

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO -PPGEP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFAM: CONTRIBUIÇÕES E
DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO
ESTADO DO AMAZONAS

NATHÁLIA DE MIRANDA BARBOSA

MANAUS

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO -PPGEP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

NATHÁLIA DE MIRANDA BARBOSA

MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFAM: CONTRIBUIÇÕES E
DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO
ESTADO DO AMAZONAS

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

Orientador: Prof. Dr. Armando Araújo de Souza Júnior

MANAUS

2020

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

B238m Barbosa, Nathália de Miranda
Mestrado em engenharia de produção da UFAM : contribuições e desafios para o desenvolvimento da engenharia de produção no estado do Amazonas / Nathália de Miranda Barbosa . 2020
106 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Armando Araújo de Souza Júnior
Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) -
Universidade Federal do Amazonas.

1. Mestrado profissional. 2. Engenharia de produção. 3. Perfil do egresso. 4. Indicadores de produtividade. I. Souza Júnior, Armando Araújo de. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

NATHÁLIA DE MIRANDA BARBOSA

MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFAM: CONTRIBUIÇÕES E
DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO
ESTADO DO AMAZONAS

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

Aprovada em 16 de dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Armando Araújo de Souza Júnior, Presidente
Universidade Federal do Amazonas – UFAM



Prof. Dr. Marcelo Albuquerque de Oliveira, Membro
Universidade Federal do Amazonas – UFAM



Prof. Dra. Ana Flávia de Moraes Moraes, Membro
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

“O analfabeto do século XXI não será aquele que não consegue ler e escrever, mas aquele que não consegue aprender, desaprender e reaprender”.

Alvin Toffler

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as bênçãos e mostrar que posso conquistar muitos sonhos, basta buscar o caminho certo a ser seguido.

Aos meus pais, Josira Rocha (*in memoriam*) e Narcélio Miranda (*in memoriam*), que não estão mais presentes em vida para presenciarem este momento, mas certo de que estão felizes de mais uma etapa dos meus estudos a ser conquistada.

À minha família, em especial minha sogra Francisca Barbosa que por diversas vezes ficou com minha filha para que eu pudesse estar presente nas aulas, o meu esposo Jorge Alves, pelo apoio e motivação para que eu alcançasse o meu sucesso profissional e a minha filha Alice, por não poder estar presentes em alguns momentos de sua vida.

Ao meu orientador, prof. Dr. Armando Araújo de Souza Júnior, pelo apoio e total dedicação aos seus orientandos, sendo fundamental para o alcance desta dissertação.

Aos professores do curso de Mestrado em Engenharia de Produção da UFAM, em especial ao coordenador do programa, prof. Dr. Marcelo Albuquerque de Oliveira, por ter proporcionado que fosse realizada a coleta de informações do programa, juntamente com os servidores do programa.

Aos colegas de mestrado pela troca de aprendizado e experiências que contribuíram para o meu conhecimento, em especial a Marcos Cândido, Stanley Soares, Wanderley Pedroza e Luiz Simas.

À Universidade Federal do Amazonas, pela oportunidade e concessão do afastamento para realização deste mestrado.

A todas as pessoas que ao longo desses anos contribuíram direta ou indiretamente nesta dissertação, me ajudando a cumprir meus objetivos e realizar mais essa etapa da minha vida.

RESUMO

O Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da UFAM possui um papel importante para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social da região norte. A CAPES busca avaliar a efetividade e a qualidade da inserção de novos mestres no meio acadêmico e o impacto na sociedade dos conhecimentos obtidos. Neste sentido, este trabalho tem o objetivo de analisar as contribuições do curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da UFAM para o desenvolvimento da área e os seus desafios futuros. Para atingir o objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa de natureza quantitativa e qualitativa, de cunho descritivo e baseada em dados coletados por meio de questionário e entrevistas semiestruturadas. Os resultados da pesquisa indicam que são geradas contribuições tanto para os egressos a partir da melhora na sua situação profissional, para as organizações por meio das pesquisas implementadas e que geram o desenvolvimento local e regional, quanto para a academia por meio de termos de parcerias para capacitar estes profissionais. O estudo aponta que, embora a pesquisa tenha identificado que os egressos buscaram participação em eventos, o programa possui fragilidades no que tange à qualificação e à quantidade de produções científicas realizadas tanto por discentes quanto por docentes, requisito fundamental para alcançar um conceito superior junto a CAPES.

Palavras-chave: Mestrado profissional. Engenharia de Produção. Perfil do Egresso. Indicadores de Produtividade.

ABSTRACT

The Professional Master in Production Engineering at UFAM has an important role in the technological, economic, and social development of the northern region. CAPES seeks to evaluate the effectiveness and quality of the insertion of new masters in the academic environment and the impact on society of the knowledge obtained. In this sense, this work aims to analyze the contributions of the Professional Master's course in Production Engineering at UFAM to the development of the area and its future challenges. To achieve the proposed objective, quantitative and qualitative research was carried out, of a descriptive nature and based on data collected through a questionnaire and semi-structured interviews. The results of the research indicate that contributions are generated both for the graduates from the improvement in their professional situation, for the organizations through the implemented researches that generate local and regional development, and for the academy through terms of partnerships to empower these professionals. The study points out that, although the research has identified that the graduates sought participation in events, the program has weaknesses about the qualification and quantity of scientific productions carried out by both students and teachers, a fundamental requirement to raise a superior concept with CAPES.

Keywords: Professional master's. Production engineering. Graduate profile. Productivity Indicators.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistema de Avaliação da Pós-Graduação.....	34
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de Programas de Pós-Graduação por Nível.....	28
Gráfico 2 – Distribuição dos Programas de Pós-Graduação por Região.....	30
Gráfico 3 – Distribuição de Programas por Grande Área.....	31
Gráfico 4 – Distribuição de Programas por Status Jurídico.....	31
Gráfico 5 – Número de Programas, por Área de Avaliação.....	37
Gráfico 6 – Distribuição dos programas das Engenharias III.....	37
Gráfico 7 – Distribuição dos Mestrados Profissionais em Engenharia de Produção.....	38
Gráfico 8 – Ano de Conclusão dos Egressos.....	56
Gráfico 9 – Tempo de Conclusão do Curso.....	57
Gráfico 10 – Gênero dos Egressos.....	58
Gráfico 11 – Idade.....	58
Gráfico 12 – Ocupação.....	59
Gráfico 13 - Motivação dos Egressos na Escolha do Curso.....	60
Gráfico 14 - Recompensa ou Melhoria Salarial após a Defesa da Dissertação.....	63
Gráfico 15 – Aplicação da Pesquisa na Empresa.....	64
Gráfico 16 – Motivo de Não Implantação na Empresa.....	66
Gráfico 17 – Ocupa Cargo de Nível Gerencial.....	67
Gráfico 18 – Tempo de Ocupação.....	68
Gráfico 19 – Trabalhava na Área em que Realizou o Curso.....	68
Gráfico 20 – Contribuição da Pesquisa para a Organização.....	73
Gráfico 21 – Mudanças Substanciais no Trabalho.....	74
Gráfico 22 – Produto.....	74
Gráfico 23 – Tipos de Publicação.....	75
Gráfico 24 – Incentivo para Publicar.....	76
Gráfico 25 – Quantidade de Publicações.....	77
Gráfico 26 – Atualmente está Publicando.....	77
Gráfico 27 – Atuação como Docente.....	78
Gráfico 28 – Curso que Leciona.....	79
Gráfico 29 – Escolha pelo Doutorado.....	80
Gráfico 30 – Linha de Pesquisa.....	81

Gráfico 31 – Motivação da Linha de Pesquisa.....	82
Gráfico 32 – Desempenho Profissional.....	83
Gráfico 33 – Interesse da Instituição em Capacitação.....	83
Gráfico 34 – Situação após o Curso.....	84
Gráfico 35 – Objetivos Alcançados pelo Curso.....	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas Gerais da Educação Superior.....	24
Tabela 2 – Mestrados e Doutorados reconhecidos no Brasil por Região	29
Tabela 3 – Cursos oferecidos pelo programa de Engenharia de Produção.....	38
Tabela 4 – Distribuição de notas dos Mestrados Profissionais em Engenharia de Produção.....	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo da Resolução CES/CNE nº 7, de 11/12/2017.....	40
Quadro 2 – Desdobramento da Pesquisa.....	52

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATÓES

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CES/CNE - Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FT - Faculdade de Tecnologia

IES - Instituição de Ensino Superior

INEP - Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

MEC - Ministério da Educação

NUPEP - Núcleo de Pesquisa e Extensão em Engenharia de Produção

PIM - Polo Industrial de Manaus

PNPG - Plano Nacional de Pós-Graduação

PPGEP - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

PUC-Rio - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

SNPG - Sistema Nacional de Pós-Graduação

SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

UFF - Universidade Federal Fluminense

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 Contextualização.....	16
1.2 Situação Problema.....	17
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo Geral	18
1.3.2 Objetivos Específicos	19
1.4 Justificativa	19
1.5 Estrutura da Dissertação	20
2. REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 A Educação Superior no Brasil	21
2.1.1 Origem e Expansão da Educação Superior no Brasil	21
2.1.2 Histórico da Pós-Graduação <i>Strictu Sensu</i> Brasileira	25
2.1.3 Cenário Atual da Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> no Brasil.....	27
2.1.4 CAPES.....	32
2.2 Engenharia de Produção.....	35
2.2.1 Origem e Evolução da Engenharia de Produção	35
2.2.2 Os Mestrados Profissionais em Engenharia de Produção no Brasil.....	36
2.2.3 Normatização.....	39
2.2.4 Documento de Área.....	41
3. METODOLOGIA.....	43
3.1 Natureza da Pesquisa	43
3.2 Objetivos da Pesquisa.....	43
3.3 Estratégia de Pesquisa.....	44
3.4 Procedimentos para Realização da Pesquisa	45
3.5 Métodos para Coleta de Dados.....	47
3.6 Análise dos Resultados	49
3.7 Processo e Operacionalização da Pesquisa.....	52
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	53

4.1 O Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Ufam.....	53
4.2 Análise e Discussão dos Resultados.....	55
5.CONCLUSÕES.....	86
6.CONTRIBUIÇÕES.....	88
6.1 Acadêmicas.....	88
6.2 Econômicas.....	88
6.3 Sociais.....	88
REFERÊNCIAS	90
APÊNDICES	101
APÊNDICE A – MODELO DE QUESTIONÁRIO	101
APÊNDICE B – MODELO DE ROTEIRO DE ENTREVISTA	105

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A partir de 1951, por meio da criação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, foi institucionalizado o estímulo à formação técnico-científica, tendo como sua responsabilidade a formulação e implementação da política nacional de pós-graduação.

O surgimento da Pós-Graduação levou ao desenvolvimento dos cursos *Stricto Sensu*, sendo estes classificados em níveis de mestrado e doutorado. O primeiro curso na modalidade *Stricto Sensu* foi criado no início da década de sessenta quando foram instalados 38 cursos no Brasil (SANTOS; AZEVEDO, 2009).

Atualmente, o Brasil possui 4.656 programas de pós-graduação, sendo 51% distribuído em nível de mestrado/doutorado acadêmico, 29% em mestrado acadêmico, 17% em mestrado profissional, 2% em nível de doutorado acadêmico e 1% em mestrado/doutorado profissional (CAPES, 2020).

Os mestrados profissionais são considerados cursos relativamente novos e são caracterizados pela formação de profissionais qualificados nas mais diversas áreas do conhecimento. Representam uma proposta de disseminação do ensino, pois pretendem relacionar os estudos de seus alunos com as atividades práticas. Atividade que aproxima a produção acadêmica do mundo do trabalho, demonstrando assim como a pós-graduação pode ajudar no desenvolvimento econômico e social do país. A região norte conta com apenas 54 programas de mestrado profissional, o que representa somente 7% do total de mestrados profissionais.

Segundo dados da CAPES, o Brasil possui 130 programas enquadrados na área de Engenharias III, sendo classificados em Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção, Engenharia Aeroespacial e Engenharia Naval e Oceânica. Referente a Engenharia de Produção, que atualmente corresponde com 54 programas de pós-graduação, sendo 15 destes programas ofertados por meio de mestrado profissionalizante, apenas um curso de mestrado profissional é disponibilizado na região norte, por meio do Estado do Amazonas (CAPES, 2020).

O mestrado profissional em Engenharia de Produção da UFAM, por estar localizado em uma região industrial que abriga o Polo Industrial de Manaus, busca qualificar profissionais para atuarem em diversos segmentos do mercado local e regional, revelando a importância deste para o desenvolvimento econômico.

Garantir a qualidade do conhecimento produzido e promover ações de melhoria contínua, é um requisito exigido dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, por meio do planejamento estratégico do programa e considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, buscando o progresso científico, tecnológico, econômico e social.

1.2 Situação Problema

O mercado de trabalho vem exigindo cada vez mais recursos humanos qualificados, necessitando de profissionais com conhecimento diferenciado para aplicação nas práticas de trabalho. Diante deste cenário, vem crescendo no Amazonas o número de profissionais formados no mestrado profissional em engenharia de produção.

A CAPES busca a verificação da importância na qualidade da formação de doutores e mestres e o impacto na sociedade dos conhecimentos obtidos no contexto dos programas. Recentemente houve a alteração do Documento de Área para o período compreendido entre os anos de 2017 a 2020, no qual determina as diretrizes para avaliação dos programas de pós-graduação das Engenharias III, onde se estabelecem três requisitos sendo eles: programa, formação e impacto na sociedade.

Estudos anteriores tais como o trabalho de Mendes (2010), identificou a contribuição das ferramentas de gestão do mestrado profissional de engenharia de produção da UFAM para a organização, academia e vida profissional dos egressos. Na análise dos dados obteve-se que 96% dos egressos informaram que a situação profissional melhorou, as organizações ganharam com pesquisas que foram implementadas gerando desenvolvimento local e regional e quanto à academia contribuiu por meio de parcerias para capacitar profissionais em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

O estudo de Vasconcelos (2012) demonstrou as possibilidades dos ganhos de produtividade e qualidade para o Polo Industrial de Manaus por meio dos conhecimentos adquiridos pelos egressos do mestrado profissional em engenharia de produção da UFAM. Segundo o autor, 40% dos egressos tiveram recompensa de melhoria salarial e houve melhoria de tempo de produção e eficiência, gerando maior competitividade para a empresa.

Barroso (2016) estudou o perfil dos egressos e suas percepções sobre o mestrado em estudos interdisciplinares sobre a universidade. Verificou-se que as principais contribuições que motivaram a busca do mestrado foram a melhoria do currículo, a ascensão profissional e a ampliação do conhecimento em outras áreas, sendo considerado de grande importância para o desenvolvimento pessoal e profissional.

Assis Júnior (2017), buscou aprimorar o acompanhamento de egressos do mestrado profissional de gestão e avaliação da educação pública, com o intuito de promover melhorias capazes de facilitar as informações, servindo de base para a tomada de decisões futuras e para o cumprimento de responsabilidades inerentes ao programa junto aos órgãos avaliadores da pós-graduação.

Desta forma, é imprescindível a avaliação do egresso no mercado de trabalho, por meio da análise de sua atuação profissional com sua área de formação, em qual setor da sociedade ele está atuando, os impactos de sua formação na sua condição econômico-social, evidenciando o destino destes alunos e o valor agregado a estes com a conclusão do curso.

Teixeira (2015) descreve que existem poucas pesquisas com relação aos objetivos, propostas, formas de atuação e tipos de qualidade socialmente relevantes que são esperadas dos cursos de pós-graduação. Examinar os dados sobre a atuação profissional destes alunos no mercado de trabalho e a importância de sua formação no exercício de suas atuais atribuições, fornece subsídios para uma reflexão acerca da própria organização do curso e sua proposta, promovendo, desta forma, uma oportunidade para melhoria contínua.

Torna-se importante o desenvolvimento de ações capazes de detectar o valor dos cursos de mestrado profissional em engenharia de produção, diante da realidade existente na região norte, devido à existência de um polo industrial instalado, bem como planejamento de ações futuras voltadas para manutenção do curso.

A região norte abriga um número baixo de programas de pós-graduação, representando um desafio a ser vencido para desenvolvimento da economia, a existência de profissionais com cursos de mestrado profissionalizante.

Diante deste contexto, a questão norteadora desta pesquisa ficou definida como: Quais as contribuições do curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas para o desenvolvimento da área no Estado do Amazonas e quais são os seus desafios futuros?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Objetivo geral desta pesquisa foi analisar as contribuições do curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da UFAM para o desenvolvimento da área e os seus desafios futuros.

1.3.2 Objetivos Específicos

Como meio de atingir o objetivo geral, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- Levantar os dados e indicadores de produtividade do programa no período de 2012 até 2018;
- Avaliar o perfil do egresso do Mestrado em Engenharia de Produção da UFAM;
- Identificar as oportunidades e desafios para alavancar o conceito do programa.

1.4 Justificativa

Esta pesquisa foi determinada pela necessidade de adquirir informações sobre as contribuições que o curso de mestrado profissional em engenharia de produção da UFAM traz para a academia, os egressos e para a sociedade. As empresas sejam elas públicas ou privadas demandam profissionais com capacitação elevada e que possam atuar em vários segmentos, diante disto com a oferta deste curso para a região norte, inicia-se um desafio: avaliar o produto deste investimento.

Neste contexto, a formação de mestres se reveste de caráter estratégico para a região norte, pois se constitui de ambientes de produção do conhecimento científico capaz de gerar impacto tanto econômico quanto social. Os impactos positivos da presença da pós-graduação na produção de profissionais, podem reduzir assimetrias regionais contribuindo para o desenvolvimento nacional.

Avaliar a qualidade do conhecimento produzido pelos programas de pós-graduação demonstra para a sociedade o cumprimento dos seus objetivos em solucionar problemas dos diversos setores da sociedade, sejam eles industrial, governamental, econômico ou financeiro. As constantes mudanças no sistema de avaliação da CAPES, reforçam a necessidade de dar maior atenção à qualidade de doutores e mestres que os programas estão formando de forma que contribua para a melhoria contínua.

Além disso, o sistema de avaliação da CAPES está implantando novas diretrizes sobre a avaliação dos impactos e contribuições para os programas de pós-graduação, possibilitando a atualização dos procedimentos e critérios do modelo de avaliação por meio da obrigatoriedade de realização destes estudos.

É relevante saber o que os egressos pensam a respeito de sua formação, para que a Instituição possa conduzir o programa à sua evolução e à consolidação da excelência acadêmica. Conhecer o que fazem como profissionais, e suas adequações nos setores em que atuam, propiciam uma reflexão crítica sobre a formação e as necessidades do mercado de trabalho.

Teixeira (2015) cita que há poucas análises com relação às finalidades, propostas, formas de desempenho e tipos de qualidade socialmente relevantes que são esperadas dos cursos de pós-graduação. Analisar as influências dos cursos de pós-graduação sobre o mercado de trabalho, proporciona meios para promover o seu aprimoramento.

O mestrado em engenharia de produção não se restringe apenas sobre a questão da empregabilidade, mas aos desafios da área, quanto à continuidade e multiplicação do conhecimento científico adquirido, gerando o retorno esperado para a sociedade. O desenvolvimento e implementação de pesquisadores estabelece uma rede de cooperação acadêmica no sentido de dar prosseguimento no processo de aprendizagem, podendo manter o compromisso permanente de construção de bases científicas, tecnológicas e de inovação.

Por fim, a pesquisa tornou-se desafiadora e expressiva, considerando as contribuições geradas pelo curso de mestrado profissional em engenharia de produção da UFAM, a partir dos conhecimentos adquiridos pelos egressos, demonstrando o ganho perante a sociedade, tanto econômico quanto social e permitindo o planejamento do curso, no sentido de definir novas práticas metodológicas e didáticas.

1.5 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos, o capítulo 1 apresenta a introdução. No capítulo 2 é apresentado o referencial teórico, que foi delimitado com os tópicos sobre a educação superior no Brasil e a engenharia de produção. O capítulo 3 apresenta a metodologia, no capítulo 4 estão os resultados e discussões, o capítulo 5 apresenta as conclusões e no capítulo 6 estão as contribuições seguidas das referências.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A revisão bibliográfica é apresentada a partir de conceitos sobre a educação superior no Brasil, engenharia de produção, os mestrados profissionais em engenharia de produção no Brasil, a qualidade na IES e a avaliação institucional, definições estas com o objetivo de fornecer embasamento teórico para o estudo de caso.

2.1 A Educação Superior no Brasil

Neste capítulo é apresentado como se desenvolveu o ensino superior no Brasil, desde a época colonial onde existiam somente escolas para formação profissional, algumas bastante antigas, além de academias militares e outras escolas com formação variada. Desde a época colonial, existiam algumas instituições consideradas bastante notáveis e, muitas delas com ensino científico ou técnico. As universidades, e não mais apenas escolas superiores isoladas, só se realizaram a partir do século XIX.

2.1.1 Origem e Expansão da Educação Superior No Brasil

O ensino superior brasileiro, apesar de ser considerado relativamente recente, decorreu lentamente até alcançar a realidade de hoje, a seguir serão apresentados alguns fatos que marcaram esse percurso.

A educação superior no Brasil começa no início do século XIX, com a chegada da família real portuguesa para a colônia, no entanto no século XVII no período colonial, os colégios jesuítas já ofereciam cursos de Filosofia e Teologia (CUNHA, 2011; FIGUEIREDO, 2005). As Instituições de Ensino Superior brasileiras são bem mais recentes que outras Instituições dos países da América Latina e são resultantes da necessidade de formação de quadros profissionais para desempenhar diferentes funções ocupacionais na corte (NEVES; MARTINS, 2017; NUNES, 2007).

Magalhães (2006) apresenta tendências advindas de modelos europeus que contribuíram para formação da concepção brasileira: os sistemas francês, alemão e inglês. Lucchesi (2011) aponta que as instituições de ensino brasileiras foram estabelecidas segundo o modelo Napoleônico, sendo constituído de escolas isoladas de formação de profissionais liberais. O

modelo alemão enfatizava a formação geral, científica e humanista, com enfoque na totalidade e na universalidade o que tornava mais independente dos poderes políticos (MARCHESONI; MARQUES, 2011).

Para Barbalho (2011), o modelo norte-americano influenciou na estrutura do ensino superior, pois era fundamentado no princípio do utilitarismo, tendo como principais diferenças a organização de disciplinas de livre escolha dos estudantes e a diversidade da população estudantil resultante da formação profissional, técnica ou científica.

De acordo com Coelho e Vasconcelos (2009) e Piana (2009), o surgimento das instituições de ensino superior fixadas pelos portugueses na colônia, eram relacionadas com as atividades militares, pensando na defesa da coroa portuguesa, assim foram criados os cursos de engenharia da Academia Real da Marinha (1808) e da Academia Real Militar (1810), o Curso de Cirurgia da Bahia (1808), de Cirurgia e Anatomia do Rio de Janeiro (1808), de Medicina (1809), também no Rio de Janeiro, de Economia (1808), de Agricultura (1812), de Química (1817) e o Curso de Desenho Técnico (1818). Sendo constituído por um conjunto de escolas isoladas, não existindo ainda as faculdades.

Embora tenha surgido esses cursos, a atenção dada à educação ainda se encontrava em segundo plano. Nesses períodos ainda não havia universidades ou mesmo faculdades, mas cursos superiores isolados (AMORIM; SANTOS; NOVAES, 2018).

Os primeiros cursos, conforme exposto por Cunha (2010) e Gouveia (2009), eram cursos isolados e mantidos pelo Poder Público, pois existia a ideia de que a existência de centros de ensino superior poderia causar um risco político na manutenção dos laços coloniais, sendo o acesso sempre restrito como forma de perpetuar a hegemonia da classe.

A partir de 1827, com a necessidade de reforço profissional iniciados por Dom João VI, foram criadas as primeiras faculdades, a Faculdade de Direito do Largo de São Francisco, em São Paulo e a Faculdade de Direito do Recife (BRASIL, 2015; SAVIANI, 2011). Castelo Branco (2005) acrescenta que os cursos jurídicos substituíram a necessidade de criação de universidades por vários anos.

Após o declínio do Império e a Proclamação da República em 1889, aconteceram grandes mudanças sociais no Brasil e na educação. A Constituição da República separou a instituição de ensino, que era exclusivo do poder central e dos governos estaduais, e autoriza a instalação de instituições de ensino privadas, ocasionando um instantâneo crescimento e diversificação do sistema de ensino. Entre 1889 e 1918, fruto dos efeitos dessa constituição, são criadas no país 56 novas instituições de ensino superior, sendo o maior número delas privadas (BORTOLANZA, 2017).

Neste contexto, conforme cita Michelotto (2006), foi criada em 1909 a Universidade de Manaus, durante o curto período de prosperidade da borracha, porém com a crise econômica da borracha foi dissolvida em 1926, em 1912 é instituída a do Paraná, considerada como uma instituição livre. Castelo Branco (2005) ressalta que as universidades do Paraná e de Manaus tiveram uma existência passageira e precária.

Morosini (2005) aponta que apenas em 1920, por meio do ato que consubstanciou a Universidade do Rio de Janeiro, que surgiu a primeira universidade federal do Brasil, assumindo duradouramente o status de universidade. No entanto, Mendonça (2000) faz uma ressalva que a sua criação não teve um maior significado e se seu funcionamento permaneceu de maneira isolada.

As tendências autoritárias e de centralização pelo governo ainda continuavam sendo adotadas, podemos destacar em 1934 a criação da Universidade de São Paulo, e em 1935, a da Universidade do Distrito Federal (FÁVERO, 2006). As universidades eram consideradas extremamente elitistas e necessitava de formação para encarar o cenário econômico da revolução industrial.

Oliven (2005) afirma que a partir de 1945 a 1964, foram estabelecidas instituições de ensino superior por meio da vinculação administrativa de faculdades que já existiam e com a federalização de grande parte de estabelecimentos de ensino de terceiro grau, desta forma o ensino superior brasileiro viveu uma fase de integração. Sampaio (2011) menciona que após a década de 1960 houve uma ampliação da demanda por formação superior, em consequência do desenvolvimento econômico do País.

Para Neves e Martins (2017), o governo dos militares introduziu reformas educacionais no ensino superior, com o objetivo de adequar às necessidades do desenvolvimento brasileiro, destacando-se a reforma universitária de 1968 que tinha como base a eficiência administrativa, estrutura departamental e a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão das instituições de ensino. Antunes, Silva e Bandeira (2011) destacam ainda que o processo de federalização das instituições de ensino superior e as constantes críticas à política universitária, bem como o desenvolvimento do movimento estudantil ocasionaram a reforma.

A partir da década de 1970, Menezes (2000) cita o crescimento na quantidade de instituições de ensino estaduais, da mesma forma que as IES privadas sem fins lucrativos; estas, dedicadas quase que unicamente para atividades de ensino e pouca representação em atividades de pesquisa e pós-graduação. As instituições de ensino particular ganham influência, devido o interesse por parte dos estudantes que não alcançavam vagas nas instituições públicas e debatiam com os governos pela escassez de estudos (RODRIGUES, 2011). Se deu neste

momento a expansão das instituições de ensino nas capitais e nas mais importantes cidades do Brasil.

Durante os anos de 1970 a 1980, a participação do setor privado na oferta de matrículas passou de 50,5% para 64,3% (DURHAM, 2003). Neves (2012) contribui dizendo que até os anos 80, o crescimento da matrícula no ensino superior deu-se de modo acelerado, com aproximadamente 1 milhão de novas IES, de tal maneira que a autora afirma ser uma primeira onda de expansão da educação superior.

O sistema educacional brasileiro, público e privado, é regido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB, Lei 9.394/96, que regulamenta os níveis da educação básica ao ensino superior (BRASIL, 1996; CUNHA, 2011). Piana (2009) define ainda que com a criação da LDB o governo assume a política educacional como tarefa de sua competência, descentralizando sua execução para estados e municípios.

Segundo Agapito (2016), a partir da década dos anos 2000, houve um aumento da expansão da disponibilização da educação superior por meio da efetivação de medidas provisórias, leis, projetos de lei e decretos que possibilitaram o crescimento do número de matrículas no ensino superior tanto de IES públicas quanto de privadas. Ao longo dos anos o ensino superior no Brasil implantou um diversificado sistema de instituições públicas e privadas com variados tipos de cursos e programas, desde a graduação até a pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*.

Atualmente o Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa - INEP, faz a disponibilização das tendências e informações do setor educacional de graduação à comunidade acadêmica e à sociedade em geral. O Censo da Educação Superior reúne as informações das IES sobre cursos de graduação tanto nas modalidades presencial quanto à distância, por meios diferentes de organização acadêmica e categoria administrativa, matrículas, ingressantes e concluintes, vagas oferecidas e inscrições, além de informações sobre docentes (BRASIL, 2018).

Tabela 1 – Estatísticas Gerais da Educação Superior 2018

Estatísticas Básicas	Total Geral	Categoria Administrativa				
		Pública				Privada
		Total	Federal	Estadual	Municipal	
Número de Instituições	2.537	299	110	128	61	2.238
Educação Superior - Graduação						
Curso	37.962	10.526	6.503	3.442	581	27.436
Matrícula	8.450.755	2.077.481	1.324.984	660.854	91.643	6.373.274
Ingresso Total	3.445.935	580.936	362.005	194.081	24.850	2.864.999
Concluinte	1.264.288	259.302	156.918	85.886	16.498	1.004.986

Fonte: Elaborada pelo autor com base no INEP/Censo da Educação Superior, 2018.

De acordo com os dados demonstrados na Tabela 1, em 2018, 3,4 milhões de alunos ingressaram em cursos de educação superior de graduação, oferecidos por 2.537 instituições de ensino superior, sendo 299 públicas e 2.238 particulares, a iniciativa privada representa 88,2% do total de instituições de ensino superior (INEP, 2018).

Ainda conforme a Tabela 1, na esfera pública a maior concentração de IES é na rede estadual com 128, seguido do ensino federal com 110 e contemplando com apenas 61 cursos na rede municipal.

2.1.2 Histórico da Pós-Graduação *Strictu Sensu* Brasileira

As origens da pós-graduação no Brasil datam de meados dos anos 1930, pois naquela época as primeiras universidades brasileiras conseguiram atrair alguns professores estrangeiros que vieram em missões acadêmicas apoiados por governos europeus ou ainda buscando terras brasileiras nos conturbados anos que antecederam a Segunda Guerra Mundial, trazendo o primeiro modelo institucional para os estudos da pós-graduação (BALBACHEVSKY, 2005; SANTOS; AZEVEDO, 2009). Alves (2008) e Santos (2002) apontam nesta época a proposta do Estatuto das Universidades Brasileiras por Francisco Campos, então Ministro da Educação e Saúde Pública, no qual recomendou a implantação de uma pós-graduação nos moldes europeus.

A partir de 1940 foi formalmente utilizado o termo “pós-graduação” no Artigo 71 do Estatuto da Universidade do Brasil, e em 1950 se iniciaram acordos entre os Estados Unidos e o Brasil para implantação de convênios entre escolas e universidades americanas e brasileiras através do intercâmbio de estudantes, pesquisadores e professores (CURY, 2005; SANTOS, 2003).

Oliveira e Silva (2009) e Silva e Carvalho (2007) afirmam que surge a partir de 1951 a criação da atual CAPES, vinculada ao Ministério da Educação em um contexto de estímulo à formação técnico-científica, tendo como responsabilidade a formulação e implementação da política nacional de pós-graduação. Nesse mesmo período é criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ, o qual era destinado ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no país (MOREIRA, 2009).

Para Martins (2018) e Moritz, Moritz e Melo (2011) no início da década de sessenta foram criados os primeiros cursos na modalidade *stricto sensu*, destacando-se conforme descrito a

seguir: mestrado e doutorado em Ciências Agrárias, na Universidade Federal de Viçosa e na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; mestrado em Física e doutorado em Ciências Biológicas, na Universidade Federal do Rio de Janeiro; mestrado em Matemática e doutorado do Instituto de Matemática Pura e Aplicada, na Universidade de Brasília e Engenharia Aeronáutica no Instituto Tecnológico da Aeronáutica de São José dos Campos – MAer/ITA.

Na década de 1960 também teve a institucionalização da pós-graduação e da pesquisa, tendo a Universidade do Brasil desenvolvido uma iniciativa importante na área de Ciências Físicas e Biológicas, resultado de um convênio com a Fundação Ford, e outra na mesma universidade, na área de Engenharia, possibilitando assim a criação da Comissão Coordenadora dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia – COPPE (FERREIRA, 2012; SANTOS, 2003).

Entretanto, a pós-graduação ganhou impulso, sobretudo a partir da regulamentação por meio do Parecer nº 977, de 3 de dezembro de 1965, ficando conhecido como Parecer Sucupira, em homenagem ao professor Newton Sucupira por seu importante papel na implantação e organização da pós-graduação no Brasil (NOBRE; FREITAS, 2017; VELLOSO, 2014). Os autores afirmam ainda que o Parecer Sucupira estruturou a pós-graduação em dois níveis de formação, o *stricto sensu* e o *lato sensu*. Balbachevsky (2005) e Velloso (2004) destacam que no ano de 1965 o Brasil possuía 38 cursos de pós-graduação, sendo 11 de doutorado e 27 de mestrado.

Na avaliação de Germano (2005) e Saviani (2008), um dos legados da implantação da pós-graduação foi a ditadura militar, por meio da Lei 5.540/68, conhecida como Reforma Universitária de 1968, destacando-se a formação de quadros de alto nível, fomento da pesquisa e o desenvolvimento das ciências, sobretudo em termos de novas tecnologias e conhecimento aplicado para o crescimento econômico do país.

Com a percepção que a expansão da pós-graduação ocorria de forma relativamente espontânea, os contínuos governos militares foram instituindo medidas para garantir o seu desenvolvimento, com isso em 1970 foi instituído o Programa Intensivo de Pós-graduação (Decreto 67.348/70), em 1973, foi criada uma equipe de trabalho com a finalidade de propor medidas iniciais para a definição da política de pós-graduação; e em 1974 constituído o Conselho Nacional de Pós-Graduação (Decreto 73.411/74), e formulou o primeiro Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) para o período de 1975-1979 (FERREIRA, 1999; SANTOS; AZEVEDO, 2009).

O IPNG (1975-1979) tinha como principais destaques ampliar a capacitação dos docentes das instituições de ensino superior, distribuir regionalmente os cursos de pós-graduação, a

valorização das ciências básicas e incentivar a produção científica (CURVELO, 2018; NUNES; FERRETO; BARROS, 2010). Surge posteriormente o II PNPG (1982-1985) destacando a questão da qualidade e aperfeiçoamento da avaliação da pós-graduação (MELLO, 2002; SACARDO, 2007).

O III PNPG (1986-1989) enfatiza a importância da pós-graduação no desenvolvimento da pesquisa pela universidade, a incorporação da pós-graduação ao sistema nacional de ciência e tecnologia e a necessidade de procurar soluções aos problemas tecnológicos, sociais e econômicos (HOSTINS, 2006; OLIVEIRA; FONSECA, 2010). Segundo Morosini (2009) e Vogel (2015) o IV PNPG chegou a ser elaborado e passou pelas discussões nacionais, mas não se realizou como um plano oficial, no entanto diversas recomendações que subsidiaram as discussões foram implantadas pela CAPES, tais como ampliação do sistema, diversificação do modelo de pós-graduação, alterações no processo de avaliação e inclusão internacional da pós-graduação.

Aprovado em janeiro de 2005, o V PNPG (2005-2010) teve foco as políticas estratégicas do sistema educacional da pós-graduação no processo de desenvolvimento socioeconômico e cultural da sociedade brasileira (LIEVORE; PICININ; PILATTI, 2017; SANTOS; AZEVEDO, 2009).

Em 2010 foi aprovado o VI PNPG (2011-2020), o novo plano foi elaborado para fomentar a integração do ensino de pós-graduação com o setor empresarial e a sociedade, na expansão e correção de assimetrias regionais, criação de uma agenda nacional de pesquisa, aperfeiçoamento no modelo de avaliação da CAPES, incentivo à interdisciplinaridade e ações voltadas para elevar a qualidade da educação básica e outras modalidades de educação (ALVES; OLIVEIRA, 2014; NOBRE; FREITAS, 2017).

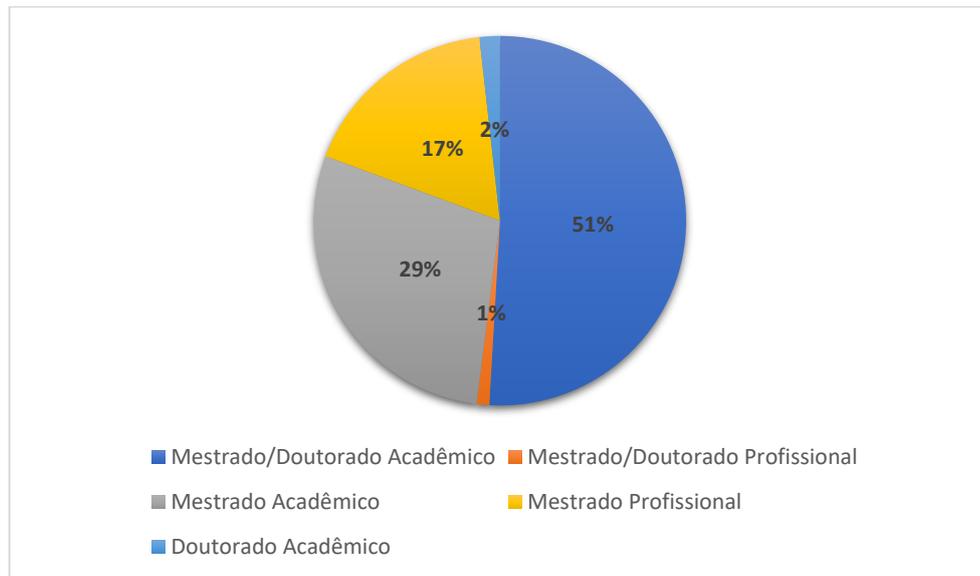
2.1.3 Cenário Atual da Pós-graduação *Stricto Sensu* no Brasil

Santos e Azevedo (2009) mencionam que o sistema de pós-graduação no Brasil possui reconhecimento perante a comunidade científica, nacional e internacional. Esse fato deve-se à formação de políticas públicas para a pós-graduação implementada em termo de ações direcionadas para este setor que vem em contínua expansão nos últimos 40 anos, pois foi na década de 60 que a pós-graduação teve a sua institucionalização quando teve 38 cursos instalados no país. Velloso (2004) acrescenta que a pós-graduação no país tem passado por notável expansão, além de ampliar sua abrangência quanto as áreas de conhecimento, foi

instituída em meados dos anos 60 e dez anos depois, o número de cursos de pós-graduação já caminhava para um milhar.

De acordo com os dados do Gráfico 1, 51% dos programas de pós-graduação oferecem qualificação para mestrado e doutorado acadêmico, seguido de programas de mestrado acadêmico com 29% e de mestrado profissional apresentando 17%, e a minoria 2% oferece qualificação para o nível de doutorado acadêmico e 1% para o nível de doutorado profissional.

Gráfico 1 – Distribuição de Programas de Pós-Graduação por Nível



Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira / CAPES, 2020.

Verifica-se na Tabela 2 que a pós-graduação tem crescido de uma forma satisfatória, sem levar em consideração a assimetria regional existente, possui atualmente 4.656 programas de pós-graduação e conta com 7.078 cursos distribuídos em todas as regiões brasileiras. Ademais, o Brasil possui 817 programas de pós-graduação em nível de mestrado profissional, tendo a região norte 54 cursos, representando apenas 7% do total de programas de mestrado profissional.

Tabela 2 – Mestrados e Doutorados reconhecidos no Brasil por Região

Região	Total de Programas de pós-graduação							Totais de Cursos de pós-graduação				
	Total	ME	DO	MP	DP	ME/DO	MP/DP	Total	ME	DO	MP	DP
CENTRO-OESTE	397	146	9	66	1	174	1	572	320	183	67	2
NORDESTE	968	391	18	161	1	387	10	1365	778	405	171	11
NORTE	287	132	5	54	0	91	5	385	223	97	60	5
SUDESTE	2002	377	38	381	1	1184	21	3207	1561	1222	402	22
SUL	1002	288	12	155	0	533	14	1549	821	545	169	14
Totais	4656	1334	82	817	3	2369	51	7078	3703	2452	869	54

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira /CAPES, 2020.

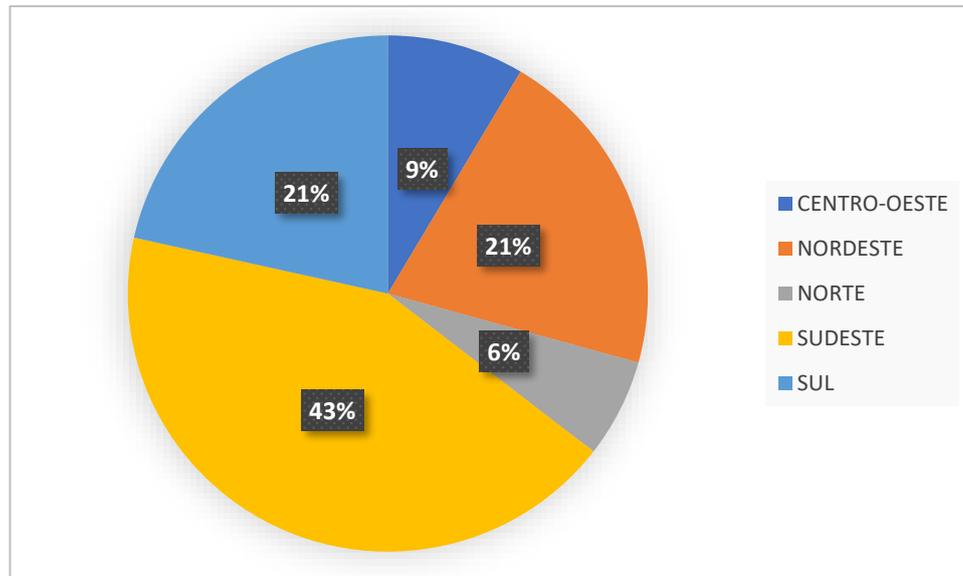
Legenda: ME - Mestrado Acadêmico; DO – Doutorado Acadêmico; MP - Mestrado Profissional; DP: Doutorado Profissional; ME/DO - Mestrado Acadêmico/Doutorado Acadêmico; MP/DP: Mestrado Profissional e Doutorado Profissional.

Outra forma de visualizar a distribuição dos programas de pós-graduação por região é demonstrado no Gráfico 2. A região sudeste sobressai-se às demais, representando 43% do seu total, em seguida a região sul com 21%. A região nordeste apresenta 21% do total de programas de pós-graduação. Enquanto isso, a região centro-oeste agrega 9% e a região norte 6%, encontrando-se em posição bem desfavorável em relação as outras já apresentadas.

Franco e Morosini (2011) reconhecem a região sudeste com maior concentração de programas sendo uma das regiões mais desenvolvidas do país. Nez e Franco (2018) acrescentam que se forem levadas em consideração a densidade populacional e a extensão geográfica é nítido que a região sudeste obtém vantagem.

Moraes e Giroldo (2012) citam ainda que é perceptível que todas as regiões do país têm carência de programas de pós-graduação tendo maior ênfase para a região norte. Segundo Nez e Franco (2018) a região norte do país está distante dos grandes centros de pós-graduação e possui uma demanda represada, destacando que ainda é pequena a quantidade de doutores.

Gráfico 2 – Distribuição dos Programas de Pós-Graduação por Região

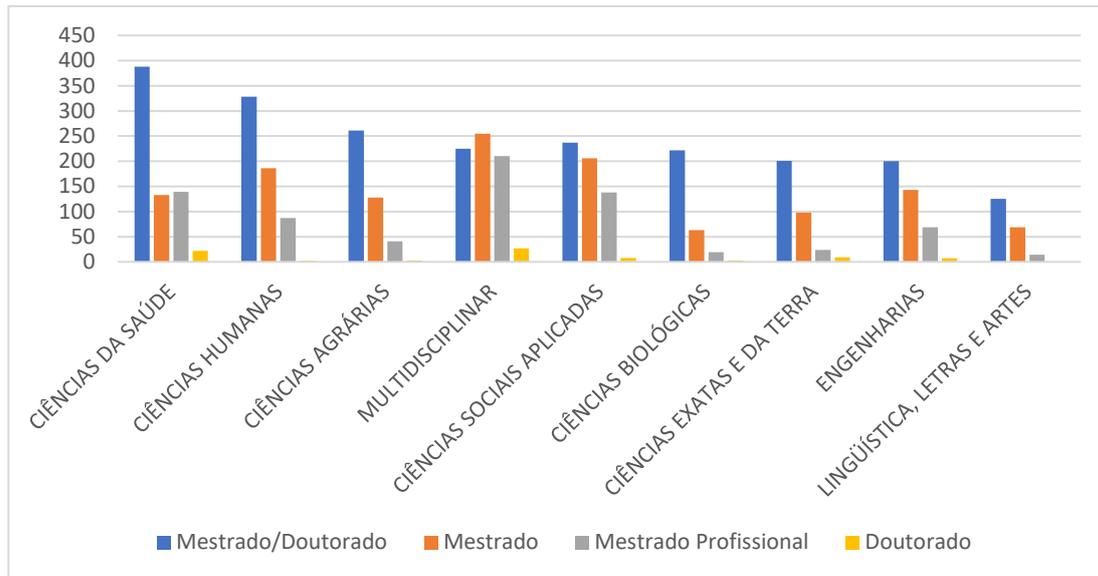


Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira / CAPES, 2020.

A distribuição dos programas de pós-graduação por grande área do conhecimento demonstra no Gráfico 3, a maior concentração de mestrado/doutorado na área de ciências da saúde, representando cerca de 18%, já a área de engenharia representa apenas 9%. No nível de mestrado e de mestrado profissional, verifica-se que a área de maior concentração está na multidisciplinar, representando em torno de 20% e 28% respectivamente, a área de engenharia agrega 11% e 9% respectivamente, evidenciando pouco crescimento de pesquisas na área de engenharia. Em relação ao nível de doutorado, a maior concentração está na área multidisciplinar, representando 33%, já a área de engenharia apresentou apenas 9% dos cursos de doutorados existentes para cada área de concentração.

O crescimento da área interdisciplinar nos programas de pós-graduação pode ser observado em termos de convivência das linhas de pesquisa, levando a diferentes interdisciplinaridades, sendo essa abordagem uma forma de possibilitar diferentes visões para um mesmo problema de pesquisa (SILVA *et al.*, 2006). Nunes, Ferreto e Barros (2010) contribui ao dizer que ao longo dos anos, as pós-graduações brasileiras adquiriram uma característica mais local, ou seja, assumiram linhas de pesquisas que fossem de interesse para o país e desenvolveram seus programas e currículos baseados na realidade brasileira.

Gráfico 3 – Distribuição de Programas por Grande Área

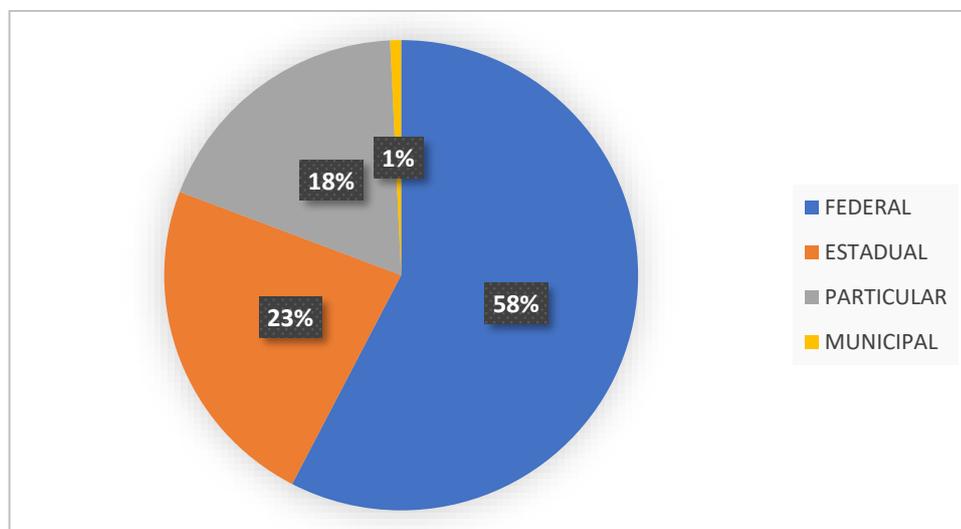


Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira / CAPES, 2020.

O Gráfico 4 discrimina a distribuição dos programas de pós-graduação por status jurídico, sendo a grande maioria ofertado pela esfera federal com 58%, seguido da estadual com 23%, e com uma parcela razoável de 18% no setor privado e 1% na esfera municipal.

Para Cirani, Campanario e Silva (2015) a expansão da pós-graduação ocorre não só pelo aumento da oferta de bolsas de estudo e exigências de cursos senso escrito para que as instituições de ensino atinjam status de universidade, mas pelo aumento da demanda da sociedade por maior nível de escolarização, que se tornou uma exigência para o ingresso no mercado de trabalho, o que acabou por atrair o setor privado para a área da educação.

Gráfico 4 – Distribuição de Programas por Status Jurídico



Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira / CAPES, 2020.

2.1.4 CAPES

A CAPES, inicialmente denominada de Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, foi criada em 1951 por meio do Decreto nº 29.741, com o objetivo de promover pessoal capacitado e especializado em quantidade e qualidade, capazes de atender às necessidades das instituições públicas e privadas que visavam ao desenvolvimento do país (ALMEIDA; BORGES, 2007; MORITZ; MORITZ; MELO, 2011). Vogel (2015) menciona que o primeiro diretor foi Anísio Teixeira, no qual permaneceu de 1951 até 1964, neste último ano foi alterado o nome para Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Segundo Curvelo (2018) e Nobre e Freitas (2017) entre as ações da CAPES, foi implantado em 1953 o Programa Universitário que tinha como principal objetivo a concessão de bolsas, apoio a eventos científicos, estímulo de intercâmbio e cooperação entre as instituições e a contratação de professores estrangeiros. Morosini (2009) e Rosa (2008) contribuem ao mencionar que no ano de 1953 foram concedidas 79 bolsas, sendo 2 para formação no Brasil; 23 sendo de aperfeiçoamento no Brasil e 54 ofertadas para o exterior. Já em 1954, o número de bolsas foi ampliado para 155, sendo 32 de formação, 51 de para aperfeiçoamento e 72 ofertadas para o exterior.

O estatuto da CAPES passa a ser alterado a partir de 1974, quando passa a ser considerado órgão central superior usufruindo de autonomia administrativa e financeira (MACIEL, 2007; NOBRE; FREITAS, 2017).

Em 1976 a CAPES passa a empregar um sistema de avaliação na qual as informações enviadas pelos cursos de pós-graduação são analisadas por comissões especificamente criadas para essa finalidade (FURTADO; HOSTINS, 2014; INDJAIAN, 2014). Moritz, Moritz e Melo (2011) definem que o sistema de avaliação da pós-graduação desde sua implantação, desempenha um papel fundamental no nível de ensino no Brasil, tendo sua formação considerada um fator decisivo para aumento da qualidade, aprimoramento e estabelecimento das normas dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* no país.

As avaliações desenvolvidas pela CAPES eram realizadas anualmente, a partir de 1984, passaram a ser realizadas bienalmente, sendo mantida até 1998, quando o intervalo passou a ser trienal e a partir de 2014, a avaliação dos cursos passou a ser quadrienal (CURVELO, 2018; VOGEL, 2015).

Por meio do Decreto nº 86.791/81, a CAPES recebeu a atribuição de ser a responsável de elaborar o Plano Nacional de Pós-Graduação *stricto sensu*, e reconhecida como Agência Executiva do Ministério da Educação e Cultura, sendo atribuição elaborar, avaliar, acompanhar

e coordenar as atividades da pós-graduação (ALMEIDA, 2006; NOBRE; FREITAS, 2017). Martins Neto (2017) cita ainda que os PNPGs começaram a serem elaborados desde 1975, sendo o atual o do período de 2011 a 2020.

Segundo Rosas (2018) e Sampaio (2016) os cursos eram avaliados e conceituados em ordem alfabética de A até E, e os resultados da avaliação eram reservados, tendo esse sistema vigorado de 1976 a 1997. A partir de 1997 passou a vigorar a avaliação por escala numérica de 1 a 7, considerando os cursos classificados de 6 a 7 como de padrão internacional (GOMES FILHO; DIAS, 2016; STEINER, 2005).

Gomes Filho e Dias (2016) e Maccari (2008) acrescentam que os quesitos de avaliação contemplavam: proposta do programa, corpo docente, corpo discente, teses e dissertações, inserção social e produção intelectual.

O objetivo do sistema de avaliação é alcançar os indicadores de produtividade da pós-graduação, para isso a CAPES cria o Coleta Capes, uma ferramenta para que os coordenadores dos cursos de pós-graduação informem todos os dados dos seus programas (MORITZ; MORITZ; MELO, 2011).

Andrade e Galembeck (2009) e Sampaio (2016) afirmam que em 1998 foi criado um sistema para avaliar a produção científica, o Qualis/CAPES, sua finalidade era determinar uma classificação para orientar as áreas em relação às publicações de seus docentes e discentes e depois foi utilizado como um indicador de qualidade, utilizado pela CAPES para avaliação da produção científica dos programas *stricto sensu*.

Criado para atender às necessidades específicas do sistema de avaliação, o Qualis é alimentado, atualmente, por meio dos dados fornecidos pelos programas de pós-graduação à Plataforma Sucupira (VOGEL, 2015).

A Figura 1 apresenta o atual sistema de avaliação desenvolvido pela CAPES. Ele é bastante rigoroso e abrange dois processos: a entrada dos programas de pós-graduação e a avaliação das propostas de novos cursos nesse nível (FURTADO; HOSTINS, 2014; LIEVORE; PICININ; PILATTI, 2017).

Figura 1 - Sistema de Avaliação da Pós-Graduação – CAPES



Fonte: CAPES (2020).

Rolim (2017) descreve que a Capes realiza na avaliação dos programas de pós-graduação, o acompanhamento anual através dos dados lançados na Plataforma Sucupira e a avaliação quadrienal onde são atribuídas as classificações dos programas e publicamente divulgados. Pimentel (2017) ainda menciona que tudo que é produzido e que acontece de relevante nos cursos de pós-graduação deve ser registrado no módulo de coleta de dados da Plataforma Sucupira, para posteriormente os cursos serem avaliados pela comissão de área de educação na avaliação quadrienal da Capes.

A avaliação é realizada em 49 áreas de avaliação que são agregadas, por critério de afinidade, em dois níveis, o primeiro nível são os Colégios e o segundo nível são as Grandes Áreas (PIMENTEL, 2017; ROLIM, 2017). Segundo Viana (2018) e Vogel (2015), a CAPES avalia os programas levando em consideração cinco quesitos: proposta do programa, corpo docente, corpo discente, teses e dissertações, produção intelectual e inserção social.

Após a avaliação quadrienal, os programas recebem notas conforme a seguir: 1 e 2, tem desempenho fraco, abaixo do padrão mínimo requerido, não sendo renovados o reconhecimento dos cursos; 3 é considerado um desempenho regular, que atende ao padrão mínimo de qualidade; 4 significa um bom desempenho e 5 é considerado a nota máxima para os programas com apenas mestrado; ficando as notas 6 e 7 as que indicam desempenho equivalente ao padrão internacional (ROLIM; RAMOS, 2018; VIANA, 2018).

2.2 Engenharia de Produção

2.2.1 Origem e Evolução da Engenharia de Produção

A Engenharia de Produção tem a sua origem a partir da criação das primeiras indústrias em um acontecimento marcante denominado Revolução Industrial, quando existia a necessidade de formação, propagação e gerenciamento de ambientes fabris, nos quais se iniciaram o controle e a implementação de métodos e técnicas padronizadas (BROADBERRY; CAMPBELL; LEEUWEN, 2013; XAVIER *et al.*, 2015). Piratelli (2005) e Wrasse, Pasa e Pissidônio (2014) afirmam que entre 1882 e 1912, o curso de Engenharia de Produção iniciou nos Estados Unidos, por meio do movimento Administração Científica, desenvolvido por um grupo de engenheiros dentre eles, F.W. Taylor, Frank e Lillian Gilbreth e H.L. Gantt.

Em virtude da necessidade da instauração de empresas multinacionais no Brasil, bem como do desenvolvimento de indústrias nacionais, surgiu uma necessidade de gerenciamento e de aplicações de engenharia nessas indústrias, que estavam se moldando, a exemplos mundiais, com a lógica taylorista (STURM *et al.*, 2015). Nesse contexto, Piratelli (2005) afirma que em 1955 a Escola Politécnica da USP foi a pioneira em implantar um curso de Engenharia de Produção em nível de extensão, pois ainda não era considerada a Engenharia de Produção uma engenharia.

A graduação em Engenharia de Produção só surgiu em 1958, oferecida pela Escola Politécnica da USP, na qual foi oferecida como opção do curso de Engenharia Mecânica, para atender a necessidade da indústria por um engenheiro com perfil de gestor (LEME, 1983; SANTOS; SIMON, 2018).

Oliveira (2005) aponta que o Instituto Tecnológico da Aeronáutica em 1959 e a Faculdade de Engenharia Industrial de São Bernardo do Campo, em 1963, fizeram habilitações na área de Produção. Bittencourt, Viali e Beltrame (2010) acrescentam que a partir de 1967 a UFRJ e a PUC-Rio, passaram a implantar disciplinas de Produção na pós-graduação. Somente em 1970 a disciplina de Produção transformou-se em um curso autônomo, surgindo assim o primeiro curso de graduação denominado pleno (OLIVEIRA; COSTA, 2013).

Por meio da Resolução nº 48/1976 do Conselho Federal de Educação, houve a regulamentação da definição das áreas de habilitações da engenharia de produção, mas foi com a Resolução nº 10/1977 do Conselho Federal de Educação que regulou o currículo mínimo da habilitação dos cursos de engenharia de produção (PIRATELLI, 2005; SILVA, 2014).

Segundo Oliveira e Costa (2013), em 1990 existiam 19 cursos de graduação em Engenharia de Produção concentrados principalmente nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, e ainda em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul. A partir de 1996, havia 35 cursos de engenharia de produção, sendo que até 2000 este número triplicou passando para 89 cursos. Atualmente, de acordo com ABEPRO (2018) no Brasil, existem 1.067 cursos de graduação em Engenharia de Produção, 49 mestrados e 22 doutorados.

Sobre as áreas atuais da Engenharia de Produção que balizam a graduação, pós-graduação e demais atividades, Castro e Gasques (2016) e Sturm *et al.* (2015) afirmam que elas são derivadas das seguintes áreas: engenharia de operações e processos da produção, logística, pesquisa operacional, engenharia da qualidade, engenharia do produto, engenharia econômica, organizacional, do trabalho, engenharia da sustentabilidade e educação em engenharia da produção.

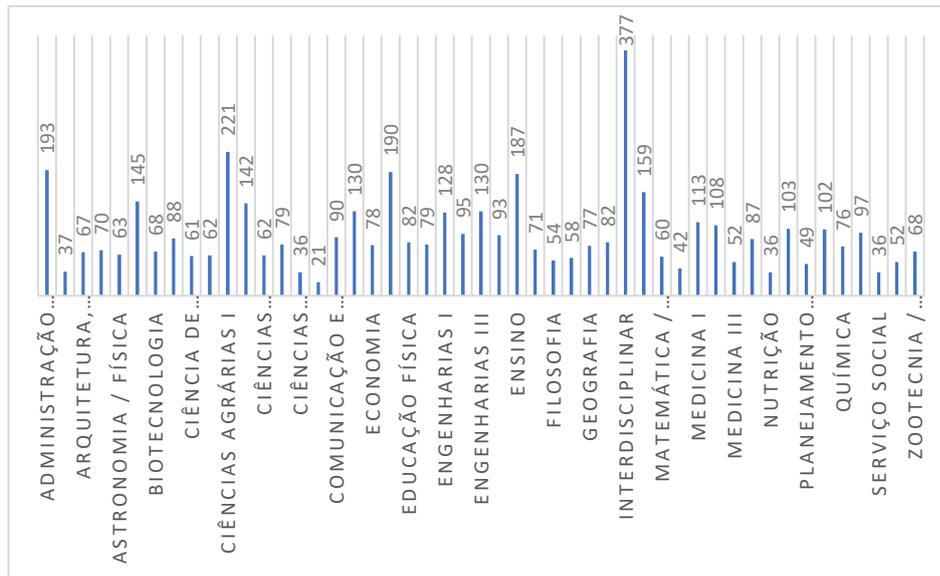
2.2.2 Os Mestrados Profissionais em Engenharia de Produção no Brasil

Bittencourt, Viali e Beltrame (2010) mencionam que no ano de 1967, a PUC-RJ foi a pioneira ao criar o primeiro Programa de Mestrado em Engenharia de Produção no Brasil. Nesse mesmo ano foi também criado o mestrado em Engenharia de Produção da Coppe/UFRJ e na década de 1970 mais cinco programas de mestrado foram instituídos entre eles, a da USP, UFF, UFPB, UFPE e UFSM.

Em 1980 não se tem registros de criação de um programa ou curso de pós-graduação em engenharia de produção, no entanto a partir de 1990 houve um grande crescimento no número de programas de mestrado (BITTENCOURT; VIALI; BELTRAME, 2010).

O Gráfico 5 apresenta a quantidade de programas de pós-graduação por área de acordo com as 49 áreas de avaliação da CAPES. As Engenharias III possuem 130 programas, sendo a 9ª maior em quantidade de programas. Os programas de pós-graduação das Engenharias III são ofertados por meio de cursos de Mestrado Acadêmico ou Profissional e de Doutorado Acadêmico.

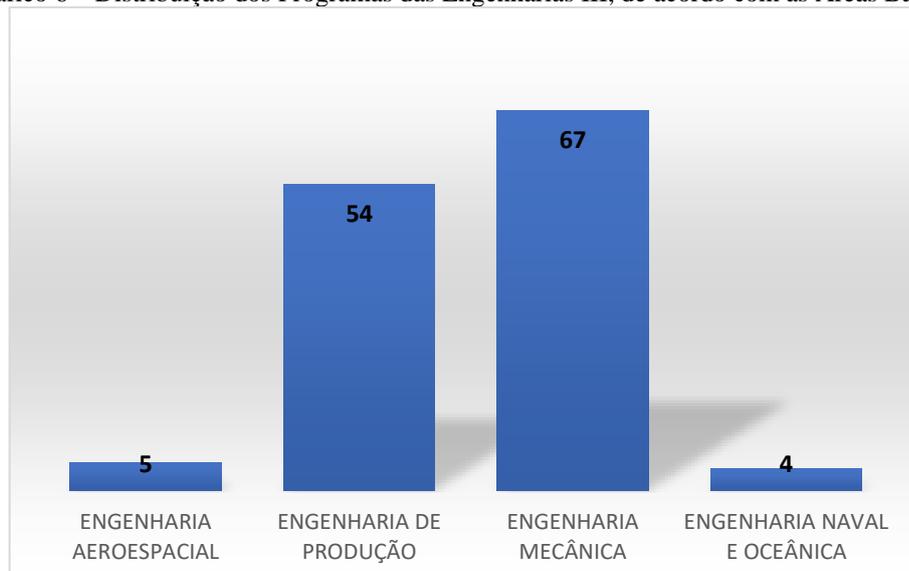
Gráfico 5 – Número de Programas por Área de Avaliação



Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira /CAPES, 2020.

O Gráfico 6 apresenta em quais áreas os programas estão distribuídos, sendo classificados em: Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção, Engenharia Aeroespacial e Engenharia Naval e Oceânica. A área de Engenharia Mecânica apresenta a maior concentração com 52%, em seguida da área de Engenharia de Produção com 42%, demonstrando que a engenharia de produção tem uma grande parcela de programas. A área de Engenharia Aeroespacial e Engenharia Naval e Oceânica possuem respectivamente, 4% e 3%.

Gráfico 6 – Distribuição dos Programas das Engenharias III, de acordo com as Áreas Básicas



Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira /CAPES, 2020.

A Engenharia de Produção, na qual pertence a área de Engenharias III, possui 54 programas de pós-graduação, ofertados por meio de 15 Mestrados Acadêmicos, 15 Mestrados Profissionais, 23 Mestrados Acadêmicos e Doutorados Acadêmicos e um Mestrado Profissional e Doutorado Profissional, distribuídos nos níveis e modalidades conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Cursos oferecidos pelo programa de pós-graduação em Engenharia de Produção.

Total	ME	MP	ME/DO	MP/DP
54	15	15	23	1

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira / CAPES, 2020.

Legenda: ME - Mestrado Acadêmico; DO – Doutorado Acadêmico; MP - Mestrado Profissional; ME/DO - Mestrado Acadêmico/Doutorado Acadêmico.

Verifica-se no Gráfico 7, a distribuição por região dos Mestrados Profissionais em Engenharia de Produção, na qual mais de 60% dos programas está concentrado nas regiões sul, principalmente no estado do Rio Grande do Sul e na região sudeste, sobretudo pelos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, demonstrando uma assimetria regional. A região nordeste é representada pelos estados de Pernambuco e Bahia apresentando 12%, em seguida da região norte, com o Amazonas, e da região centro-oeste com estado de Goiás, concentram a mesma quantidade em torno de 6% cada.

Gráfico 7 – Distribuição dos Mestrados Profissionais em Engenharia de Produção por Região do Brasil



Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira /CAPES, 2020.

A Tabela 4 descreve a qualidade dos programas de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção, como resultado da avaliação quadrienal de 2017. Das 16 instituições que ofertam mestrado profissional em Engenharia de Produção, duas receberam conceito A, 10 instituições

receberam nota 3 e apenas 4 instituições receberam nota 4. Nenhum programa de mestrado profissional atingiu as notas 6 e 7, consideradas de padrão internacional pela Capes.

Tabela 4 – Distribuição de notas dos Mestrados Profissionais em Engenharia de Produção

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	ME	ME/DO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	5	5
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO)	5	5
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, SÃO CARLOS (USP-SC)	5	5
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO, BAURU	5	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)	5	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)	5	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)	5	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR)	5	5
UNIVERSIDADE PAULISTA (UNIP)	5	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)	-	6
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)	-	7
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)	-	7

Fonte: Elaborada pelo autor com base na Plataforma Sucupira /CAPES, 2020.

2.2.3 Normatização

O mestrado profissional é uma modalidade de pós-graduação *stricto sensu* destinado para a capacitação de profissionais, nas distintas áreas do conhecimento, mediante o estudo de técnicas, processos, ou temáticas que atendam a alguma demanda do mercado de trabalho (CAPES, 2019). Silva e Del Pino (2017) acrescentam que o mestrado profissional constitui um tipo de grau acadêmico em nível de pós-graduação *stricto sensu*, produzido para o aprofundamento da formação científica e profissional e ao aumento da experiência prática dos egressos de cursos de graduação, capacitando-os a aplicar conhecimentos, tecnologias e resultados científicos à solução de problemas em seu ambiente de atuação profissional.

Os mestrados profissionais são regulamentados pela Portaria MEC nº 389, de 23 de março de 2017 e pela Portaria CAPES nº 60, de 20 de março de 2019. A Portaria MEC nº 389, de 23/03/2017, especifica os objetivos do mestrado e doutorado profissional, dentre eles: I - capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho; II - transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local; III - promover a articulação integrada da formação profissional com entidades

demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados; e IV - contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas.

A Portaria CAPES nº 60, de 20/03/2019, também faz a definição dos objetivos dos mestrados e doutorados profissionais, bem como os critérios de submissão de cursos novos de mestrados e doutorados profissionais, a definição do corpo docente dos programas de pós-graduação *stricto sensu* profissionais e o formato dos trabalhos de conclusão de cursos.

Os cursos de pós-graduação *stricto sensu* profissionais obedecem às regras e exigências de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento estabelecidas na Resolução CES/CNE nº 7, de 11 de dezembro de 2017, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Resumo da Resolução CES/CNE nº 7, de 11/12/2017.

TÍTULO	ASSUNTO
Capítulo I – Disposições Gerais	-A avaliação e o reconhecimento dos cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i> deverão levar em consideração os seguintes quesitos: I - a capacitação profissional qualificada para práticas avançadas, inovadoras e transformadoras dos processos de trabalho, visando atender às demandas sociais, econômicas e organizacionais dos diversos setores da economia; II - a transferência de conhecimento para a sociedade de forma a atender às demandas sociais e econômicas, com vistas ao desenvolvimento nacional, regional e local; III - a contribuição para agregação de conhecimentos de forma a impulsionar o aumento da produtividade em empresas, organizações públicas e privadas; IV - a atenção aos processos e procedimentos de inovação, seja em atividades industriais geradoras de produtos, quanto na organização de serviços públicos ou privados.
Capítulo II - Da avaliação e do processo autorizativo de cursos de mestrado e de doutorado	-Caberá à Capes tornar público o processo de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento, a cada ciclo avaliativo, especialmente quanto: I - ao calendário de avaliação; II - aos critérios de avaliação por área, especialmente quanto as notas mínimas para autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento; III - aos procedimentos de avaliação; IV - as formas oficiais de divulgação e informação dos resultados às instituições proponentes; e V - os procedimentos referentes aos recursos ao resultado da avaliação pela Capes. -Os cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i> em funcionamento que não alcançarem a nota mínima na avaliação da Capes poderão ser desativados.
Capítulo III - Configuração dos cursos	-Os cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i> regulares poderão ser oferecidos em formas associativas ou interinstitucionais.
Capítulo IV – Disposições	-Fica a Capes autorizada, por delegação da CES/CNE, a proceder diretamente a alteração de nomenclatura do curso, em conformidade com os procedimentos avaliativos e regulatórios vigentes.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na Resolução CES/CNE nº 7, de 11/12/2017.

2.2.4 Documento de Área

Elaborado pela CAPES, o Documento de Área determina as diretrizes para avaliação dos programas de pós-graduação, sendo atualmente compreendido para os anos de 2017 a 2020, seguindo uma das orientações do PNPG (2011-2020), na qual busca o avanço do conhecimento por meio da formação de doutores e mestres. Em 1996, o Brasil titulóu 2854 doutores em todas as áreas do conhecimento, já em 2014 este número saltou para 16.729. Nas quatro engenharias, o crescimento do número de titulados por ano, no mesmo período, foi de 308%, apesar de expressivo, embora esteja abaixo das médias entre as áreas de avaliação (CGEE, 2016).

A evolução do número de titulados ocorreu naturalmente em decorrência do crescimento e da consolidação do SNPG. Os programas de pós-graduação constituem-se nos principais ambientes de produção do conhecimento científico capaz de interferir no estado da arte, o aumento do número de programas de pós-graduação e as políticas de financiamento e avaliação da CAPES e do CNPQ resultaram no aumento da produção intelectual brasileira.

Desta forma, torna-se necessário dar maior atenção à qualidade dos doutores e mestres que os programas estão formando, promovendo um envolvimento significativamente maior dos discentes e egressos na produção intelectual mais qualificada desenvolvida no ambiente dos programas de pós-graduação.

O Documento de Área adota as seguintes diretrizes para avaliação dos programas de pós-graduação na área de Engenharias III:

- Foco na qualidade da formação dos Doutores e Mestres e da produção intelectual desenvolvida no âmbito dos programas avaliados, com os pós-graduandos e egressos como protagonistas principais da produção do conhecimento;
- Avaliação baseada prioritariamente em indicadores de resultado, em detrimento dos indicadores de processo;
- Avaliação dos impactos – acadêmico, econômico e social – da produção intelectual associada à formação dos Doutores e Mestres na sociedade;
- Simplificação da avaliação pela definição de Ficha de Avaliação com número menor de itens e indicadores;
- Foco na qualidade dos melhores produtos do programa, em detrimento da avaliação centrada em indicadores de quantidade;
- Planejamento e autoavaliação como elementos fundamentais da avaliação;
- Avaliação da integração/articulação com os setores produtivos.

A qualidade dos programas é avaliada no contexto das cinco dimensões:

- i. Qualidade da formação dos Doutores e Mestres;
- ii. Internacionalização;
- iii. Impacto acadêmico;
- iv. Impacto econômico e social e
- v. Inovação e transferência do conhecimento

Baseado nas diretrizes, a nova Ficha de Avaliação para o quadriênio 2017-2020 considera 3 quesitos, sendo eles: Programa, Formação e Impacto na Sociedade.

3. METODOLOGIA

O objetivo deste capítulo será apresentar o percurso metodológico que foi utilizado na pesquisa de campo para a realização da dissertação. Demonstrando os procedimentos que foram adotados desde a fase inicial, relacionados à natureza da pesquisa, aos objetivos da pesquisa, à estratégia da pesquisa, assim como os procedimentos para realização da pesquisa e os métodos para coleta e análise dos dados.

3.1 Natureza da Pesquisa

Para esta pesquisa, cujo objetivo geral foi analisar as contribuições do curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da UFAM para o desenvolvimento da área e os seus desafios futuros, foi considerada, do ponto de vista de sua natureza, como aplicada, pois ela é um tipo de pesquisa que fornece conhecimento para aplicação prática, fornecendo soluções de problemas específicos que abrangem verdades e, sobretudo interesses locais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009; GIL, 2010; PRODANOV; FREITAS, 2013).

Conforme Zanella (2009) seu interesse é na solução de problemas que sejam reais, práticos e operacionais. Appolinário (2011) contribui ao mencionar que a pesquisa aplicada tem como finalidade a solução de problemas reais e emergentes.

Os mestrados profissionais devem desenvolver uma pesquisa aplicada do seu conhecimento, deverá ter, em sua totalidade, verbos que indiquem aplicação, análise e síntese, visando adquirir ou gerar novos conhecimentos por meio de novos processos ou produtos, para a solução imediata de problemas determinados e específicos e com objetivo prático (DE SOUZA; SILVINO, 2018).

3.2 Objetivos da Pesquisa

Sobre os objetivos da pesquisa, classifica-se como exploratória e descritiva. A pesquisa exploratória procura prover informações para aprofundar o conhecimento sobre um objeto, fato ou fenômeno, para permitir maior familiaridade com o problema, tornando-o mais claro (MALHOTRA, 2012; MIGUEL, 2010).

Na concepção de Gil (2010), em um primeiro momento, a grande maioria das pesquisas acadêmicas contraem o caráter de pesquisa exploratória, pois primeiramente não se tem informações detalhadas e claras sobre o objeto de estudo. Ainda segundo o autor, na pesquisa

exploratória o levantamento de dados pode ocorrer de diversas formas, por meio de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo ou estudo de caso.

Gray (2016) e Kauark, Manhães e Medeiros (2010) por sua vez, confirmam que neste tipo de pesquisa busca-se prover dados sobre o tema em estudo com a finalidade de permitir maior familiaridade com o problema, tornando-o mais claro. A pesquisa exploratória desta pesquisa foi investigar e demonstrar as contribuições do mestrado em engenharia de produção da UFAM perante a academia, as organizações e na vida profissional dos egressos do curso.

Já a pesquisa descritiva tem como propósito observar, registrar e analisar os fatos, sem adentrar no mérito dos conteúdos. Descreve determinados atributos de uma população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (PARRA FILHO; PEROVANO, 2014; PRODANOV; FREITAS, 2013; SANTOS, 2011).

De acordo com Gil (2010) e Yin (2015), tal pesquisa pode ser entendida como um estudo de caso, no qual envolve técnicas padronizadas de coleta de dados, dentre as quais se destacam questionários e observação sistemática. Em geral, assumem a forma de levantamento, desde que se analise a correlação de no mínimo duas variáveis.

3.3 Estratégia de Pesquisa

Quanto à forma de abordagem, a estratégia de pesquisa abordada foi qualitativa e quantitativa. Creswell (2014) define que a pesquisa qualitativa inicia com hipóteses e o uso de estruturas que informam o estudo dos problemas da pesquisa, formada por práticas que tornam o mundo visível a partir de uma abordagem interpretativa e naturalística.

Esta abordagem considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, a explicação dos fenômenos e a atribuição de significados são elementos básicos no processo de pesquisa qualitativa (GIL, 2010; PRODANOV; FREITAS, 2013). Martins (2010) e Miguel (2010) acrescentam que o ambiente natural dos indivíduos é o próprio ambiente da pesquisa. Desta forma, as pesquisas qualitativas envolvem uma observação intensa e, geralmente, por um longo tempo em um ambiente natural.

Prodanov e Freitas (2013) afirmam que no desenvolvimento da pesquisa qualitativa, não se utiliza de técnicas estatísticas para analisar o problema ou fenômeno, portanto não tendo a prioridade de numerar ou medir unidades.

Na pesquisa quantitativa, se caracteriza o emprego da quantificação, tanto por meio do recolhimento de informações, quanto no tratamento delas, o que vale traduzir em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. No desenvolvimento da pesquisa, é

preciso formular hipóteses e classificar a relação entre as variáveis para garantir a exatidão dos resultados, evitando contradições no processo de análise e interpretação (PRODANOV; FREITAS, 2013; RICHARDSON, 2012).

Gil (2010) adiciona que os dados da pesquisa quantitativa, são na maioria das vezes, colocados em tabelas e suas etapas são estabelecidas de maneira simples, definindo as categorias e simplificando o trabalho analítico. O trabalho estatístico dos dados é realizado, e as tabelas são, quase sempre, elaboradas manualmente ou com auxílio de computadores. Segundo Prodanov e Freitas (2013) exemplos de técnicas estatísticas utilizadas na pesquisa quantitativa são percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de relação, análise de regressão, entre outros.

Tanto a forma de abordagem qualitativa quanto a quantitativa se complementam, podendo ser desenvolvidas em conjunto, por meio de um processo geralmente chamado de “triangulação”, formando uma combinação entre elas, fornecendo um quadro mais geral da questão em estudo e, auxiliando na análise dos aspectos estruturais com método quantitativo e os aspectos processuais com o uso da abordagem qualitativa. Desta forma, a utilização de ambas as abordagens possibilitará melhor entendimento do fenômeno a ser estudado, bem como permitirá o uso de métodos mistos na realização da pesquisa (FLICK, 2009; GIDDENS, 2012; YIN, 2015). Flick (2009) salienta que, a divisão “quali-quantitativa” não gera exclusão, embora tenham identidades próprias.

3.4 Procedimentos para Realização da Pesquisa

Marconi e Lakatos (2011) citam que para atingir os objetivos traçados, toda pesquisa requer um percurso metodológico, ou seja, a aplicação de um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que irão nortear o caminho a ser perseguido, auxiliando nas escolhas do pesquisador. Prodanov e Freitas (2013) acrescentam que a definição do instrumento de coleta de dados depende dos objetivos que se quer alcançar com a pesquisa e do universo a ser investigado.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa foi classificada como pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica está relacionada com a busca de registros já disponíveis, decorrentes de pesquisas anteriores, abrangendo material impresso, por meio de livros, revistas, jornais, teses, dissertações, além de incluir outros tipos de fontes, como discos, CDs e meios eletrônicos, todavia, sempre observando a confiabilidade dos meios de pesquisa (GIL, 2010; SEVERINO, 2016).

Para Marconi e Lakatos (2011) e Prodanov e Freitas (2013), o propósito da pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em contato com materiais existentes sobre o tema de sua pesquisa, fornecendo o embasamento necessário a fim de que não se perca tempo com uma questão que já está solucionada, possibilitando investir em problemas que possam levá-lo a conclusões inovadoras. Nesse sentido, o passo inicial retratado nesta pesquisa foi o levantamento bibliográfico dos conceitos chave relacionados ao tema abordado, que serão necessários para o entendimento dos caminhos a serem traçados e perseguidos.

A pesquisa documental se destaca por utilizar material de toda sorte de documentos, que possuem diversas finalidades, e na maioria das vezes são materiais de uso interno à organização. A pesquisa documental é muito semelhante à pesquisa bibliográfica, sendo considerado como diferença essencial entre as duas a natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica emprega essencialmente das contribuições de vários autores sobre determinado tema, a pesquisa documental emprega materiais que não possuíram ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser novamente elaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013, SEVERINO, 2016).

Corroborando com esse ponto de vista, Marconi e Lakatos (2011) e Turrioni e Mello (2012) mencionam que a fonte desta pesquisa se restringe a documentos, escritos ou não, sendo denominadas de fontes primárias, podendo ser coletados durante ou após o fato. A pesquisa documental pode ser utilizada com outros tipos de pesquisa ou como o único delineamento. Ela ressalta-se, especialmente, quando as informações, até então dispersas, são organizadas, reconhecendo-lhes uma nova importância enquanto fonte de dados (GIL, 2010; PRODANOV; FREITAS, 2013).

Segundo Chizzotti (2018) quem inicia uma pesquisa documental não pode dispensar as informações, a reunião delas é indispensável para se conhecer o que já foi bem investigado, o que falta investigar, os problemas ainda controversos, obscuros, inadequadamente estudados ou que ainda persistem, reclamando novos estudos. Neste estudo foi feito levantamento do acervo do programa de pós-graduação em engenharia de produção da UFAM, para coletar informações no período de 2012 a 2018.

A pesquisa de campo é fundamentada na observação de fatos e fenômenos que ocorrem voluntariamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que presumimos importante, para examiná-los (MARCONI; LAKATOS, 2011; PRODANOV; FREITAS, 2013). De acordo com Fonseca (2002), distingue-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e documental, se executa coleta de dados diante de pessoas, por meio de

diversos tipos de pesquisa podendo ser, pesquisa pesquisa-ação, *ex-post-facto*, pesquisa participante, dentre outras.

A pesquisa de campo consiste em levantar dados, observar fatos como eles ocorrem podendo ser em campo ou em laboratório, com objetivo de conseguir informações ou maior conhecimentos sobre um problema ou hipótese (ALVES, 2009; CASTILHO; BORGES; PEREIRA, 2017).

Neste estudo a pesquisa de campo foi feita por meio dos egressos do programa de pós-graduação em engenharia de produção da UFAM, no período de 2012 a 2018.

3.5 Métodos para Coleta de Dados

O principal desenvolvimento da pesquisa científica é o planejamento, portanto determinado o tema, objeto, problema, tipo e campo de pesquisa, a próxima etapa é a coleta de dados, que também deve ser planejada. Dentre as técnicas de pesquisa e coleta de dados, destacam-se as seguintes: observação direta intensiva, que é realizada por meio da observação e da entrevista; e observação direta extensiva, que ocorre por meio de questionário, formulário, medidas de opinião e de atitude, história de vida, discussão em grupo, análise de conteúdo, testes, sociometria e pesquisa de mercado (PRODANOV; FREITAS, 2013). Para a coleta de dados foram utilizadas duas técnicas: questionário e entrevista.

Segundo Marconi e Lakatos (2011) e Prodanov e Freitas (2013), o questionário é um instrumento que auxilia na coleta de dados, formado por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Malhotra (2005) acrescenta que o questionário é elaborado por meio de perguntas para conseguir informações do entrevistado e devem possuir perguntas fáceis de serem respondidas, que motive o entrevistado a responder todo ele, se mantendo envolvido e minimizando erros de resposta.

Em relação à forma, as perguntas do questionário podem ser: perguntas abertas, permitindo que o entrevistado responda livremente; perguntas fechadas, na qual o entrevistado escolhe sua resposta entre duas opções apresentadas; e as perguntas de múltipla escolha, sendo perguntas fechadas, mas que apresentam uma série de respostas possíveis (MARCONI; LAKATOS, 2010; PRODANOV; FREITAS, 2013).

Marconi e Lakatos (2010) ressaltam as vantagens do questionário, dentre elas: ele permite alcançar o maior número de pessoas, é considerado mais econômico, a padronização das questões possibilita uma interpretação mais homogênea dos respondentes, facilitando a compilação e comparação das respostas, além de manter o anonimato do entrevistado.

O segundo método aplicado foi a entrevista, essa é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizadas nas pesquisas sociais, assim como, é uma das fontes de informação mais necessárias e essenciais nos estudos de caso. Esta técnica é mais apropriada para obtenção de informações acerca do que as pessoas conhecem, acreditam, esperam e desejam, bem como seus motivos para cada resposta (GIL, 2010; YIN, 2015). Segundo Bogdan e Biklen (2010), a entrevista tem como objetivo coletar dados descritivos com base na fala do entrevistado, o que levará o entrevistador a elaborar a partir da intuição, uma concepção sobre o entendimento das pessoas a respeito do mundo.

As vantagens na técnica de entrevista podem ser: maior alcance e eficiência na obtenção dos dados, classificação e quantificação. Quando comparada com os questionários, a pesquisa não limita aspectos culturais do entrevistado, tem quantidade maior de respostas, oferece maior flexibilidade e possibilita que o entrevistador capture outros tipos de comunicação não verbal. Essa técnica aproveita a diversidade de descrições e interpretações que as pessoas têm sobre determinada realidade (GIL, 2010; PRODANOV; FREITAS, 2013).

May (2004) colabora ao denominar os tipos de entrevistas sendo, estruturadas, semiestruturadas, não estruturadas e em grupo ou focais. A tipologia de entrevista que foi adotada é a semiestruturada, neste tipo de entrevista, o entrevistador, normalmente, tem algumas questões pré-definidas, mas mantém-se livre para incluir outras questões a partir de cada situação e optando pela direção que considere mais adequada. É uma forma de explorar com mais espontaneidade as questões em foco (MARCONI; LAKATOS, 2011).

Na entrevista semiestruturada o entrevistador prepara um conjunto de perguntas por meio de roteiro sobre o tema a ser estudado, mas permite que o entrevistado fale livremente sobre os elementos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). De acordo com May (2004) a principal diferença com relação à entrevista estruturada é o seu caráter aberto, ou seja, o entrevistado responde às perguntas a partir do seu ponto de vista.

Nesta pesquisa foi utilizado tanto o questionário quanto a entrevista para obter levantamento dos dados documentais do programa de mestrado em engenharia de produção da UFAM, pois estão disponibilizados na Plataforma Sucupira, que é a ferramenta que coleta informações e funciona como referência para o SNPG, a fim de inventariar as informações de entrada e saída dos alunos, como exemplo a quantidade de alunos que se formaram, quantos deles estão atuando na docência, e se estão trabalhando, quantos assumem cargos de gerência, quantos trabalham no distrito industrial, assim como o levantamento das publicações, por meio da quantidade de artigos que foram publicados em revistas, congressos e seminários.

Os dados que serviram de base para esta pesquisa foram coletados por meio do envio de questionário ao e-mail de 226 egressos que se formaram no período de 2012 a 2018. Obteve-se um total de 118 respostas, eliminando as respostas que não responderam os anos de início e conclusão do curso totalizou em 113 respostas.

Para realização da entrevista foram selecionados 7 egressos por conveniência, pois obteve-se uma facilidade de acesso e um tempo rápido de resposta.

3.6 Análise dos Resultados

Após a fase de coleta de dados, eles foram analisados e interpretados. Para Andrade (2010), a análise começa pela apresentação e descrição dos dados coletados, buscando confirmar as relações existentes entre o fato estudado e outros fatores, os limites da validade dessas relações, buscando esclarecimentos sobre a origem dessas relações. A interpretação demanda um sentido mais abrangente nas respostas, estabelecendo uma rede de ligações a outros conhecimentos adquiridos.

Praça (2015) define que a análise dos resultados deve demonstrar com que ferramentas os dados coletados no trabalho serão analisados e se estas responderão corretamente à questão levantada na pesquisa a fim de oferecer condições para que o pesquisador possa confirmar ou refutar a hipótese inicialmente anunciada.

A categorização constitui-se como um processo de organização dos dados, podem ser determinadas antecipadamente quando o pesquisador escolhe antes da análise as informações a serem pesquisadas no documento ou durante o processo de leitura, procedendo uma perspectiva compreensiva e hermenêutica (SILVA *et al.*, 2009). Segundo Prodanov e Freitas (2013) a categorização consiste na organização dos dados para que o pesquisador consiga tomar decisões e tirar conclusões a partir delas.

Nas pesquisas quantitativas, as categorias são repetidamente acordadas *a priori*, o que reduz bastante o trabalho analítico. Já nas pesquisas qualitativas, o elemento inicial de categorias, em geral, é novamente examinado e alterado sucessivamente, com vistas a obter ideias mais abrangentes e significativas. Por outro lado, nessas pesquisas os dados costumam ser dispostos em tabelas, gráficos, nas pesquisas qualitativas precisamos nos valer de textos narrativos, descritivos, esquemas, matrizes, entre outros (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Bardin (2011) define que a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero com critérios previamente definidos.

Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) acrescentam que quando um pesquisador usa documentos pretendendo tirar dele informações, ele o faz analisando, examinando, utilizando técnicas adequadas para seu trato e análise; acompanha etapas e procedimentos, prepara informações a serem categorizadas e em seguida analisadas; por último, realiza sínteses, ou seja, na verdade, as ações dos investigadores, cujos materiais são documentos, estão cheios de aspectos metodológicos, técnicos e analíticos.

Para a categorização desta pesquisa foi feito o levantamento dos dados na plataforma sucupira para obtenção dos arquivos do programa, a partir disso foi elaborado quadros, gráficos e tabelas com objetivo da apresentação dos resultados consolidados.

Já as técnicas de estatística descritiva dos dados são técnicas quantitativas que descrevem e resumem um conjunto de dados, calculando índices como média, mediana, moda, variância e desvio-padrão (FÁVERO *et al.*, 2009; HAIR JR. *et al.*, 2005). Malhotra (2012) contribui ao definir que as técnicas da estatística descritiva são usadas para resumir e descrever dados, servindo para melhorar a conveniência, a interpretação, e a comunicação dos estudos.

A estatística descritiva representa um conjunto de técnicas que têm por finalidade descrever, sintetizar, juntar e apresentar graficamente dados da pesquisa (APPOLINÁRIO, 2006). Segundo Amorim (2014), a estatística descritiva utiliza métodos numéricos e gráficos para mostrar os padrões de comportamento dos dados, para resumir a informação contida nesses dados e para apresentar a informação de forma conveniente.

Na apresentação dos resultados utilizou-se de gráficos e tabelas com o programa Microsoft Office Excel 2010, para mensuração dos resultados obtidos por meio do levantamento de informações do programa.

Há distintas técnicas de organização e análise dos dados na pesquisa qualitativa, sendo a análise de conteúdo uma destas possibilidades. Bardin (2011) descreve que a análise de conteúdo se constitui de um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. A análise de conteúdo considerada como um conjunto de técnicas se utiliza da comunicação como ponto de partida, diferente de outras técnicas como a estocagem ou indexação de informações, crítica literária, é sempre feita a partir da mensagem e tem por finalidade a produção de inferências (CAMPOS *et al.*, 2004).

Para Oliveira (2008) a análise de conteúdo domina diversas técnicas que podem ser abordadas pelos pesquisadores, resultará da vertente teórica que é seguida pelo sujeito que a empregará. Podem ser resumidas as diversas técnicas, dentre elas, análise temática ou categorial, análise de avaliação ou representacional, análise de enunciação, análise da

expressão, análise das relações ou associações, análise do discurso, análise sintática, análise transversal, análise do geral para o particular, análise do particular para o geral, dentre outras.

A análise de conteúdo prevê três fases fundamentais, sendo elas a pré-análise, exploração do material e o tratamento dos dados e interpretação. A pré-análise refere-se na seleção dos materiais e à definição dos procedimentos metodológicos que serão seguidos. Já a exploração do material trata do implementar de tais procedimentos e o tratamento e a interpretação tem por sua vez, o papel de geração de inferências e dos resultados da investigação feita pelo pesquisador, nesta última etapa as hipóteses do pesquisador poderão ser confirmadas ou não (BARDIN, 2011; MINAYO, 2010).

Bardin (2011) acrescenta que essa técnica pode ser utilizada tanto na pesquisa quantitativa como na investigação qualitativa, mas com aplicações diferentes. Essas abordagens se diferenciam, pois na quantitativa se traça uma frequência das características que se repetem no conteúdo do texto, enquanto na qualitativa se considera a presença ou a ausência de uma dada característica num determinado fragmento de mensagem (CAREGNATO; MUTTI, 2006; SILVA; GOBBI; SIMÃO, 2005).

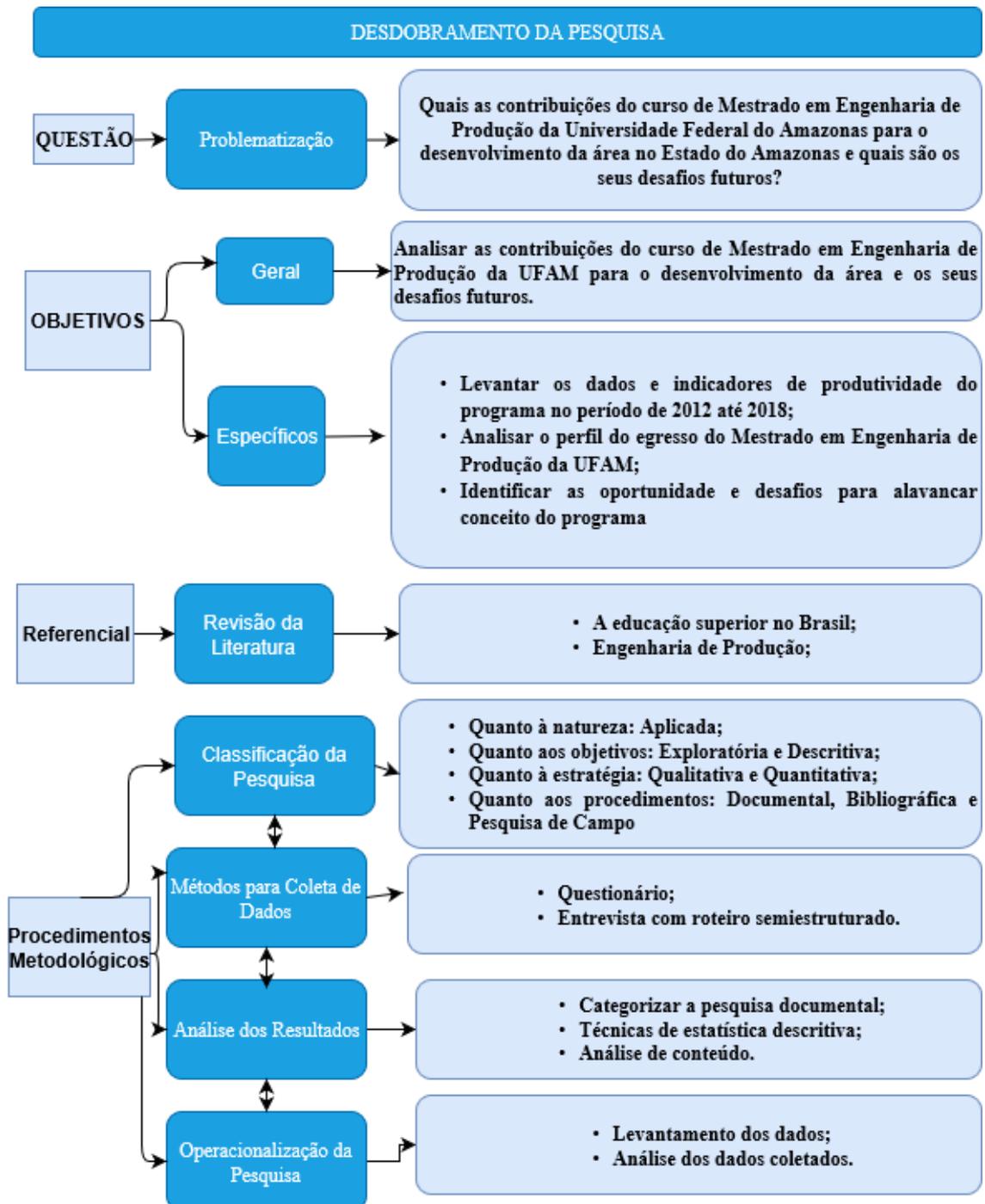
Fonseca Júnior (2009) acrescenta que a análise de conteúdo foi considerada por muito tempo quase sinônimo de análise de mensagens escritas e impressas, ao ponto de até as mensagens orais serem analisadas sob a forma de transcrições. Nos tempos mais recentes, apenas a análise de materiais impressos se encontra normalmente desenvolvida, em segundo plano, ficam os estudos de mensagens sonoras e audiovisuais e em último plano, encontram-se as mensagens dos outros canais sensoriais, muito pouco estudados. Cavalcante, Calixto e Pinheiro (2014) compreendem que a análise de conteúdo possui técnicas de pesquisa que permitem, de forma sistemática, a descrição das mensagens e das atitudes atreladas ao contexto da enunciação, bem como as inferências sobre os dados coletados.

A técnica de análise de conteúdo utilizada nesta pesquisa foi proveniente de materiais textuais escritos e as entrevistas, com o objetivo de compreender o pensamento do sujeito por meio do que ele expressa.

3.7 Processo e Operacionalização da Pesquisa

O Quadro 2 apresenta uma síntese do processo de desenvolvimento desta pesquisa.

Quadro 2 – Desdobramento da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 O Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Ufam

O Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Ufam – PPGEP/UFAM encontra-se vinculado à Faculdade de Tecnologia – FT, disponibilizando a oferta de programas *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*. No nível *Stricto Sensu*, oferece à comunidade o Mestrado Profissionalizante em Engenharia de Produção com a sua primeira turma ingressa em agosto de 1999. Até dezembro de 2019 já foram defendidas 534 dissertações sobre os mais variados aspectos da Gestão da Produção com foco mais evidente em Gestão da Produção e Operações e já titulou mais de 1000 Especialistas e 535 Mestres.

Como o modelo econômico implantado na região permitiu a implantação de expressivo parque industrial, formado principalmente por empresas multinacionais atraídas pelos incentivos fiscais concedidos pelo governo brasileiro, frequentemente fragilizado, contudo, pelo aumento da competitividade entre os estados brasileiros, no que diz respeito aos incentivos fiscais concedidos, o PPGEP objetiva contribuir para sedimentar e incrementar a competitividade do modelo intensamente afetado pela falta de mão de obra qualificada, necessária às constantes inovações tecnológicas das indústrias já implantadas, que também sofre com a competição predatória de novos empreendimentos, ávidos por pessoal especializado em processos produtivos modernos, compondo uma crescente demanda por requisitos técnicos para a indústria em nível globalizado.

São ofertadas as seguintes linhas de pesquisa conforme caracterização da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), bem como aquelas associadas aos avanços sociais e tecnológicos, aqui caracterizadas pela Economia Circular e Tecnologias Emergentes: Gestão da Produção e Operações, Pesquisa Operacional e Tecnologias Emergentes.

O programa conta atualmente com 16 professores permanentes e 2 professores colaboradores, que atuam em distintas áreas do programa. A distribuição dos discentes do programa em função das áreas de concentração dá-se conforme a seguir: 45% atuam na área de Gestão da Produção e Operações, 35% na área de Pesquisa Operacional e 20% na área de Tecnologias Emergentes. No ano de 2019 houve a defesa de nove dissertações, destes 70% estão relacionadas com as áreas de concentração em Gestão de Operações e 30% com Pesquisa Operacional, respectivamente.

O processo de seleção dos candidatos é realizado por comissão estabelecida por Portaria da Reitoria e obedece aos seguintes critérios: avaliação escrita constituída de prova específica em Engenharia de Produção, envolvendo conteúdos básicos das áreas de concentração do programa, prova de conhecimentos básicos na Língua Inglesa, além de indicações de proficiência em língua inglesa; análise do currículo com foco no desempenho acadêmico e profissional do candidato, sendo parte dos critérios de desempate durante o acesso ao programa de mestrado, com a listagem das atividades a serem consideradas juntamente com os pesos estabelecidos publicados no edital de seleção.

O programa curricular está dividido em 5 disciplinas obrigatórias e 3 disciplinas optativas, as disciplinas obrigatórias são: Metodologia de Pesquisa, Pesquisa Operacional, Gestão Ambiental, Gestão da Produção e Estatística na Produção.

A defesa da dissertação deve ser realizada entre o décimo terceiro e o vigésimo mês de ingresso no programa. Uma prorrogação de 4 meses poderá ser considerada, a critério da coordenação, em casos excepcionais, a prorrogação poderá ser estendida em no máximo mais 4 meses. Seguindo a resolução institucional, a composição da banca de defesa se dá por membros do programa e membros externos convidados, onde todos os professores devem possuir estreita ligação com a área de concentração na qual o trabalho se enquadra.

Na busca por fortalecer a política de formação de recursos dentro da instituição, turmas específicas de mestrado têm sido ofertadas para a UFAM, sendo em 2019 ofertada turmas para funcionários da instituição de distintos campi. Além da ação da oferta de turmas de demanda social, parcerias foram firmadas com a Superintendência da Zona Franca de Manaus e Faculdade Metropolitana de Manaus, de modo a aperfeiçoar seus colaboradores e professores.

Com base na última avaliação quadrienal, o programa realizou uma forte reestruturação, que teve como base as sugestões apresentadas tanto pela comissão que visitou o programa como pela própria ficha de avaliação. Foram então definidas duas áreas de concentração, o quadro de professores foi reduzido de 28 para 17 professores e um plano estratégico foi traçado para direcionar as ações do programa para os próximos períodos, especificamente aquelas a serem desenvolvidas durante o ano de 2019. O programa tem também firmado parcerias com organizações do estado do Amazonas para a realização de pesquisa e formação de recursos humanos, confirmando sua função de qualificação e formação, em se tratando do único programa homologado na região norte.

O PPGEP objetiva realizar parcerias com instituições internacionalmente reconhecidas por meio de convênios, visando a formação de pós-graduandos em nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado em áreas de Logística e Transporte Aquaviário.

O programa almeja elevar o seu conceito junto a CAPES, pois, o corpo docente e discente tem apresentado maior registro de produção técnica do que de publicações científicas, especialmente em periódicos indexados, já que o foco do mestrado profissional é a produção técnica que pode ser aproveitada no local de trabalho formal dos alunos, missão primordial do programa.

Os alunos do PPGEP também têm acesso aos 3 laboratórios de Informática da Faculdade de Tecnologia da UFAM, contando cada um com cerca de 35 computadores cada, todos com acesso à internet ligados em rede, de forma que todos os alunos têm acesso aos periódicos da CAPES e podem utilizar softwares da área para modelagem, simulação da produção, entre outras atividades.

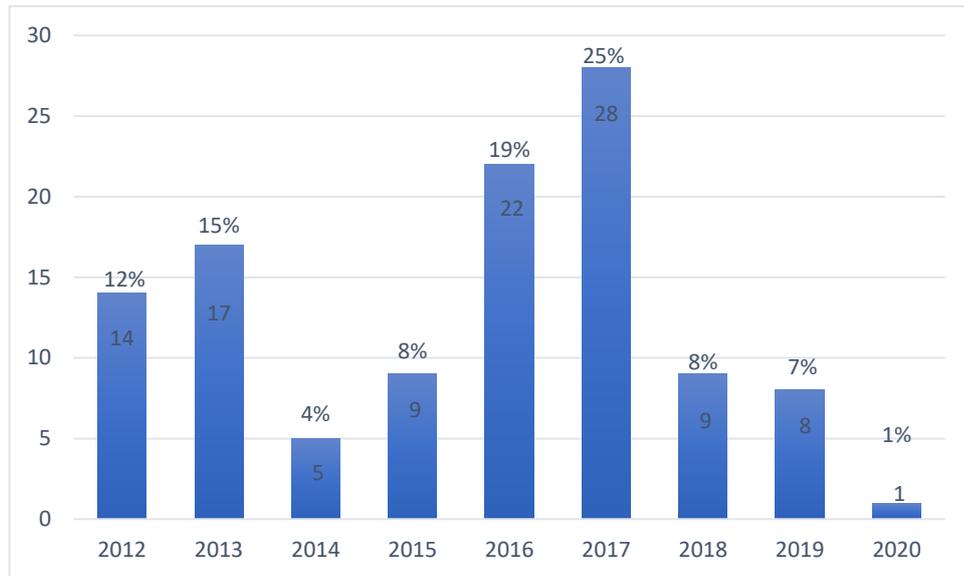
4.2 Análise e Discussão dos Resultados

Com o intuito de responder os objetivos propostos para esta pesquisa, levantou-se os dados e indicadores de produtividade do programa no período de 2012 até 2018, no qual foi elaborado um questionário *online* e enviado ao e-mail de 226 egressos do programa, os questionários respondidos não foram nominados, como forma de se preservar a identidade de cada aluno, sendo que 118 responderam à pesquisa, eliminando as respostas que não responderam os anos de início e de conclusão do curso, totalizou em 113 respostas. Na análise dos resultados da pesquisa foram dispostos os dados em tabelas e gráficos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Foi realizada a entrevista com 7 egressos entre os dias 23, 24, 26, 29 e 30 do mês de junho de 2020 e tiveram uma duração média de 45 minutos. Os dados coletados durante a realização das entrevistas foram gravados e depois transcritos. Para análise e interpretação dos dados, foi utilizada a análise do conteúdo (BARDIN, 2011; CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014). Em função das restrições impostas pela pandemia do COVID-19, as entrevistas foram realizadas remotamente.

Com base nos dados coletados por meio de questionários obteve-se uma amostra de 50%, o que corresponde a 113 respondentes de um total de 226 egressos titulados entre os anos de 2012 a 2018. O Gráfico 8 apresenta os anos de conclusão do curso de mestrado.

Gráfico 8 – Ano de Conclusão dos Egressos

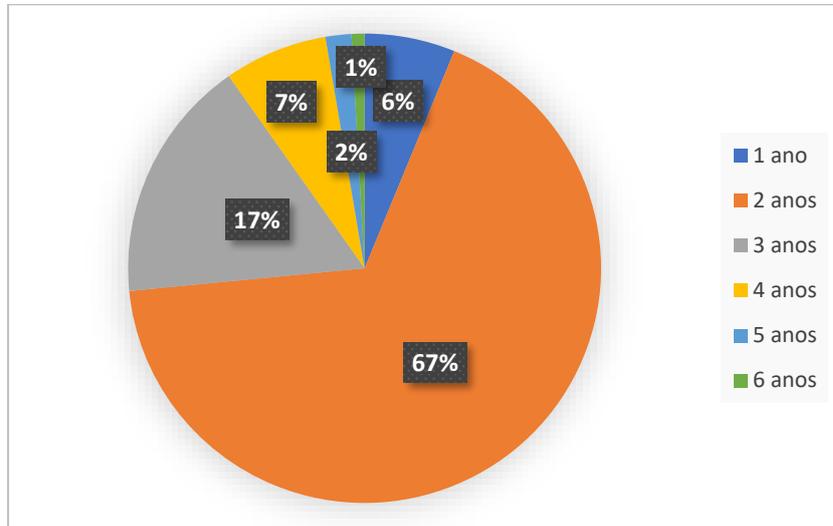


Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

De acordo com os dados do Gráfico 8, os anos onde obtiveram maior índice de conclusão do curso foram 2017, 2016, 2013 e 2012 com 28 alunos, 22 alunos, 17 alunos e 14 alunos, respectivamente. Já nos anos de 2015 e 2018, 9 alunos concluíram o curso em cada ano, em 2014 foram 5 alunos que concluíram e em 2019 e 2020, foram 8 alunos e 1 aluno, respectivamente. A maior participação na pesquisa foram os que concluíram no ano de 2017, o que corresponde a 25% dos egressos.

Em relação ao tempo de conclusão do curso, 67% concluíram em 2 anos, que é o tempo estipulado pelo programa, 17% em 3 anos, 7% em 4 anos, 6% em 1 ano, 2% em 5 anos e 1% em 6 anos, conforme apresentado no Gráfico 9. Verifica-se um tempo muito grande de conclusão entre os egressos, o que pode ter sido ocasionado devido os discentes solicitarem o trancamento da matrícula em disciplina, desde que haja concordância do orientador e devidamente homologada pela coordenação do curso, conforme regulamenta a Resolução nº 024/2014-CONSEPE/UFAM, entretanto o trancamento de disciplina não suspende os prazos regimentais que tratam da integralização do curso.

Gráfico 9 – Tempo de Conclusão do Curso

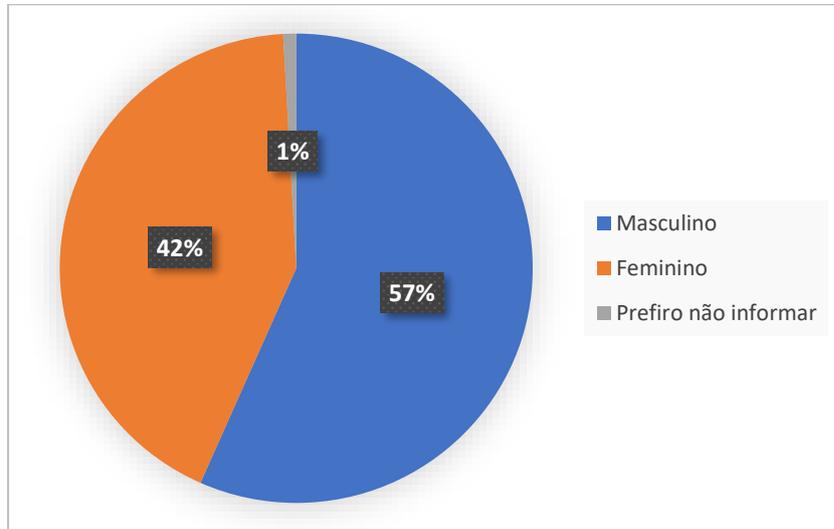


Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

O Gráfico 10 apresenta a distribuição quanto ao gênero dos egressos do curso. Observa-se uma maior concentração de egressos do sexo masculino representando 57%, em relação ao sexo feminino apresentou 42% e os que preferiram não definir foi 1%. A pesquisa demonstrou que a maior parte dos egressos é representada pelo sexo masculino, sendo que a classe feminina está cada vez mais atuante no mercado de trabalho, desempenhando papéis que antes era designado apenas para homens.

As mulheres vêm galgando melhores posições dentro das organizações, buscando melhorar seu nível de escolaridade, consolidando suas capacidades e competências no mercado de trabalho, contudo, os padrões historicamente masculinos ainda existem, trazendo consigo as dificuldades e barreiras, tendo ainda baixas representações em altos cargos dentro das organizações (MARTA, 2017; ROCHA-COUTINHO; ROCHA, 2011).

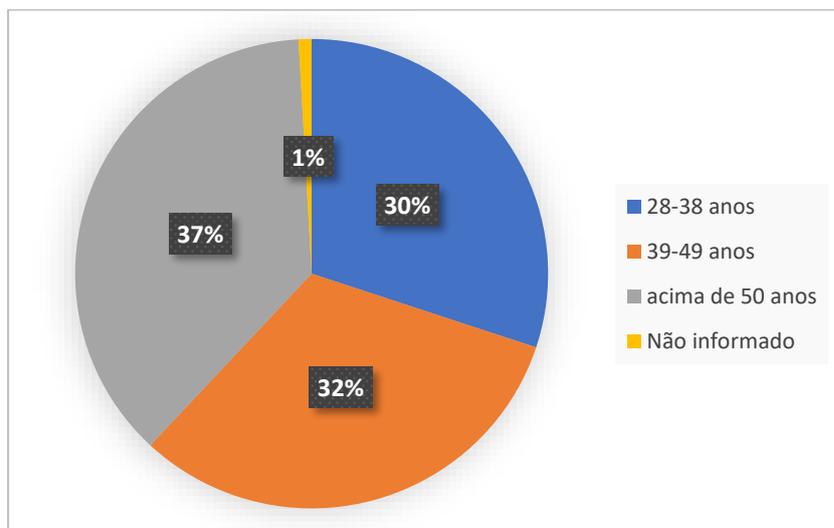
Gráfico 10 – Gênero dos Egressos



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

A idade dos egressos é apresentada no Gráfico 11, sendo 37% representada pela idade acima de 50 anos, 32% entre 39 e 49 anos, 30% com idade entre 28 e 38 anos e 1% os que não quiseram informar. A representação maior é dos egressos acima de 50 anos, o que aponta que muitos deles iniciaram tardiamente o curso, mas que conseguiram concluir a busca pela qualificação profissional.

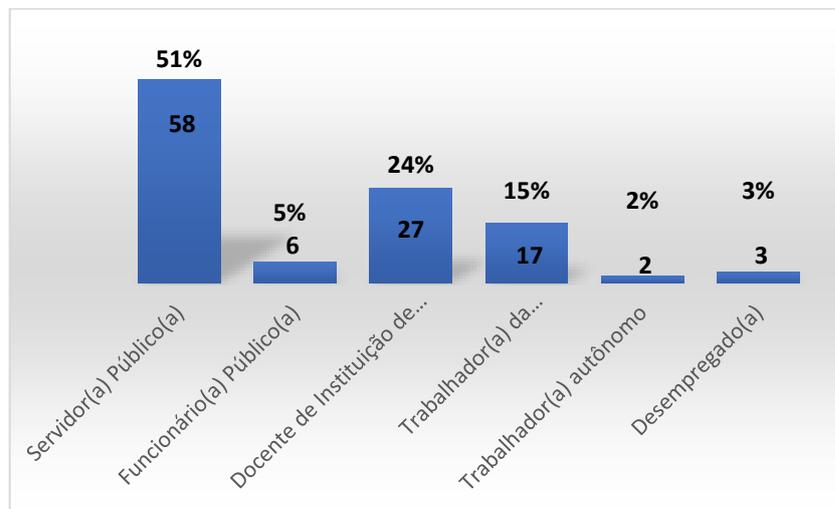
Gráfico 11 - Idade



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Em relação à ocupação, 58 egressos informaram serem servidores públicos, 6 são funcionários públicos, 27 são docentes de instituições de ensino, 17 são trabalhadores da iniciativa privada, 2 são trabalhadores autônomos e somente 3 estão desempregados. Os dados apontam a maior parte para servidores públicos, sendo resultado de termos de parcerias entre a UFAM e organizações governamentais para a realização de pesquisas e formação de recursos humanos, conforme o Gráfico 12.

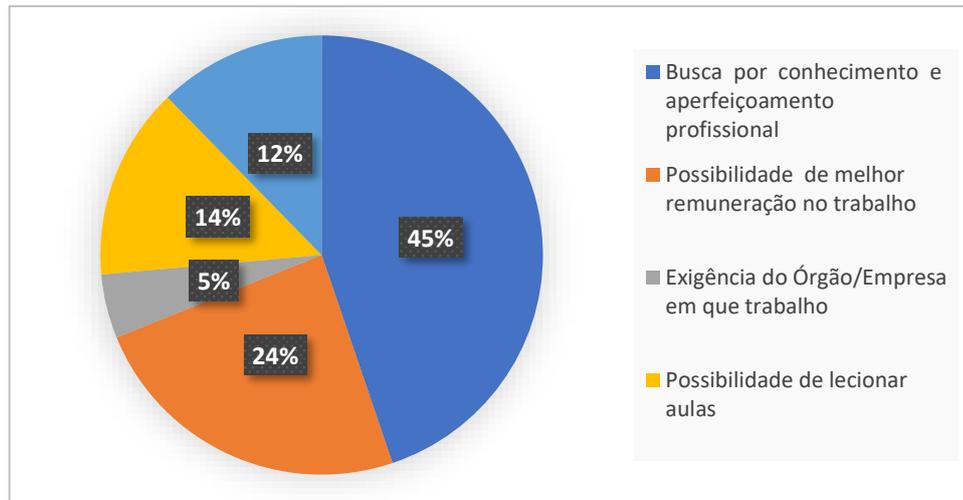
Gráfico 12 – Ocupação



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

De acordo com o Gráfico 13, na qual apresenta a motivação dos egressos na escolha do curso, é possível constatar que dos 113 egressos que participaram deste estudo, cerca de 45% optaram pela escolha do mestrado pela busca por conhecimento e aperfeiçoamento profissional, 24% escolheram pela possibilidade de melhor remuneração no trabalho, 14% pela possibilidade de lecionar aulas, 12% pela possibilidade de ingressar na pesquisa científica e apenas 5% por exigência do órgão/empresa em que trabalha.

Gráfico 13 - Motivação dos Egressos na Escolha do Curso



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

A busca pelo conhecimento e aperfeiçoamento profissional é evidenciada por meio dos fragmentos de discurso de E2, E3, E4 e E6.

(E2) Eu sempre tive interesse em estudar e foi um sonho percorrer o caminho da educação, interesse em continuar estudando além da especialização lato sensu, por meio do mestrado e almejando depois cursar o doutorado, que acho aqui na região bem complicado de fazer por ter uma oferta de cursos baixa.

(E3) A busca por conhecimento, pois a gente vive rodeado pelas indústrias, contamos com mais de 800 empresas no Polo Industrial, mas aprendemos que a engenharia de produção não é só indústria é processo e serviço também.

(E4) Eu tinha muita aquela visão biomecânica do trabalho, do corpo em si, mas eu não tinha do processo como um todo, era uma limitação que eu tinha por ser fisioterapeuta e acabou que fui buscar esse conhecimento a mais.

(E6) Eu já vinha procurando uma linha de estudos que pudesse de alguma forma ser inovadora e tivesse evolução da minha carreira profissional.

A pesquisa demonstra que a maior parte dos egressos iniciou o curso pensando em ampliar os seus conhecimentos, melhorando sua capacidade de gestão, principalmente por existir o Polo Industrial de Manaus, no qual muitos deles concorrem a uma vaga de emprego.

No que se refere ao processo de seleção do mestrado, muitos consideraram transparente e justo fazer a prova de conhecimentos específicos e de inglês e a análise curricular. Porém,

verifica-se a necessidade de inclusão na etapa classificatória de um pré-projeto de pesquisa, conforme é evidenciado pelos fragmentos de discurso de E3 e E4.

(E3) Eu acredito que apresentando o pré-projeto no início da seleção já é um avanço porque o aluno já vai ter um foco, então eu acho bem válido.

(E4) O pré-projeto poderia ser um direcionador para os objetivos do programa, inclusive eu acho que facilita muito para o aluno no decorrer do curso, pois ele já tem o norte com o projeto. Por eu ser da área da saúde foi bem mais difícil escolher o tema e o orientador.

A apresentação do pré-projeto foi considerada por selecionar aqueles projetos que irão estar alinhados com os objetivos do programa e de que muitos alunos quando ingressam no curso ficam em dúvida na escolha do tema de pesquisa e do orientador e acabam se perdendo nos prazos de submissão.

No que se refere ao apoio do programa em relação às informações do curso, a maioria respondeu positivamente que eram orientados sobre as exigências do programa. Os fragmentos de discurso de E2, E3, E4, E5, E6 e E7 revelam esse apoio.

(E2) Com certeza, das vezes em que tivemos alguma dúvida ou precisávamos resolver alguma coisa a coordenação do programa foi bem solícita quanto as nossas demandas.

(E3) Sim, sempre teve o apoio da secretaria e do NUPEP.

(E4) Sim, nós tivemos uma reunião antes de iniciar o mestrado com toda a turma que tinha sido selecionada.

(E5) Sim, na verdade quanto a isso nós tínhamos uma divulgação bem legal até porque era necessário.

(E6) Sim, as informações sempre chegavam para a gente.

(E7) Tivemos sim, o pessoal deu muito suporte principalmente porque cobravam muito, eles queriam que realmente tivesse produção afinal de contas seríamos mestres.

Em relação ao contato com o seu orientador, informaram que possuíam uma relação muito boa e solícita por parte dos orientadores, sem necessidade de troca de orientador no decorrer do curso, conforme pode ser visualizado nos fragmentos de discurso de E2, E3, E5 e E6.

(E2) Foi sim, porque no momento que eu precisava o meu orientador sempre me recebeu, até mesmo na sua casa, me orientando com as correções necessárias.

(E3) Ela sempre foi aberta a responder minhas mensagens e os encontros eram de quinze em quinze dias.

(E5) Muito fácil, a minha orientadora me ajudou muito estava sempre disponível, ela quis mesmo se aprofundar no tema.

(E6) Comunicação muito fácil e disponível, consegui permanecer com o mesmo orientador desde o início.

Quanto ao processo de orientação para a realização da pesquisa e as expectativas iniciais, os egressos que participaram da pesquisa qualitativa foram unânimes em afirmar que as orientações foram satisfatórias, demonstrando que houve uma satisfação por parte dos egressos durante a elaboração da sua pesquisa, como pode ser evidenciado nos fragmentos de discursos de E1, E2, E3, E4, E5, E6 e E7.

(E1) Eu acho que atendeu e em alguns aspectos até superou as expectativas, porque eu encaminhava o meu avanço e ele já falava para eu continuar produzindo, corrigia e dentro de dois dias me devolvia a resposta.

(E2) Na minha qualificação eu precisei readequar o tema, por sugestão da banca e meu professor continuou comigo desde o começo e considero que atendeu minhas expectativas.

(E3) Atendeu e eu percebia o esforço da professora porque ela dava aula para graduação, tinha período de fechamento de notas, sempre conseguia conciliar.

(E4) Superou as expectativas, ela montou um grupo com os cinco orientandos de duas turmas que estavam no mesmo nível e ela dava um suporte para a gente.

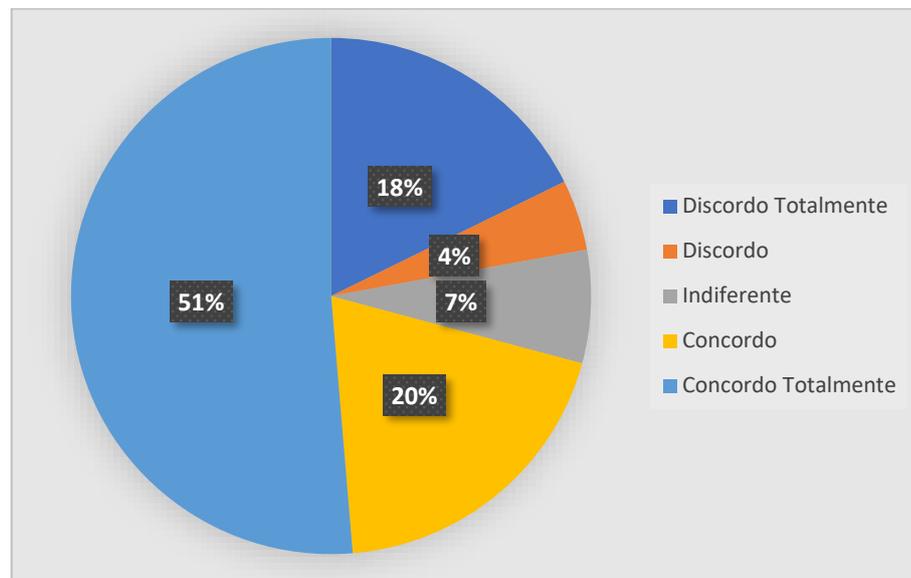
(E5) Com certeza ela sempre estava disponível para me atender e me ajudou bastante.

(E6) Sim, não tenho nenhuma intercorrência em relação a isso.

(E7) Sim, foi tranquilo não tive nenhuma dificuldade, era estabelecido as metas e eu me preparava para os próximos passos.

O Gráfico 14 apresenta a percepção dos egressos quanto à evolução na carreira após o seu ingresso e conclusão do curso. Da amostra da pesquisa, 51% responderam que concordam totalmente, 20% concordam, 7% são indiferentes, apenas 4% discordaram e 18% discordam totalmente. Os resultados indicam que para a maioria o mestrado lhes proporcionara uma mudança positiva no trabalho, o que aponta a relevância que os conhecimentos gerados podem proporcionar.

Gráfico 14 - Recompensa ou Melhoria Salarial após a Defesa da Dissertação



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Após a conclusão do curso, os egressos tiveram uma mudança de postura em relação às tratativas de solucionar problemas e até mesmo de propor mudanças de melhoria na qual pode contribuir com o resultado operacional e financeiro da empresa. Conforme pode ser evidenciado nos fragmentos de discursos de E4 e E6. Por outro lado, os discursos de E1, E2, E3 e E7 ilustra que não houve essa evolução na carreira.

(E1) Não, eu sempre fui concursado, então só se conseguisse um cargo de confiança.

(E2) Na gestão pública municipal o critério é boa parte político, então a gente tem essa crítica por parte do órgão público por não dar oportunidade para o pessoal formado.

(E3) Continuei no mesmo nível, porque é uma empresa que já tinha uma filosofia política com os cargos desenhados, então é difícil você subir.

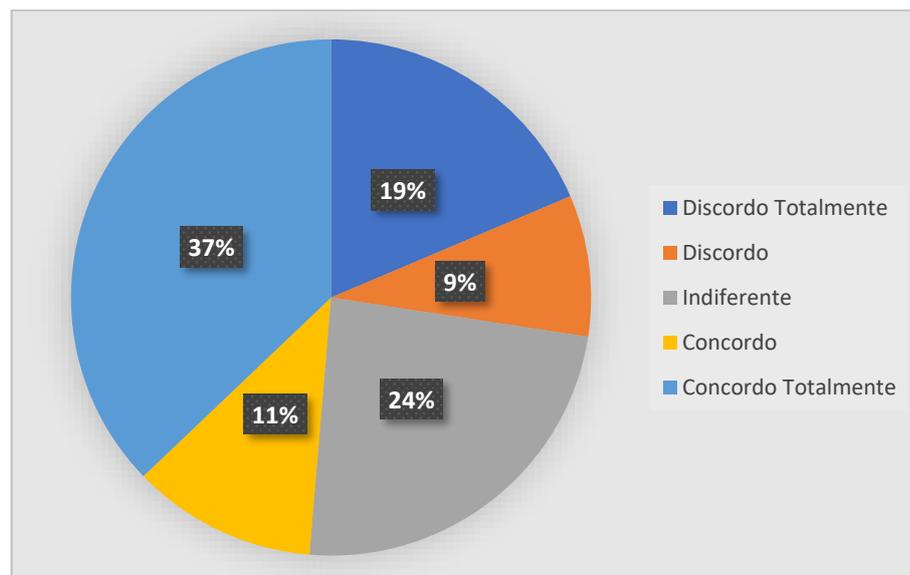
(E4) Sim, até então eu não me via trabalhando na gestão porque formei como fisioterapeuta, eu tinha uma visão muito assistencialista. Colocava barreiras e, no entanto, depois do mestrado acabei atuando na gestão em vários momentos trabalhando direto com fluxos, mapeamento de processos, entre outras formas para facilitar.

(E6) Naquela época eu tinha um cargo de superintendente na empresa. E pela consolidação dos resultados que eu apresentei, a forma que eu modifiquei a empresa, desde 2018 eu me tornei diretor assumindo a área de tecnologia e vendas de e-commerce. Isso eu atribuo certamente grande parte dessa evolução ao mestrado, não só pelo título, mas pelas ações que eu consegui implementar.

(E7) A empresa onde eu trabalhava foi vendida e como a nova empresa que comprou tinha uma cultura diferente, ela foi enxugando o quadro de pessoal.

Sobre a implementação e a aplicação prática da pesquisa realizada na empresa que trabalha, 37% responderam que concordam totalmente, 11% concordam, 24% são indiferentes, 9% discordam e 19% discordam totalmente, conforme Gráfico 15. Verifica-se que com a experiência adquirida no dia a dia da empresa, os egressos levaram a prática para o ambiente de trabalho e por meio dos conhecimentos adquiridos conseguiram implantar resultados satisfatórios para as organizações.

Gráfico 15 – Aplicação da Pesquisa na Empresa



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Os fragmentos de discurso a seguir corroboram com os resultados da pesquisa quantitativa, confirmando a implementação da metodologia no ambiente de trabalho de todos os entrevistados: E1, E2, E3, E4, E5, E6 e E7.

(E1) Sim, meu projeto era focado no departamento de design e na análise do potencial de patente das monografias, então a gente constatou com a pesquisa que realmente havia um potencial e que o processo poderia ser melhorado para esses resultados efetivamente se tornarem inovação, algum tipo de patente até chegar ao mercado.

(E2) Eu consegui, meu trabalho era na gerência de compras e o conhecimento era transmitido de forma oral e quando se mudavam as pessoas o conhecimento era perdido. Nossa proposta foi mapear os procedimentos, defini-los e melhorá-los, criando um registro como se fosse um manual de operações e procedimentos, podendo ser aplicado em toda a secretaria.

(E3) Foi apresentado para a instituição a ampliação da academia para atender deficientes físicos, pois Manaus tem mais de 30% de pessoas com deficiência e não é só cadeirante e sim pessoas que sofreram acidentes e ficaram inválidas e precisam de reabilitação. A gente conseguiu acessar a academia com rampas, pois conseguimos perceber isso e só não implantaram todas as sugestões devido questões financeiras.

(E4) Sim, meu trabalho foi sobre a síndrome de Burnout no âmbito da empresa, pois eu atuo diretamente com trabalhador e vejo a melhor forma de conseguir otimizar esse serviço. A empresa fez algumas melhorias no sentido de modificação de fluxo e de atividades voltada para a assistência do trabalhador, era uma empresa em que não observamos tantos riscos ergonômicos relacionados a área cognitiva, o que foi muito positivo.

(E5) Sim, transformou-se em um serviço que nós colocamos para o mercado como um produto que foi chamado de gestão do absenteísmo. Fizemos um levantamento epidemiológico de quais doenças que estavam sendo apresentadas e com isso propomos programas educacionais.

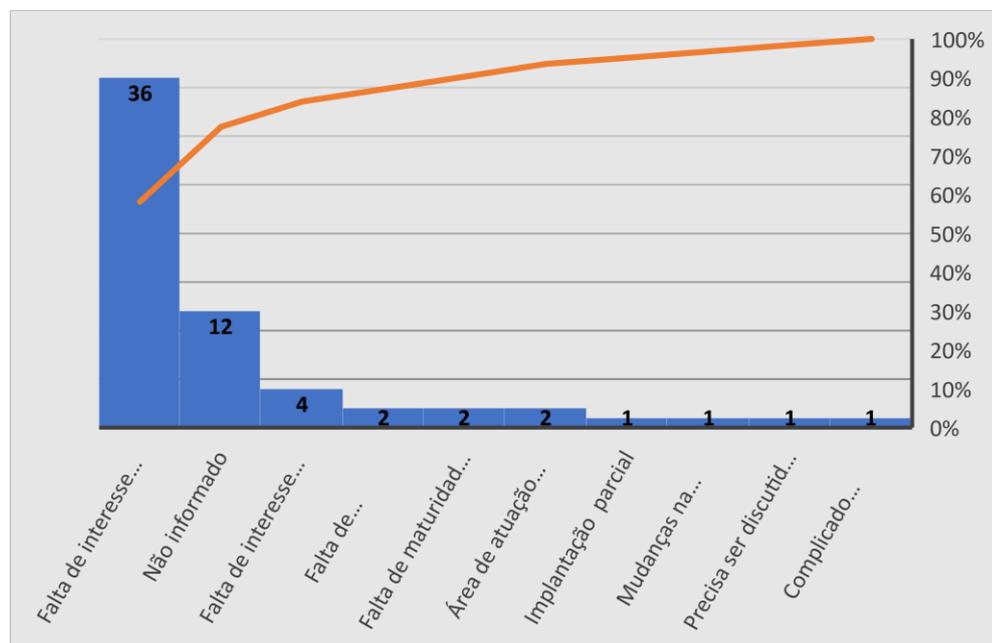
(E6) Sim, utilizei o uso de ferramentas de engenharia de produção em projetos de tecnologia da informação em empresas de varejo, tiveram duas mudanças fundamentais e uma delas era cultural. Aplicamos a cadeia de valor, retiramos gargalos e solucionamos problemas.

(E7) O produto que eu consegui gerar no mestrado serviu para melhorar os processos da empresa, pois era tudo feito manual e com isso ficou automatizado, reduzindo o tempo de disponibilidade das informações, antes se levava dois a três dias para receber resposta de um setor.

O Gráfico 16 apresenta os motivos da não implantação de melhorias decorrentes da pesquisa. Do total de respondentes, 36 indicam que foi a falta de interesse institucional, 12 não quiseram informar, 4 responderam a falta de interesse pessoal, 2 responderam a falta de oportunidade, 2 responderam a falta de maturidade do trabalho, 1 informou a implantação parcial, 1 informou devido as mudanças da administração superior, 1 informou que precisa ser discutida pela gestão, 2 responderam que a área de atuação era diferente da área escolhida na dissertação e 1 informou que era complicado implementar devido a tomada de decisão em setor industrial.

Apesar de haver a qualificação por parte dos egressos, infelizmente algumas empresas ainda não perceberam a importância de aproveitar a mão de obra com o mestre em engenharia da produção. Devido à falta de interesse institucional, oportunidade, reconhecimento, melhoria salarial, entre outros, alguns mestres não conseguem colocar em prática os benefícios que poderiam ser gerados por meio dos conhecimentos técnicos da engenharia de produção.

Gráfico 16 – Motivo de Não Implantação na Empresa

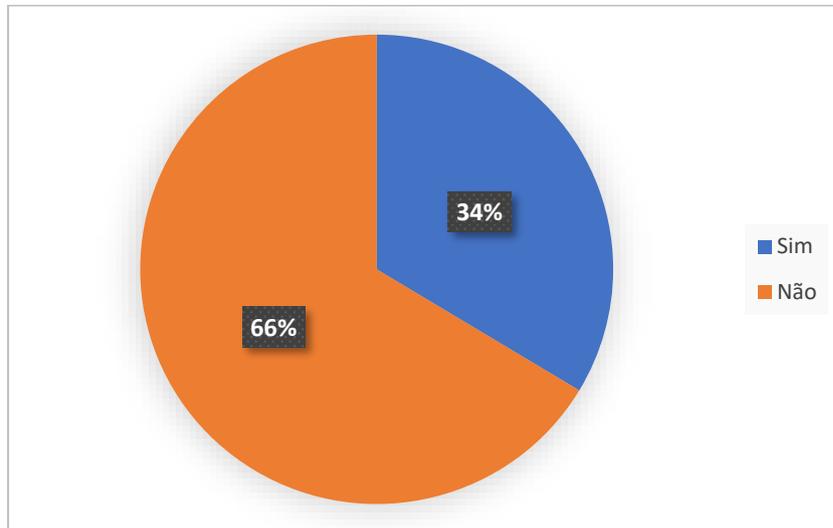


Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Quanto à ascensão profissional para cargos de gestão, 66% informaram que não estão exercendo funções gerenciais e 34% estão exercendo funções gerenciais, conforme apresentado no Gráfico 17. Com esse resultado observa-se que não são todas as organizações que têm

disponibilidade de captar todo o capital intelectual de seus funcionários, o que demonstra a falta de oportunidade que muitos dos egressos sentem.

Gráfico 17 – Ocupa Cargo de Nível Gerencial



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

A não possibilidade de assumir cargos gerenciais, principalmente quando é uma instituição pública, na qual depende de indicação para assumir é evidenciada nos fragmentos de discursos de E1, E3 e E7.

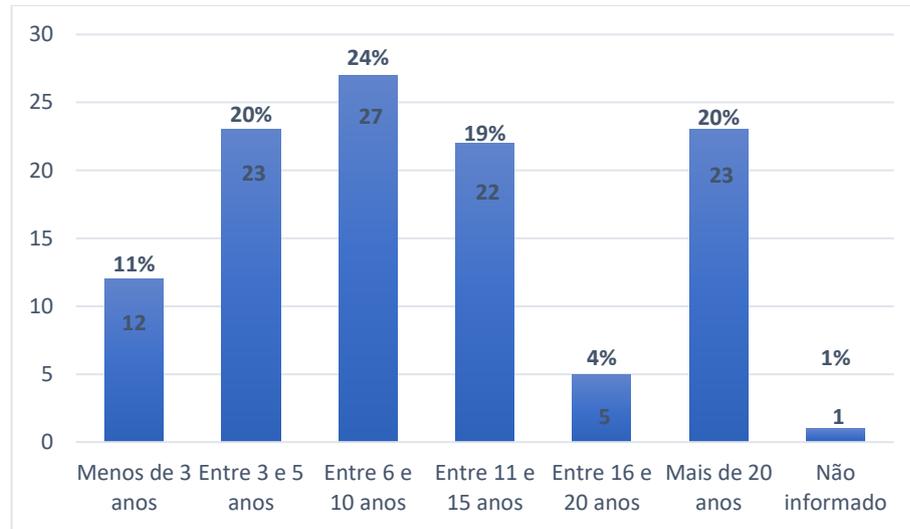
(E1) Não, no máximo foi cobrir férias de gerente, na empresa os gerentes são pessoas novas e tem toda uma carreira ainda pela frente.

(E3) Não, acredito que é tudo muito devagar para evoluir, pois já estava atuando no nível superior e gerente já é um cargo mais político onde eu trabalho.

(E7) No serviço público onde estou não tem essa escala, você entra e permanece por muito tempo na mesma função.

O Gráfico 18 apresenta o tempo em que o egresso exerce a sua ocupação, sendo que 12 informaram exercer a menos de 3 anos, 23 exercem entre 3 e 5 anos, 27 exercem entre 6 e 10 anos, 22 exercem entre 11 e 15 anos, 5 exercem entre 16 e 20 anos, 23 exercem a mais de 20 anos e 1 não informou. Verifica-se a maior quantidade entre aqueles que exercem sua ocupação entre 6 e 10 anos, quanto mais tempo o egresso permanece na mesma empresa, indica que são profissionais comprometidos com o trabalho e que buscam o aperfeiçoamento para desempenhar melhor suas atividades.

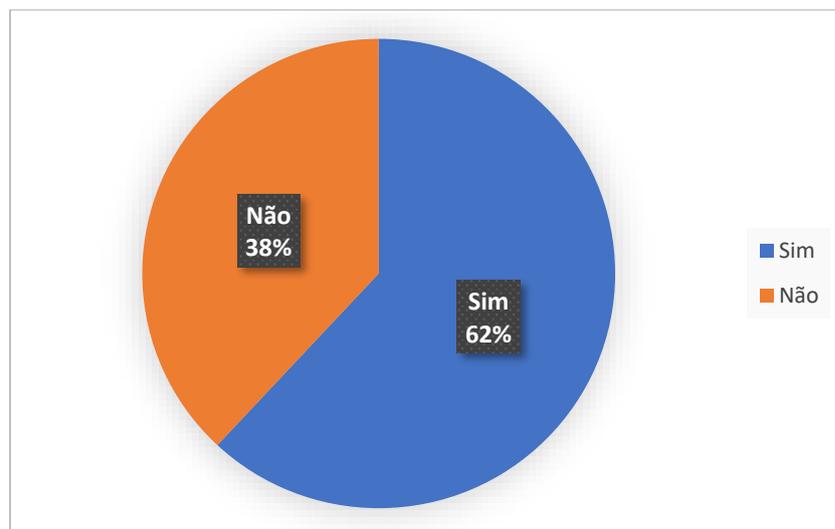
Gráfico 18 – Tempo de Ocupação



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Verifica-se no Gráfico 19 os egressos que trabalham ou estavam trabalhando na área em que realizaram o mestrado, 62% informaram que sim e 38% que não. Os egressos estão cada vez mais buscando o aperfeiçoamento de seus conhecimentos, até mesmo aqueles de áreas distintas. O mestrado proporciona uma visão mais ampla de gestão e, desta forma, poderão implementar melhorias em seu ambiente de trabalho, proporcionando resultados financeiros.

Gráfico 19 – Trabalhava na Área em que Realizou o Curso



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

No entanto, constata-se por meio dos entrevistados que eles não trabalham na área em que realizaram o curso, existem muitos com graduações que não é de engenheiro de produção, mas que conseguiram utilizar o mestrado para melhorar sua visão de gestão dentro da empresa. Os fragmentos de discursos de E1, E3, E4, E5 e E7 revelam que trabalham em áreas distintas da engenharia de produção, porém conseguiram adequar seu ambiente de trabalho depois da formação de mestre.

(E1) Possui um cargo de administrador, quando entrei na empresa fui para a área financeira, com o mestrado consegui trazer de proveito principalmente a questão da análise processual, procedimentos, visão do macro e do micro, conseguir visualizar gargalos e sugerir mudanças e melhorias em processos internos da empresa.

(E3) Trabalho na área de vendas com relacionamento de clientes. Eu gostaria de trabalhar nessa área de tempo de produção, a questão do produto e projeto, tudo isso tenho vontade de atuar.

(E4) Sou fisioterapeuta do trabalho e o mestrado me possibilitou adequar a minha visão que era mais relacionada com a mecânica do corpo, em alguns momentos as minhas sugestões eram simples, porém dependendo do posto de trabalho e da interface máquina-operador, não era tão simples assim.

(E5) Se eu for pegar pelo que é o objetivo da engenharia de produção posso dizer que sim, porque eu tenho que analisar processo, e tenho que melhorá-los e quando vem alguma determinação em nível de departamento da matriz, eu preciso regionalizar esse protocolo para a nossa situação. Então acredito que seria uma ação de engenharia de produção, voltada para a gestão dos processos.

(E7) Exerço mais na prática, pois tudo que a gente trabalha hoje de processos, mapeamento e outros é tudo da engenharia de produção, embora o cargo não diga que é engenheiro de produção. Eu faço a análise de todos os processos da empresa, fazendo o mapeamento com softwares de gestão de processos, sugerindo as mudanças e melhorias.

No que se refere a possibilidade de atuarem dentro da sua área de formação, foi evidenciado que sim, conseguiram consolidar as ferramentas de engenharia de produção no gerenciamento de serviços e processos da empresa, conforme os fragmentos de discurso de E4, E5, E6 e E7, exceto as constatações verificadas nos fragmentos de discursos de E1 e E2, que informam não ter oportunidade, seja por falta de interesse da empresa em aproveitá-lo ou por falta de interesse da chefia.

(E1) No meu caso não há uma valoração em termos do diploma de mestre, a empresa não direciona o funcionário por ter um mestrado, a própria estrutura do plano de cargos e carreira não olha para esta parte acadêmica do profissional.

(E2) Não tenho oportunidade de aplicar os conhecimentos, mesmo tendo o mestrado eu já enviei para meu chefe o meu currículo, pois me sinto subaproveitado.

(E4) Sim, sou fisioterapeuta do trabalho e o mestrado ajudou ampliar minha visão de gestão.

(E5) Minha área de formação é administração e como eu já atuava como gestor na minha empresa, pude contribuir melhor na gestão dos processos que desenvolvo por meio da visão que obtive no curso.

(E6) Sou formado em processamento de dados e por meio da engenharia de produção pude consolidar as ferramentas de tecnologia e as ferramentas da engenharia de produção para gerenciar os processos dentro da minha empresa.

(E7) Sou formado em administração, mas as atividades que atuo são quase todas voltadas para a engenharia de produção, posso contribuir bem mais agora.

Sobre a mudança de trabalho ou início de um novo trabalho, os resultados das entrevistas indicam que a mudança se deu pela busca de melhores benefícios financeiros ou pela oportunidade de desenvolver novas atividades. Os fragmentos de discurso de E1, E2 e E4 demonstram essa busca por um emprego que lhe traga satisfação pessoal.

(E1) Mudei principalmente por questões financeiras e por ter a carga horária um pouco menor.

(E2) A mudança foi insatisfação pessoal por motivo de questão política, a gente propõe a fazer um estudo dentro da secretaria, mas não temos autonomia. Acabamos vendo outras pessoas sendo promovidos por razões distintas e a gente que aguardava uma oportunidade em relação aquilo que contribuímos, não tem.

(E4) Mudei de trabalho para buscar outras oportunidades, sempre atuando em análise de postos de trabalho.

Quanto à relação entre o mestrado de engenharia de produção da UFAM com o desenvolvimento da área no Estado do Amazonas e seus desafios futuros, enfatizaram que falta

uma comunicação entre o Polo Industrial e a academia, pois as empresas estão buscando profissionais de fora do estado enquanto a academia está formando esse pessoal. A engenharia de produção pode ser aplicada para instituições tanto públicas quanto privadas, tendo a possibilidade de aplicá-la para melhorar seus procedimentos. Os fragmentos de discursos de E1, E2, E3, E4, E5, E6 e E7 relatam essa falta de utilização desses profissionais.

(E1) A engenharia de produção possibilita para profissionais de diversas áreas abordar a gestão agregando valor com a formação de mestre.

(E2) Eu acho que tem muito a contribuir, o serviço público se moderniza de acordo com os conhecimentos de engenharia de produção e quando se abre a possibilidade de aplicá-lo para melhorar seus procedimentos.

(E3) A área deveria ter mais autonomia, pois a maioria das empresas grandes recebem seus desenhos de fora, ou seja, da matriz, acabamos sendo só executores. Já as empresas pequenas conseguem aproveitar o papel do engenheiro de produção na questão da execução do processo.

(E4) Ainda é uma visão muito focada para o distrito industrial e não tanto para as outras áreas de trabalho, podendo dessa forma mostrar os objetivos do curso.

(E5) As empresas têm que dar todo o apoio necessário para conseguir a aplicação, temos bons pesquisadores aqui e infelizmente não se valoriza.

(E6) Eu vejo é uma certa angústia por falta de mercado, alguns alunos perguntam muito o que tem que fazer para trabalhar aqui na empresa. Eu especulo que não esteja usando o real recurso que tem à disposição para usar porque se estivesse usando teria muito mais benefício, em geral as pessoas podem pensar que a engenharia de produção tenha a ver só com indústria e não tem.

(E7) Na verdade a questão que a gente sempre discutiu isso durante o mestrado, era que nós temos um laboratório imenso que é o nosso Polo Industrial de Manaus, mas só que me parece é que existe uma distância muito grande entre a academia e a indústria, não tem uma comunicação entre si.

Ademais, os egressos informaram quais foram os principais desafios encontrados e as principais realizações e para muitos deles o principal desafio era de assimilar o conteúdo das disciplinas do curso devido não serem da área de engenharia de produção, o que fazia com que muitos tivessem que se doar um pouco mais nas leituras de artigos. E sobre a principal

realização foi evidenciado o conhecimento adquirido, para que eles pudessem ter uma visão gerencial de como aplicar as ferramentas de engenharia de produção e a sua contribuição para a sociedade. Conforme evidenciamos nos fragmentos de discursos de E2, E4 e E6.

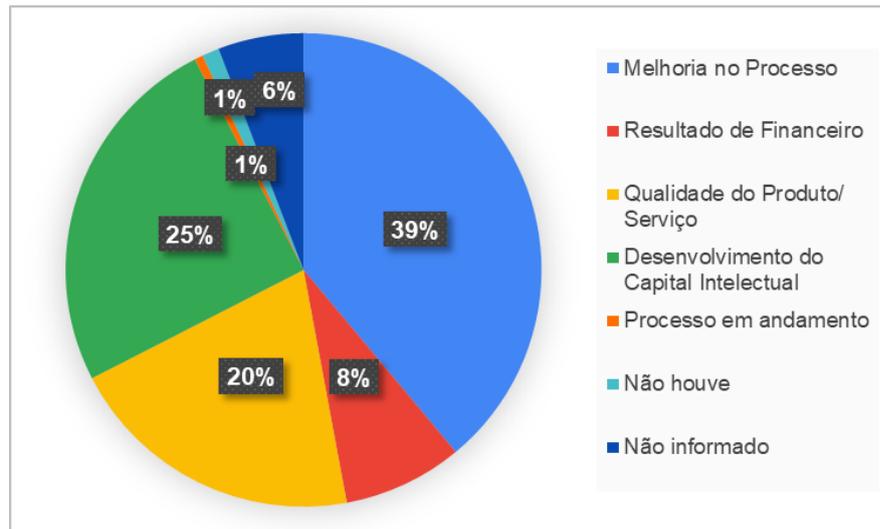
(E2) O principal desafio foi relacionar o conhecimento que a gente aprende no mestrado de engenharia de produção, mas os professores foram mostrando a aplicabilidade. A realização foi a modernização da gestão e o ganho com os conhecimentos adquiridos.

(E4) A visão da engenharia em si foi bem difícil para mim, pois eu tinha que fazer leituras de artigos que não eram os que eu estava acostumada a ver. Muitas vezes eu tinha dificuldade de associar a matéria com algo que eu estava vivenciando no trabalho, mas eu contei com ajuda de colegas de trabalho muito bons que conseguiram me ajudar. Minha realização foi essa questão da visão da gestão e entender que podemos conciliar isso.

(E6) O desafio no meu caso por não ser da área era estudar a história toda daquele tema, porque não era tão simples você entender o que é a gestão das ferramentas, por exemplo, eu tinha sempre que estudar um pouco mais para poder tomar contato do que era. A realização é entregar um trabalho que funcione e que dá resultado.

O Gráfico 20 apresenta a contribuição da pesquisa para a organização, sendo que 39% informaram que obteve melhoria no processo, 25% foi desenvolvimento do capital intelectual, 20% foi a qualidade do produto ou serviço, 8% foi o resultado financeiro, 6% não informaram e 1% informaram que o processo estava em andamento ou que não houve. Os resultados do estudo indicam que o mestrado vem contribuindo com o desenvolvimento da região, agregando o conhecimento técnico necessário para estes profissionais, uma vez que puderam implementar melhorias nas rotinas de sua organização.

Gráfico 20 – Contribuição da Pesquisa para a Organização



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Os fragmentos de discursos de E2, E4, E5, E6 e E7, corroboram com as constatações da pesquisa quantitativa, uma vez que, evidenciam a aplicação da pesquisa no seu ambiente de trabalho. Em adição, os fragmentos apontam que ocorreram ganhos de produtividade e eficiência, fazendo com que houvesse organização das rotinas da empresa, proporcionando um ambiente de trabalho saudável para os colaboradores e até mesmo reduzindo custos.

(E2) Teve impacto na melhoria das rotinas administrativas, conseqüentemente redução de custos para o órgão.

(E4) Pudemos melhorar os postos de trabalho da minha empresa, fazendo a adequação desses postos e propondo alternativas que reduzissem o alto nível de estresse.

(E5) Geramos um produto e partir dele poderíamos gerar programas dentro da empresa para que pudesse reduzir ou até mesmo eliminar as causas das doenças nos trabalhadores do distrito industrial.

(E6) Foi aplicado na minha empresa e teve um ganho de eficiência e redução de custos.

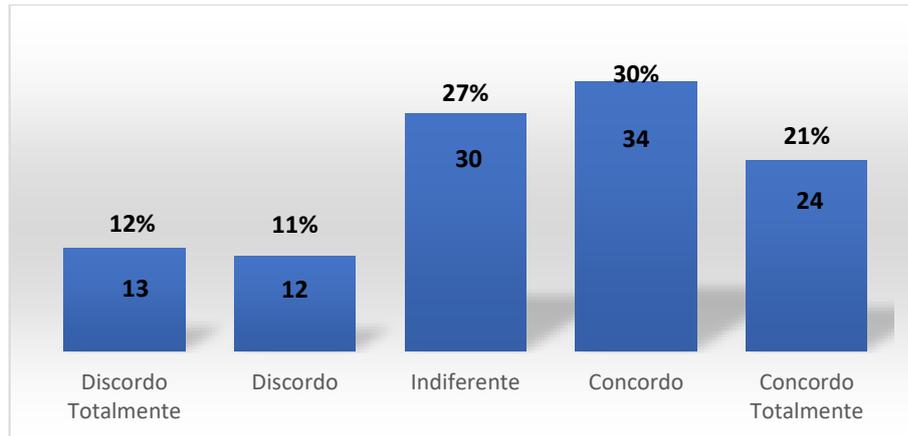
(E7) A empresa que eu apliquei até hoje utiliza o software e foi a grande impactada com o ganho de produtividade e de tempo, melhor organização do fluxo de informações.

Sobre as mudanças substanciais na qual o mestrado proporcionou no ambiente de trabalho, 24 responderam que concordam totalmente, 34 responderam que concordam, 30

responderam que são indiferentes, 12 responderam que discordam e 12 responderam que discordam totalmente, conforme o Gráfico 21.

Os egressos que tiveram a oportunidade de aplicar a pesquisa em seu ambiente de trabalho e que tiveram livre acesso para a coleta de dados, conseguiram implantar os resultados na organização contribuindo para o desempenho da empresa.

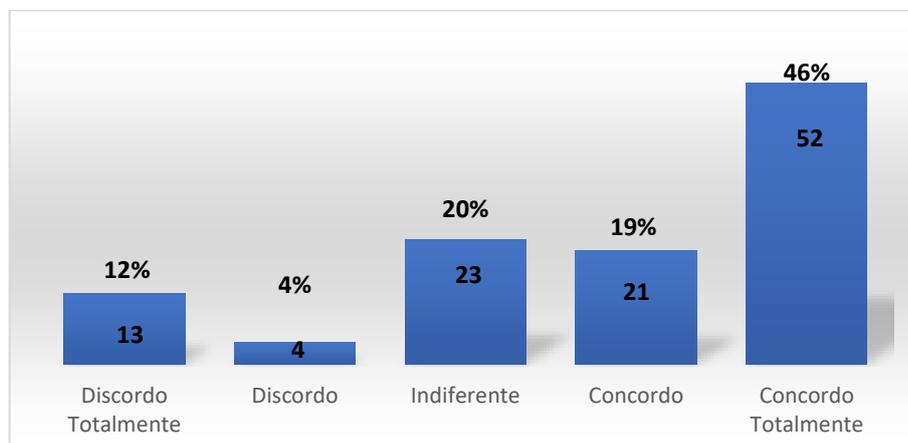
Gráfico 21 – Mudanças Substanciais no Trabalho



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Quanto à geração de produtos provenientes da dissertação de mestrado, 52 responderam que concordam totalmente, 21 responderam que concordam, 23 são indiferentes, 4 discordam e 13 responderam que discordam totalmente, conforme Gráfico 22. A pesquisa demonstrou que os estudos realizados por meio das dissertações estão sendo implementados nas empresas, portanto, são trabalhos que estão contribuindo para o desenvolvimento da engenharia de produção no estado do Amazonas.

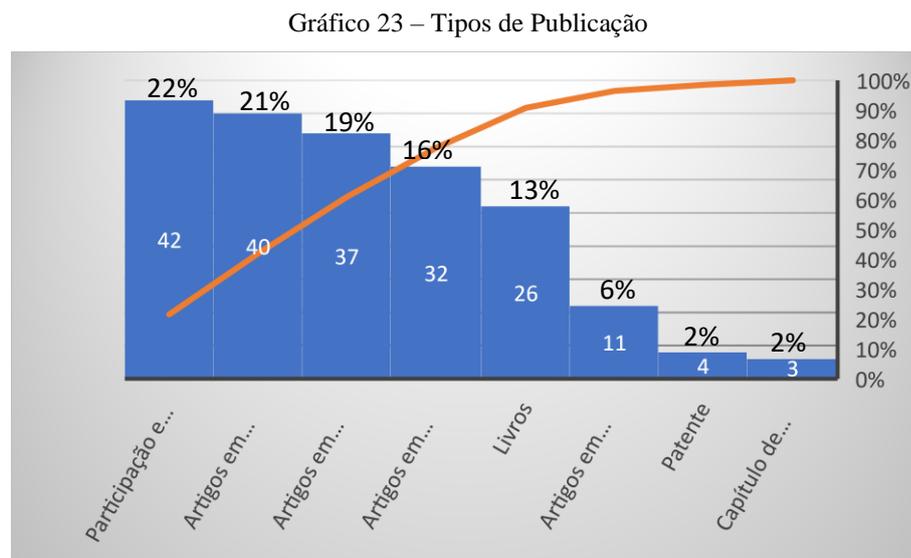
Gráfico 22 - Produto



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

O Gráfico 23 apresenta os tipos de publicações feitas pelos egressos, a pesquisa aponta que 22% participaram de eventos, 21% publicaram artigos em congresso nacional, 19% publicaram artigos em periódico nacional, 16% publicaram artigos em periódico internacional, 13% publicaram em livros, 6% publicaram artigos em congresso internacional, 2% publicaram em capítulos de livro e 2% em patentes.

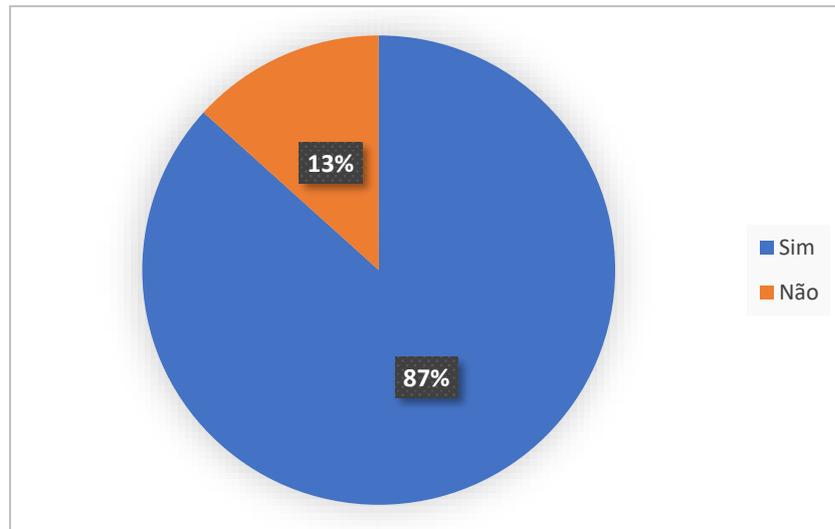
Observa-se que os egressos buscaram participar de eventos durante o curso, sendo sua maior participação em congresso nacional, quanto à publicação em revistas indexadas, a maior concentração foi em periódicos nacionais. Deve ser estimulado as publicações dos alunos em congressos e periódicos internacionais na qual há maior visibilidade perante a comunidade científica. As publicações científicas são fundamentais na avaliação dos impactos dos produtos do programa e são fatores de avaliação pela Capes.



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Sobre o incentivo por parte do orientador e dos professores do programa nas publicações científicas, verifica-se no Gráfico 24 que 87% informaram terem sido incentivados a publicar e 13% informaram que não foram incentivados.

Gráfico 24 – Incentivo para Publicar



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Os fragmentos de discursos de E2, E3 e E5, constatam que apesar do incentivo muitos responderam só terem publicado o artigo por exigência do programa, pois informaram que devido ao trabalho não tinham tempo para se dedicar ao artigo e que não participaram de eventos da área por não terem liberação do trabalho.

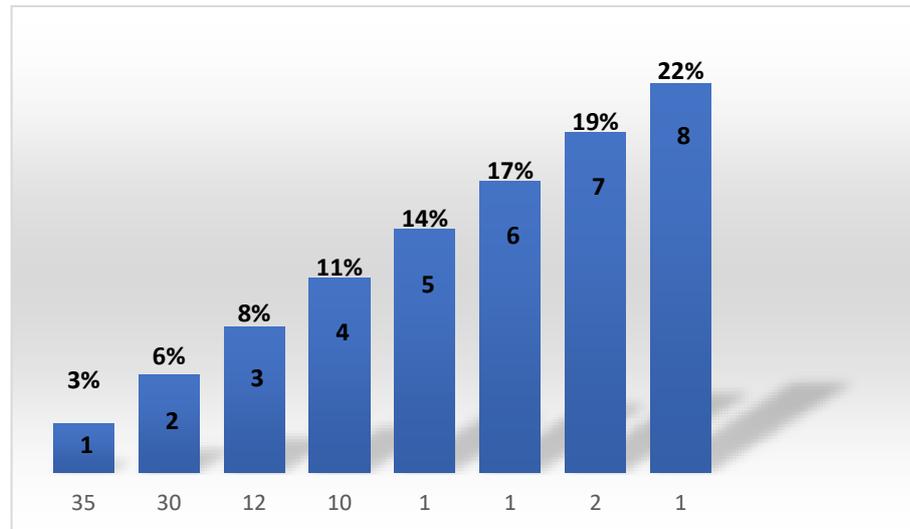
(E2) Por exigência do programa eu publiquei um artigo em revista, o tempo de produção era curto devido trabalho, não pude participar de eventos, ficava complicado a liberação da secretaria.

(E3) Consegui participar de um simpósio da área que aconteceu na Ufam e publiquei o artigo que é obrigatório para o programa. Por conta do trabalho não pude me ausentar e participar de eventos fora da cidade.

(E5) Fiz publicação de um artigo sobre minha pesquisa na qual era pré-requisito do programa e não participei de eventos da área.

O Gráfico 25 apresenta a quantidade de publicações feitas pelos egressos no decorrer do curso, 35 informaram terem publicado apenas 1 artigo, 30 publicaram 2 artigos, 12 publicaram 3 artigos, 10 publicaram 4 artigos, 1 publicou 5 artigos, 1 publicou 6 artigos, 2 publicaram 7 artigos e 1 publicou 8 artigos. Deve-se levar em consideração que algumas revistas científicas demandam muito tempo para responder sobre a aprovação, algumas respostas levam mais de um ano, impedindo o envio para outra revista científica.

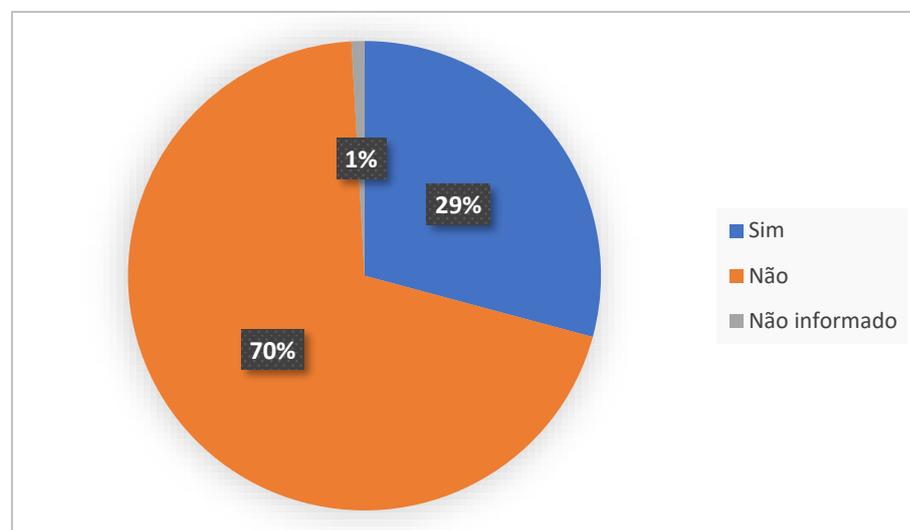
Gráfico 25 – Quantidade de Publicações



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

O Gráfico 26 apresenta as publicações após o mestrado, 29% informaram que continuam publicando, 70% não estão publicando e 1% não informaram. A maioria alega que um dos motivos é a falta de tempo para escrever, por conta de outras atividades profissionais.

Gráfico 26 – Atualmente está Publicando



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

A falta de tempo em poder conciliar trabalho e publicação de artigos informada pelos egressos pode ser confirmada por meio dos fragmentos de discursos de E1, E2 e E6.

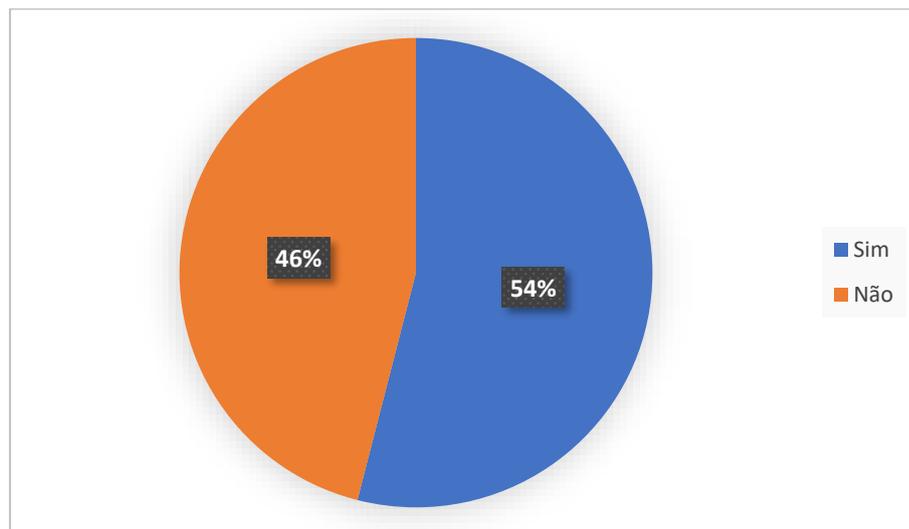
(E1) Não, principalmente na questão de conciliar trabalho e vida acadêmica.

(E2) Não, nunca mais produzi nada, falta tempo, penso em voltar agora.

(E6) Parei por falta de tempo.

O Gráfico 27 apresenta a resposta dos egressos se atuam como docente, sendo que 54% informaram que sim e 46% que não. Os resultados da pesquisa indicam que, por meio dos conhecimentos adquiridos no mestrado, os egressos puderam desenvolver atividades acadêmicas em instituições de ensino, contribuindo para o capital intelectual dos alunos dessas instituições e difusão da área de engenharia de produção no estado do Amazonas.

Gráfico 27 – Atuação como Docente



Fonte: Dados da Pesquisa.

Em função da limitação do alcance da pesquisa qualitativa, apenas foi confirmado a atuação como docente os fragmentos de discursos de E3 e E4. Os fragmentos de discursos de E2 e E7 corroboram para o resultado de não atuarem como docente, pois informaram que o impedimento era de que existia muitas exigências na seleção e muitos solicitavam o doutorado. No entanto, os resultados quantitativos revelam a importância do programa para a formação de mão de obra qualificada para atuação na área de educação.

(E2) Já tentei, só que eu não prossegui porque as instituições foram em busca de critérios mais rígidos, sempre pediam doutorado, eu não tinha a titulação requerida.

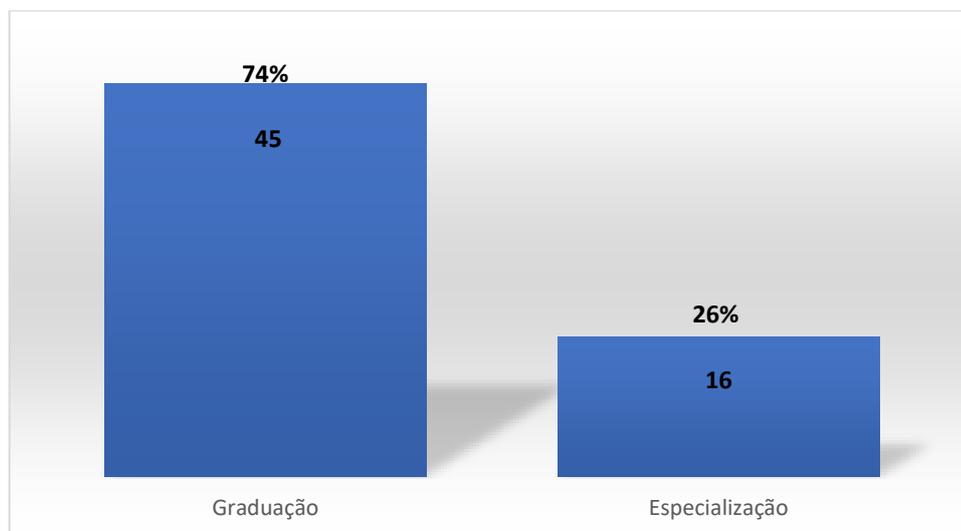
(E3) Para nível superior eu ministro desde que me formei, mas como instrutor e professor já atuo há muito tempo.

(E4) Continuo atuando como docente, ministro aulas de engenharia de produção para a pós-graduação.

(E7) Eu tenho interesse em atuar, mas mesmo tendo o mestrado eu não consigo essa oportunidade, sempre tem muitas exigências e quando abrem são poucas vagas.

Dos egressos que estão atuando como docentes, 45 responderam lecionar para a graduação e 16 responderam para a especialização, conforme apresentado no Gráfico 28.

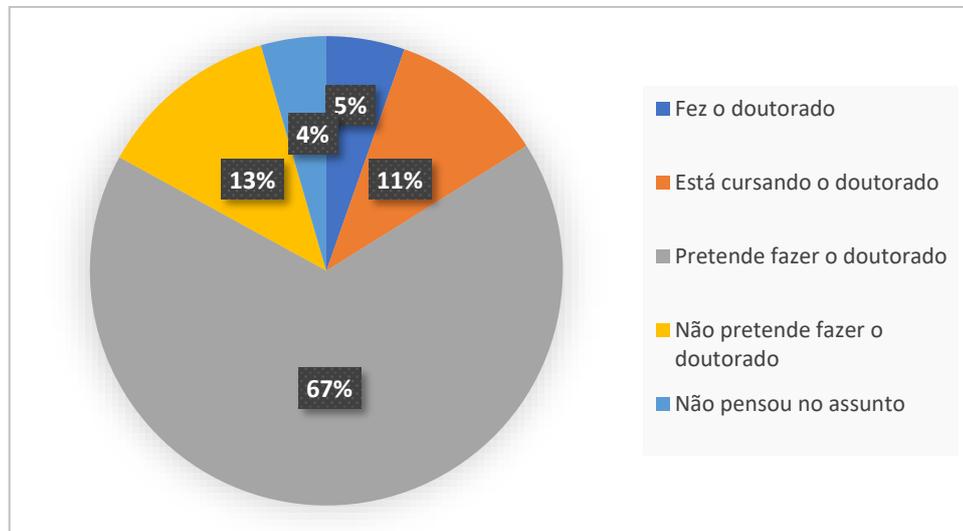
Gráfico 28 – Curso que Leciona



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Em relação ao doutorado na área, o Gráfico 29 ilustra a escolha dos egressos, sendo que 67% pretendem realizar o doutorado, 13% não pretendem fazer o doutorado, 4% não pensou no assunto, 5% já fez o doutorado e 11% estão cursando o doutorado. Verifica-se que os egressos sentem a necessidade de continuar aperfeiçoando os seus conhecimentos, seja para satisfazer suas necessidades de adquirir conhecimento técnico e poder implementar em seu ambiente de trabalho ou para concorrer a uma vaga de docente no mercado de trabalho.

Gráfico 29 – Escolha pelo Doutorado



Fonte: Dados da Pesquisa.

A pretensão em querer fazer doutorado na área é apontada nos fragmentos de discursos de E1, E2, E4, E5 e E6. A oportunidade de concorrer ao doutorado é verificada por parte da maioria dos egressos, sendo que muitos deles sabem que precisam de publicações científicas para fortalecer a sua produção acadêmica e assim poder concorrer a uma vaga para cursar o doutorado.

(E1) Sim, mas sou bem consciente de que para passar eu vou ter que produzir mais cientificamente.

(E2) Sim, se surgir oportunidade de doutorado.

(E4) Já olhei a possibilidade de fazer doutorado para minha área de formação e em engenharia de produção.

(E5) Pretendo fazer doutorado e se surgisse a oportunidade de fazer na área de engenharia de produção eu faria.

(E6) Pretendo fazer o doutorado.

Quanto as sugestões de melhoria para o programa, foi informado que necessitavam de um incentivo maior para publicação de artigos, solicitando mais de um artigo dos alunos para que fosse estimulado o interesse na escrita e apontaram a falta de parcerias com instituições privadas para que pudessem financiar eventos externos aos alunos, conforme os fragmentos de discurso de E1, E2, E4, E5 e E7.

(E1) A coordenação precisa incentivar na produção de artigos e eventos, firmar parcerias com o setor privado para financiar os discentes em eventos na área da engenharia de produção ou para prestar consultoria.

(E2) Ofertar mais vagas nas seleções, buscando parceria para a Ufam por meio de convênios com instituições para ministrar o mestrado.

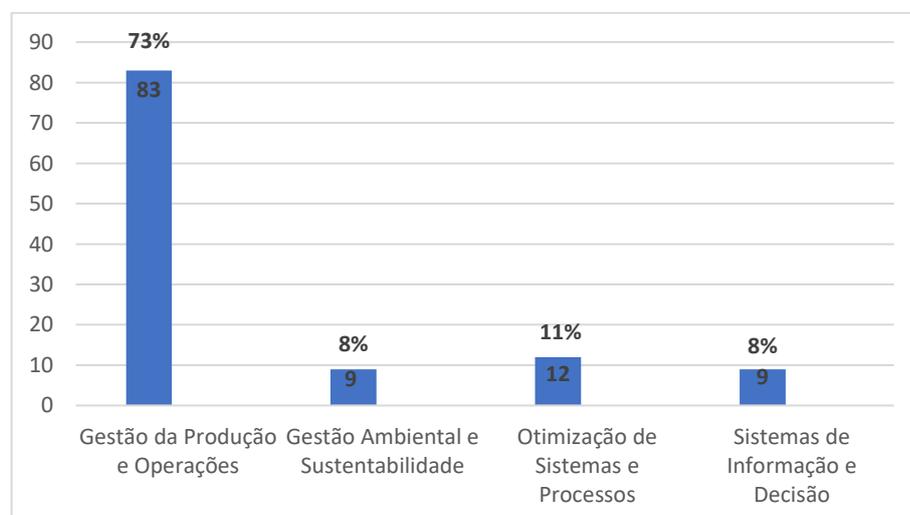
(E4) Acho que dentro do programa ter etapas relacionadas a entrega de artigos científicos, talvez até mais de um para estimular.

(E5) Eles trabalhassem melhor a metodologia do ensino superior, foco mesmo para ajudar os alunos a serem pesquisadores.

(E7) A grande melhoria para o programa é o incentivo para publicar, todas as matérias deveriam exigir um artigo para escrever e ver se está no caminho certo.

O Gráfico 30 apresenta a distribuição dos egressos segundo a linha de pesquisa, observa-se que a linha de pesquisa mais demandada foi a linha Gestão da Produção e Operações com 73%. A linha de pesquisa Otimização de Sistemas e Processos apresentou 11%, seguida das linhas de pesquisas Gestão Ambiental e Sustentabilidade e Sistemas de Informação e Decisão com 8% cada. A linha de pesquisa Gestão de Produção e Operações é a que demanda maior quantidade de trabalhos, o que pode ser explicada pelo maior número de professores do programa que trabalham com esta linha de pesquisa.

Gráfico 30 – Linha de Pesquisa

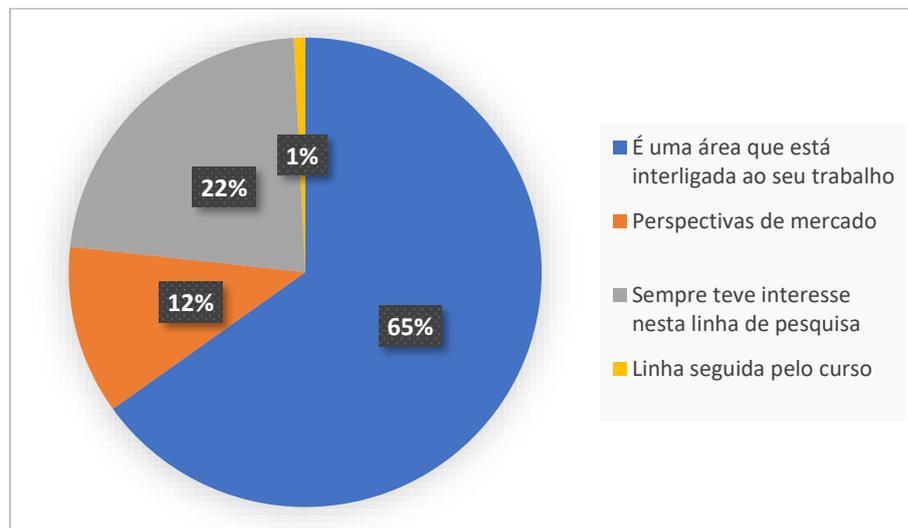


Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Em relação as escolhas das linhas de pesquisa, 65% informaram que é uma área que está interligada ao seu ambiente trabalho, 22% informaram que sempre teve interesse nessa linha de pesquisa, 12% escolheram pelas perspectivas do mercado e 1% escolheu por ser a linha seguida pelo curso, conforme o Gráfico 31.

A escolha pela linha de pesquisa demonstra a preocupação dos egressos em buscar novos conhecimentos diante das empresas instaladas no PIM e para os órgãos públicos, de forma que traga novas diretrizes estratégicas para inovar, atualizar, resolver problemas ou implantar novos procedimentos.

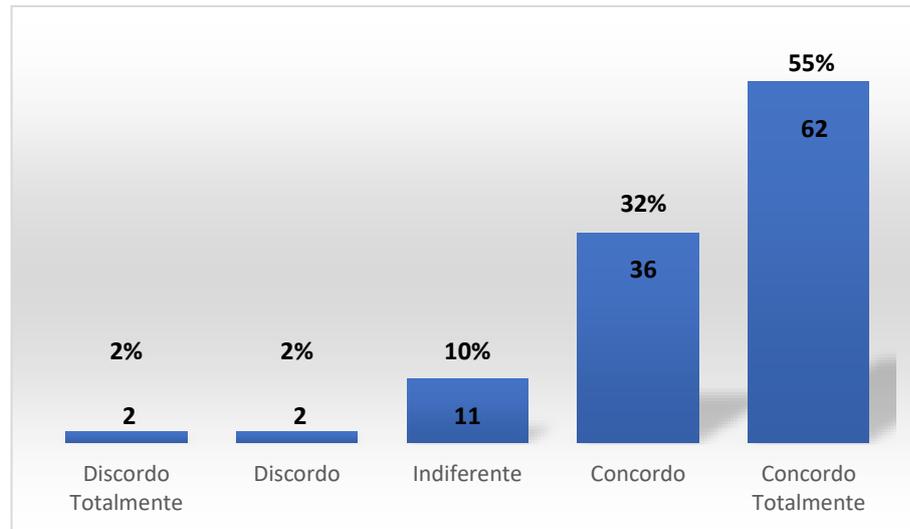
Gráfico 31 – Motivação da Linha de Pesquisa



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

O Gráfico 32 apresenta a percepção dos egressos quanto as contribuições do programa para a melhoria do seu desempenho profissional. A maioria dos respondentes, ou seja, 62 egressos responderam que concordam totalmente, 36 concordam, 11 são indiferentes, 2 discordam e 2 discordam totalmente. O resultado demonstra que a maioria, 55% concordam que o mestrado proporcionou a execução de suas atividades com mais eficiência.

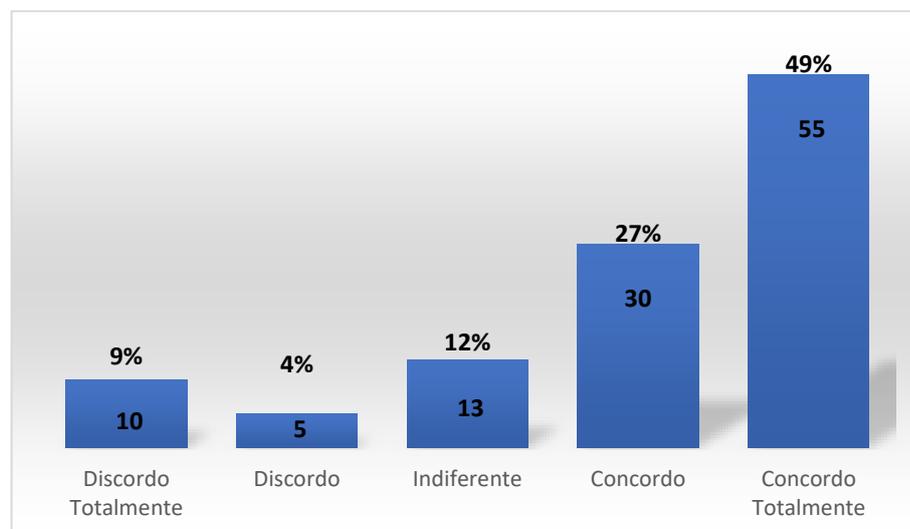
Gráfico 32 – Desempenho Profissional



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

O Gráfico 33 apresenta a resposta dos egressos se a instituição na qual trabalha ou trabalhava tinha interesse em capacitar seus colaboradores, 55 responderam que concordam totalmente, 30 concordam, 13 são indiferentes, 5 discordam e 10 discordam totalmente. Os egressos em sua maioria afirmam que a instituição onde trabalha ou trabalhava tem necessidade de mestres capacitados para resolver problemas ou implantar novos modelos de gestão, portanto, precisam desses profissionais para o desenvolvimento da região.

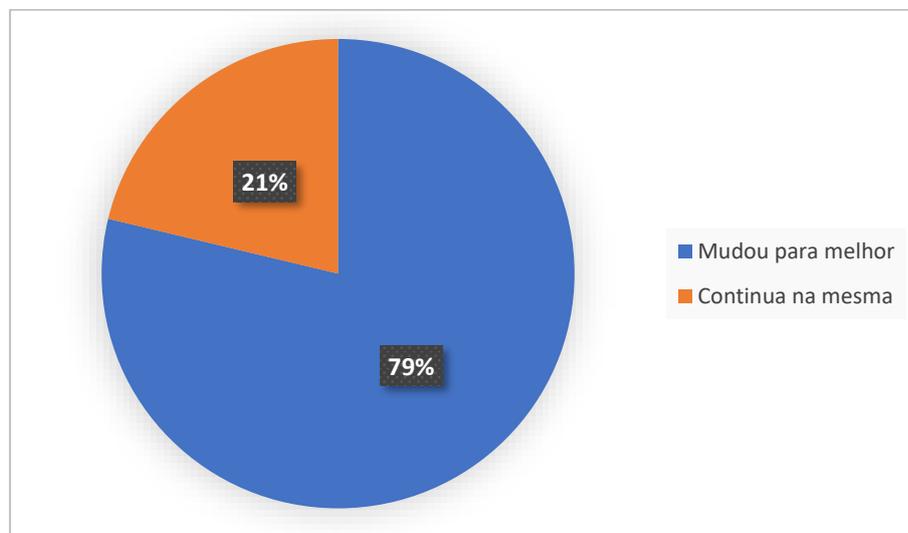
Gráfico 33 – Interesse da Instituição em Capacitação



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

O Gráfico 34 apresenta a situação do egresso após a conclusão do curso, 79% afirmaram que mudou para melhor e 21% continua na mesma situação. Aqueles que informaram não ter havido mudança, deve-se buscar alternativas para que esses profissionais consigam desenvolver suas atividades por meio do conhecimento técnico adquirido durante o curso. O preenchimento de vagas mais exigentes de qualificação, em especial no setor industrial, muitas vezes é feito por meio de profissionais de outras regiões e até de outros países. Diante disso, as empresas necessitam valorizar o potencial e o conhecimento de seus colaboradores.

Gráfico 34 – Situação após o Curso

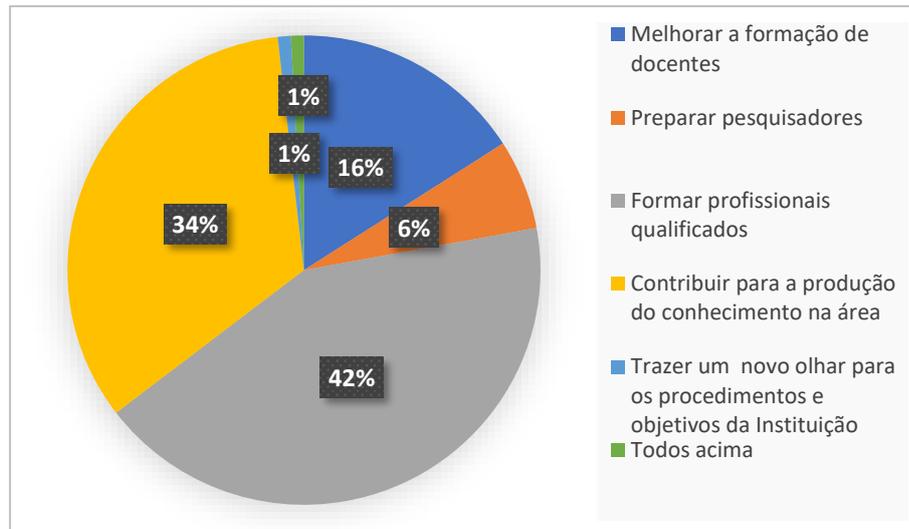


Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Sobre os objetivos alcançados pelo programa de mestrado em engenharia de produção, 42% responderam que o objetivo alcançado foi o de formar profissionais qualificados, 34% era a contribuição para a produção do conhecimento na área, 16% era melhorar a formação de docentes, 6% era preparar pesquisadores, 1% era trazer um novo olhar para os procedimentos e objetivos da instituição e 1% informou serem todos os objetivos listados, conforme Gráfico 35.

Diante do cenário competitivo em que se encontram as empresas, a busca pela formação de profissionais qualificados em engenharia de produção é de extrema importância, pois por meio dele são geradas contribuições tanto para os egressos a partir da melhora na sua situação profissional, para as organizações por meio das pesquisas implementadas e que geram o desenvolvimento local e regional, quanto para a academia por meio de termos de parcerias para capacitar os profissionais.

Gráfico 35 – Objetivos Alcançados pelo Curso



Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

5. CONCLUSÕES

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar as contribuições do curso de mestrado profissional em engenharia de produção da UFAM para o desenvolvimento da área e os seus desafios futuros.

Os resultados do estudo demonstram que o mestrado em engenharia de produção da UFAM proporcionou a formação de profissionais alinhados às necessidades da região, forneceu mudança de postura dos egressos em relação às tratativas de solucionar problemas e até mesmo de propor melhorias, na qual puderam contribuir com o resultado operacional e financeiro das empresas instaladas no Polo Industrial de Manaus e de Organizações Públicas.

Nesta perspectiva, os objetivos específicos da pesquisa foram contemplados, foi feito o levantamento dos dados e indicadores de produtividade do programa no período de 2012 até 2018, na qual se obteve 113 respostas por meio de questionário *online* e a realização de entrevista com roteiro semiestruturado com 7 egressos do curso. Na avaliação do perfil do egresso do mestrado em engenharia de produção da UFAM, os resultados do estudo indicam que os egressos estão cada vez mais buscando o aperfeiçoamento de seus conhecimentos, até mesmo aqueles que não são da área de engenharia de produção, pois o mestrado proporciona uma visão mais ampla de gestão para estes profissionais.

Embora a pesquisa tenha identificado que os egressos buscaram participar de eventos em congressos nacionais, bem como a publicação de seus trabalhos e pesquisas em periódicos nacionais, teve pouca participação em eventos e periódicos internacionais. Desta forma, o programa se mantém, ao longo dos anos, com o conceito 3 da CAPES. Nesse aspecto, o programa possui fragilidades no que tange à qualificação e à quantidade de produções científicas realizadas tanto por discentes quanto por docentes, requisito fundamental para alcançar um conceito superior junto a CAPES.

O programa de mestrado profissional em engenharia de produção da UFAM, vem contribuindo para a formação de profissionais com conhecimentos técnicos para desenvolver atividades que possam implementar melhorias nas rotinas de sua organização, favorecendo o desenvolvimento da região e agregando atividades acadêmicas em instituições de ensino, cooperando para o capital intelectual dos alunos dessas instituições e na difusão da área de engenharia de produção no estado do Amazonas.

Ademais, são geradas contribuições tanto para os egressos a partir da melhora na sua situação profissional, para as organizações por meio das pesquisas implementadas e que geram

o desenvolvimento local e regional, quanto para a academia por meio de termos de parcerias para capacitar estes profissionais.

Um dos desafios encontrados é o preenchimento de vagas mais exigentes de qualificação, em especial no setor industrial, por meio de profissionais de outras regiões e até de outros países. O mestrado em engenharia de produção da UFAM veio suprir essa falta de mão de obra qualificada, sendo importante as empresas valorizarem o potencial e o conhecimento dos mestres em engenharia de produção, necessitando até mesmo de um apoio por meio de políticas governamentais.

Outro desafio importante é ampliar e aprofundar a preparação do aluno para a prática da pesquisa, pois muitos deles têm dificuldade em produzir os artigos científicos, apesar de terem os seus próprios locais de trabalho como laboratórios de estudos e pesquisas, verifica-se a falta de incentivo na produção de artigos para fortalecer o desenvolvimento da pesquisa na área de engenharia de produção.

A escassez de doutorado na área de engenharia de produção tem levado a uma demanda elevada pelo mestrado profissionalizante em engenharia de produção da UFAM, sendo de suma importância a ampliação da pós-graduação *stricto sensu*, por meio da capacitação gerencial e inovação tecnológica em gestão de processos, logística e estratégias organizacionais para a eficiência e competitividade da região norte. Nesse sentido, uma melhor avaliação do conceito do programa junto a CAPES poderá viabilizar a criação do Doutorado em Engenharia de Produção e, consolidar o PPGEP como um dos programas mais importantes da área de Engenharias III.

Pelo fato da pesquisa consistir em um estudo de caso, e pelas dificuldades enfrentadas, especialmente em um momento de pandemia que estamos vivendo, é importante ressaltar a sua limitação na aplicação apenas na perspectiva do egresso.

Sugere-se para trabalhos futuros a realização de entrevistas com órgãos de classe, representantes da Sociedade Civil, Suframa e de instituições parceiras, bem como da coordenação do curso e dos docentes vinculados ao programa para avaliação das contribuições adquiridas por meio do egresso do mestrado profissional em engenharia de produção da UFAM.

6. CONTRIBUIÇÕES

Nessa seção serão apresentadas as contribuições da pesquisa para o meio acadêmico, além de identificar os seus benefícios no âmbito econômico e social.

6.1 Acadêmicas

Sob o prisma acadêmico, a pesquisa contribui para consolidar o reconhecimento do Mestrado Profissionalizante em Engenharia de Produção da UFAM e sua importância para a geração de conhecimento local, principalmente, ao direcionar os seus esforços e a geração de conhecimentos de tecnologias de produção e de gestão, voltadas para as particularidades das atividades produtivas da Amazônia Ocidental. Adicionalmente, identifica lacunas importantes que precisam ser preenchidas para galgar uma melhor qualificação nas avaliações da CAPES.

6.2 Econômicas

Sobre os aspectos econômicos, ao realizar um diagnóstico dos egressos do programa, o estudo apresenta evidências consistentes que os Mestres em Engenharia de Produção formados pela UFAM contribuem significativamente para a melhoria do desempenho organizacional nas mais diversas empresas e instituições onde desempenham suas atividades laborativas e, nos mais diversos níveis organizacionais, contribuindo de forma direta para o desenvolvimento econômico da região.

Em uma região distante dos grandes centros consumidores e fornecedores de insumos, o desenvolvimento da indústria local, assim como outros subsetores de atividade, tais como serviços das mais diversas naturezas, agronegócios, dentre outros, exige mão de obra qualificada para o seu desenvolvimento. Nessa perspectiva, o Mestrado Profissionalizante em Engenharia de Produção da UFAM é um condicionante para o desenvolvimento da economia local.

6.3 Sociais

Na perspectiva social, a partir da formação de mão de obra qualificada para atuar nos mais diversos subsetores de atividade que integram a economia local, o aperfeiçoamento e a

inclusão dos egressos do programa no sistema econômico, estes, por meio da realização de pesquisas aplicadas, da utilização da ciência e da geração de conhecimento local, afetam diretamente o desempenho organizacional das empresas e instituições públicas, proporcionando, desta forma, resultados que possibilitam a geração de emprego, renda e melhoria na qualidade de vida da população local, o que consolida a importância social do Mestrado Profissionalizante em Engenharia de Produção da UFAM.

REFERÊNCIAS

- ABEPRO. Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Posicionamento ABEPRO: matéria Globo News sobre Mapa do Ensino Superior 2018 – Curso Tradicionais de graduação podem acabar até 2030. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://portal.abepro.org.br/posicionamento-abepro-materia-globo-news-sobre-mapa-do-ensino-superior-2018-curso-tradicionais-de-graduacao-podem-acabar-ate-2030>>. Acesso em: 09 jul. 2019.
- AGAPITO, A. P. F. Ensino Superior no Brasil: expansão e mercantilização na contemporaneidade. **Temporalis**, v. 16, n. 32, p. 123-140, 2017.
- ALMEIDA, E. C. E. de. **O portal de periódicos da CAPES: estudo sobre a sua evolução e utilização**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- ALMEIDA, N. N.; BORGES, M. N. A pós-graduação em engenharia no Brasil: uma perspectiva histórica no âmbito das políticas públicas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, set. 2007, vol. 15, n. 56, p.323-339.
- ALVES, L.H.D. **Utilização do Método de Taguchi na modelagem e otimização de vazios relacionados à solidificação em processos de fundição de aço ABNT 1030**. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, UNESP, São Paulo.
- ALVES, V. M. **Formação e trabalho de pesquisadores em educação: um estudo dos processos de institucionalização da pesquisa em IES “emergentes”**. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- ALVES, M. F., OLIVEIRA, J. F. DE. Pós-Graduação no Brasil: do Regime Militar aos dias atuais. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Goiânia, v. 30, n. 2, p. 351-376, mai./ago., 2014.
- AMORIM, V. C. de S. **Estatística descritiva: breve histórico, conceitos e exemplos aplicáveis no ensino médio**. 2014. Dissertação de Mestrado.
- ANDRADE, J. B. de; GALEMBECK, F. QUALIS: *Quo Vadis?* **Revista Química Nova**, Vol. 32, No. 1, 5, São Paulo, 2009.
- ANDRADE, M. M. de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ANTUNES, I. C. B.; SILVA, R. O. D.; BANDEIRA, T. D. S. **A Reforma Universitária de 1968 e as transformações nas instituições de ensino superior**. XIX Semana de Humanidades. Rio Grande do Norte: UFRN 2011.
- APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ASSIS JÚNIOR, A. J. **O acompanhamento dos alunos egressos do mestrado profissional em gestão e avaliação da educação pública**. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Juiz de Fora, 2017.

AZEVEDO, P. A.; SANTOS, D. G.; NOVAES, M. A. B. DE. Ensino superior brasileiro: notas sobre a origem e a expansão. **Universidade e sociedade**. Brasília, v. 61, p. 156-166, 2018.

BALBACHEVSKY, E. **A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida**. In: Brock. C.; SCHWARTZMAN, S. Os desafios da educação no Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

BARBALHO, M. G. C. A diversificação Institucional: nova construção da identidade acadêmica das instituições de ensino superior. São Paulo: 25°. **Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação**, Cadernos n. 11, 2011.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011

BARROSO, P. **Perfil dos egressos e suas percepções acerca do Programa de Pós-graduação Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade**. Dissertação (Mestrado em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

BITTENCOURT, H. R.; VIALI, L.; BELTRAME, E. A engenharia de produção no Brasil: um panorama dos cursos de graduação e pós-graduação. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 29, n. 1, p. 11-19, 2010.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Porto: Porto Editora, 2010. 336p.

BORTOLANZA, J. Trajetória do ensino superior – Uma busca da origem até a. **XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária**. Mar del Plata-Argentina, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Sinopse estatística da educação superior 2018, Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. A educação no Brasil. Brasília: 2015. Disponível em: <<http://dc.itamaraty.gov.br/imagens-e-textos/revista1-mat4.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2019.

BROADBERRY, S.; CAMPBELL, B. M. S.; LEEUWEN, B. When did Britain industrialise? The sectoral distribution of the labour force and labour productivity in Britain, 1381-1851. **Explorations in Economic History**, v. 50, n. 1, p. 16-27, 2013.

CAMPOS, C. J. G. et al. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista brasileira de enfermagem**, 2004.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Sobre a avaliação**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/avaliacao-o-que-e/sobre-a-avaliacao-conceitos-processos-e-normas>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

_____. **Cursos avaliados e reconhecidos**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa Qualitativa: Análise de Discurso versus Análise de Conteúdo. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679-684, out./dez. 2006.

CASTELO BRANCO, U. V. **A construção do mito do “Meu filho doutor”**. João Pessoa: UFPB, 2005.

CASTILHO, A. P.; BORGES, N. R. M.; PEREIRA, V. T. (Org.). **Manual de metodologia científica do ILES** Itumbiara: ILES/ULBRA, 2017.

CASTRO, T. R.; GASQUES, A. C. F. Engenharia de Produção: suas origens e particularidades. In: VIII SIMEPRO - Simpósio Maringaense de Engenharia de Produção, 2016, Maringá - PR. Perspectivas e soluções para a indústria e mercado de trabalho, 2016.

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CALIXTO, Pedro; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 24, n. 1, p. 13-18, 2014.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Mestres e Doutores 2015**: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. Cortez editora, 2018.

CIRANI, C. B. S.; CAMPANARIO, M. de A.; SILVA, H. H. M. da. A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. Campinas. **Anais...Campinas: Revista da Avaliação da Educação Superior**, 2015, vol.20, n.1, pp.163-187.

COELHO, S. S.; VASCONCELOS, M. C. C. A criação das instituições de ensino superior no Brasil: o desafio tardio da América Latina. In: COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL. 9., 2009. Disponível em: <http://www.inpeau.ufsc.br/wp/wp-content/BD_documentos/coloquio9/IX-1148.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2019.

CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. São Paulo: Penso, 2014.

CUNHA, M. R. **Gestão estratégica de IES**: modelos e funções do planejamento estratégico em universidades públicas e privadas de Palmas – Tocantins (Dissertação de mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal, 2011.

CUNHA, L. A. Ensino Superior e Universidade no Brasil. In: **500 anos de Educação no Brasil**. LOPES, Eliane Marta Teixeira; FARIA FILHO, Luciano Mendes; VEIGA, Greive Cynthia (Org.). 4 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

- CURVELO, M. C. DA S. **O ensino no cenário da pós-graduação em Geografia no Brasil**. 2018. 69f. Dissertação (Mestrado Profissional em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.
- CURY, C. R. J. “Quadragesimo ano do parecer CFE nº 977/65”. **Revista Brasileira de Educação**, ANPED, n. 30, p.7-20, set/dez – 2005.
- DE SOUZA, C. J.; SILVINO, Z. R. Produções do mestrado profissional em enfermagem: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013-2016. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2018.
- DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 115, p. 139-154, mar. 2002.
- DURHAM, E. R. **O ensino superior no Brasil: público e privado**. Nupes-usp, 2003.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados – Modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FÁVERO, M. L. A. A universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Revista Educar**. Curitiba, Editora UFPR, 2006, n. 28, p. 17-36.
- FERREIRA, A. **Desenvolvimento regional: limites e possibilidades institucionais: um estudo de caso da região do Vale do Paraíba – RJ**. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento, 2012.
- FERREIRA, R. A. **A pesquisa científica nas ciências sociais: caracterização e procedimentos**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 1999.
- FIGUEIREDO, E. S. A. DE. Reforma do ensino superior no Brasil: Um olhar a partir da história. **Revista da UFG**. Goiânia: UFG, 2005, Ano VII, n. 2.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa Qualitativa**. Tradução: Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FLICK, U. W. E. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FRANCO, M. E. D. P.; MOROSINI, M. C. **Pós-graduação brasileira e políticas de diversificação**. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/24/T1189245929250.Doc>. Acesso em: 24 jun. 2019.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- FONSECA JÚNIOR, W. C. **Análise de Conteúdo**. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs.). Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 280-303.
- FURTADO, H. L.; HOSTINS, R. C. L. Avaliação da pós-graduação no Brasil. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 19, n. 1, p. 15-23, nov. 2014.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GERMANO, J. W. **Estado militar e educação no Brasil (1964-1985)**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

- GIDDENS, A. **Sociologia**. Tradução: Sandra Regina Netz. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GOMES FILHO, D. L.; DIAS, M. C. O modelo Capes de avaliação: antecedentes e consequências éticas. **DIVERSITATES International Journal**, dez. 2016.
- GOUVEIA, L. **Ensino superior público e privado no Brasil e no Chile desde as reformas educacionais de 1968 e de 1981 até a década de 2000: financiamento, acesso e desigualdade**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.
- GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real**. Penso Editora, 2016.
- HAIR JR., J. F., ANDERSON, R. E., TATHAN, R. L., BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HOSTINS, R. C. L. Os Planos Nacionais de Pós-graduação (PNPG) e suas repercussões na Pós-graduação brasileira. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 24, n.1, p. 133-160, jan/jun. 2006.
- INDJAIAN, M. L. Seminário Internacional de Educação Superior 2014. Formação e conhecimento. **Anais eletrônicos**. Sorocaba-sp: Uniso, P. 11, 2014.
- KAUARK, F. da S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.
- LEME, R. A. S. A história da engenharia de produção no Brasil. In: ENEGEP, 3, São Paulo. **Anais...**, São Paulo, 1983.
- LIEVORE, C.; PICININ, C. T.; PILATTI, L. A. As áreas do conhecimento na pós-graduação stricto sensu brasileira: crescimento longitudinal entre 1995 e 2014. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 25, n. 94, p. 207–237, 2017.
- LUCCHESI, M. A. S. O ensino superior brasileiro e a influência do modelo francês. 2011.
- MACIEL, F. G. C. **Desenvolvimento científico e tecnológico: diferenças regionais**. Dissertação de Mestrado Profissional em Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 2007.
- MACCARI, É. A. **Contribuição a gestão dos programas de pós-graduação Stricto sensu em Administração no Brasil com Base nos Sistemas de Avaliação Norte Americano e Brasileiro**. Tese de doutorado. Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- MAGALHÃES, A. M. A identidade do ensino superior: a educação superior e a universidade. **Revista Lusófona de Educação**, v. 7, p. 13-40, 2006.
- MALHOTRA, N. K. **Introdução à pesquisa de marketing**. Tradução de Robert Brian Taylor. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: Uma orientação aplicada**. 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

- MARCHESONI, D. C. C.; MARQUES, M. V. A educação superior brasileira e a influência dos modelos de universidades estrangeiras. **Revela - Periódico de Divulgação Científica da FALS**. v. 5, n.12, p.2, 2011.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MARTA, M. A. Equidade de gênero no mundo do trabalho: a participação das mulheres no espaço organizacional de instituições bancárias. 2017.
- MARTINS, C. B. As origens da pós-graduação nacional (1960-1980). **Revista Brasileira de Sociologia**, v. 06, n. 13, 2018.
- MARTINS NETO, J. **Planejamento como caminho para o desempenho superior de um Programa de Pós-graduação Stricto sensu**. Dissertação (Mestrado em Gestão Organizacional), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.
- MARTINS, R. A. **Abordagens quantitativa e qualitativa**. In: CAUCHICK MIGUEL, P. (Org.). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. Rio de Janeiro, 2010.
- MAY, Tim. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- MELLO, K. **Origem e Institucionalização da Pós-Graduação Strictu sensu Profissional: um Estudo de Casos**. In: Teses e Dissertações. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2002.
- MENDES, V. N. C. **Diagnóstico do mestrado profissional em Engenharia de Produção da UFAM: contribuição para as organizações, academia e egressos**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2010.
- MENDONÇA, A. W. P. C. A universidade do Brasil. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro: ANPED., n. 14, mai/ago, 2000.
- MENEZES, L. C. **Universidade sitiada: a ameaça de liquidação da universidade brasileira**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.
- MICHELOTTO, M. R. UFPR: **Uma universidade para a classe média**. In: MOROSINI, M. C. (Org) A Universidade no Brasil: concepções e modelos. Brasília-DF: Inep, 2006, p. 73-84.
- MIGUEL, P. A. C. **Adoção do estudo de caso na engenharia de produção**. In: MIGUEL, P. A. C. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. São Paulo: Campus, 2010.
- MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010. 407 p.
- MORAES, M. H. M.; GIROLDO, D. Distribuição geográfica da pós-graduação: estudo de indicadores. **Anais... IX Anped Sul Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul: a pós-graduação e suas interlocuções com a educação básica**. Caxias: UCS, 2012.

MOREIRA, A. F. A cultura da performatividade e a avaliação da Pós-Graduação em Educação no Brasil. **Educação em Revista**, vol.25, n.3, pp.23-42, dez., 2009.

MORITZ, G. O.; MORITZ, M. O.; MELO, P. A. de. **A Pós-Graduação brasileira: evolução e principais desafios no ambiente de cenários prospectivos**. 2011.

MOROSINI, M. **O ensino superior no Brasil**. In: STHEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. (Org). Histórias e memórias da educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2005, v. 3.

MOROSINI, M. C. A pós-graduação no Brasil: Formação e desafios. **Revista Argentina de Educación Superior**, p.125-152, 2009.

NEVES, C. E. B. **Ensino Superior: expansão, diversificação e inclusão**. 2012. Disponível em: <<http://www.ceap.br/material/MAT14092013162802.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

NEVES, C. E. B. **A estrutura do ensino superior no Brasil**. In: SOARES, M. S. A. (Org.). A educação superior no Brasil. Brasília: Capes, 2002.

NEVES, C. E. B.; MARTINS, C. B. **Ensino Superior no Brasil: uma visão abrangente**. In: MARTINS, C. B.; VIERIA, M. M. (Orgs.). Educação superior e os desafios no novo século: contextos e diálogos. Brasília: UNB, 2017.

NEZ, E. DE; FRANCO, M. E. D. P. **Geopolítica do conhecimento na pós-graduação brasileira**. In: GIANEZINI, Kelly et al. (Org.). Educação superior: políticas públicas e institucionais em perspectiva. Florianópolis: Dois Por Quatro; Criciúma, SC: UNESC, 2018. p. 33-48.

NOBRE, L. N.; FREITAS, R. R. de. A evolução da pós-graduação no Brasil: histórico, políticas e avaliação. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 3, n. 2, p. 18-30, 2017.

NUNES, E. Desafio estratégico da política pública: o ensino superior brasileiro. **Rev. Adm. Pública**. Rio de Janeiro: FGV, 2007, vol.41, p.103-147.

NUNES, E. D.; FERRETO, L. E.; BARROS, N. F. DE. A pós-graduação em Saúde Coletiva no Brasil: trajetória. **Ciênc. saúde coletiva**, vol.15, n.4, p.1923-1934, 2010.

OLIVEIRA, D.C., Análise de Conteúdo Temático Categorical: Uma proposta de sistematização. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, 2008 out/ dez; 16(4):569-76.

OLIVEIRA, M. P.; SILVA, J. B. A trajetória da pós-graduação no Brasil e a ANPEGE: algumas questões. **Revista da ANPEGE**, v.5, 2009, p.79-82.

OLIVEIRA, J. F.; FONSECA, M. **A pós-graduação brasileira e o seu sistema de avaliação**. In: OLIVEIRA, J. F.; CATANI, A. M.; FERREIRA, N. S. C. (Org.). Pós-graduação e avaliação: impactos e perspectivas no Brasil e no cenário internacional. 1ª ed. v. 1, Campinas: Mercado de Letras, p. 15-5, 2010.

OLIVEIRA, V. F. A avaliação dos cursos de engenharia de produção. **Gestão Industrial**. v. 01, n. 03: pp.001-012, 2005.

OLIVEIRA, V. F.; COSTA, M. V. O. A evolução do desempenho da engenharia de produção no ENADE. In: ENADE, 33 **Anais...**, Salvador, BA, 2013.

PARRA FILHO, D.; SANTOS, J. A. **Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Cengage do Brasil, 2011.

PEROVANO, D. G. **Manual de metodologia científica: para segurança pública e defesa social**. 1 ed. Curitiba: Juruá Editora, 2014.

PIANA, M. C. **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

PIMENTEL, B. DE M. C. B. **A plataforma Sucupira sob a interpretação dos gestores da Pós-Graduação em Educação**. 2017. Dissertação (Programa Stricto Sensu em Educação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2017.

PIRATELLI, C. L. A engenharia de produção no Brasil. In: **XXXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE)**, 2005.

Portaria CAPES Nº 60, DE 20 DE MARÇO DE 2019. Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissionais, no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Brasília, DF. Disponível em: <http://capes.gov.br/images/novo_portal/portarias/22032019_Portarias_59e60.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

PORTARIA NORMATIVA MEC Nº 389, DE 23 DE MARÇO DE 2017. Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação stricto sensu. Brasília, DF. Disponível em: <<http://capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/24032017-PORTARIA-No-389-DE-23-DE-MARCO-DE-2017.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

PRAÇA, F. S. G. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Diálogos Acadêmicos**, v. 8, p. 72-87, 2015.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª edição. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, RS, 2013.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed., 14. reimpr. - São Paulo: Atlas, 2012.

ROCHA-COUTINHO, M. L.; COUTINHO, R. R. Mulheres brasileiras em posições de liderança: Novas perspectivas para antigos desafios. **Economia Global e Gestão**, v. 16, n. 1, p. 61-79, 2011.

RODRIGUES, G. M. **Ensino privado: a qualidade e a imagem**. In: S. S. Colombo, G. M. Rodrigues & Colaboradores (Orgs.), **Desafios da gestão universitária contemporânea**. Cap. 2, p. 43-58, Porto Alegre: Penso, 2011.

ROLIM, P. Y. F. **Análise da gestão dos Programas de Pós-Graduação baseada no resultado da avaliação CAPES por meio da matriz importância-desempenho**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação e do Conhecimento) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

ROLIM, P.; RAMOS, A. Análise da gestão dos programas de pós-graduação baseada no resultado da avaliação capes por meio da matriz importância-desempenho. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XIX ENANCIB, 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/103225>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

ROSAS, F. S. **Indicadores de impacto nos programas de pós-graduação brasileiros: uma aplicação na área de zootecnia.** Tese (Doutorado em Ciência da Informação), Universidade Estadual Paulista – UNESP, São Paulo: Marília, 2018.

ROSA, L. O. B. **Cooperação Acadêmica Internacional: um estudo da atuação da CAPES.** Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

SÁ-SILVA, J. R.; de ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, 1(1), 1-15, 2009.

SACARDO, M. S. Reflexões acerca da pós-graduação brasileira: o impacto dessa política na área da Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 29, n. 1, p. 75-88, set., 2007.

SAMPAIO, H. O setor privado de ensino superior no Brasil: continuidades e transformações. **Revista Ensino Superior Unicamp: Educação e Lucro**, Campinas, p. 28-43, 14 out. 2011.

SAMPAIO, M. S. **O perfil dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.** 2016. 64 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2016.

SANTOS, C. M. DOS. Os primeiros passos da pós-graduação no Brasil: a questão da dependência. **Ensaio: aval. pol. públ. educ.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 37, p. 479-492, out./dez. 2002.

SANTOS, C.M. Tradições e contradições da Pós-Graduação no Brasil. **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 24, n. 83, p. 627- 641, 2003.

SANTOS, A. L. F.; AZEVEDO, J. M. L. A pós-graduação no Brasil, a pesquisa em educação e os estudos sobre a política: os contornos da constituição de um campo acadêmico. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 42, p. 534-605, set/dez, 2009.

SANTOS, P. F. DOS; SIMON, A. T. Uma avaliação sobre as competências e habilidades do engenheiro de produção no ambiente industrial. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 25, n. 2, p. 233-250, jun. 2018.

SAVIANI, D. O legado educacional do Regime Militar. **Cadernos Cedes**. Campinas, SP, vol.28, n.76, set./dez.2008.

SAVIANI, D. A expansão do ensino superior no Brasil: mudanças e continuidades. **Póiesis Pedagógica**, v. 8, n. 2, p. 4-17, 26 abr. 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 24. São Paulo, Cortez, 2016. 317p.

SILVA, A. B. de O.; MATHEUS, R. F.; PARREIRAS, F. S.; PARREIRAS, T. A. S. Estudo da rede de coautoria e da interdisciplinaridade na produção científica com base nos métodos de análise de redes sociais: avaliação do caso do programa de pós-graduação em ciência da informação – PPGCI/UFMG. Enc. Bibli: **R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2006.

SILVA, C. R.; GOBBI, B. C.; SIMÃO, A. A. O uso da Análise de Conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 1, p. 70-81, 2005.

SILVA, P. A. D.; DEL PINO, J. C. O mestrado profissional na área de ensino. **Holos**, v. 8, p. 318-337, maio 2017.

SILVA, L. R. C. da et al. Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2009. p. 4554-4566.

SILVA, M. DE C. D. V. DA. **Análise da Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino de Engenharia de Produção**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2014.

SILVA, M. O. DA S.; CARVALHO, D. B. B. A Pós-graduação e a produção de conhecimento no serviço social brasileiro. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, n. 4, v. 8, p. 192-216, 2007.

SILVA, E. L; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 4ª ed. **rev. atual**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2005.

STEINER, J. Qualidade e diversidade institucional na pós-graduação brasileira. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 341-365, 2005.

STURM, C. H. *et al.* Mapeamento e análise de desempenho da graduação e da pós-graduação em Engenharia de Produção no Brasil. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 22, n. 1, p. 149-163, mar. 2015.

TEIXEIRA, G. C. dos S. **Desenvolvimento de uma sistemática para acompanhamento de alunos e egressos sob a perspectiva da gestão de projetos**. Dissertação de mestrado, Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2015.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção: estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas**. Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), 2012.

VASCONCELOS, L. M. de. **O programa de mestrado de engenharia de produção da UFAM como formador de gestores: um estudo de caso com lastro na percepção dos egressos**. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.

VELLOSO, A. A pós-graduação no Brasil: legados e desafios. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, v. 1, n. 1, p. 4-15, 2014.

VELLOSO, J. Mestres e Doutores no país: Destinos profissionais e políticas de Pós-graduação. **Caderno de Pesquisa**, Brasília, v. 34, n. 123, p. 583, 2004.

VIANA, W. F. **Sistema CAPES de avaliação da pós-graduação Stricto sensu: um estudo de caso da área de Administração pública no Brasil**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

VOGEL, M. J. M. **Avaliação da pós-graduação brasileira: análise dos quesitos utilizados pela Capes e das críticas da comunidade acadêmica**. 2015. Tese (Doutorado em Cultura e Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

WRASSE, C. L.; PASA, C. C. M. U.; PISSIDÔNIO, R. Matriz curricular do curso de engenharia de produção e sua influência no desempenho do ENADE 2011. In: XIV Colóquio Internacional de Gestão Universitária. **Anais...**, Santa Catarina, SC, 2014.

XAVIER, I. V. R.; CALDERARO, L. C. S.; SILVA, M. T. E.; ANDRADE, M. L. DE; RHODES, H. DE O. A contribuição da Engenharia de Produção na gestão sustentável empresarial. **Anais...**In: ENEGEP, 35, Fortaleza, 2015.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**; 5. ed. Tradução: Cristhian Matheus Herrera Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: UFSC; Brasília: CAPES, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Modelo de questionário aplicado aos egressos de Engenharia de Produção da UFAM.

Caro respondente, este questionário faz parte de uma pesquisa de mestrado e visa identificar o desenvolvimento de competências por meio do mestrado profissional, tendo finalidade puramente acadêmica. Salientamos que não haverá, em qualquer hipótese, identificação dos respondentes, tampouco uso das respostas para outros fins que não sejam acadêmicos. Salientamos, ainda, que a participação nesta pesquisa é voluntária. O tempo estimado para o completo preenchimento deste questionário é de 6 (seis) minutos.

1. Qual o ano de ingresso no curso? _____

2. Qual o ano de conclusão do curso? _____

3. Gênero:

() Masculino; () Feminino;

4. Faixa etária:

() 24 anos ou menos; () 25 a 29 anos; () 30 a 34 anos; () 35 a 39 anos; () 40 a 44 anos;

() 45 a 49 anos; () 50 a 54 anos; () 55 a 59 anos; () 60 a 64 anos; () 65 a 69 anos; () 70 anos ou mais;

5. Ocupação atual:

() Servidor(a) público(a); () Funcionário(a) público(a); () Docente de Instituição de Ensino

() Trabalhador(a) da iniciativa privada; () Trabalhador(a) autônomo; () Desempregado(a);

() Outro: _____;

6. Se você atua como docente para qual curso você leciona?

() graduação; () especialização; () mestrado/doutorado

7. Você está ocupando cargo de nível gerencial?

Sim Não

8. Há quanto tempo exerce a sua ocupação atual?

Menos de 3 anos; Entre 3 e 5 anos; Entre 6 e 10 anos; Entre 11 e 15 anos; Entre 16 e 20 anos; Mais de 20 anos;

9. Em qual linha de pesquisa do PPGEP foi inserido o seu Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação)?

Gestão da Produção e Operações; Gestão Ambiental e Sustentabilidade; Otimização de Sistemas e Processos; Sistemas de Informação e Decisão

10. O que motivou a escolha da sua linha de pesquisa?

É uma área que está interligada ao seu trabalho; Perspectivas de mercado; Sempre teve interesse nesta linha de pesquisa; Outros: _____;

11. O que o(a) motivou a ingressar no curso? poderá ser selecionada mais de uma opção.

Busca por conhecimento e aperfeiçoamento profissional; Possibilidade de melhor remuneração no trabalho; Exigência do Órgão/Empresa em que trabalha; Possibilidade de lecionar aulas; Ingressar na pesquisa científica; Outros: _____;

12. A realização do curso contribuiu para a melhora do meu desempenho profissional.

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente.

13. O curso que frequentou era de interesse da empresa que trabalha /trabalhava?

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente.

14. Você trabalha /trabalhava na área em que realizou o curso?

Sim; Não

15. A metodologia desenvolvida na sua dissertação foi implementada na empresa que trabalha /trabalhava?

Discordo totalmente 1 2 3 4 5 Concordo totalmente.

16. Caso a resposta tenha sido negativa, qual foi o motivo? admite mais de uma resposta.

Falta de interesse pessoal; Falta de interesse institucional; Falta de maturidade do trabalho; Outro motivo: _____

17. Que contribuição sua dissertação trouxe para a sua organização? Assinale quantas alternativas você desejar.

() Melhoria no Processo; () Resultado de Financeiro; () Qualidade do Produto/ Serviço;
() Desenvolvimento do Capital Intelectual; () Outros: _____

18. Em termos de trabalho, como você avalia a sua situação depois do curso:

() Mudou para melhor; () Continua na mesma; () Mudou para pior; () Começou a trabalhar

19. Você recebeu alguma promoção, se realocou no mercado de trabalho, recebeu alguma recompensa ou melhoria salarial, após a defesa de sua dissertação.

Discordo totalmente () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Concordo totalmente.

20. O mestrado produziu modificações substanciais em seu ambiente de trabalho?

Discordo totalmente () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Concordo totalmente.

21. Sua dissertação gerou algum tipo de produto?

Discordo totalmente () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Concordo totalmente.

22. Se a resposta anterior é sim, que tipo foi publicado?

() Artigos em periódico nacional; () Artigos em periódico internacional; () Artigos em congresso nacional; () Artigos em congresso internacional; () Livros; () Capítulos de Livros; () Participação Evento; () Patente; Outros: _____

23. Você foi incentivado pelo seu orientador ou pelos professores do programa a publicar?

() Sim () Não

24. Você publicou algum artigo em congressos e/ou em revistas científicas?

() Sim () Não Se sim, quantos? _____

25. Você atualmente ainda está publicando?

() Sim () Não

26. Após o mestrado, em relação a outros cursos, você:

() Fez o doutorado; () Está cursando o doutorado; () Pretende fazer o doutorado; () Não pretende fazer o doutorado; () Não pensou no assunto.

27. Quais os objetivos que considera alcançados pelo curso?

() melhorar a formação de docentes; () preparar pesquisadores; () formar profissionais qualificados () contribuir para a produção do conhecimento na área; () Outros: _____

APÊNDICE B – Modelo de roteiro de entrevista semiestruturada aplicada aos egressos de Engenharia de Produção da UFAM.

Data da Entrevista: ___/___/___

Hora de Início: ___:___ Horário de Término: ___:___

Nome: _____

Empresa: _____

Cargo: _____

Departamento/Área: _____

1.O que motivou você a fazer o mestrado de engenharia de produção na UFAM?

2.Na sua opinião o processo de seleção foi adequado?

3.Você obteve apoio do programa em relação às informações do curso, como por exemplo sobre o regimento do curso, prazos de defesa e na publicação de artigos?

4.Você considera que foi fácil o contato com o seu orientador?

5.A orientação atendeu suas expectativas?

6.Você considera que houve uma evolução na sua carreira após o seu ingresso e conclusão do curso?

7. Após a conclusão do mestrado por meio dos seus conhecimentos adquiridos, você conseguiu contribuir dentro do seu ambiente de trabalho?

8. Você ocupa/ocupou cargo de nível gerencial após a conclusão do mestrado?

9. Você trabalha exercendo sua profissão na área de engenharia de produção?

10. O mestrado possibilitou você atuar dentro da sua área de formação?

11. Qual o motivo da mudança de trabalho ou início de novo trabalho?

12. Como você avalia a relação entre o mestrado de engenharia de produção da UFAM com o desenvolvimento da área no Estado do Amazonas e seus desafios futuros?

13. No seu ponto de vista quais foram os principais desafios encontrados e as principais realizações?

14. Os resultados de sua pesquisa implicaram em algum tipo de impacto perante a sociedade?

15. Após a conclusão do mestrado como você continuou a contribuir para o meio científico?
