

Para os defensores da teoria do capital humano (SCHULTZ, 1967; 1987), o termo empregabilidade encerra uma disposição bastante positiva face às transformações em curso no mundo do trabalho.

O discurso produzido no meio empresarial e a literatura sobre o mundo dos negócios atribuem à qualificação profissional e à produtividade individual papel

fundamental no enfrentamento dos desafios impostos pela reestruturação produtiva, a saber: necessidade de trabalhadores mais qualificados e produtivos. No contexto que combina modernização tecnológica, ganhos crescentes de produtividade e redução dos postos de trabalho, a empregabilidade, entendida como a atratividade do trabalhador para os empregadores (BRIDGES, 1995). É a panaceia para os problemas atuais do mundo do trabalho.

2.6 A Zona Franca de Manaus (ZFM) e o Polo Industrial de Manaus (PIM)

Conforme Rivas, Mota e Machado (2009, pp. 30-37), para uma compreensão panorâmica da história do Modelo ZFM, em geral, e de seu pilar industrial (o PIM), em particular, é proposta aqui uma periodização marcada pelas seguintes fases:

- Fase 1: De 1957 a 1967, a fase da ZFM como mero entreposto comercial do tipo “Porto Livre”;
- Fase 2: Entre 1967 e 1975, a fase da criação de mercado interno para bens finais inéditos pela atração de empresas internacionais, majoritariamente em eletrônica de consumo, com liberdade de importação de insumos;
- Fase 3: Entre 1975 e 1990, a fase da substituição de importações em ambiente de concorrência restrita;
- Fase 4: De 1990 até a atualidade, a fase da modernização industrial *high-tech* em ambiente capitalista internacionalizado.

Fase 1: A criação do entreposto comercial. Na primeira etapa, a Zona Franca de Manaus (ZFM) foi criada por meio da Lei nº 3.173/1957, para funcionar como um porto franco ou área de entrepostagem comercial de bens importados na área do Porto de Manaus. Esta primeira fase da ZFM não chegou a funcionar plenamente, nos dez anos que se seguiram.

Fase 2: O nascimento do mercado interno. Nesta fase 2, o Modelo Zona Franca de Manaus, tal como hoje é compreendido, resulta da reformulação legal daquele centro de entrepostagem portuário. A partir da publicação do Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, que criou a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) e definiu que a ZFM deveria representar “*no interior da Amazônia*”, “*um centro industrial, comercial e agropecuário no coração da Amazônia*” (Art. 1º do DL 288), cujo pilar repousaria sobre a administração de

incentivos tributários a projetos produtivos agrícolas, extrativos, industriais e comerciais.

O Governo federal almejava promover, com a instalação desta área de desenvolvimento incentivada, a redução de desvantagens locacionais inerentes à Região (custos de transporte, como variável a ser compensada pelos incentivos tributários), pela instalação, no coração mesmo da Amazônia, de um centro de dinamismo econômico onde os três setores econômicos básicos – Agricultura, Indústria e Serviços – pudessem irradiar efeitos benéficos de encadeamento emprego- renda-demanda para toda a região do entorno.

Os marcos referenciais dessa política são econômicos e geopolíticos. Em seu viés econômico, encontram-se enraizados na filosofia do desenvolvimentismo, então em voga na América Latina, pautada, sobretudo, em políticas de substituição de importações, visando à formação de um mercado interno portentoso, capaz de reduzir a dependência de bens manufaturados modernos então importados dos países capitalistas centrais, bem como promover, a partir de forte indução do Estado, uma transição acelerada da economia primário-exportadora para uma economia industrial e de serviços tecnologicamente *pari passu* com o contexto mundial. Já o enfoque geopolítico significava, no caso brasileiro, então, sob pleno, exercício dos governos militares pós-64, ocupar econômica e demograficamente a Amazônia, de modo a fortalecer e justificar as ações de vigilância de sua vasta fronteira com outros países amazônicos, reduzindo imaginados riscos de invasão territorial por forças estrangeiras, especialmente ligadas a movimentos políticos de esquerda.

Essa estratégia econômico-geopolítica dos governos militares para a região norte do país concretizou-se na histórica “Operação Amazônia”, no biênio 1966-1967, a partir da qual o Poder Executivo Federal passou a administrar um conjunto de instituições e mecanismos especiais de incentivos a atividades econômicas modernas na Amazônia e à sua integração aos eixos de desenvolvimento mais dinâmicos de então, localizados no Centro-Sul do país, a saber:

- Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM (em substituição à antiga Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA), com abrangência para toda a Amazônia Legal (todos os Estados da região Norte, Mato Grosso, parte do Maranhão e, mais recentemente, o Estado do Tocantins) e que administraria um incentivo

tributário específico, relativo ao Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ), e incentivos financeiros (fomento, por meio dos recursos do Fundo de Investimento na Amazônia - FINAM) a projetos empresariais aprovados pelo seu Conselho Deliberativo, além de se encarregar do planejamento do desenvolvimento regional.

- Banco da Amazônia S.A – BASA (por transformação do antigo Banco de Crédito da Amazônia que por sua vez havia sido transformação do Banco de Crédito da Borracha), agente financeiro de fomento a projetos públicos e privados de cunho econômico, administrando o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO; e,
- Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA, instituição completamente criada especificamente para administrar uma Zona Franca de Manaus de formato inteiramente distinto do original, com todos os seus componentes, isto é:

a. concessão/venda de lotes para uso agropecuário e industrial, respectivamente, no Distrito Agropecuário da SUFRAMA (DAS), localizado entre os municípios de Manaus e Rio Preto da Eva (AM), e no Distrito Industrial de Manaus;

b. concessão de incentivos (redução, suspensão e isenção) vinculados a tributos federais e estaduais incidentes sobre a produção e a comercialização de bens, a saber, o Imposto sobre Produtos Industrializados (I.P.I.), o Imposto de Importação (I.I.), na esfera federal, e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), na esfera do Estado do Amazonas; e,

c. controle de mercadorias nacionais e importadas que adentrassem na região da Amazônia Ocidental, já que estas, se destinadas a consumo interno ou industrialização, seriam beneficiadas com os incentivos antes mencionados (Decretos-Lei no 356/1967 e 1.435/1975).

Ainda nessa segunda fase, o mercado brasileiro de bens de consumo duráveis apresentava porte ainda modesto, mas razoavelmente aberto a importações. Em Manaus, qualquer indústria que viesse a se instalar sob a égide da ZFM não contraria fortes barreiras, por exemplo, à importação de insumos. Mesmo assim, o Distrito Industrial recebeu poucos projetos industriais nesse período, parte deles de capital nacional e pequeno porte. Tanto o setor comercial quanto o primário não experimentaram desenvolvimento significativo nessa época.

Fase 3: O mecanismo de substituição de importações. No período entre 1975 e 1990, na fase da substituição de importações em ambiente de concorrência restrita, ocorreram os dois “choques do petróleo” e a consequente explosão da dívida externa brasileira, fatores que terminariam compelindo o Governo federal a ajustar as políticas industriais e de comércio exterior, fechando o mercado interno pela via do contingenciamento de importações, tanto para revenda quanto para a industrialização.

Somente Manaus, por meio dos incentivos fiscais ao comércio importador, manteve o privilégio de distribuir bens de origem estrangeira, ainda que contingenciados por limite de quotas individuais ou de casal disponibilizadas para turistas e administradas pela SUFRAMA. Isso motivou uma corrida de turistas brasileiros a Manaus, para adquirir bens importados (especialmente artigos de vestuário, eletrônicos de entretenimento, câmeras fotográficas, relógios, etc.), movimento que promoveu uma intensa circulação de riqueza na sociedade local, somente vindo a se esgotar após a abertura comercial de 1990.

Somente na segunda metade da década de 70, Manaus passaria a albergar um quantitativo de indústrias expressivo. Considerando um mercado nacional fechado às importações e uma indústria nacional abrigada da competição de concorrentes estrangeiros sob uma política de protecionismo intensa, o corolário previsível foi a generalização de sistemas de produção fabris caracterizados pela intensidade no uso do fator trabalho e demonstrando reduzida produtividade. Essa foi a fase que marcou a política nacional de informática, cujo *leitmotiv* residia no estímulo à criação e à consolidação de uma indústria nacional de bens de informática de marca e capital brasileiros.

Nesta fase, a lógica de suporte do PIM continuou a ser de substituição de importações, mas agora calcada no acolhimento de projetos produtivos que contemplassem o cumprimento legal de *índices de nacionalização* elevados na aquisição de insumos, desestimulando as compras de insumos do mercado externo e estimulando a intensificação no uso da mão-de-obra.

Grande parte das indústrias incentivadas, hoje operantes em Manaus, inclusive de marcas internacionais, se implantaram nessa época, especialmente nos segmentos de eletrônica de consumo (TVs, rádio relógio, aparelhos de som, etc.), veículos de duas rodas (motocicletas e bicicletas), relógios, brinquedos, etc.. Toda uma rede de fornecedores de materiais e componentes (subconjuntos eletro-

eletrônicos, plásticos, metais, borracha, embalagens de papel e papelão, etc.), destinados a dar suporte às fábricas de bens finais, também se instalou no Distrito Industrial, principalmente de capital nacional e regional.

No que tange à interiorização do modelo ZFM, nesta fase 3, a sua legislação reguladora (DL 1.435/1975) estabeleceu a extensão de alguns de seus benefícios tributários ao território da Amazônia Ocidental (Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima) e a criação de Áreas de Livre-Comércio, entre o final dos anos 80 e o início dos anos 90, em alguns dos municípios situados em sua faixa de fronteira. O intuito geral desse vetor da política visava a reduzir as disparidades inter-regionais de custo de vida então experimentadas pelas suas populações, além de estimular as atividades agrícolas, extrativas e agroindustriais nas localidades interioranas, e que beneficiassem insumos tipicamente regionais, embora apenas de origem vegetais e destinados ao consumo interno da Região.

A SUFRAMA também recebeu a incumbência de aplicar parte de seus recursos próprios em infraestrutura econômica de apoio à produção (transportes, armazenagem, eletrificação, máquinas e equipamentos, etc.) nesses Estados, ação que, conforme se constatará no item seguinte, representou contribuição relevante à montagem de uma infraestrutura econômica regional mínima.

Data do final dessa fase (1988), a primeira prorrogação do prazo de vigência da ZFM (prevista, pela legislação inicial, para durar apenas 20 anos, até 1987), para o ano de 2013, além da inclusão, na Constituição Federal de 1988, de um dispositivo de proteção constitucional ao modelo, no Artigo nº 40 dos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT).

Fase 4: A modernização industrial e a alta tecnologia. De 1990 até a atualidade, é a fase da modernização industrial *high-tech* em ambiente capitalista internacionalizado, marcada por dois fatos de ruptura com o contexto anterior. O primeiro foi a abertura comercial brasileira promovida em 1990 e suas consequentes políticas industriais focadas em produtividade e qualidade; o segundo, a política de estabilização monetária do período 1993/1994, o Plano Real.

Subitamente, o mercado brasileiro encontrava-se aberto às importações, e a indústria nacional exposta à competição com similares importados de conteúdo tecnológico claramente superior. No curto prazo, isso surtiu um efeito deletério sobre parcelas significativas da indústria nacional, resultando no encerramento de atividades de segmentos fabris inteiros no território nacional, a exemplo dos de

brinquedos e de relógios, este último, hoje sobrevivendo, apenas em Manaus, graças aos incentivos da ZFM. Os segmentos fabricantes de bens intermediários e componentes foram especialmente atingidos pela abertura comercial, *vis a vis* sua incapacidade competitiva frente a similares importados.

O comércio importador, também, constituiu vítima preferencial do processo de abertura. Diferentemente dos segmentos industriais de bens intermediários e componentes, que voltariam a recuperar parte de sua competitividade e representatividade no PIM, nos anos 2000, o comércio importador de Manaus não conseguiu se recuperar até os dias atuais, em face de não apresentar porte e escala de compras competitiva frente às cadeias e ao varejo nacionais, assim como em decorrência de maiores custos impostos pela logística regional de transportes, armazenagem e despacho aduaneiro.

A indústria incentivada de Manaus, sofrendo as consequências da abrupta competição externa, conseguiu, junto ao Governo federal e ao Congresso Nacional, a alteração da legislação reguladora da ZFM, visando a adequá-la à nova realidade. A Lei no 8.387/1991 trouxe como principais inovações:

- A mudança do critério de acompanhamento do *nível* de industrialização praticado pelos projetos incentivados em Manaus, do antigo Índice de Nacionalização, para o Processo Produtivo Básico (PPB), cuja lógica foi estabelecer, por meio de Portarias Interministeriais o conjunto mínimo de etapas que permitiriam caracterizar um efetivo processo de industrialização, com agregação de valor, mas, agora, com ampla liberdade de aquisição de materiais, insumos e componentes de quaisquer fontes, inclusive importadas. Essa mudança foi regulamentada pelo Decreto no 783/1993, e a SUFRAMA recebeu a incumbência legal de fiscalizar o cumprimento dos PPB's constantes nos projetos industriais aprovados, junto ao seu Conselho de Administração (CAS), do mesmo modo como, antes, fiscalizava o cumprimento dos Índices de Nacionalização;
- Sob inspiração do Programa Nacional de Qualidade e Produtividade (PNQP), instituído pelo Governo federal para infundir parâmetros internacionais de competitividade e qualidade no segmento empresarial nacional, o estabelecimento de critérios de garantia da qualidade dos produtos fabricados com os incentivos fiscais da ZFM, pela obrigatoriedade

de implantação de sistemas de normalização ISO 9000 nas empresas, exigência também fiscalizada pela SUFRAMA;

- Estabelecimento de obrigatoriedade da aplicação de parte do faturamento bruto das indústrias produtoras de bens de informática em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), com distribuição desse percentual, parte para aplicações dentro de projetos tecnológicos das próprias empresas, parte em projetos científicos e tecnológicos do sistema regional de Ciência, Tecnologia & Inovação (C, T & I); considerando que os mesmos incentivos fiscais da ZFM foram estendidos às indústrias de bens de informática do resto do Brasil, por meio das Leis nº 8.248 e 8.587, de 1991. As mesmas contrapartidas para usufruto desses incentivos passaram a ser exigidas dessas empresas, ou seja, obrigatoriedade de cumprimento de PPB e de aplicação de parte do faturamento bruto em projetos de P&D, cabendo ao Ministério da Ciência & Tecnologia fiscalizar o cumprimento de ambas as contrapartidas.

Diante dessas mudanças no marco regulatório de suporte da ZFM, a indústria incentivada de Manaus promoveu, nos quatro anos que se seguiram, radical alteração na função-produção por ela praticada, transitando-a da intensificação do uso de mão-de-obra para o aumento no uso dos fatores capital e tecnologia, um esforço de modernização cuja velocidade e profundidade encontram poucos paralelos na história industrial brasileira recente.

Nos primeiros anos desse processo de reconversão industrial da ZFM, a quantidade de mão-de-obra direta foi bastante reduzida, mas, por outro lado, a qualidade e as condições dos empregos restantes melhoraram substantivamente, além de se ter promovido um legítimo salto de produtividade. A lógica de suporte do paradigma fabril em Manaus deixou de ser, portanto, a mera substituição de importações, passando a contemplar as referências de competitividade em nível internacional, em preço, qualidade e serviços, ao tempo em que o perfil fundamental do PIM, como espaço de polarização de segmentos industriais *high-tech*, se consolidou.

O advento do Plano Real (1993-1994), que propiciou a estabilização do valor da moeda nacional e a expansão do crédito ao consumidor, trouxe, como principal impacto, à indústria, de modo geral, a rápida e forte ampliação do mercado de bens de consumo duráveis, abastecido, tanto pelas crescentes importações em

quantidades livres quanto pelo acelerado crescimento da oferta das fábricas nacionais, em particular, eletrodomésticos, eletrônicos de consumo e entretenimento (TV's, videocassetes, aparelhos de som, etc.) e veículos (carros e motocicletas).

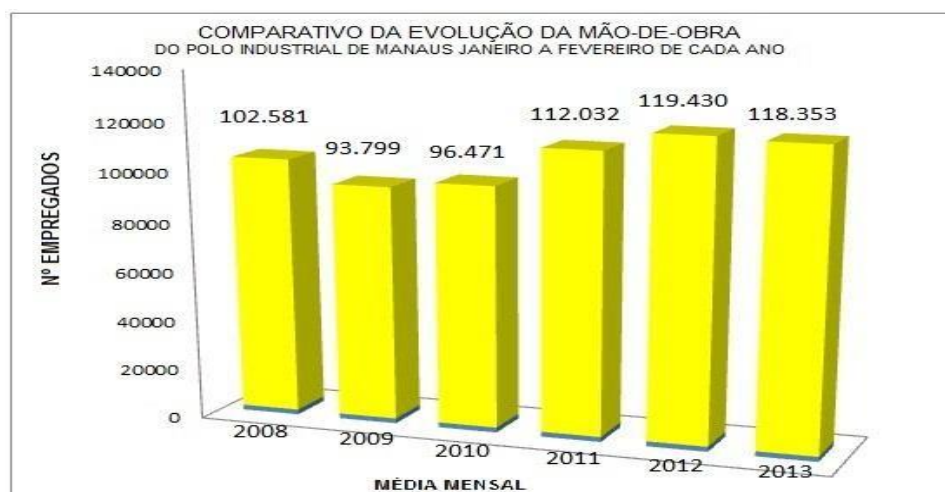
Conforme dados obtidos no Portal da SUFRAMA (2013), a ZFM apresenta as características a seguir:

- O prazo de vigência do modelo foi prorrogado de 2013 para 2023, por meio da Emenda Constitucional n.º 42, de 19 de dezembro de 2003;
- A definição de Processos Produtivos Básicos (PPBs) para produtos fabricados no PIM é orientada pelo maior adensamento de cadeias produtivas nacionais, inclusive dos biocosméticos;
- Há um esforço para ampliar a inserção internacional do modelo, sobretudo por meio de missões comerciais, participação em acordos de comércio exterior e realização de eventos de promoção comercial, a exemplo da Feira Internacional da Amazônia;
- Permanece a busca pelo aumento das exportações e maior equilíbrio da balança comercial;
- Há um esforço das indústrias do PIM em fomentar o adensamento tecnológico do parque industrial, por meio de investimentos em institutos de pesquisa regionais, sobretudo advindos de recursos do percentual destinado à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), determinado pela Lei de Informática em vigor;
- Ampliam-se os investimentos da SUFRAMA em projetos de modernização produtiva e infraestrutura nos municípios da sua área de atuação, envolvendo construção de aeroportos, estradas, estruturas turística, projetos pilotos de produção e capacitação de mão-de-obra.

A Suframa vem consolidando a revisão do planejamento estratégico, que melhor configura o desempenho da sua função de agência de desenvolvimento regional. Incrementa projetos para o fortalecimento do PIM e de aproveitamento de potencialidades regionais, sobretudo por meio do Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação do Polo Industrial de Manaus (CT-PIM) e do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA).

O Quadro 03 demonstra, no período de 2008 a 2013, a evolução do número de postos de trabalho existentes no PIM.

QUADRO 3
EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE POSTOS DE TRABALHO EXISTENTES NO PIM



Fonte: Relatório de Indicadores de Desempenho (Portal da SUFRAMA, 2013)

Sendo a base de sustentação da Zona Franca de Manaus, o Polo Industrial de Manaus constitui-se no maior instrumento de produção da economia do Estado do Amazonas.

Com o objetivo de continuar o desenvolvendo a Amazônia, está sendo pleiteada, por mais 50 (cinquenta) anos, a prorrogação da Zona Franca de Manaus.

CAPÍTULO III

3. DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

Prestes (2007, p.29) cita Galliano (1979, p. 6) ao definir método como “um conjunto de etapas, ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar determinado fim”. Estas etapas possuem uma série de critérios relevantes que devem ser levados em consideração em uma pesquisa.

Buscando seguir as orientações de metodólogos, o presente trabalho foi desenvolvido embasado em procedimentos distintos e complementares, a fim de que pudessem fornecer informações mais completas e próximas da realidade, viabilizando o material necessário para efetuar comparações e uma análise consistente.

3.1 Fundamentação Metodológica

Para Vergara (2009, p.41), método é um caminho, uma forma, uma lógica de pensamento. Basicamente, a autora os classifica em três grandes métodos: (a) hipotético-dedutivo; (b) fenomenológico; (c) dialético.

Com base nessa classificação, esta pesquisa está inserida no método hipotético-dedutivo, visto a afirmação da autora de que este método “permite que os dados coletados sejam codificados em categorias numéricas, visualizados em gráficos e tabelas que revelam a fotografia de um momento específico”.

Quanto aos tipos, a mesma autora, classifica a pesquisa em dois segmentos:

a) Quanto aos fins - trata-se de um Estudo de Caso, com investigação Descritiva e Exploratória, visto que apresenta a natureza de sondagem, onde foram descritas as características da população pesquisada. A pesquisa descritiva objetiva conhecer e interpretar a realidade sem nela interferir para modificá-la (BARROS & LEHFELD, 1990, p. 38). Com isso, foi possível expor as características dos egressos e observar determinados fenômenos que envolvem as práticas profissionais, cujo intuito foi o de mapear, identificar e pontuar os atributos de capacitação que caracterizaram o

impacto da empregabilidade e da qualidade dos egressos do Curso de Técnico em Mecânica, concludente dos anos de 2009 a 2011, sem o compromisso de explicar os fenômenos descritos, embora possa servir de base para tal explicação.

A pesquisa exploratória visa proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema em estudo. Este tipo de pesquisa é adotado em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão e identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes que se possa desenvolver uma abordagem. Como o nome sugere, a pesquisa exploratória procura explorar um problema ou uma situação para prover critérios e compreensão (BARROS & LEHFELD, 1990, p. 39).

A pesquisa exploratória utiliza métodos bastante amplos e versáteis. Os métodos empregados compreendem: levantamentos em fontes secundárias (bibliográficas, documentais, etc.), levantamentos de experiência, estudos de casos selecionados e observação informal (direta e indireta).

Por concentrar-se na investigação de um único grupo, este trabalho caracteriza-se como um estudo de caso. Segundo Triviños (1992, p. 133), o estudo de caso “é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente”. Godoy (1995, p. 25) destaca que o estudo de caso é essencialmente uma pesquisa de caráter qualitativo com enfoque exploratório e descritivo. A abordagem qualitativa pressupõe que um fenômeno possa ser mais bem compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, vai a campo para captar o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas.

b) Quantos aos meios - este estudo se caracteriza como bibliográfico, documental e de campo, respectivamente, uma vez que o estudo desenvolvido tem embasamento em material publicado em livros, dissertações, artigos e outros materiais disponíveis ao público em geral; como também, documentos institucionais que foram consultados, tais como: relatórios, legislação, anotações, registros e outros que possibilitaram o fornecimento de dados sobre os registros dos egressos; além da pesquisa de campo, etapa em que foram aplicados, coletados os dados através de diversas técnicas, entre elas: a observação e o questionário (Apêndice A) semiestruturado com questões fechadas e abertas, possibilitando a cada

sujeito, ator social da pesquisa, expressar livremente suas opiniões acerca dos dados questionados.

3.2 Procedimentos

A investigação iniciou com o pedido de autorização à Diretoria Geral do Campus Manaus Centro, tendo-se exposto os objetivos da pesquisa. A partir daí, deu-se início ao processo de consulta documental, buscando as informações que subsidiaram essa etapa da pesquisa, na Gerência Educacional da Área da Indústria e nos setores de Controle Acadêmico e Integração Escola-Empresa, do Campus Manaus Centro.

Posteriormente, o trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Plataforma Brasil (Apêndice B) juntamente com os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, foram enviados aos técnicos, a fim de que pudessem responder as questões elaboradas, garantindo a confidencialidade e o anonimato dos dados dos participantes.

A metodologia aplicada foi lastreada pelos seguintes instrumentos:

- **Revisão Bibliográfica:** além da legislação pertinente, na busca de consistência à pesquisa, foram consultadas e analisadas as literaturas mais relevantes que abordam o tema, com vistas a conhecer conceitos e enriquecer o conhecimento sobre as teorias existentes;
- **Pesquisa Documental:** foram consultados os arquivos do Campus Manaus, mais precisamente das Diretorias de Ensino e Extensão, Gerência da Indústria e as Coordenações de Integração Escola-Empresa e de Registro Acadêmico, departamentos que detêm dados e registros sobre a formação de alunos.
- **Universo da Pesquisa:** o universo da pesquisa foi composto por 224 (duzentos e vinte e quatro) alunos egressos do Curso Técnico em Mecânica, todos concluintes dos anos de 2009, 2010 e 2011, nas modalidades Integrada, Subsequente e PROEJA, dos quais 135 (cento e trinta e cinco) subsidiaram a pesquisa.
- **Pesquisa de Campo:** a coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionários elaborados pela pesquisadora e aplicados aos técnicos. No primeiro momento, o contato com os participantes foi realizado por telefone.

No segundo momento, os questionários foram enviados por e-mail e as respostas vieram em seguida. É interessante informar que a maioria das respostas se deu dessa forma. Uma parte muito pequena respondeu via telefone e outros in loco.

- Quanto à abordagem, a pesquisa apresenta-se de forma quali-quantitativa, tendo em vista a necessidade de trabalhar dialeticamente as opiniões, atitudes e preferências comportamentais, como também de mensurar para obter medidas precisas e confiáveis que permitiram uma análise estatística indicando grau de intensidade crescente ou decrescente, presentes nas ações que possibilitaram à pesquisadora obter conclusões e cálculos práticos para efetuar a tabulação dos dados.
- Quanto à amostra, foi classificada como Amostragem Aleatória Simples, composta por 135 (cento e trinta e cinco) questionários, dos quais 87 (oitenta e sete) compõem os egressos alocados no PIM.

3.3 Coleta de Dados

Além das investigações literária e documental, incluiu-se nesta pesquisa uma etapa de campo, onde os questionários elaborados pela pesquisadora foram aplicados aos alunos egressos participantes.

Sempre com foco nos objetivos, foi realizada uma pré-seleção com concludentes dos anos de 2009, 2010 e 2011, considerando os dados que se enquadravam na proposta do trabalho. Posteriormente foram aplicados os instrumentos de pesquisa aos 135 (cento e trinta e cinco) egressos, certificando-se de que os mesmos estariam completos e adequados aos objetivos nomeados, de modo a permitir uma descrição ampla, detalhada e consistente dos dados que foram analisados.

Com base nos métodos de coleta de dados, foram tabulados os 135 (cento e trinta e cinco) questionários, os quais apresentaram respostas que contribuíram significativamente para responder os objetivos da pesquisa. A parte estruturada serviu para mapear os egressos no PIM, identificar o perfil e pontuar os requisitos de qualificação. Quanto às questões semiestruturadas, permitiram aos pesquisados manifestarem informações mais amplas, tais como: a) relação empresa-escola e b) a relevância do curso para a vida profissional.

3.4 Tratamento dos Dados

Para o tratamento das respostas dos questionários, foi realizado um teste piloto onde foi verificada a adequação e coerência das respostas, eliminando aquelas que estavam em desacordo. Em seguida, as perguntas dos questionários foram agrupadas de acordo com as variáveis e os dados levantados que procederam ao tratamento estatístico.

A análise estatística dos dados foi utilizada a estatística descritiva, com distribuição de frequências, cruzamento de variáveis, além de gráficos, quadros e tabelas. O banco de dados foi construído usando o *software* SPSS – 11 e as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do *software estatístico Excell*, na versão 2.15.2.

3.5 Validação dos Resultados

Para a validação, foram apresentados os resultados ao confrontar as respostas da pesquisa de campo com os resultados da pesquisa documental e teóricos. Quanto à análise estatística, foram acrescentadas descrições retiradas de depoimentos coletados, que, para Oliveira & Moraes (2001), este tipo de inserção costuma dar consistência à análise e contribuir para validade do produto resultante. Dessa forma, foi possível fazer várias comparações, complementações, confirmações ou contestações dos dados que foram coletados.

CAPÍTULO IV

4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Conforme Vergara (2009), o presente trabalho se caracteriza como Estudo de Caso, de natureza qualitativa e quantitativa. Quanto aos fins, trata-se de uma investigação Descritiva e Exploratória. E quanto aos meios, se caracteriza como Bibliográfica, Documental e Pesquisa de Campo.

Visando atender aos objetivos propostos, esta etapa do trabalho tratou da apresentação, análise e interpretação dos resultados obtidos por meio da aplicação do questionário de pesquisa, conforme tópicos a seguir:

4.1 Método de Pesquisa

Fonseca e Martins (1993) consideram na teoria da amostragem, duas dimensões: a composição e o dimensionamento da amostra.

4.1.1 Composição da amostra

O universo da pesquisa foi composto pelos egressos finalistas dos anos de 2009, 2010 e 2011 das modalidades Integrada, Subsequente e PROEJA, totalizando 224 (duzentos e vinte e quatro) egressos do Curso Técnico em Mecânica, do Campus Manaus Centro – CMC/IFAM. Desse total 135 (cento e trinta e cinco) compunham a amostra.

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma Amostragem Aleatória Simples, tendo como intuito a proposição dos objetivos. Utilizou-se o método de sorteio de 135 alunos egressos, sendo 114 (cento e catorze) homens e 21 (vinte e uma) mulheres. Contempla 60,62% da população e os alunos da amostra estão identificados pelo sexo, ano de conclusão e Modalidade do Curso Técnico em Mecânica concluído.

4.1.2 Dimensionamento da Amostra

O tamanho da amostra foi determinado pelas equações 1 e 2, visto que trata-se de uma população finita:

Equação 1:
$$n = \frac{1}{E_0^2}$$

onde:

n_0 = é a primeira aproximação do tamanho da amostra

E_0 = erro amostral tolerável = 6%

Equação 2:
$$n = \frac{N.n_0}{N + n_0}$$

onde:

N = tamanho da população = 224

n = tamanho da amostra

N = 224 alunos egressos do Curso Técnico em Mecânica do CMCM/IFAM

$E_0=0,06$

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

$$n_0 = \frac{1}{(0,06)^2} = 277,78$$

$$n = \frac{N.n_0}{N + n_0} = \frac{224 \times 277,78}{224 + 277,78} = 135$$

4.2 Instrumento de Pesquisa

Objetivando efetuar a pesquisa de campo, foi aplicado aos alunos egressos um único questionário, contendo 24 (vinte e quatro) questões fechadas e 2 (duas) abertas.

Para classificar os egressos e caracterizar dados da situação profissional, foi utilizada a escala tipo Likert, com mensuração Nominal e Ordinal, iniciando na variável Vsexo até V24, de formas a obter informações sobre a vida e as atividades desenvolvidas pelos alunos, pois, conforme Moraes (2005) esta é um tipo de escala de resposta psicométrica usada comumente em questionários sendo a mais usada

em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os respondentes especificam seu nível de concordância com afirmação. É uma escala somatória que diz respeito a uma serie de afirmações relacionadas com o objeto pesquisado.

Na concepção de Moraes (2005), as Escalas Nominais são meramente classificativas, permitindo descrever as variáveis ou designar os sujeitos, sem recurso à quantificação. É o nível mais elementar de representação, baseado no agrupamento e classificação de elementos para a formação de conjuntos distintos. As observações são divididas em categorias segundo um ou mais dos seus atributos. Assim, têm-se registros, essencialmente, qualitativos, referentes ao tipo de sujeito, de objeto ou de acontecimento.

Nas Escalas Ordinais, os indivíduos ou as observações distribuem-se segundo certa ordem, que pode ser crescente ou decrescente, permitindo estabelecerem-se diferenciações. A escala ordinal é a avaliação de um fenômeno em termos da sua situação dentro de um conjunto de patamares ordenados, variando desde um patamar mínimo até um patamar máximo. Geralmente, designam-se os valores de uma escala ordinal em termos de numerais, ranking ou rótulos, sendo estes apenas modos diferentes de expressar o mesmo tipo de dados.

Essa escala mede as seguintes categorias: O Tempo Transcorrido entre a sua Formatura e seu Primeiro Emprego na Área de Formação; Tipo de Empresa em que Atua; Características Predominantes do Cargo/Função; Tempo de Serviço na empresa do PIM; Faixa salarial; Dificuldades para Inserção no Mercado de Trabalho; Tipos de dificuldades; Domínio de Conhecimento Técnico; Domínio Conhecimentos Generalistas; Domínio em Língua Estrangeira; Domínio na Produção de Textos; Responsabilidade Técnica; Iniciativa Própria; Capacidade Criativa; Relacionamento Interpessoal; Capacidade de adequação a Novas Situações; Compromisso Social; Capacidade de Trabalho em Equipe; e Segurança Profissional. Todas essas variáveis estão identificadas na tabela 01.

TABELA 01 – Mostra o número da variável e sua identificação na pesquisa no IFAM/CMC no ano de 2013.

VARIÁVEL	IDENTIFICAÇÃO
Vsexo	Identifica o sexo de cada aluno.
V5	O tempo transcorrido entre a sua formatura e seu primeiro emprego na área de formação.
V6	Tipo de empresa em que atua.
V8	Características predominantes de seu cargo/função (área de atuação).
V9	Tempo de Serviço na empresa do PIM.
V10	Faixa salarial.
V11	Dificuldades enfrentadas para inserção no mercado de trabalho.
V12	Tipos de dificuldades.
V13	Domínio de conhecimento técnico.
V14	Conhecimento generalista.
V15	Domínio em língua estrangeira.
V16	Domínio na produção de textos.
V17	Responsabilidade técnica.
V18	Iniciativa própria.
V19	Capacidade criativa,
V20	Relacionamento interpessoal.
V21	Capacidade de se adequar a novas situações.
V22	Compromisso Social.
V23	Capacidade de trabalho em equipe.
V24	Segurança profissional.

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

4.3 Natureza da Pesquisa

Os dados são de natureza qualitativa e quantitativa com variáveis contínuas e discretas e níveis de mensuração nominal, ordinal e intervalar, tendo como variável independente a V06, que representa o tipo de empresa em que o aluno atua, e como variável dependente, todas as variáveis de V4 até V24 que atendem aos objetivos abaixo:

QUADRO 4
ESTRATÉGIAS DA PESQUISA PARA RESPONDER A INVESTIGAÇÃO E OS OBJETIVOS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATÉGIAS ESTATÍSTICAS
a) Mapear a demanda de mão de obra qualificada pelo IFAM;	Mostrar através da distribuição de frequência e tabelas onde trabalham os egressos: Indústria(PIM), Serviço Público, Empresa Prestadora de Serviço, Empresa Comercial e outros.
b) Identificar o perfil profissional do Técnico em Mecânica capacitado pelo IFAM alocado no PIM;	Utilizar a Análise Fatorial para selecionar os fatores com os respectivos grupos de variáveis que determinam o perfil profissional do Técnico em Mecânica.
c) Conceituar os requisitos de desempenho de competências do Técnico em Mecânica a partir do instrumento de autoavaliação;	Usar o Método das Correlações para conceituar os requisitos de desempenho de competências do Técnico em Mecânica

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

4.3.1 Distribuição de frequência da variável que representa o tipo de empresa em que atua o aluno (V06).

Para Fonseca e Martins (1993), a distribuição de frequência constitui o tipo de tabela mais importante para a Estatística Descritiva. E nesse contexto, a variável nominal (V06), que representa o tipo de empresa em que o aluno atua, representada pela tabela 09, mostra um mapeamento da mão de obra qualificada pelo IFAM CMC nas diferentes áreas de atuação.

4.3.2 Análise Fatorial

Segundo Kerlinger (1975), análise fatorial é uma técnica de redução de dados que serve para encontrar grupos homogêneos de variáveis a partir de um conjunto numeroso de variáveis. Esses grupos homogêneos são formados com as variáveis que possuem um alto nível de correlação e que procuram, inicialmente, que uns grupos sejam independentes de outros.

A análise fatorial é uma técnica de redução da dimensão dos dados. Seu propósito consiste em buscar um número mínimo de dimensões capazes de explicar o máximo de informações contidas nos dados. A análise fatorial consta de 04 fases: o cálculo de uma matriz capaz de expressar a variabilidade conjunta de todas as variáveis; a extração do número ótimo de fatores; a rotação da solução para facilitar sua interpretação e a estimação das pontuações dos sujeitos nas novas dimensões.

Como o valor do determinante da matriz de correlações obtido do SPSS é igual a $2,072 \cdot 10^{-7}$, valor muito próximo de zero, as variáveis utilizadas estão linearmente relacionadas, o que significa dizer que a análise fatorial é uma técnica pertinente para analisá-las.

Como a medida de adequação amostral (KM0) é maior do que 0,5 e, ao mesmo tempo, a prova de esfericidade de Bartlett é significativa 0,000, pode-se utilizar a análise fatorial de acordo com o Quadro 05, obtido do SPSS:

QUADRO 5
KMOE TESTE DE BARTLETTS

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy .		,808
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	499,435
	df	105
	Sig.	,000

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

O Quadro 06 (obtido do SPSS) contém as communalidades iniciais da variável (inicial) e as communalidades reproduzidas pela solução fatorial (extração). A communalidade de uma variável é a proporção de sua variância que pode ser explicado pelo modelo fatorial obtido. Dessa maneira, a variável V5 - O tempo transcorrido entre a formatura e o primeiro emprego na área de formação não demonstrou precisão. O modelo foi capaz de reproduzir apenas 58,8% de sua variabilidade original, enquanto que a variável melhor explicada pelo modelo foi V22 - Compromisso Social, que reproduz 87,9% de sua variabilidade original.

QUADRO 6
COMMUNALIDADES

	Initial	Extraction
VAR00005	1,000	,588
VAR00009	1,000	,852
VAR00010	1,000	,846
VAR00013	1,000	,767
VAR00014	1,000	,749
VAR00015	1,000	,692
VAR00016	1,000	,755
VAR00017	1,000	,809
VAR00018	1,000	,764
VAR00019	1,000	,688
VAR00020	1,000	,745
VAR00021	1,000	,864
VAR00022	1,000	,879
VAR00023	1,000	,836
VAR00024	1,000	,791

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

Aplicando o método de extração dos componentes principais, iniciou-se o planejamento do número de fatores suficientes para explicar todas e cada uma das variáveis incluídas na análise, obtendo-se o Quadro 7 (obtido do SPSS), de porcentagens de variância explicada, com 15 fatores extraídos. Desse modo, foi possível explicar 100% da variância total, porém somente 04 fatores explicam 77,5% da variância.

QUADRO 7
TOTAL VARIANCE EXPLAINED

Component	Initial Eigenvalues			Total Sum of Squared Loadings			Total Sum of Squared Loadings		
	Total	of Variance	Cumulative %	Total	of Variance	Cumulative %	Total	of Variance	Cumulative %
1	7,395	49,298	49,298	7,395	49,298	49,298	4,537	30,249	30,249
2	1,983	13,221	62,519	1,983	13,221	62,519	3,791	25,274	55,523
3	1,150	7,670	70,189	1,150	7,670	70,189	1,883	12,554	68,077
4	1,097	7,316	77,505	1,097	7,316	77,505	1,414	9,428	77,505
5	,804	5,362	82,867						
6	,593	3,952	86,819						
7	,503	3,355	90,174						
8	,341	2,271	92,445						
9	,287	1,916	94,361						
10	,229	1,526	95,887						
11	,182	1,214	97,101						
12	,161	1,071	98,171						
13	,112	,745	98,916						
14	,096	,643	99,559						
15	,066	,441	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

A solução fatorial que se encontra no quadro 8, na Matriz Rotada de Componentes (obtido do SPSS) contém as correlações entre as variáveis originais e cada um dos fatores. Ao comparar as saturações relativas de cada variável em cada um dos 04 fatores, tem-se o primeiro fator que está constituído pelas variáveis V17- Responsabilidade técnica, V18 - Iniciativa própria, V19 - Capacidade criativa, V20 - Relacionamento interpessoal e V24 - Segurança profissional, que saturam em único fator e reflete a dimensão “Competência Interpessoal”.

O segundo fator reflete um grupo de variáveis identificadas como “Capacidade de Compromisso” e se constituem pelas variáveis V21 - Capacidade de se adequar a novas situações, V22 - Compromisso Social e V23 - Capacidade de trabalho em equipe. O terceiro fator inclui as variáveis V9 - Tempo de Serviço e V10

- Faixa salarial e indicam um caráter de variáveis de “Experiência Laboral”. O quarto fator engloba as variáveis V15 - Domínio em língua estrangeira e V16 - Domínio na produção de textos e mostra características de variáveis de “Comunicação”.

Dessa forma, esses dados, obtidos por meio da Matriz Rotada de Componentes, de onde se obteve quatro fatores que apresentam o técnico com uma competência interpessoal, capacidade de compromisso, experiência laboral e

de comunicação, estabelece um caráter humanístico e polivalente na formação do Técnico em Mecânica.

QUADRO 8
ROTATED COMPONENT MATRIX

	Component			
	1	2	3	4
VAR00005	,088	-,075	,272	-,708
VAR00009	,059	-,112	,914	-,005
VAR00010	,085	,106	,896	-,156
VAR00013	,563	,604	,200	,210
VAR00014	,573	,564	,086	,310
VAR00015	,654	-,015	,144	,494
VAR00016	,315	,537	,127	,592
VAR00017	,846	,214	,183	,118
VAR00018	,750	,444	,052	,047
VAR00019	,736	,348	,028	,161
VAR00020	,776	,342	-,093	-,130
VAR00021	,221	,899	-,071	-,029
VAR00022	,385	,822	,102	,212
VAR00023	,343	,833	-,148	,046
VAR00024	,782	,360	,043	-,219

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

Com base no Quadro 8, obteve-se a Tabela 02, que retrata a caracterização e formação profissional do Técnico em Mecânica no IFAM/CMC.

TABELA 02 – Fatores que caracterizam a formação profissional do Técnico em Mecânica no IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011

FATORES	VARIÁVEIS
Competência Interpessoal	V17 - Responsabilidade técnica. V18 - Iniciativa própria. V19 - Capacidade criativa. V20 - Relacionamento interpessoal. V24 - Segurança profissional
Capacidade de Compromisso	V21 - Capacidade de se adequar a novas situações. V22 - Compromisso Social. V23 - Capacidade de trabalho em equipe.
Experiência Laboral	V9 - Tempo de Serviço. V10 - Faixa salarial.
Comunicação	V15 - Domínio de língua estrangeira. V16 - Domínio de produção de texto.

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

4.3.3 Correlação Linear das variáveis

Para Levin (1987), através da correlação linear é possível explorar as relações entre as variáveis sem identificar causas e efeitos e uma vantagem da investigação correlacional contribui para entender as relações entre as variáveis e suas características, indicando novas direções para a pesquisa. Como trabalha-se com variáveis ordinais, foi utilizado o coeficiente de correlação RHO de SPEARMAN (Apêndice B) para analisar as correlações entre as variáveis dos questionários dos egressos que trabalham no PIM.

A variável V13 e V14, que representam o domínio de conhecimento técnico e conhecimento generalista, respectivamente, estão diretamente correlacionada entre si e com as variáveis V15 até V24, que representam respectivamente, domínio na língua estrangeira, domínio na produção de textos, responsabilidade técnica, iniciativa própria, capacidade criativa, relacionamento interpessoal, capacidade de se adequar a novas situações, compromisso Social, capacidade de trabalho em equipe, segurança profissional, no nível 0,01 de significância bilateral.

Esse resultado de correlação mútua entre todas essas variáveis significa que para melhorar, de maneira diretamente proporcional, o conhecimento técnico e generalista dos alunos, é necessário fomentar estratégias de incentivo a qualquer uma das dez variáveis sequenciadas de V15 até V24. De maneira semelhante, a variável V11 - Dificuldades enfrentadas para inserção no mercado de trabalho, está inversamente proporcional correlacionada a V13 - Domínio de conhecimento técnico, V16 - Domínio na produção de textos, V17 - Responsabilidade técnica. V18 - Iniciativa própria. e V19 - Capacidade criativa, no nível 0,01 de significância bilateral, também possui o mesmo tipo de correlação com a variável V14 - Conhecimento generalista, V15 - Domínio em língua estrangeira e V22 - Compromisso Social, no nível 0,05 de significância bilateral (Quadro 1).

Dessa forma, a pesquisa indica que para diminuir as dificuldades enfrentadas pelo aluno na inserção no mercado de trabalho - V11, é suficiente oportunizar situações para os alunos obterem um maior conhecimento técnico, conhecimento generalista, domínio de língua estrangeira, domínio de produção de textos, responsabilidade técnica, iniciativa própria, capacidade criativa e compromisso social.

4.4 Confiabilidade da Escala

A confiabilidade da escala foi dada pelo Cronbach's Alpha = 0,899 para as variáveis V5 - O tempo transcorrido entre a sua formatura e seu primeiro emprego na área de formação, V9 - Tempo de Serviço na empresa do PIM, V10 - Faixa salarial, V13 até V24, que representam, respectivamente, domínio de conhecimento técnico, conhecimento generalista, domínio na língua estrangeira, domínio na produção de textos, responsabilidade técnica, iniciativa própria, capacidade criativa, relacionamento interpessoal, capacidade de se adequar a novas situações, compromisso Social, capacidade de trabalho em equipe, segurança profissional, e trata-se de um resultado excelente, que foi obtido através do SPSS. Esse valor do Alpha valida a escala para medir de forma consistente e precisa os objetivos da pesquisa (Kerlinger, 1975)

4.5 Análise Estatística

Para efetuar a análise estatística dos dados foi utilizada a estatística descritiva, com distribuição de frequências, cruzamento de variáveis, além de gráficos e tabelas. O banco de dados foi construído usando o *software* SPSS – 11 e as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do *software estatístico Excel*, na versão 2.15.2, o que possibilitou as informações a seguir:

4.5.1 Mapeamento da população que compõe o universo da pesquisa:

TABELA 03 - Quantidade de egressos do curso Técnico em Mecânica do IFAM /CMC por ano de conclusão.

ANO	QUANTIDADE	%
2009	85	37,94
2010	87	38,83
2011	52	23,23
TOTAL	224	100

Fonte: Coordenação de Controle Acadêmico do IFAM /CMC

A tabela 03 apresenta o número de alunos concluintes do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC nos anos de 2009, 2010 e 2011, totalizando 224 egressos.

TABELA 04 - Quantidade de egressos por modalidade do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011.

MODALIDADE	QUANTIDADE	%
INTEGRADO	98	43,75
SUBSEQUENTE	97	43,30
PROEJA	29	12,95
TOTAL	224	100

Fonte: Coordenação de Controle Acadêmico do CMC/IFAM.

TABELA 05 - Quantidade de egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que participaram da pesquisa por ano de conclusão

ANO	QUANTIDADE	%
2009	33	24,44
2010	63	46,66
2011	39	28,90
TOTAL	135	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

A Tabela 05 apresenta o número de egressos do Curso Técnico em Mecânica oriundos do IFAM/CMC, concludentes dos anos de 2009, 2010 e 2011 que participaram da pesquisa, totalizando 135 pesquisados.

TABELA 06 - Quantidade de egressos por modalidade do curso Técnico em Mecânica concludentes dos anos de 2009 a 2011 que participaram da pesquisa.

MODALIDADE	QUANTIDADE	%
INTEGRADO	60	44,44
SUBSEQUENTE	57	42,22
PROEJA	18	13,34
TOTAL	135	100

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013

TABELA 07 – Situação profissional dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do CMC/IFAM concludentes dos anos de 2009 a 2011.

SITUAÇÃO PROFISSIONAL	QUANTIDADE	%
EMPREGADO	102	75,56
DESEMPREGADO	27	20
PRESTADOR DE SERVIÇO	03	2,22
EMPRESÁRIO	03	2,22
TOTAL	135	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

A Tabela 07 identifica a Situação Profissional do total de egressos pesquisados. Nela percebe-se que mais de 75% dessa população encontra-se Empregada. Considerando a população que encontra-se atuando em outras áreas, tem-se 80% da população ocupada. Isto revela que a maioria dos egressos do Curso Técnico em Mecânica têm ocupação após a conclusão do curso.

Dessa forma, esse índice de ocupação induz que a educação profissional oferecida pelo IFAM/CMC possui qualidade para permitir a absorção dos técnicos mecânicos pelo Mercado de Trabalho.

Este resultado pode ser justificado quando Silva e Cunha (2002), afirmam que o mundo globalizado da sociedade do conhecimento trouxe mudanças significativas ao mundo do trabalho. O conceito de emprego está sendo substituído pelo de trabalho e a atividade produtiva passa a depender de conhecimentos.

Para Drucker (1997), “os principais grupos da sociedade do conhecimento serão os ‘trabalhadores do conhecimento’”, pessoas capazes de alocar conhecimentos para incrementar a produtividade e gerar inovações.

TABELA 08 - Egressos que trabalham na área de formação do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concluintes dos anos de 2009 a 2011.

EGRESSOS QUE TRABALHAM NA ÁREA	QUANTIDADE	%
SIM	102	75,56
NÃO	33	24,44
TOTAL	135	100

Fonte: Licelda, Licelda dos Santos, 2013.

Na Tabela 08, observa-se que 75,56% do total de egressos pesquisados encontram-se trabalhando na área de formação do Curso de Mecânica e 24,44% não trabalham na área. Esses resultados demonstram que os egressos que atuam na área de formação do Curso Técnico em Mecânica representam mais de três vezes os que não estão na área.

Levando-se em conta que a empregabilidade passa pelo conceito de competências individuais, como preparo técnico, comunicação oral e escrita, capacidade de liderança, utilização de recursos tecnológicos, habilidades políticas, dentre outras, conclui-se que o corpo docente e os recursos didático-pedagógicos oferecidos pelo IFAM/CMC atendem às expectativas das demandas do Mercado de Trabalho.

O discurso que valoriza a empregabilidade enfatiza o aprimoramento da qualificação profissional como importante recurso a ser mobilizado pelos profissionais que pretendem se inserir no mercado de trabalho. A importância que a formação profissional passa a ter, nesse novo contexto, marca a revalorização da principal premissa subjacente à teoria do capital humano (SCHULTZ, 1967).

TABELA 09 – Motivos que justificam os egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC não atuarem na área de formação.

MOTIVOS DOS EGRESSOS	QUANTIDADE	%
NÃO CONSEGUIU EMPREGO	06	4,4
NÃO QUIS ATUAR NA ÁREA	03	2,2
PARA CURSAR GRADUAÇÃO NA ÁREA	21	15,6
OUTROS	03	2,2
NÃO INFORMARAM	102	75,6
TOTAL	135	100

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013

Por meio da Tabela 09, é possível perceber que dos 33 egressos que não estão trabalhando na área de formação do curso, 4,44% informou que não conseguiu emprego; 2,22% não quis atuar na área; 2,22% não informou o motivo; e 15,6% dos egressos não estão atuando na área de formação porque estão cursando uma graduação na área de formação em Mecânica.

Esse resultado demonstra que 63,63% dos indivíduos que não estão atuando na área de formação optaram por cursar a universidade. Esse fato revela que o ensino profissional ministrado no IFAM/CMC também possibilita aos alunos a ingressarem no ensino superior, buscando qualificação profissional e pessoal. Os mesmos querem trilhar uma carreira na mesma área de formação em grau superior.

Por outro lado o resultado vem contribuir de forma significativa para consolidar a missão institucional do IFAM, que é de promover com excelência educação, ciência e tecnologia para o desenvolvimento da Amazônia.

TABELA 10 – Tipos de empresa em que atuam os egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011.

TIPO DE EMPRESA	QUANTIDADE DE ALUNOS	%
PIM	87	64,4
SERVIÇO PÚBLICO	0	0
EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇO	12	8,9
EMPRESA COMERCIAL	09	6,7
NÃO INFORMADO	27	20
TOTAL	135	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

Na Tabela, 10 mapeamento os egressos do Curso Técnico em Mecânica por tipos de empresa em que estão atuando. Dessa forma, foi possível identificar que

64,44% dos pesquisados estão alocados no Polo Industrial de Manaus. Excluindo-se os 20% que não informaram o tipo de empresa onde atuam, conclui-se com base na Tabela 09, que 15,6% encontram-se cursando graduação na área e 4,4% representam aqueles que não conseguiram emprego.

Comparando-se estes resultados com os da Tabela 07, é possível perceber que, da população de 108 pesquisados que encontra-se ocupada, estes 87 egressos alocados no PIM representam 80,6%, correspondendo a 4,14 vezes o número de ocupados. Ainda com base na Tabela 07, comparando-se com a população empregada, que é de 102 egressos, estes 87 representam 82,76%, correspondendo a 5,8 vezes o total de egressos empregados em outros tipos de empresas.

Dessa forma, conclui-se que essa taxa de empregabilidade é positiva no PIM que é a base de sustentação da ZFM e o maior mercado empregador da cidade de Manaus e do Estado do Amazonas.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o Técnico em Mecânica é capacitado para atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos, conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Controlar processos de fabricação. Aplicar técnicas de medição e ensaios. Especificar materiais para construção mecânica. Pode atuar em Indústrias; fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos; laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa; e prestação de serviços. Pode-se perceber que o Curso Técnico em Mecânica é significativamente voltado para o setor industrial.

Este resultado reforça os comentários constantes das Tabelas 07 e 08, quando revela que o alto nível de empregabilidade desses egressos justifica-se pelos conhecimentos adquiridos na formação profissional do Curso Técnico em Mecânica, o nível de qualificação dos docentes e, os recursos didático-pedagógicos oferecidos pelo IFAM/CMC que atendem às expectativas das demandas de Mercado de Trabalho para atuarem, principalmente, no PIM.

TABELA 11 – Tipo de empresa em que o egresso atua x trabalhando na área de formação do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC.

TIPO DE EMPRESA	SIM	NÃO	TOTAL
PIM	87	0	87
SERVIÇO PÚBLICO	0	0	0
EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇO	12	0	12
EMPRESA COMERCIAL	3	6	09
NÃO INFORMADO	0	27	27
TOTAL	102	33	135

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013

Por meio da Tabela 11, pode-se visualizar o cruzamento das variáveis TIPO DE EMPRESA EM QUE O EGRESSO ATUA X TRABALHANDO NA ÁREA DE FORMAÇÃO DO IFAM/CMC. Nessa tabela, verifica-se que a maioria dos egressos que trabalha na área de formação é em número de 102, e desses 102, 87 estão alocados no PIM.

Também é possível visualizar que a população alocada no PIM encontra-se, na sua totalidade, atuando na área de formação. Esta é uma informação extremamente relevante, não somente em termos de quantidade, mas também, de qualidade. Pois revela que o técnico formado pelo IFAM, além de bem qualificado para o Mercado de Trabalho, conforme já frisado em análises anteriores, vem atendendo as especificidades requeridas pelo PIM.

A qualidade de ensino é essencial para o progresso e desenvolvimento de todas as sociedades, sendo que Mayer *et al* (2000) ressaltam que a saúde econômica e social de uma nação depende da qualidade do ensino.

O mercado de trabalho é seletista em relação ao preparo profissional e é absolutamente necessário que o trabalhador possua conhecimento do seu ramo de atuação, que tenha cultura geral, compreenda os mecanismos produtivos, assim, o conhecimento torna-se um fator preponderante para a empregabilidade na nova ordem mundial.

4.5.2. Identificação do perfil do Técnico Mecânico oriundo do IFAM/CMC alocado no PIM

TABELA 12 – Gênero dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM concluintes dos anos de 2009 a 2011.

GÊNERO	QUANTIDADE	%
MASCULINO	81	93,1
FEMININO	06	6,9
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

A partir da Tabela 12 até a 20 o foco é na amostra que compõe a população alocada no PIM. Inicialmente analisou-se a Tabela 12, sendo possível detectar que mais de 93% dessa população é composta por técnicos do sexo masculino. Portanto, a população do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC é, eminentemente, masculina.

Segundo Rapkiewicz (1998), os estereótipos masculinos e femininos que conduzem a aceitação dos papéis sociais e profissionais são forjados desde a infância através da socialização familiar. As práticas no seio da família de origem permitem a construção de habilidades diferenciadas por sexo: os jogos e brincadeiras masculinas encorajam a independência, a resolução de problemas, a experimentação e a construção, enquanto que as femininas são mais associadas à interação social. Tendo contato desde a infância com objetos tecnológicos, os meninos desenvolveriam as habilidades de base para a aprendizagem científica.

Dessa forma, o modelo de educação de homens e mulheres tem influenciado na escolha das profissões e também na distribuição dos alunos e alunas nas instituições de ensino tecnológico. No caso do Curso Técnico em Mecânica, está associada à força física e a um ambiente mais grosseiro, não considerado adequado às mulheres. Por outro lado, a educação feminina ao desenvolver características como paciência, sensibilidade, capricho, delicadeza tem contribuído para afastar as mulheres do Curso de Mecânica.

TABELA 13 – Ano de conclusão dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do CMC/IFAM que trabalham no PIM.

ANO	QUANTIDADE	%
2009	24	27,59
2010	45	51,72
2011	18	20,69
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

Visando trabalhar com dados mais recentes e considerando as dificuldades para ouvir um grande contingente de técnicos, principalmente, diante das limitações de tempo e outros recursos, para responder a pesquisa foi selecionado um grupo de egressos do Curso Técnico em Mecânica concludentes dos anos de 2009, 2010 e 2011, com base na amostragem aleatória simples. O resultado possibilitou verificar que, desse universo, 51,72% são alunos que concluíram o curso em 2010, conforme a Tabela 13.

TABELA 14 – Modalidade de curso dos egressos em mecânica do CMC/IFAM que trabalham no PIM concluintes dos anos de 2009 a 2011.

MODALIDADE	QUANTIDADE	%
INTEGRADO	27	31,03
SUBSEQUENTE	45	51,72
PROEJA	15	17,24
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

Por meio da Tabela 14, pode-se notar que a Modalidade do Curso Técnico em Mecânica mais absorvida pelo PIM é a Subsequente: cerca de 52% do total de egressos.

Segundo o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica, na modalidade Subsequente, objetiva formar profissionais para desenvolverem atividades no setor industrial e de prestação de serviços, relacionados à operação e manutenção de máquinas, equipamentos e instalações industriais e na fabricação de componentes mecânicos.

Diferente das modalidades Integrada e PROEJA, o Curso Técnico em Mecânica, na modalidade Subsequente, destina-se a um público que já concluiu o ensino médio. E está estruturado em 4 (quatro) módulos e tem a duração mais curta que as demais: dois (02) anos.

O curso na modalidade Integrada é destinado à clientela que concluiu o Ensino Fundamental e integra o Ensino Médio Regular, que, boa parte, se volta para cursar uma graduação.

O curso na modalidade PROEJA é destinado a um público que concluiu o Ensino Fundamental ou equivalente, com idade mínima de 18 (dezoito) anos e, quase sempre, atua em uma área, sendo necessária a certificação. Dessa forma, vem à escola para obter a diplomação.

TABELA 15 – Tempo transcorrido entre a formatura e o primeiro emprego dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do CMC/IFAM que trabalham no PIM.

TEMPO	QUANTIDADE DE EGRESSOS	%
ATÉ 6 MESES	63	72,41
DE 6 MESES A 1 ANO	15	17,24
DE 1 ANO A 2 ANOS	06	6,9
MAIS DE 2 ANOS	0	0
NÃO INFORMADO	3	3,45
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

Na Tabela 15, pode-se ver que os egressos do Curso Técnico em Mecânica que trabalham no PIM conseguiram emprego na maioria, em um tempo inferior a 6

meses: cerca de 73% do total. A segunda maior frequência foi para os técnicos que conseguiram emprego num tempo de 6 a 12 meses, após a sua formatura. Isso significa dizer que a absorção desse técnico pelo PIM tem sido rápida.

Esse resultado leva a crer que, pelas atividades subjacentes ao processo fabril, específicas da área de mecânica, há uma grande necessidade de recrutamento do Técnico Mecânico e os egressos do IFAM/CMC se enquadram no perfil profissional para a ocuparem esses postos de trabalho.

TABELA 16 – Característica predominante do cargo/função dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM.

CARGO/FUNÇÃO	QUANTIDADE DE ALUNOS	%
PLANEJAMENTO/PROJETOS	15	17,4
MANUTENÇÃO	63	72,4
EXECUÇÃO	03	3,4
CHEFIA	0	0
OUTROS	03	3,4
NÃO INFORMADO	03	3,4
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

A Tabela 16 indica que a maioria dos egressos do Curso Técnico em Mecânica alocados no PIM desenvolvem suas atividades na área de Manutenção.

Para (Kardec & Nascif (2001), a área de manutenção de máquinas e equipamentos nas indústrias é uma função estratégica na obtenção dos resultados da organização e deve estar direcionada ao suporte do gerenciamento e à solução de problemas apresentados na produção, lançando a empresa em patamares competitivos de qualidade e produtividade.

Dessa forma, essa concentração é uma peculiaridade da área de mecânica industrial, visto o contingente de máquinas e equipamentos, que são os instrumentos de produção de bens, necessitam estar adequados para garantir os resultados pretendidos.

TABELA 17 - Tempo de serviço dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham nas empresas do PIM.

TEMPO DE SERVIÇO	QUANTIDADE	%
INFERIOR A 1 ANO	33	37,9
1 A 3 ANOS	42	48,3
4 A 6 ANOS	09	10,4
SUPERIOR A 6 ANOS	03	3,4
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

A Tabela 17 possibilita visualizar que 48,3% dos pesquisados tem entre 1 e 3 anos de tempo de serviço; 37,9% dos alunos egressos tem o tempo de serviço na empresa inferior a 1 ano. Ou seja, cerca de 84% dos alunos egressos tem tempo de serviço que vai de inferior a 1 ano a 3 anos. Isso é bastante coerente, visto que os pesquisados concluíram seus cursos nos anos de 2009, 2010 e 2011 e, conforme a Tabela 15, a maioria, após sua formatura, levou pouco tempo para ser admitido.

TABELA 18 – Faixa salarial dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM.

FAIXA SALARIAL	QUANTIDADE	%
1 A 2 SM	15	17,3
3 A 4 SM	63	72,4
5 A 6 SM	06	6,9
7 A 9 SM	03	3,4
ACIMA DE 10 SM	0	0
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

A Tabela 18 mostra que, dos 87 alunos egressos pesquisados, 72,4% encontra-se na faixa salarial dos trabalhadores que ganham entre 3 e 4 Salários Mínimos; 17,3%, entre 1 e 2 Salários Mínimos; cerca de 10% afirmaram ganhar mais de 5 salários mínimos. Isso mostra que para um profissional do Curso Técnico em Mecânica, o salário médio é entre 3 e 4 Salários Mínimos.

TABELA 19 – Dificuldades para inserção dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC no PIM.

DIFICULDADES	QUANTIDADE	%
SIM	15	17,24
NÃO	72	82,76
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

Por meio da Tabela 19, pode-se perceber que, do total de técnicos pesquisados, 82,76% afirmaram que não tiveram dificuldades para sua inserção no PIM; 17,24% deles afirmaram que sim. Isso indica que os alunos egressos do Cursos Técnico em Mecânica tem 4,8 vezes mais chance, em termos amostrais, de terem inserção no mercado de trabalho do PIM e significa dizer que a formação acadêmica do egresso do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC oferece condições para esse índice de empregabilidade.

Comprovando-se assim a importância da qualidade do ensino e do capital humano oriundo do IFAM como fatores preponderantes para a inserção no mercado de trabalho. Neste caso, no Polo Industrial de Manaus.

Avaliando os 17,24% que enfrentaram dificuldades, é válido esclarecer que num universos de 100% ocorrem alguns desvios. Porém, neste caso, pode ser caracterizado como discreto.

TABELA 20 – Tipos de dificuldades enfrentadas pelos egressos de mecânica do IFAM/CMC para inserção no PIM.

TIPOS DE DIFICULDADES	QUANTIDADE	%
CONHECIMENTO TEÓRICO	0	0
CONHECIMENTO PRÁTICO	09	10,34
ENTREVISTA	0	0
OUTROS	06	6,9
TOTAL	15	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

A Tabela 20 mostra que, dos 15 técnicos alocados no PIM, conforme Tabela 19, que afirmaram ter dificuldades para serem inseridos no mercado de trabalho, 09 deles atribuem esse problema à insuficiência de conhecimento prático, o que representa 10,34% de todos os alunos que afirmaram ter dificuldades. Apenas 6 correspondendo a 6,90% atribuíram essa dificuldade à outros fatores.

Conforme análise da tabela anterior isto demonstra que num universos de 100% ocorrem alguns desvios no processo de aprendizagem, principalmente, quando se trata de pessoas. Neste caso, caracterizado como discreto e, para garantir mais qualidade do ensino, merecem ser investigados com vistas a provocar melhorias.

Com base nos dados analisados traçou-se o perfil dos Técnicos em Mecânica oriundos do IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011 que estão alocados no PIM: trata-se, em sua maioria, de indivíduos do sexo masculino; concludentes da modalidade Subsequente; que obtiveram o primeiro emprego na área de formação num tempo inferior a 6 meses após a formatura e exercem um cargo na área de manutenção.

O tempo de serviço na empresa em que foram admitidos é de 1 e 3 anos. Estão inseridos na faixa salarial de trabalhadores que ganham entre 3 e 4 salários mínimos e que não enfrentaram dificuldades para inserção no mercado de trabalho. Conforme as variáveis constantes da Tabela 02, prevalece um caráter humanístico e polivalente na formação desse egresso.

4.5.3 Conceituação dos requisitos de capacitação dos Técnicos em Mecânicos alocados no PIM

Para conceituar os requisitos de capacitação dos egressos alocados no PIM que participaram da pesquisa, a partir da Tabela 21, as questões foram elaboradas utilizando os seguintes conceitos: **1-Insatisfatório**; **2-Pouco Satisfatório**; **3-Regular**; **4-Satisfatório** e **5-Muito Satisfatório**.

TABELA 21 – Domínio de conhecimento técnico dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011 que trabalham no PIM..

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,4
POUCO SATISFATÓRIO	06	6,9
REGULAR	18	20,7
SATISFATÓRIO	45	51,7
MUITO SATISFATÓRIO	15	17,3
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

A tabela 21 trata do item Domínio em Conhecimentos Técnicos e nela verifica-se que 51,7% dos egressos alocados no PIM classifica como Satisfatório o Domínio em Conhecimentos Técnicos e 17,3%, Muito Satisfatório. Essas informações demonstram que quase 70% dos pesquisados conceituam esse item entre Satisfatório e Muito Satisfatório.

Trata-se de um resultado positivo para o ensino ministrado no IFAM/CMC, visto que o conhecimento técnico, básico na educação profissional, é imprescindível para o desenvolvimento das tarefas específicas do profissional técnico.

TABELA 22 – Domínio de conhecimento generalista dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,4
POUCO SATISFATÓRIO	06	6,9
REGULAR	24	27,6
SATISFATÓRIO	48	55,2
MUITO SATISFATÓRIO	06	6,9
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

Neste item, os conceitos Satisfatório e Muito Satisfatório perfazem um índice de 62,07%: trata-se de um resultado, relativamente, bom, tendo em vista que a formação profissional no mundo globalizado passa pelo conceito de polivalência.

A educação técnico-profissional hoje começa a refletir sobre a necessidade de estar articulada à educação geral, para evitar a dualidade histórica entre educação propedêutica X educação profissional-instrumental, dando respostas à

dupla dimensão dos objetivos educacionais: preparar o profissional competente e o cidadão socialmente responsável, o sujeito-político comprometido com o bem-estar coletivo.

TABELA 23 – Domínio em língua estrangeira dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	21	24,1
POUCO SATISFATÓRIO	21	24,1
REGULAR	39	44,9
SATISFATÓRIO	06	6,9
MUITO SATISFATÓRIO	0	0
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

Na Tabela 23, observa-se que a maioria dos pesquisados, num percentual de 44,9% definiram como Regular sua capacidade em dominar uma língua estrangeira; 24,1%, como Pouco Satisfatório; e 24,1%, como Insatisfatório; 6,9% dos pesquisados definiram como Satisfatório seu domínio de língua estrangeira, que representa apenas 6 egressos que trabalham no PIM. Isto demonstra que o domínio dos egressos em língua estrangeira não é eficaz. Por conseguinte, o egresso encontra dificuldades quando se depara com a necessidade desse conhecimento em suas atividades. Portanto, precisa ser melhorado.

Atualmente, o domínio de um idioma estrangeiro constitui-se em um dos importantes requisitos para a inserção no mercado de trabalho e para vida cotidiana das pessoas na sociedade globalizada.

TABELA 24 – Domínio na produção de textos dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	09	10,3
POUCO SATISFATÓRIO	06	6,9
REGULAR	39	44,9
SATISFATÓRIO	30	34,5
MUITO SATISFATÓRIO	03	3,4
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

A Tabela 24 mostra que a maioria dos pesquisados considera Regular a produção de textos: 44,9%; 34,5%, como Satisfatório; apenas 3,4%, como Muito Satisfatório; 10,3%, como Insatisfatória sua capacidade de produzir textos técnicos e 6,9%, como Pouco Satisfatório. Vê-se, portanto, uma predominância do conceito

Regular. Para o sistema de comunicação, este item é importante e faz diferença. Há, portanto, a necessidade de melhorar.

Para Bechara (2001), um texto não se constrói com um amontoado de palavras e orações. Elas se organizam segundo princípios gerais de dependência e independência sintática e semântica, recobertos por unidades melódicas e rítmicas que sedimentam estes princípios. Dessa forma, entende-se que não é só escrever diversas frases e se ter um texto, mas é imprescindível unidade, é preciso que estas frases sejam coesas e coerentes e então somem um texto.

TABELA 25 – Responsabilidade técnica dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes dos anos de 2009 a 2011 que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,40
POUCO SATISFATÓRIO	09	10,4
REGULAR	15	17,2
SATISFATÓRIO	51	58,6
MUITO SATISFATÓRIO	09	10,4
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

As principais atribuições do profissional técnico de mecânica perpassam pela elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica, segundo o Catalogo Nacional de Cursos Técnicos (2008).

Através dos conselhos Profissionais, no caso do técnico de mecânica, o Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (CONFEA) e o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), os profissionais dessa área têm as responsabilidades técnicas normatizadas. Os Conselhos fiscalizam e disciplinam o exercício profissional, com a finalidade de defender os interesses da sociedade nas questões relacionadas ao exercício profissional na respectiva área de atuação (Site do CONFEA: <http://normativos.confea.org.br/apresentacao/apresentacao.asp>).

Os resultados constantes da Tabela 25, se considerados a soma dos conceitos Satisfatórios e Muito Satisfatórios, perfazem um total de 69% dos respondentes. Entende-se que a maioria desses profissionais está atuando com

competência, observando a determinação dos Conselhos profissionais, os quais estão vinculados. Mesmo com tendência a um bom conceito.

TABELA 26 – Iniciativa própria dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,40
POUCO SATISFATÓRIO	09	10,4
REGULAR	06	6,90
SATISFATÓRIO	54	62,1
MUITO SATISFATÓRIO	15	17,2
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

Na Tabela 26, vê-se que mais de 62% dos entrevistados consideram Satisfatório o item Iniciativa Própria; 17,2%, Muito Satisfatório; 10,4%, Pouco Satisfatório; 6,90%, como Regular e 3,45%, Insatisfatório. Dessa forma, 79,31% conceitua este item entre Satisfatório e Muito Satisfatório. Portanto, foi bem avaliado.

Iniciativa própria significa ter a capacidade de agir por si mesmo, sem necessidade de ordens superiores, quando se torna preciso uma tomada de decisões para solucionar problemas. O mercado necessita de pessoas com iniciativa própria, isto é, um profissional autônomo que busque construir, conhecer e fazer. Sendo necessário ser proativo e ter atitude.

As características atuais do setor produtivo tornam cada vez mais tênues as fronteiras entre as práticas profissionais. Um técnico precisa ter competências para transitar com maior desenvoltura e atender as várias demandas de uma área profissional, com um perfil diferenciado. Para Cordão *et al* (1999), o mundo do trabalho está se alterando contínua e profundamente, pressupondo a superação das qualificações restritas às exigências de postos delimitados, o que determina a emergência de um novo modelo de educação profissional, exigindo trabalhadores cada vez mais qualificados.

Ainda segundo os autores, a Educação profissional requer, além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do setor produtivo, a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões, cuja iniciativa própria do técnico pode ser confirmada através dos resultados obtidos na Tabela 26.

TABELA 27 – Capacidade criativa dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,4
POUCO SATISFATÓRIO	06	6,9
REGULAR	24	27,6
SATISFATÓRIO	36	41,4
MUITO SATISFATÓRIO	18	20,7
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

Outro fator importante na formação técnica, além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo - com a apreensão do saber tecnológico - a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores capacitam para a tomada de decisões.

Criatividade é o processo de tornar-se sensível aos problemas, deficiências, lacunas no conhecimento, desarmonia; identificar a dificuldade, buscar soluções, formulando hipóteses a respeito das deficiências; testar e retestar estas hipóteses; e, finalmente, comunicar os resultados" (Torrance, 1965).

Na Tabela 27, 62,01 % dos entrevistados definiram como Satisfatória e Muito Satisfatória a capacidade criativa, 27,6%, como Regular e um pouco mais de 10%, como Pouco Satisfatória e Insatisfatória. Nesta avaliação, existe certa distribuição entre os conceitos Regular, Satisfatório e Muito Satisfatório atribuídos a este item. De forma geral, foi bem avaliado.

TABELA 28 – Relacionamento interpessoal dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,4
POUCO SATISFATÓRIO	03	3,4
REGULAR	12	13,8
SATISFATÓRIO	45	51,8
MUITO SATISFATÓRIO	24	27,6
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

A produtividade de um grupo e sua eficiência está estreitamente relacionada não somente com a competência de seus membros, mas, sobretudo com a solidariedade de suas relações interpessoais (MAILHIOT, 1976).

A necessidade de trocar informações sobre o trabalho e de cooperar com a equipe permite o relacionamento entre os indivíduos, o que acaba sendo imprescindível para a organização, pois, as mesmas valorizam cada vez mais tal

capacidade; o relacionamento interpessoal é, sem sombra de dúvida, um dos fatores que influenciam no dia-a-dia e no desempenho de um grupo, cujo resultado depende de parcerias internas para obter melhores ganhos.

Os resultados apresentados na Tabela 28 inferem que 51,8% definiram como Satisfatório o relacionamento interpessoal; 27,6%, como Muito Satisfatório e 13,8%, como Regular. Apenas um pouco mais de 6% dos indivíduos pesquisados classificaram como Pouco Satisfatório e Insatisfatório. Somados os conceitos Satisfatório e Muito Satisfatório, obtêm-se 79,4%: avaliação bastante positiva para empregabilidade.

TABELA 29 – Capacidade de adequação a novas situações dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concluintes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,4
POUCO SATISFATÓRIO	0	0
REGULAR	24	27,6
SATISFATÓRIO	45	51,8
MUITO SATISFATÓRIO	15	17,2
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

Na Tabela 29, 51,8%, avaliou como Satisfatório o item Capacidade de Adequação Novas Situações e 17,2%, como Muito Satisfatório, que somados, obtêm-se 69% dos pesquisados; 27,6% atribuíram o conceito Regular e apenas 1 indivíduo classificou como Insatisfatório. Esta avaliação pode ser considerada boa, podendo ser melhorada.

TABELA 30 – Compromisso social dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concluintes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,4
POUCO SATISFATÓRIO	0	0
REGULAR	15	17,2
SATISFATÓRIO	39	44,9
MUITO SATISFATÓRIO	30	34,5
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

Na Tabela 30, quase 80% dos pesquisados definiram como Satisfatório e Muito Satisfatório o Compromisso Social dos egressos do Curso Técnicos em Mecânica; 17,2% classificaram como Regular e os demais como Pouco Satisfatório e Insatisfatório. Essa distribuição amostral indica que esse percentual é bastante significativo e muito bem avaliado.

TABELA 31 – Capacidade de trabalho em equipe dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM.

NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,4
POUCO SATISFATÓRIO	03	3,4
REGULAR	12	13,8
SATISFATÓRIO	51	58,7
MUITO SATISFATÓRIO	18	20,7
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013

Segundo Cordão *et al* (1999), as empresas atualmente exigem trabalhadores cada vez mais qualificados. À destreza manual se agregam novas competências relacionadas a inovação, criatividade e a capacidade do trabalho em equipe. A Tabela mostra que 58,7% definiram o conceito da capacidade de trabalho em equipe como Satisfatório; 20,7%, Muito Satisfatório e 13,8%, como Regular; 6,8% Pouco Satisfatória e Insatisfatória a Capacidade de Trabalhar em Equipe dos egressos. Esse item foi classificado como Satisfatório.

Para Bohlander, Snell e Scherman (2008), a chave para o sucesso de uma empresa está no estabelecimento de um conjunto de competências essenciais. Eles afirmam que “ao aumentar a sinergia em grupo, as técnicas reforçam o ditado de que as contribuições de dois ou mais funcionários valem mais que a soma de seus esforços individuais”.

TABELA 32 – Segurança profissional dos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM/CMC concludentes de 2009 a 2011 que trabalham no PIM.

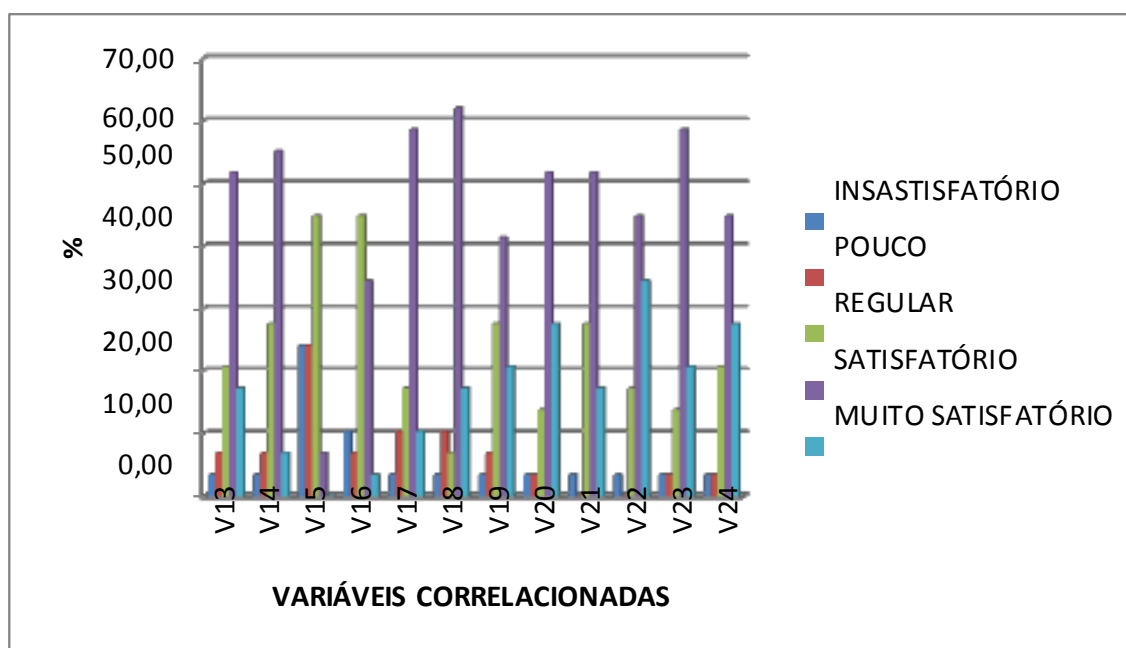
NÍVEIS DE DOMÍNIO	QUANTIDADE	%
INSASTISFATÓRIO	03	3,4
POUCO SATISFATÓRIO	03	3,4
REGULAR	18	20,7
SATISFATÓRIO	39	44,9
MUITO SATISFATÓRIO	24	27,6
TOTAL	87	100

Fonte: Licelda, Libório dos Santos, 2013.

Na Tabela 32, 44,9% dos egressos que atuam no PIM atribuem o conceito Satisfatório ao item Segurança Profissional; 27,6%, classificam como Muito Satisfatório e 20,69%, como Regular. Se somados os conceito Satisfatório e Muito Satisfatório obtêm-se 72,5%, o que representa uma avaliação positiva.

O gráfico 1 mostra as correlações de RHO de SPEARMAN entre as variáveis dos requisitos de capacitação. Dessa forma, foi possível perceber que as variáveis V13 até V24 (Vide Tabela 01) apresentam alto índice de correlação,

GRÁFICO 1 - VARIÁVEIS DE MAIOR CORRELAÇÃO DOS EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA DO IFAM/CMC QUE TRABALHAM NO PIM.



Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

4.As questões abertas

O questionário de pesquisa também foi composto por duas (02) questões abertas, que permitiram aos pesquisados responderem, de forma subjetiva às investigações a seguir:

4.1 Como você define a relação Escola (IFAM) x Empresa (PIM) na colocação do estagiário e de alunos egressos?

Foi possível resumir a questão número um (01), informando que, em torno de 70% dos pesquisados, consideram a relação Escola x Empresa como insatisfatória. Nesse aspecto, foi frisado que o contato da Instituição com as empresas tem ocorrido através de relatórios durante a realização dos estágios, limitando-se a prestar os serviços burocráticos.

Informaram ainda, que o estágio curricular é um momento extremamente oportuno para estreitar essa relação, abrindo espaço para empregabilidade, e a Instituição de Ensino não tem se feito presente. Os estágios não vêm sendo acompanhados e supervisionados, de forma efetiva, deixando uma grande lacuna no processo de aprendizado, o que vem respingar na qualidade do ensino.

Em torno de 30% respondeu que a relação é boa. Inclusive, foi citado que o IFAM é bem visto pelo setor industrial e que, na área de mecânica, grande parte dos técnicos das empresas do PIM são oriundos do IFAM. Em se tratando da área de mecânica, essa informação pode ser confirmada através dos dados constantes das Tabelas 05 e 06.

Dessa forma, tais informações levam a concluir que, no aspecto relação Escola x Empresa (PIM), o IFAM precisa melhorar para alcançar efetivamente os objetivos institucionais.

4.2 Em síntese, qual a relevância do Curso Técnico em Mecânica para sua vida profissional?

Quanto a esta questão foi possível resumi-la da seguinte forma: os pesquisados responderam aproximadamente a 100%, que o Curso Técnico em Mecânica atendeu suas expectativas e foi de fundamental importância para suas vidas, tanto profissional quanto pessoal. Por meio dessa formação, lhes foi permitido ter uma profissão que oferece condições de ingresso no mercado de trabalho, além dos conhecimentos que estão bem alinhados com as tarefas exigidas para os técnicos, o que lhes permite desempenhar suas funções com competência e garantia de emprego.

Alguns dos pesquisados relataram que o IFAM é bem visto pelo mercado de trabalho e ser egresso dessa instituição lhes permite certo status. Percebe-se aqui há certa empatia pelos cursos do IFAM.

Foi percebido acima de 70%, está satisfeita com a profissão escolhida porque lhes veio permitir também independência financeira.

Parte desses pesquisados respondeu que ter estudado no IFAM foi de extrema importância para ingressarem na universidade, visto que o ensino proporciona uma base boa para concorrerem ao vestibular das universidades públicas com aprovação.

CAPÍTULO V

5.CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente capítulo apresenta às considerações finais da pesquisa, visando o atingimento de seus objetivos e expõe as recomendações.

5.1 Considerações Finais

O intuito da pesquisa foi avaliar o impacto da empregabilidade e da qualidade dos egressos do Curso Técnico em Mecânico oriundos IFAM/CMC alocados no Polo Industrial de Manaus.

Objetivando mapear a demanda de mão de obra qualificada pelo IFAM/CMC que subsidiou a pesquisa, no total de 135 egressos e, posteriormente, concentrar atenção na demanda alocada no PIM, os resultados mostraram, conforme as Tabelas de 07 a 09, que 75,56% dos pesquisados, encontram-se empregados; 2,22% atuam como autônomos na prestação de serviços; 2,22% são empresários e 20% encontram-se desempregados. Dentre os desempregados, 15,54 encontram-se cursando universidade na área de formação e 4,44%, encontra-se, efetivamente, sem uma ocupação.

Por meio das Tabelas 10 e 11, foi possível identificar que, dos 135 pesquisados, 64,44%, que corresponde a 87 egressos, encontram-se alocados no PIM. Comparando-se este resultado com os da Tabela 07, é possível perceber que, da população de 108 pesquisados que encontra-se atuando no Mercado de Trabalho, estes 87 egressos alocados no PIM representam 80,6% do universo, o que corresponde a 4,14 vezes o número daqueles que atuam fora do PIM. Também com base na Tabela 07, comparando-se com a população empregada, que é de 102 egressos, estes 87 representam 82,76%, correspondendo a 5,8 vezes o total de egressos empregados em outros tipos de empresas. Além disso, conforme a Tabela 11, 100% dos egressos que atuam no PIM, encontram-se na área de formação acadêmica do IFAM/CMC.

Um dado importante que contribui para caracterizar também o nível de empregabilidade do Técnico em Mecânica é o tempo que leva da formatura até a

admissão no PIM: inferior a de 06 (seis) meses. Aqui representado por 72,41% da população.

Outro dado significativo demonstrado pela pesquisa é que os egressos não têm enfrentado dificuldades para o ingresso nas empresas do PIM: cerca de 83%. Isso, conforme já frisado, indica que os alunos egressos do Curso Técnico em Mecânica tem 4,8 vezes mais chance, em termos amostrais, de terem inserção no mercado de trabalho do PIM (Vide Tabela 19), e significa dizer também que a formação acadêmica do IFAM/CMC, nessa área, oferece qualidade para viabilizar esse índice de empregabilidade.

Dessa forma, conclui-se que a taxa de empregabilidade desses egressos no PIM, que é a base de sustentação da ZFM e o maior mercado empregador da cidade de Manaus e do Estado do Amazonas, é altamente positiva, tanto em termos de quantidade como de qualidade.

Em se tratando do perfil profissional dos egressos alocado no PIM, a análise dos dados da pesquisa possibilitou concluir que trata-se, em sua maioria de indivíduos do sexo masculino; concludentes da modalidade Subsequente; que obtiveram seu primeiro emprego na área de formação, num tempo inferior a 6 meses após a formatura e exercem um cargo na área de manutenção. O tempo de serviço na empresa em que foram admitidos é de 1 e 3 anos. Estão inseridos na faixa salarial de trabalhadores que ganham entre 3 e 4 salários mínimos e que não enfrentaram dificuldades para inserção no mercado de trabalho. Conforme as variáveis constantes da Tabela 02, prevalece um caráter humanístico e polivalente na formação desse egresso.

Quanto aos requisitos que tratam da avaliação de desempenho de competências dos egressos alocados no PIM, tais como: Domínio em Conhecimentos Técnicos, Conhecimentos Generalistas, Responsabilidade Técnica, Iniciativa Própria, Capacidade Criativa, Relacionamento Interpessoal, Capacidade de se adequar a Novas Situações, Compromisso Social (inclui ética profissional), Capacidade de trabalhar em equipe e Segurança Profissional foram bem avaliados. Porém, os itens Domínio da Língua Estrangeira e a Produção de Textos obtiveram o conceito Insatisfatório e precisam ser revistos, segundo dados recolhidos e analisados.

Por fim, os resultados das questões abertas possibilitaram concluir que:

- No âmbito da relação Escola X empresa, o IFAM, Campus Manaus Centro, apresenta um distanciamento das empresas do PIM, que precisa ser estreitado para estabelecer um intercâmbio mais efetivo e oferecer mais oportunidades ao alunado; e
- O Curso Técnico em Mecânica foi de fundamental importância para a vida dos egressos, tanto no aspecto profissional quanto pessoal. Por meio dessa formação, lhes foi permitido ter uma profissão que oferece grandes possibilidades de emprego.

Em resumo, o resultado apontou que, dos 135 egressos que subsidiaram a pesquisa, 80% encontram-se atuando no Mercado de Trabalho; 75,56% estão empregados e 20%, desempregados. Dentre os desempregados, 15,54% encontram-se cursando universidade na área de formação e 4,44%, encontram-se, efetivamente, sem uma ocupação. Da população empregada, 85,30% encontra-se alocada no PIM, o que corresponde a 5,8 vezes o total de egressos empregados em outros tipos de empresas. Além disso, 100% dos egressos que atuam no PIM, encontram-se na área de formação acadêmica do IFAM/CMC. Quanto aos requisitos que tratam do desempenho de competências, de forma geral, foram bem avaliados. Este resultado revela que, mesmo com algumas inconsistências, é impactante o nível de empregabilidade desses profissionais no PIM, tanto em termos de quantidade como de qualidade, o que tornou possível responder de forma positiva a questão da pesquisa.

Dessa forma, o Curso Técnico em Mecânica ministrado pelo Campus Manaus Centro vem contribuir, de forma significativa, para consolidar o cumprimento da missão institucional do IFAM, que é de promover com excelência a educação, ciência e tecnologia para o desenvolvimento da Amazônia.

5.2 Recomendações

A pesquisa realizada neste trabalho é resultado da interação de dados obtidos por meio da investigação bibliográfica, documental e de campo e objetiva contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Profissional oferecida pelo IFAM.

Dessa forma, tendo em vista os resultados apresentados, recomenda-se que esta iniciativa seja aprimorada, estendida e realizada de forma contínua aos

demais cursos do Campus Manaus Centro e unidades do Instituto, bem como, sejam criados indicadores de desempenho para avaliar a qualidade dos cursos oferecidos à sociedade.

Com a ciência de que a construção da qualidade da educação é um desafio e que todas as decisões dentro de um sistema de gestão de qualidade devem ser tomadas com base em fatos, dados concretos e análise de informações, fica o registro do recorte desta pesquisa, como um convite para a busca de caminhos que possam atender de forma satisfatória as exigências do mercado de trabalho, do setor de produção de bens e serviços e a satisfação da sociedade.

REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 10520**: informação e documentação: citação em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

_____**NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____**NBR 6027**: sumário. Rio de Janeiro, 2003.

_____**NBR 6028**: resumos. Rio de Janeiro, 2003.

ALMADA, I. W. & TONTINI, G. **Atributos críticos de satisfação em serviços de arquitetura**: visão do cliente × visão do arquiteto. Produção, vol.22, no.2 .São Paulo: Mar./Apr. 2012. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132012005000008>.

BALASSIANO, M.; SEABRA, A. A.; LEMOS, A. H. **Escolaridade, salários e empregabilidade**: tem razão a teoria do capital humano? Revista de Administração Contemporânea, v. 9, n.4, Curitiba, oct./dez, 2009.

BARROS, A. J. P. & LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990.

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **Investimentos em educação e desenvolvimento econômico**. *Texto para discussão*, n. 525, IPEA, 1997.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37ª ed. Revista e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2001.

BECKER, G. **Human capital**: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education. Nova York: NBER/Columbia University Press, 1964.

BLAUG, M. **Introdução à economia da educação**. Porto Alegre: Globo, 1975.
BOHLANDER, G.; SNELL, S. & SHERMAN, A. **Administração de Recursos Humanos**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BRASIL. **Lei n. 8.387**, de 30 de dezembro de 1991.

_____**Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996.

_____**Decreto nº 2.208**, de 17 de abril de 1997.

_____**Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica**. Do parecer que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, parecer técnico, nº 16, de 05 de outubro de 1999. Relator: Francisco Aparecido Cordão. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_parecer1699.pdf

BRIDGES, W. **Mudanças nas relações de trabalho**. São Paulo: Makron Books, 1995.

CAMPOS, K. C. L., RUEDA, F. J. M., MARTINS, L. J., MANCINI, C. C., GHIRALDELLI, C. & FUMACHE, R. D. (2003). **Conceito de empregabilidade na visão de alunos de psicologia**. Anais do III Congresso Norte-Nordeste de Psicologia, João Pessoa, 422-423.

CARAVANTES, G. R. **Teoria Geral da Administração**: Pensando e fazendo. 4 ed. Porto Alegre: AGE, 2003.

CARRIERI, A. & SARSUR, A. M. **Percurso semântico do tema empregabilidade**: um estudo de caso em uma empresa de telefonia. ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - Enampad, 26, 2002, Salvador. **Anais...** Salvador: Anpad, 2002. 1 CD.

CASTELLI, G. **Administração Hoteleira**. 9ª ed. São Paulo: Educ. 2003.

CEPAL/UNESCO. **Educación y conocimiento**: eje de la transformación productiva con equidad. — Santiago de Chile: Naciones Unidas, 1992.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Resolução nº 04, de 08 de dezembro de 1999. Disponível em <http://www.mec.gov.br/cne/pdf/CEB04991.pdf>. Acesso em 30/04/2011.

CORREIA, L. C. C.; MÉLO M. A. N. & MEDEIROS, D. D. **Modelo de diagnóstico e implementação de um sistema de gestão da qualidade: estudo de um caso**. Produção. vol.16, nº.1 São Paulo, Jan./Apr. 2006. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132006000100010>.

DAVOK, D. F. **Qualidade em educação**: avaliação. Campinas, vol.12, no.3 Sorocaba, Set. 2007.

DEMING, W. E. **Qualidade**: A Revolução da Administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DIAZ, A. **Avaliação da Qualidade da Escola**. Porto: Edições ASA. 2003.

DRUCKER, P. **Sociedade Pós-capitalista**. 6ª ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

FERTONAI, F. L.; BATISTUTI, J. P.; HOJO, O.; OLIVEIRA, J. K; PASTRE, I. A. **Gestão da qualidade total**: introdução dos conceitos e a sua utilização em um curso para abordar o comportamento individual do aluno/profissional/cidadão. Eclética Química, vol.27, nº especial, São Paulo, 2002. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-46702002000200019>

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1993.

FRIGOTTO, G. **Os delírios da razão**: crise do capital e metamorfose conceitual no campo educacional. In: GENTILLI, P. (Org.). *Pedagogia da exclusão*: crítica ao neoliberalismo em educação. Tradução de Vania Paganini Thurler e Tomaz Tadeu da Silva. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 77-108. [[Links](#)] (Coleção Estudos Culturais em Educação).

GALGANO, A. **Calidade total** – clave estratégica para la competitividad de la empresa. Bogotá, Diaz de Santos, 1993.

GARVIN, D. A. **Managing the quality**. New York, Free Press, 1988.

GENTILI, P. **O conceito de empregabilidade**. Avaliação do PLANFOR, s/d. 1998.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa**: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas. v. 35, nº 03, p. 25-35. 1995.

GOULD, D. M.; RUFFIN, R. J. **What Determines Economic Growth?**. *Economic Review* – Second Quarter, 1993.

ISHIKAWA, K.: **Controle de qualidade total** – à maneira japonesa. 2ª. ed. Rio de Janeiro, Campus, 1993.

HELAL, D. H. **Flexibilização organizacional e empregabilidade individual**: proposição de um modelo explicativo. Cad. EBAPE.BR, vol.3, no.1, Rio de Janeiro, Mar, 2005.

IUDÍCIBUS, S. e FRANCO, H. **Currículo Básico do contador**: orientação técnica versus orientação humanística. In CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCADORES DA ÁREA CONTÁBIL, 2, 1983, São Paulo. Anais...São Paulo, 1983.

JURAN, J.M. **Juran na liderança pela qualidade**: *um guia para executivos*. 2ª ed. São Paulo, Pioneira, 1993.

KARDEC, A. & NASCIF, J. A. **Manutenção** – função estratégica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda., 2001.

KERLINGER, F. N. **Investigación del Comportamiento**: Técnicas y Metodología. 2ª ed. México: Interamericana, 1975.

KOTLER, P. & KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2006.

LEANDRO, E. **Guião para Auto-avaliação de Desempenho** – Parte I. Oeiras: Instituto Nacional de Administração. 2002.

LIMA, M. F. **Gestão de Marketing**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

LEMOS, A. H. C.; DUBEUX, V. J. C. & PINTO, M. C. S. **Empregabilidade dos jovens administradores**: uma questão meritocrática? Vitória-ES. Brazilian Business Review, v.8, n.1, p. 94-115, mar. 2011.

LEVIN, J. **Estatística Aplicada a Ciências Humanas**. 2ª ed. São Paulo: Harcourt. 1987.

LONGO, R. M. J. **Gestão da Qualidade**: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação. Brasília: IPEA, 1996 (RI IPEA/CPS, n.8/94).

MACHADO, N. J. **Qualidade da educação**: cinco lembretes e uma lembrança. Estudos Avançados. vol.21, nº 61. São Paulo, Sept./Dec. 2007

MACHADO, L.R.S. **Educação Básica, Empregabilidade e Competência**. Revista Trabalho e Educação. Belo Horizonte: NETE/FAE/UFMG, n.3, p. 15-21, jan./jul.1998.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MAYER, D., MULLERS, J. & MOORE, M. **Monitoring School Quality**: An Indicators Report. Washington: National Center for Education Statistics, U.S. Dept. of Education. 2000. Disponível em http://nces.ed.gov/programs/quarterly/vol_3/3_1/q4_4.asp

MELLO, M. S. V. N. **De escola de aprendizes artífices a Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas**: cem anos de história. Manaus, 2009.

MERLI, G. **Eurochallenge** – the TQM approach to capturing global markets. London, IFS, 1993.

MINARELLI, J. **Eletronic Publishing at Seis Pilares da Empregabilidade**. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Empregabilidade>, acesso em 20/10/2012.

_____. **A Empregabilidade**: Como ter Trabalho e Remuneração Sempre. São Paulo: Gente, 1995.

MINCER, J. **Investment in human capital and personal income distribution**. *Journal of Political Economy*, v. LXVI, n. 4, p. 281-302, 1958.

MONTEIRO DE CARVALHO, M. & PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e casos**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MORAIS, C. M. **Escalas de medidas, estatística descritiva e inferência estatística**. Bragança, 2005.

MORGADO, J. **Qualidade na Educação** – Um Desafio para os Professores. Lisboa: Editorial Presença. 2004.

OLIVEIRA, R. & ARAÚJO, G. “**Qualidade do Ensino**: Uma nova dimensão da luta pelo direito à educação, Revista Brasileira de Educação, 28, pp. 5-23. 2006.

PAIVA, V. **Qualificação, crise do trabalho assalariado e exclusão social**. In: GENTILI, P. & FRIGOTTO, G. (Org.). **A cidadania negada**: políticas de exclusão na educação e no trabalho. 1ª ed. Buenos Aires: Clacso, 2000. p.49-64.

PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade**: princípios, métodos e processos. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Tradução de Elizabeth Maria de Pinho Braga – 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004.

PRESTES, M. L. M. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico**: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3ª ed. São Paulo: 2007.

RAPKIEWICZ, C. E. **Informática**: domínio masculino? In CADERNOS PAGU. Gênero, tecnologia e ciência. Núcleo de Estudos de Gênero/UNICAMP, Campinas, 1998.

RIVAS, A. A. F.; MOTA, J.A. & MACHADO, J. A. C. **Instrumentos econômicos para a proteção da Amazônia**: a experiência do Polo Industrial de Manaus. 1ª ed. Curitiba : Editora CRV, 2009.

ROBBINS, S. P. **Administração**: mudanças e perspectiva. São Paulo: Saraiva, 2001.

RODRIGUES, J. **Da teoria do capital humano à empregabilidade**: um ensaio sobre as crises do capital e a educação brasileira. Trabalho & Educação - Revista do Nete, Belo Horizonte, n.2, p.215-230, ago./dez, 1997.

SANDER, B. **Gestão da educação na América Latina**: construção e reconstrução do conhecimento. Campinas, SP: Autores Associados, 1995.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política. 33ª ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

SHIBA, S.; GRAHAM, A. & WALDEN, D. **A new American TQM**. Portland, Productivity Press, 1993.

SCHMELKES, S. **La Evaluación de los Centros Escolares**. CINVESTAV – IPN, s.nº. Cidade do México: Departamento de Investigaciones Educativas. 1996. Disponível em <http://www.campus-oei.org/calidad/sylvia.htm>

SILVA, E. L. & CUNHA, M. V. **A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas**. Ci. Inf., Brasília, v. 31, nº 03, p.77-82, set/dez, 2002.

SOUZA, A. M.; GRIEBELER, D. & GODOY, L. P. **Qualidade na prestação de serviços fisioterápicos** – estudo de caso sobre expectativas e percepções de clientes. Produção, vol.17, nº 03. São Paulo, Sept./Dec, 2007, Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132007000300004>

STEFANO, S. R.; NOGUEIRA, A. M. & COSTA, P. **Mercado de Trabalho e Empregabilidade**: Um estudo exploratório em Guarapuava. Revista Capital Científico. Guarapuava-PR, V. 4, N.1, jan/dez. 2008.

SCHULTZ, T. W. **Investment in human capital**. American Economic Review, v 51, p.1-17, Mar. 1961.

_____. **O Valor Econômico da Educação**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1964.

_____. **O Valor Econômico da Educação**. Rio de Janeiro; Zahar, 1967.

_____. **O capital humano: investimentos em educação e pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

SCRIVEN, M. **Evaluation thesaurus**. 4ª ed. Newbury Park, CA: Sage, 1991.
SCHMELKES, S. **“La Evaluación de los Centros Escolares”**. CINVESTAV – IPN, s/nº. Cidade do México: Departamento de Investigaciones Educativas. 1996. Disponível em <http://www.campus-oei.org/calidad/sylvia.htm>

SOLOW, R. A. **A contribution of the theory of economic growth**. Quartely Journal of Economics, v. 70, p. 65-94, 1956.

TACHIZAWA, T.; FERREIRA, V. C. P. & FORTUNA, A. A. M. **Gestão com pessoas: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios**. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1992.

VALLS, V. M. **A aplicação da série ISO 9000 nos Serviços de Informação**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 21., 2005, Curitiba. Anais. Curitiba: FEBAB, 2005. s.n.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo. 2009.

VIANA, G. & LIMA, J. F. **Capital humano e crescimento econômico**. Interações (Campo Grande), vol.11, no.2. Campo Grande, July/Dec. 2010.

VICENTE, N. **Guia do Gestor Escolar**. Porto: Edições ASA. 2004.

APÊNDICE

APÊNCIDE A - QUESTIONÁRIO DE EGRESSOS

Prezado (a) Aluno (a) Egresso (a),

Este questionário tem o objetivo de coletar informações a respeito da qualificação profissional dos alunos egressos do Curso Técnico em Mecânica do IFAM, Campus Manaus Centro, visando analisar o impacto da empregabilidade e da qualidade no Polo Industrial de Manaus. Trata-se de um trabalho de pesquisa de Mestrado Profissional em Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas, do qual sou aluna. Para tanto, solicito sua colaboração, no sentido de responder as questões a seguir:

Nome:		Sexo: () M () F
Estado Civil: () Solteiro () Casado () Separado () Viúvo () Outros		
Endereço:		
CEP:	Cidade/UF:	
Telefones: Fixo:		Celular:
E-mail: Pessoal:		
E-mail Profissional:		

01) Ano de Conclusão do Curso: () 2009 () 2010 () 2011
02) Modalidade do Curso Técnico em Mecânica concluído no IFAM Campus Manaus Centro- CMC: () Integrado () Subsequente () PROEJA
03.Situação Profissional: () Empregado () Desempregado () Prestador de Serviços () Empresário
04) Está trabalhando na área de formação de seu curso no IFAM/CMC? () Sim () Não Se não, qual o motivo? () Não conseguiu emprego () Não quis atuar na área () Para cursar graduação na área () Outros: Especificar:
05) Quanto tempo transcorreu entre a sua formatura e seu primeiro emprego na área de formação? () até 6 meses () de 6 meses a 1 ano () de 1 ano 2 anos () mais de 2 anos
06) A empresa que atua(va) é do tipo: () Industrial (PIM)() Serviços Público () Empresa Prestadora de Serviços () Empresa Comercial () Outros. Especificar:

07) Nome da Empresa:
Endereço/E-mail/Telefone:
Nome da pessoa de contato (RH) :
08) Características predominantes de seu cargo/função (área de atuação) : ☐ Planejamento/Projetos ☐ Manutenção ☐ Execução ☐ Chefia ☐ Outros. Especificar:
09) Tempo de Serviço: ☐ Inferior a 1 ano ☐ 1 a 3 anos ☐ 4 a 6 anos ☐ Superior a 6 anos
10) Faixa Salarial: ☐ 1 a 2 SM ☐ 3 a 4 SM ☐ 5 a 6 SM ☐ 7 a 9 SM ☐ Acima de 10 SM
11) Você enfrentou dificuldades na sua inserção no mercado de trabalho? ☐ Sim ☐ Não
12) Se sim, assinale quais: ☐ Conhecimento teórico insuficiente ☐ Conhecimento prático Insuficiente ☐ Entrevista ☐ Outros. Especificar:

13) Usando os conceitos: 1- Insatisfatório; 2 – Pouco Satisfatório; 3 - Regular; 4 - Satisfatório; 5 – Muito Satisfatório, responda: Com base na sua prática profissional, atribua um conceito ao seu desempenho em termos de:	
1. Domínio de conhecimentos técnicos:	
2. Conhecimentos generalistas:	
3. Domínio de língua estrangeira:	
4. Domínio na produção de textos:	
5. Responsabilidade técnica:	
6. Iniciativa própria:	
7. Capacidade criativa:	
8. Relacionamento Interpessoal:	
9. Capacidade de se adequar a novas situações:	
10. Compromisso social (inclui ética profissional):	
11. Capacidade de trabalhar em equipe:	
12. Segurança Profissional:	

14. Como você define a relação Escola (IFAM) x empresa (PIM) na colocação dos estagiário e alunos egressos?

R:

15. Em síntese, qual a relevância do Curso Técnico em Mecânica para sua vida profissional?

R:

Manaus, de de 2013.

Obrigada,

LICELDA LIBÓRIO DOS SANTOS

Mestranda

E-mail:celdaliborio@hotmail.com

liceldaliborio@ifam.edu.br

Cel: (92) 8132.2660 / 9186.0018 /8801.2563

APÊNDICE B – CORRELAÇÕES RHO DE SPEARMAN DAS VARIÁVEIS

Quadro 1 - Correlações entre as variáveis do questionário do PIM

			VA R00005	VA R0009	VA R00010	VA R00011	VA R00013	VA R00014	VA R00015	VA R00016	VA R00017	VA R00018	VA R00019	VA R00020	VA R00021	VA R00022	VA R00023	VA R00024
Spearman's rho	VA R00005	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	1,000 . 87	-,173 ,369 87	-,123 ,526 87	,382* ,041 87	-,252 ,187 87	-,173 ,370 87	,000 ,999 87	-,231 ,229 87	-,101 ,604 87	,098 ,522 87	-,278 ,145 87	-,124 ,319 87	,192 ,488 87	,134 ,488 87	-,143 ,461 87	,007 ,971 87
	VA R0009	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,173 ,369 87	1,000 . 87	,460* ,012 87	-,090 ,644 87	-,120 ,536 87	-,200 ,298 87	,155 ,422 87	-,107 ,579 87	-,004 ,983 87	-,478** ,009 87	-,363 ,053 87	-,250 ,191 87	-,434* ,019 87	-,247 ,196 87	-,404* ,030 87	-,058 ,766 87
	VA R00010	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,123 ,526 87	,460* ,012 87	1,000 . 87	-,111 ,566 87	,050 ,798 87	-,160 ,407 87	-,014 ,816 87	,045 ,941 87	-,042 ,829 87	-,114 ,555 87	-,029 ,879 87	-,189 ,326 87	-,206 ,283 87	-,064 ,740 87	-,191 ,321 87	-,028 ,886 87
	VA R00011	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	,382* ,041 87	-,090 ,644 87	-,111 ,566 87	1,000 . 87	-,598** ,001 87	-,575** ,001 87	-,557** ,002 87	-,585** ,001 87	-,588** ,001 87	-,283 ,138 87	-,546** ,002 87	-,149 ,441 87	-,292 ,124 87	-,540** ,003 87	-,418* ,024 87	-,442* ,016 87
	VA R00013	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,252 ,187 87	-,120 ,536 87	,050 ,798 87	-,598** ,001 87	1,000 . 87	,869** ,000 87	,487** ,007 87	,637** ,000 87	,688** ,000 87	,465* ,011 87	,637** ,000 87	,624** ,000 87	,579** ,001 87	,755** ,000 87	,612** ,000 87	,718** ,000 87
	VA R00014	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,173 ,370 87	-,200 ,298 87	-,160 ,407 87	-,575** ,001 87	,869** ,000 87	1,000 . 87	,502** ,006 87	,596** ,001 87	,641** ,000 87	,504** ,005 87	,667** ,000 87	,437* ,018 87	,550** ,002 87	,715** ,000 87	,561** ,002 87	,561** ,002 87
	VA R00015	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	,000 ,999 87	,155 ,422 87	,045 ,816 87	-,557** ,002 87	,487** ,007 87	,502** ,006 87	1,000 . 87	,588** ,001 87	,639** ,000 87	,513** ,004 87	,435* ,018 87	,249 ,193 87	,309 ,103 87	,682** ,000 87	,299 ,116 87	,476** ,009 87
	VA R00016	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,231 ,229 87	-,107 ,579 87	-,014 ,941 87	-,585** ,001 87	,637** ,000 87	,596** ,001 87	,588** ,001 87	1,000 . 87	,725** ,000 87	,550** ,002 87	,623** ,000 87	,220 ,252 87	,361 ,054 87	,635** ,000 87	,453* ,014 87	,462* ,012 87
	VA R00017	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,101 ,604 87	-,004 ,983 87	,042 ,829 87	-,588** ,001 87	,688** ,000 87	,641** ,000 87	,639** ,000 87	,725** ,000 87	1,000 . 87	,602** ,001 87	,460* ,012 87	,396* ,033 87	,321 ,089 87	,597** ,001 87	,476** ,009 87	,609** ,000 87
	VA R00018	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	,098 ,611 87	-,478** ,009 87	-,114 ,555 87	-,283 ,138 87	,465* ,011 87	,504** ,005 87	,513** ,004 87	,550** ,002 87	,602** ,001 87	1,000 . 87	,750** ,000 87	,462* ,012 87	,454* ,013 87	,571** ,001 87	,497** ,006 87	,381* ,042 87
	VA R00019	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,278 ,145 87	-,363 ,053 87	-,029 ,879 87	-,546** ,002 87	,637** ,000 87	,667** ,000 87	,435* ,018 87	,623** ,000 87	,460* ,012 87	,750** ,000 87	1,000 . 87	,356 ,058 87	,464* ,011 87	,602** ,001 87	,571** ,001 87	,298 ,116 87
	VA R00020	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,124 ,522 87	-,250 ,191 87	-,189 ,326 87	-,149 ,441 87	,624** ,000 87	,437* ,018 87	,249 ,193 87	,220 ,252 87	,396* ,033 87	,462* ,012 87	,356 ,058 87	1,000 . 87	,478** ,009 87	,401* ,031 87	,482** ,008 87	,632** ,000 87
	VA R00021	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	,192 ,319 87	-,434* ,019 87	-,206 ,283 87	-,292 ,124 87	,579** ,001 87	,550** ,002 87	,309 ,361 87	,361 ,054 87	,321 ,089 87	,454* ,013 87	,464* ,009 87	,478** ,009 87	1,000 . 87	,751** ,000 87	,726** ,000 87	,574** ,001 87
	VA R00022	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	,134 ,488 87	-,247 ,196 87	-,064 ,740 87	-,540** ,003 87	,755** ,000 87	,715** ,000 87	,682** ,000 87	,635** ,000 87	,597** ,001 87	,571** ,001 87	,602** ,001 87	,401* ,031 87	,751** ,000 87	1,000 . 87	,734** ,000 87	,714** ,000 87
	VA R00023	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	-,143 ,461 87	-,404* ,030 87	-,191 ,321 87	-,418* ,024 87	,612** ,000 87	,561** ,002 87	,299 ,116 87	,453* ,014 87	,476** ,009 87	,497** ,006 87	,571** ,001 87	,482** ,008 87	,726** ,000 87	,734** ,000 87	1,000 . 87	,673** ,000 87
	VA R00024	Correlation Coef ficient Sig. (2-tailed) N	,007 ,971 87	-,058 ,766 87	-,028 ,886 87	-,442* ,016 87	,718** ,000 87	,561** ,002 87	,476** ,009 87	,462* ,012 87	,609** ,000 87	,381* ,042 87	,298 ,116 87	,632** ,000 87	,574** ,001 87	,714** ,000 87	,673** ,000 87	1,000 . 87

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fonte: Licelda Libório dos Santos, 2013.

ANEXOS

ANEXO A - MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA NA FORMA INTEGRADA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMZNAS							
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA NA FORMA INTEGRADA							
LDBEN Nº 9.394/96, alterada pela Lei 11.714/08, Parecer CNE/CEB Nº 39/2004, Resolução CNE/CEN Nº 3/2008 Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Básica - Parecer CNE/CEB nº 7, de 7/04/2010 - Resolução CNE/CEB nº4, de 13/07/2010	EIXO ARTICULADOR: TRABALHO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CULTURA	BASE NACIONAL COMUM	FORMAÇÃO GERAL				
			ÁREA DE CONHECIMENTO	1ª Série	2ª Série	3ª Série	TOTAL
			Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	4	3	2	360
			Arte	2	-	-	80
			Língua Estrangeira - Inglês	2	2	-	160
			Educação Física	2	2	2	160
			Matemática	4	3	2	360
			Biologia	2	2	-	160
			Física	3	3	2	320
			Química	2	2	-	160
			História	2	2	-	160
			Geografia	2	2	-	160
			Filosofia	1	1	1	120
			Sociologia	1	1	1	120
			SUBTOTAL DA BASE NACIONAL COMUM				2.400
		Informática Básica	2	-	-	80	
		SUBTOTAL DA PARTE DIVERSIFICADA				80-80160	
		Metrologia	2	-	-	80	
		Materiais de Construção Mecânica	-	2	-	80	
		Desenho Auxiliado por Computador	-	2		80	
		Resistência dos Materiais	-	-	2	80	
		Processos de Fabricação Mecânica	-	1	-	40	
		Elettricidade Básica	-	-	2	80	
		Processos de Usinagem	-	2	-	80	
		Processos de Soldagem	-	2	-	80	
		Máquinas Térmicas	-	-	2	80	
		Organização Industrial	-	-	2	80	
		Metalografia	-	-	2	80	
		Elementos Orgânicos de Máquinas	-	1	-	40	
		Sistemas Hidráulicos e Pneumático	-	-	2	80	
		Manutenção Industrial	-	-	2	80	
		Inspeção Veicular	-	-	2	80	
		SUBTOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL				410161.200	
		Total da c/h da Formação Geral e da Formação Profissional		33	33	24	3.680
		Estágio Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico		400			
Carga Horária Total do Curso		4.080					

ANEXO B – MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA NA FORMA SUBSEQUENTE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
MATRIZ CURRICULAR						
EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS				Vigência: a partir de 2011		
CURSO: TÉCNICO EM MECÂNICA				FORMA: SUBSEQUENTE		
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA NA FORMA SUBSEQUENTE				C. H. MANAL	C. H. SEMESTRAL	
LDBEN 9.394/96 alterada pela Lei Nº 11.684/2008; Resolução CNE/CEB Nº 3/2008; Resolução CNE/CEB Nº 4/2010	BASE DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS	MÓDULO I	Matemática Aplicada	3	54	
			Informática Básica	3	54	
			Inglês Instrumental	2	36	
			Física Aplicada	2	36	
			Materiais de Construção Mecânica	3	54	
			Portugues Instrumental	3	54	
			Desenho Técnico	4	72	
		SUBTOTAL C. H.			20	360
		MÓDULO II	Processo de Fabricação Mecânica	2	36	
			Desenho Auxiliado por Computador	3	54	
			Resistência dos Materiais	3	54	
			Máquinas Térmicas	4	72	
			Metrologia I	3	54	
			Ensaio de Materiais	3	54	
		SUBTOTAL C. H.			18	324
		MÓDULO III	Metrologia II	2	36	
			Eleticidade Básica	3	54	
			Organização Industrial	4	72	
			Processos de Usinagem	3	54	
			Manutenção Industrial	3	54	
			Processos de Soldagens	3	54	
		SUBTOTAL C. H.			18	324
		MÓDULO IV	Metalografia	4	72	
			Elementos Orgânicos de Máquina	2	36	
			Sistemas Hidráulicos Pneumático	3	54	
			Inspeção Veicular	3	54	
			Projetos de Estrutura Mecânica	2	36	
		SUBTOTAL C. H.			14	252
		CARGA HORÁRIA TOTAL			1260	
		ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO OU PROJETO FINAL DE CURSO TÉCNICO			400	
		CARGA HORÁRIA FINAL DO CURSO			1660	

ANEXO C – MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA NA MODALIDADE EJA

LDBEN n.º 9394/96, alterada pela Lei Nº 11.684/2008, DecretoNº 5.840/2006, Resolução CNE/CEB Nº 3/2010

EIXO ARTICULADOR: TRABALHO, CIÊNCIA E CULTURA.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS MATRIZ CURRICULAR														
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais														
Modalidade: EJA					Vigência: a partir do ano de 2011									
TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE EJA														
	BASE NACIONAL COMUM	Base de Conhecimento/Tema Integrador/Área e Disciplina				Módulos / Carga Horária								
		Trabalho, Cultura e Humanismo				1º	2º	3º	4º	5º	6º	CH		
		Trabalho e Humanismo	Ciências Humanas	História	2	2	2				120			
				Geografia	2	2	2				120			
				Filosofia	1	1	1				60			
				Sociologia				1	1	1	60			
		Trabalho e Humanismo	Linguagens e códigos	Língua Portuguesa e Lit. Bras.	3	3	3	2	2	2	300			
				Língua Estrangeira - Inglesa				2	2		80			
				Língua Estrangeira - Espanhol*					2		40			
				Informática Aplicada	3						60			
		Trabalho e Natureza	C. da Natureza e Matemática	Artes	2						40			
				Física	3	2	2	2			180			
				Química		2	2				80			
				Biologia	2	2					80			
		Trabalho e Natureza	C. da Natureza e Matemática	Matemática	3	3	3	2	2	2	300			
	SUB-TOTAL				21	17	15	9	9	5	1520			
	FORMAÇÃO PROFISSIONAL			Trabalho, Ciência e Tecnologia	Desenho e Eletricidade	Desenho Mecânico		4						80
						Desenho Auxiliado por computador			3					60
		Eletricidade Básica						3				60		
		Gestão e Saúde	Organização Industrial						4			80		
			Sistemas e Processos Mecânicos		Resistência dos Materiais					3			60	
		Elementos Orgânicos de Máquinas					2					40		
		Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos								4		80		
		Metrologia					4					80		
		Máquinas Térmicas						3				60		
		Metalografia								4		80		
		Processo de Soldagem						4				80		
		Manutenção Industrial								4		80		
		Materiais de Construção Mecânica						4				80		
		Processos de Fabricação Mecânica							3			60		
		Processos de Usinagem							4			80		
		Projetos de Estruturas Mecânicas									3	60		
		Inspeção Veicular									4	80		
	SUB-TOTAL				-	4	9	14	14	19	1.200			
	SUB-TOTAL GERAL				21	21	24	23	23	24	2.720			
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO										400			
	TOTAL FINAL										3.120			