

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA

ALINE OLIVEIRA AMARAL

INSERÇÃO SOCIAL DOS EGRESSOS DA PÓS-GRADUAÇÃO
STRICTO SENSU EM ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

VITÓRIA
2018

ALINE OLIVEIRA AMARAL

INSERÇÃO SOCIAL DOS EGRESSOS DA PÓS-GRADUAÇÃO
STRICTO SENSU EM ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Gestão Pública, na área de concentração Gestão de Operações no Setor Público.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Teresa Cristina Janes Carneiro.

VITÓRIA
2018

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

A485i Amaral, Aline Oliveira, 1991-
Inserção social dos egressos da Pós-Graduação Stricto Sensu em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Espírito Santo / Aline Oliveira Amaral. - 2018.
117 f. : il.

Orientadora: Teresa Cristina Janes Carneiro.
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.

1. Inserção Social. 2. Egresso. 3. Pós-Graduação Stricto Sensu. 4. Engenharia Elétrica. 5. Gestão Pública. I. Carneiro, Teresa Cristina Janes. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 35

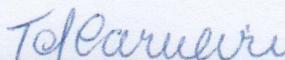
ALINE OLIVEIRA AMARAL

**INSERÇÃO SOCIAL DOS EGRESSOS DA PÓS-GRADUAÇÃO
STRICTO SENSU EM ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Aprovada em 21 de dezembro de 2018.

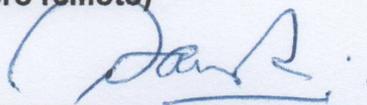
COMISSÃO EXAMINADORA



Profª. Drª. Teresa Cristina Janes Carneiro
Universidade Federal do Espírito Santo.
(Orientador)



Profª. Drª. Taciana de Lemos Dias
Universidade Federal do Espírito Santo
(Membro remoto)



Prof. Dr. Thalm de Paiva Coelho Junior
Universidade Federal do Espírito Santo



Prof. Dr. Moisés Renato Nunes Ribeiro
Universidade Federal do Espírito Santo

Aos meus pais por todo amor, força e incentivo. À minha mãe, pela coragem, e ao meu pai, que permanecerá vivo em mim hoje e sempre.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, pelos momentos de conforto, força e por me possibilitar ultrapassar tantos obstáculos, que eu não imaginava ser capaz de superar. O seu plano foi muito melhor do que sonhei.

À minha mãe, pela paciência e ajuda em todos os momentos. Não tenho palavras para expressar o quanto o seu suporte foi fundamental para que pudéssemos vencer mais este sonho.

Ao meu afilhado e filho do coração, Joaquim, por representar os principais momentos de ânimo e alívio quando me sentia tão cansada.

À minha orientadora, Teresa Cristina Janes Carneiro, por compartilhar a sua competência, profissionalismo e conhecimento no decorrer da pesquisa. Obrigada por acreditar no tema proposto e por me dar o suporte e objetividade necessária.

Aos examinadores Moisés Renato Nunes Ribeiro, Taciana de Lemos Dias e Thalmó de Paiva Coelho Junior, pelas contribuições que enriqueceram a pesquisa.

À Universidade Federal do Espírito Santo e ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, pela oportunidade de qualificação profissional.

Aos docentes que compartilharam conhecimentos ao longo do curso e da pesquisa e por me capacitarem com cada trabalho desenvolvido. Hoje, sou mais confiante e segura.

Aos queridos amigos e colegas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, dentre eles docentes, discentes e egressos. Em especial, aos meus amigos Evandro Salles, Domingos Simonetti, Marcia Paiva e Anselmo Frizera Neto, que sempre me ampararam antes e durante o curso, me ajudando com novas ideias e com palavras de superação.

Aos egressos de Mestrado e Doutorado que participaram da pesquisa com tanta disponibilidade.

Aos familiares, às amigas e aos amigos, Lívia, Cida, Valéria, Cristina, Paulinha, Léia, Alana, Celina, Thayse, Kieza, Luiza, Simone Fiório, tia Tônia, Stéfani, Carlos, Thiago, Alan, Pedro Paulo e Odair, que incentivaram, ajudaram e pediram a Deus.

À Karolina e ao tio Plínio (*in memoriam*), presentes na minha vida em tantos momentos importantes e que partiram durante esta trajetória. Saudades e mais saudades!

Aos amigos que fiz durante o curso. Luanda, Graci, Carol e Flávio, com quem estive em todas as dificuldades e conquistas, e também Laís, Felipe, Sylvia, Carlos, Léo, Déborah, Wallace, Talita e Carmen. Com certeza a convivência e a troca de conhecimento valeram muito a pena.

Aos meus colegas do Siarq, que me receberam de braços abertos durante a pesquisa, principalmente quando me incentivaram a realizar a coleta de dados e na finalização deste trabalho.

A todos que participaram e contribuíram direta e indiretamente para a realização desta pesquisa, reflexo de um sonho vivido há anos atrás. Concretiza-lo é inexplicável!

*“Tu, Senhor, guardarás em perfeita paz
aquele cujo propósito está firme,
porque em ti confia”.*

Isaías 26:3

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi mapear a inserção social do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) por meio da situação dos seus egressos no mercado de trabalho. Para isso, na primeira etapa foram coletadas informações dos currículos de 355 egressos de Mestrado e 103 de Doutorado. Na segunda etapa, foram entrevistados, priorizando a diversidade de atuação, seis egressos de Mestrado e três egressos de Doutorado. Como fonte de referência foram utilizados os Documentos de Área elaborados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), documentos estes que operacionalizam o processo sistemático de avaliação da Pós-Graduação. Os dados foram tabulados por meio de planilhas eletrônicas e apresentados em gráficos e quadros. Os resultados demonstraram que o PPGEE/UFES possui forte relação com a carreira profissional dos egressos. Constatou-se a percepção dos egressos em relação à contribuição do PPGEE/UFES para a carreira profissional. O estudo realizado permite que a Coordenação do Programa verifique o perfil delineado pelos egressos e pelo mercado de trabalho, priorizando os aspectos a serem aprimorados relacionados à inserção social dos seus egressos. Como recomendação sugere-se ao Programa buscar desenvolver projetos de cooperação que reúnam os egressos e os atuais discentes.

Palavras-chave: Inserção Social. Egresso. Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Engenharia Elétrica. Gestão Pública.

ABSTRACT

This study aimed to map the social insertion of the post-graduate program in electrical engineering at the Federal University of Espirito Santo (PPGEE/UFES) considering the situation of graduates in the labor market. To reach this, in the first stage, were collected curriculum details of 355 Masters and 103 PhDs. After that, in the second stage, six masters and three PhDs were interviewed, prioritizing diversity of performances. As reference source, were used the Area Documents prepared by the Coordination of Superior Level Staff Improvement (CAPES), documents that operationalize the systematic process of evaluation of the Post-Graduate. The data were tabulated in a spreadsheet and presented as graphs and charts. The results proved that the PPGEE/UFES has a strong influence in the professional career of alumnus and they were capable to realize the contribution of PPGEE/UFES for theirs professional careers. This study enables the coordination of the program verify the profile outlined by the graduates and the labor market, prioritizing the employability of graduates. The recommendation is the post-graduate program (PPGEE/UFES) develops a cooperation program that reunites graduates and students.

Key words: Social Insertion. Alumnus. Post-graduate. Electrical Engineering. Public Management.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de discentes ingressantes e egressos de Mestrado.....	44
Gráfico 2 – Situação dos ingressantes de Mestrado.....	45
Gráfico 3 – Quantitativo de discentes ingressantes e egressos de Doutorado.....	45
Gráfico 4 – Situação dos ingressantes de Mestrado.....	46
Gráfico 5 – Onde residem os mestres (por região).....	47
Gráfico 6 – Tempo médio de duração dos cursos de Mestrado.....	48
Gráfico 7 – Situação de discentes de mestrado (formados e evadidos).....	48
Gráfico 8 – Órgãos financeiros de bolsas de mestrado.....	49
Gráfico 9 – Continuidade dos estudos com Doutorado.....	49
Gráfico 10 – Instituições em que discentes de mestrado ingressaram para cursar Doutorado.....	50
Gráfico 11 – Cursos de Doutorado escolhidos pelos egressos de Mestrado.....	50
Gráfico 12 – Atuação de mestres no mercado de trabalho.....	51
Gráfico 13 – Desempenho no mercado de trabalho.....	51
Gráfico 14 – Atividades Profissionais desempenhadas pelos egressos de mestrado.....	52
Gráfico 15 – Atuação profissional por tipo de instituição.....	52
Gráfico 16 – Organizações de atuação profissional principal dos egressos de Mestrado.....	53
Gráfico 17 – Onde residem os doutores (por região).....	55
Gráfico 18 – Tempo médio de duração dos cursos de Doutorado.....	55
Gráfico 19 – Situação de discentes de doutorado (formados e evadidos).....	56

Gráfico 20 – Órgãos financiadores de bolsas de doutorado.....	56
Gráfico 21 – Instituições de estudo de Mestrado dos ingressantes no Doutorado.....	57
Gráfico 22 – Cursos de Mestrado escolhidos pelos egressos de Doutorado.....	57
Gráfico 23 – Atividades profissionais desempenhadas pelos egressos de Doutorado.....	58
Gráfico 24 – Atuação profissional por tipo de instituição.....	58
Gráfico 25 – Organizações de atuação profissional principal dos egressos de Doutorado.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição de Áreas dos PPG do Colégio de Ciências da Vida	22
Quadro 2 – Distribuição de Áreas dos PPG do Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar	22
Quadro 3 – Distribuição de Áreas dos PPG do Colégio de Humanidades.....	23
Quadro 4 – Intervalos de percentuais adotados nos quesitos da Inserção Social...	23
Quadro 5 – Produção Científica da Área Engenharias IV	27
Quadro 6 – Indicadores utilizados para avaliação e conceito Capes.....	27
Quadro 7 – Ficha de avaliação da área Engenharias IV.....	29
Quadro 8 – Grupos de informação para cadastro no Lattes.....	34
Quadro 9 – Fases de execução da metodologia.....	37
Quadro 10 – Cronograma prevista para desenvolvimento da pesquisa.....	38
Quadro 11 – Entrevistas com os egressos de Mestrado (compilada).....	56
Quadro 12 – Entrevistas com os egressos de Doutorado (compilada).....	62
Quadro 13 – Colégio de Ciências da Vida.....	85
Quadro 14 – Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.....	85
Quadro 15 – Colégio de Humanidades.....	86

LISTA DE SIGLAS

Anatel – Agência Nacional de Telecomunicações

Banestes – Banco do Estado do Espírito Santo

CEFET-MG – Centro Federal de Educação Tecnológica – Minas Gerais

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CPF – Cadastro de Pessoa Física

EDP – Energias de Portugal

ENPROP – Encontro Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação

FAPES – Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo

GT – Grupo de Trabalho

IES – Instituições de Ensino Superior

IFs – Institutos Federais

IFBA – Instituto Federal da Bahia

IFES – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

IFF – Instituto Federal Fluminense

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial

MEC – Ministério da Educação

NTI – Núcleo de Tecnologia da Informação

PICDT – Programa Institucional de Capacitação Docente

PMV – Prefeitura Municipal de Vitória

PNPG – Plano Nacional de Pós-Graduação

PPG – Programa de Pós-Graduação

PPGEE – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

PUC – Pontifícia Universidade Católica

PRPPG – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

RJ – Rio de Janeiro

SAPPG – Sistema Acadêmico de Pesquisa e Pós-Graduação

SP – São Paulo

USP – Universidade de São Paulo

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo

UFPA – Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	21
1.3	JUSTIFICATIVA	21
1.4	ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1	INSERÇÃO SOCIAL DE EGRESSOS DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO	25
2.1.1	<i>Inserção Social nos Documentos de Área da Capes</i>	28
2.2	O DOCUMENTO DE ÁREA ENGENHARIAS IV	31
3	METODOLOGIA	37
3.1	DELIMITAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	37
3.2	COLETA E ANÁLISE DE DADOS	39
4	RESULTADOS	44
4.1	PERFIL DOS EGRESSOS DO PPGEE – AMOSTRA DA PESQUISA	44
4.2	ANÁLISE DOS CURRÍCULOS	46
4.2.1	<i>Egressos de Doutorado</i>	54
4.3	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	59
4.3.1	<i>Entrevistas com Egressos de Mestrado</i>	59
4.3.2	<i>Entrevistas com Egressos de Doutorado</i>	61
4.4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	64
5	CONCLUSÃO	72
5.1	RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS	73
5.2	LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	73
	REFERÊNCIAS	75
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (ENTREVISTA)	78
	APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS	81
	ANEXO I – ÁREAS DE AVALIAÇÃO DA CAPES	82
	ANEXO II – PRODUTO TÉCNICO FINAL: MAPA DA INSERÇÃO SOCIAL DE EGRESSOS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA - PPGEE/UFES	84

1 INTRODUÇÃO

A menção legal à especialização no Brasil inicia-se com a Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional -, que visava o fortalecimento da unidade nacional, o desenvolvimento integral da personalidade humana e da sua participação na obra do bem comum, a preparação do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos para vencer as dificuldades do meio, a preservação e a expansão do patrimônio cultural, dentre outros (BRASIL, 1961). Anos depois, em 1965, o Ministério da Educação (MEC) regulamentou os cursos *lato sensu* e *stricto sensu*, representados por cursos de especialização e aperfeiçoamento na primeira modalidade e cursos de mestrado e doutorado na segunda modalidade.

Nos primeiros anos do Século XXI, nota-se um expressivo aumento do número de cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* no Brasil. De acordo com os dados do GeoDados (CAPES, 2015), no ano 2000 eram ao todo 775 programas de pós-graduação (mestrados e doutorados) distribuídos por todo o país. Em 2014, esse número saltou para mais de 3,8 mil cursos, mesmo período em que o Governo Federal criou 18 universidades federais e aumentou a oferta de cursos. No período de 2013 a 2016, o número de cursos aumentou para quase 4,2 mil (CAPES, 2017). Esses dados revelam o crescente investimento realizado nesse setor de ensino, tanto pelos órgãos públicos, nos âmbitos federal, estadual e municipal, quanto pela iniciativa privada.

Para abertura de um curso na modalidade *stricto sensu*, os Programas de Pós-Graduação devem atender a diversas legislações emitidas pelo MEC que regulam a oferta e estabelecem critérios mínimos para o funcionamento destes cursos. A verificação do atendimento a esses critérios é realizada periodicamente pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação vinculada ao Ministério da Educação (MEC) que coordena o processo de expansão e de avaliação da pós-graduação *stricto sensu* no país.

Entre as atividades da Capes estão a disponibilização de informações para acesso e divulgação da produção científica; investimentos na formação de recursos no Brasil e no exterior; promoção da cooperação científica internacional; indução e fomento

da formação inicial e continuada de professores para a educação básica, sendo essa última atividade incorporada em 2007 (CAPES, 2008).

A avaliação de cursos de pós-graduação teve início em 1976 e é realizada desde tal época pela Capes. A instituição considera diversos quesitos avaliados, tais como educação, infraestrutura, perfil do corpo docente, produção intelectual, dentre outros (CAPES, 2016), no qual cada Programa de Pós-Graduação (PPG) obterá um conceito após a avaliação realizada pelos coordenadores de cada uma das 49 subáreas de conhecimento.

A Capes agrega as 49 subáreas de conhecimento em três grandes colégios: Ciências da Vida, Humanidades e Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar. O Colégio de Ciências da Vida é subdividido em três grandes áreas: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde que congregam 17 subáreas. O Colégio das Humanidades é subdividido em três grandes áreas: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes que englobam 18 subáreas. E finalmente o Colégio Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar se subdivide em outras três grandes áreas: Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar subdivididas em 14 subáreas (Anexo I).

Os critérios de avaliação são discriminados em cada documento de área, onde se delineia o estágio atual da área em relação às avaliações anteriores, às proposições para os próximos anos e, ainda, a disponibilização da ficha de avaliação do quadriênio, com informações sobre o período de avaliação e os pesos dos indicadores que compõem a nota final de cada PPG. As informações avaliadas são inseridas por cada PPG na Plataforma Sucupira, que englobam as informações inseridas nos currículos de docentes importadas da Plataforma de Currículos Lattes e demais informações inseridas diretamente pelo PPG, tais como defesas de teses e dissertações, participações de membros externos, proposta do programa, dentre outras.

Os programas *stricto sensu* acadêmicos e profissionais são avaliados em cinco categorias: a) proposta de ensino e infraestrutura apresentada aos discentes; b) corpo docente; c) corpo discente e suas dissertações e teses; d) produção intelectual de participantes do PPG; e) inserção social dos egressos dos PPG. A inserção social, objeto desta pesquisa, simboliza predominantemente 10% do total

dos cinco critérios avaliados. Esse quesito apresenta a efetiva resposta do Programa àqueles que se propuseram ao aperfeiçoamento em sua carreira profissional quanto à sociedade de forma ampla, como usuária de serviços e métodos desenvolvidos ao longo do curso e no dia a dia em virtude da atuação dos discentes no campo de trabalho.

Além dos critérios de inserção social que constam nos documentos de área, na última avaliação periódica, a Capes usou como fonte de validação das informações dos mestres e doutores formados de 1996 a 2014, dados do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) (RELATÓRIO..., 2018).

No contexto de acesso à pós-graduação, a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) oferece à comunidade acadêmica, em 2018, cursos de mestrado e doutorado em 57 PPG. Esta pesquisa destaca o Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica, criado em 1991, configurando-se o segundo PPG mais antigo da Universidade.

No Brasil, a pós-graduação *stricto sensu* em Engenharia Elétrica teve início em 1963 na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ) com o curso de mestrado e, em 1970, na Universidade de São Paulo (USP/SP) com o curso de doutorado. O Documento de Área da área Engenharias IV, emitido em 2016, que engloba Engenharia Elétrica e Engenharia Biomédica, faz menção a 87 programas em funcionamento no Brasil, sendo 74 acadêmicos e 13 profissionais (CAPES, 2016).

A Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) foi pioneira no Estado do Espírito Santo quando, em 1991, abriu a primeira turma de mestrado e, em 1997, o curso de doutorado (UFES, 2016). Seu objetivo, de acordo com o sítio eletrônico do Programa, é *“preparar pesquisadores e docentes qualificados, capazes de desenvolver ensino e pesquisa científica e tecnológica nos diversos setores em que se desdobra a atividade profissional em Engenharia Elétrica”* (UFES, 2016). O curso oferece em 2018 quatro linhas de pesquisa: Robótica, Controle e Automação; Processamento de Energia e Sistemas Elétricos; Telecomunicações e Tecnologia da Informação; e Engenharia Biomédica e Processamento de Sinais.

Durante esse período de funcionamento das pós-graduações *stricto sensu* em Engenharia Elétrica no Brasil, verificou-se que não há estudos que tracem a evolução das condições de atuação profissional dos egressos dos cursos de mestrado e doutorado. Entretanto, foram identificados estudos similares em PPG de outras áreas e, predominantemente, em outras instituições, sobretudo na modalidade profissional e/ou em maior número na subárea de Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo (NEPOMUCENO; COSTA, 2012; SOUZA; LUNKES; GASPARETTO, 2016).

A inserção social pode ser definida pela contribuição para o desenvolvimento e para a melhoria de um determinado aspecto da sociedade em que, neste contexto, trata-se da qualificação profissional e formação de pessoal especializado em determinada área de conhecimento. O objetivo a ser atendido é o desenvolvimento de melhores profissionais nas iniciativas pública e privada, além de profissionais que fomentem o conhecimento e participem da disseminação do uso de recursos científicos (CAPES, 2007).

O controle da inserção social realizado pela Capes, atualmente, se dá na Plataforma Sucupira, quando se realiza o cadastro e insere-se a dissertação de mestrado ou a tese de doutorado. Porém, a única atividade profissional possível de colocação no sistema é a de docência, sendo factível introduzir a informação quando o egresso já exerce atividade docente durante o curso ou quando se insere no mercado de trabalho como docente quase simultaneamente ao término do curso. Outras atividades profissionais não são listadas e, portanto, não há estatísticas geradas quanto ao perfil profissional dos egressos dos PPG e tampouco são disponibilizados relatórios dessas atividades profissionais dos alunos cadastrados, o que pode prejudicar a avaliação desse quesito.

O presente estudo sobre a inserção social de egressos possui correlação com a última avaliação quadrienal, que ocorreu em 2017 com dados de referência do período de 2013 a 2016. A pesquisa pretende reunir informações contidas em várias fontes de dados, permitindo traçar um mapa da atuação profissional de egressos do Programa analisado.

A pesquisa apresenta relevância quando observado que o PPGEE/UFES não possui um sistema de acompanhamento de egressos e tampouco a Universidade e sua

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG). Autores que realizaram estudo sobre acompanhamento de egressos sugeriram a implantação de um portal de egressos como ferramenta de auxílio ao acompanhamento, tanto a curto quanto a médio e longo prazos (OLIVEIRA; TEIXEIRA; BARROS, 2017). A proximidade com os egressos propicia a compreensão do perfil profissional demandado pelo mercado de trabalho, possibilitando um melhor alinhamento da proposta de formação profissional dos programas, podendo levar à melhoria da qualidade dos cursos ofertados.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa é verificar a inserção social do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) por meio do mapeamento da situação dos seus egressos no mercado de trabalho.

O produto técnico final, produzido a partir da análise dos dados coletados, denomina-se Mapa da Inserção Social de Egressos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica - PPGEE/UFES.

1.3 JUSTIFICATIVA

Apesar de a Capes mensurar a inserção social dos PPG, essa avaliação torna-se mais eficiente quando aplicada com maior frequência pelos programas, principalmente quando observado que a região Sudeste teve a maior proporção de programas com notas diminuídas, 14%, ficando acima da média nacional de rebaixamento de notas. Como comparativo, a região Sul teve a menor redução de notas, 7% dos PPG, e maior proporção de PPG com aumento de notas, 28% deles. A região Centro-Oeste e a Nordeste tiveram aumento em suas notas em 24% e 19%, respectivamente (CAPES, 2017b).

A maior eficácia dos cursos em funcionamento é possível com a verificação e atualização periódica de dados de egresso, pois, de acordo com Capes (2017), as avaliações são realizadas pelas comissões que *“utilizam como base para a avaliação as informações fornecidas de forma contínua pelos programas durante o período avaliado, por meio da Plataforma Sucupira”* (CAPES, 2017b) e, assim, os

dados enviados pelos PPG podem ser acompanhados de análise das informações e de um comparativo entre períodos quanto à situação dos egressos.

Ainda considerando a relevância do tema, os estudos relacionados ao tema foram encontrados por meio de portais de buscas de artigos científicos sobre “Impacto da Pós-Graduação” e “Acompanhamento de Egressos” e, em ambas as pesquisas, não foram identificados trabalhos relacionados à área de Engenharia, sobretudo na pós-graduação.

A busca com as palavras “Impacto da Pós-Graduação” identificou estudos em PPG de outras áreas, muitos deles sobre a modalidade profissional e/ou maior número na área de Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo. Nepomuceno e Costa (2012), por exemplo, realizaram um mapeamento na avaliação do impacto do mestrado profissional no desempenho do egresso no ambiente de trabalho. Já Souza, Lunkes e Gasparetto (2016) estudaram a ocupação profissional e a renda de egressos de um PPG em Ciências Contábeis e perceberam que houve migração dos egressos para a área acadêmica e aumento salarial daqueles que receberam a titulação de mestre.

No segundo termo utilizado, “Acompanhamento de Egressos”, a pesquisa de Corrêa et al. (2016) concluiu que o acompanhamento de egressos da pós-graduação *stricto sensu* é necessário devido aos benefícios por ele trazidos. Freitas e Souza (2016) avaliaram a trajetória profissional de mestres e doutores egressos do PPG em Geologia e Geoquímica da Universidade Federal do Pará (UFPA) no período de 2010 a 2013 e constataram que, mesmo o curso tendo sido identificado pelos egressos pesquisados como de excelência, a universidade não possuía sistema de acompanhamento de egressos formados e desconhecia a trajetória profissional do egresso após sua saída da UFPA. Essa pesquisa foi realizada também com o corpo docente, o qual julgou importante a existência da ferramenta de acompanhamento de egressos em virtude de possibilitar adquirir maiores informações sobre a atuação dos egressos no campo profissional.

Por fim, Santos et al. (2017) investigaram as atividades profissionais da pós-graduação na Odontologia no Brasil. A técnica utilizada foi a análise de currículos disponíveis na Plataforma Lattes, a qual foi considerada um limitador das conclusões sobre a pesquisa e do impacto provocado pelos cursos de pós-graduação. Apesar

disso, detectaram que grande parte dos pesquisados atua ou atuou no ensino, principalmente em Instituições de Ensino Superior públicas, e outros atuantes no serviço público da saúde, antes da entrada no programa, ocupavam cargos de direção ou chefia, tanto em âmbito municipal, estadual ou federal.

Além de artigos científicos, foram também detectadas dissertações de mestrado (NOBRE, 2018; CARVALHO JÚNIOR, 2018), o que demonstra relevância dos temas, entretanto o pequeno número de trabalhos identificados, aponta para a necessidade de novos estudos, principalmente quando observado que a Capes tem incluído nas discussões realizadas em grupos de trabalho a inserção social dos egressos e o impacto dos cursos de pós-graduação.

Corrêa et al. (2016) afirmam que a Capes motiva a universidade a acompanhar seus egressos, visto a possível obtenção de recursos financeiros com o sucesso no resultado do acompanhamento, além de patrocínio para pesquisas, melhor infraestrutura e crescimento dos Programas. Ademais, o mercado de trabalho de Engenharia Elétrica e de outras áreas mostra-se altamente competitivo e com profissionais mais especializados, principalmente quando levado em consideração o número de novos Programas de educação continuada da área e a expressiva quantidade de egressos do PPG estudado nesta pesquisa - mais de 300 mestres e aproximadamente 100 doutores formados pelo PPGEE/UFES.

Esta pesquisa se justifica pela proposta de contribuir para a compreensão do impacto da pós-graduação *stricto sensu* para o egresso, com o intuito de fornecer um mapa cuja metodologia de construção pode ser implantada no programa propiciando o acompanhamento periódico dos discentes formados.

O PPGEE, localizado no campus Goiabeiras, em Vitória/ES, foi selecionado como locus de estudo em virtude de a autora desta proposta ser servidora pública da UFES e ter sido lotada na secretaria do PPGEE pelo período de dois anos e três meses. Ao final desta pesquisa, a proposta de acompanhamento será apresentada pela pesquisadora ao Programa e aos demais PPG desta Universidade e, caso seja aceita, dará suporte na implementação da metodologia de construção do mapa proposto.

1.4. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Esta pesquisa prevê a organização de informações com o primeiro capítulo contendo a introdução conforme apresentada, a identificação do problema, o objetivo, a justificativa e a organização do trabalho.

O segundo capítulo tratará da apresentação do referencial teórico, que abordará revisão bibliográfica de temas relacionados à pesquisa e às áreas afins. Serão abordados os temas da avaliação periódica Capes e contextualização sobre a inserção social dos egressos da pós-graduação, o grau de atendimento ao egresso no mercado de trabalho como objeto de transformação do indivíduo e também as estratégias de gestão, em se tratando de avaliação e acompanhamento de egressos da educação no âmbito público.

O terceiro capítulo consiste na metodologia adotada na pesquisa para coleta e análise de dados. Será proposto modelo de pesquisa e operacionalização das variáveis; os procedimentos de pesquisa; o instrumento de coleta de dados e a amostra; e, finalmente, as técnicas utilizadas para tratamento e análise dos dados.

No quarto capítulo, é apresentada a análise de dados e a discussão dos resultados obtidos em duas etapas, sendo a primeira uma pesquisa documental e a segunda, entrevistas com egressos. Os dados foram sistematizados em um mapa e apresentados por meio de infográficos que mostram a situação profissional e percepções de egressos do Mestrado e do Doutorado.

No quinto e último capítulo, é exposta a conclusão do estudo, incluindo as recomendações práticas, as limitações da pesquisa e sugestões para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo aborda a inserção social conceituada por meio de documentos da Capes, além da demonstração das áreas (Grande área e subárea), de indicadores utilizados para avaliação e de conceitos estabelecidos pela Capes. Ainda, são apresentadas informações detalhadas a respeito da área Engenharias IV, área na qual está situada a Engenharia Elétrica.

2.1 INSERÇÃO SOCIAL DE EGRESSOS DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

O sistema de avaliação da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil é realizado quadrienalmente, porém, até o ano de 2012, a avaliação era trienal. A mudança, que aconteceu em 2014, de acordo com Capes (2017), teve como objetivo atender ao Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020, que recomendou que programas de notas 3 a 5 devessem sofrer avaliação em intervalos mais curtos que os de notas 6 e 7. Ademais, essa foi a primeira avaliação utilizando os dados advindos da Plataforma Sucupira (implementada em 2014), a qual importa dados da plataforma Lattes e é alimentada também pelas coordenações dos PPG.

Para a avaliação, são formadas comissões de avaliadores e coordenadores de cada área de afinidade profissional, nas quais elencam quesitos de avaliação e critérios a serem observados para pontuação. Essas informações são detalhadas em documento específico geralmente emitido no final do último ano avaliado. São verificadas as situações de cada PPG relativas a discentes, docentes, qualidade da oferta do ensino, dentre outras (CAPES, 2016b).

Baseado no último período avaliativo de 2013 a 2016, em cada um dos cinco quesitos iniciais contidos nas fichas de avaliação dos documentos de área para as modalidades profissionais e acadêmicas, há itens e critérios que devem ser avaliados pela equipe responsável pelas subáreas. Neles são aferidas, dentre outras, a estrutura física e administrativa do PPG; a qualidade do corpo docente e discente; os critérios de seleção e qualidade de teses e dissertações; a qualidade e a quantidade da produção intelectual de docentes com discentes e egressos; e, finalmente, a colocação profissional de egressos e a inserção social dos finalistas do

curso. Todo item representa um peso diferente na nota final e vários critérios são analisados.

A representatividade dos quesitos relacionados à atividade diária do PPG insere-se no funcionamento e na oferta de cursos à sociedade, com a educação continuada e desenvolvimento da ciência. O quesito relacionado à inserção social avalia a interação e proximidade do programa com a sociedade e com os egressos de cursos, uma vez que esses avaliam suas atividades pós-formação.

O item “Inserção Social” foi incluído em 2007. De acordo com a Capes (2007), o item já possuía peso fixo de 10% para os cursos acadêmicos de mestrado e doutorado e percentual de 10% a 20% para os mestrados profissionais, em virtude de esta modalidade ser considerada pela Capes de maior impacto social.

A Capes, ao decidir pela introdução do quesito Inserção Social entre os critérios de avaliação dos programas de pós-graduação, definiu o objetivo deste quesito como sendo a forma com que mestres e doutores e as pesquisas desenvolvidas por estes e seus orientadores, responde aos desafios decisivos para a sociedade (RIBEIRO, 2017). A Capes deu autonomia para que cada área do conhecimento definisse a inserção social.

Nesse ponto, a definição deu-se por meio do conceito de impacto. Foram citados quatro tipos de impacto, a saber (RIBEIRO, 2007, p.1-2):

1. Impacto tecnológico/econômico – contribuição para o desenvolvimento microrregional, regional e/ou nacional destacando os avanços produtivos gerados; aumento da produtividade; disseminação de técnicas e conhecimentos que melhorem o desempenho econômico, respeitando e considerando seus efeitos sociais e ambientais;
2. Impacto educacional: contribuição para a melhoria do ensino básico, médio, graduação, técnico/profissional e para o desenvolvimento de propostas inovadoras de ensino. [...]
3. Impacto propriamente social – formação de recursos humanos qualificados para a administração pública ou a sociedade civil que possam contribuir para o aprimoramento da gestão pública e a redução da dívida social, ou para a formação de um público que faça uso dos recursos da ciência e do conhecimento;
4. Impacto cultural – formação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento cultural e artístico, formulando políticas culturais e ampliando o acesso à cultura e às artes e ao conhecimento nesse campo.

O impacto social de um programa representa, assim, a relevância deste para a sociedade. Visa mensurar a qualidade e a aplicabilidade dos cursos oferecidos pelo PPG na sociedade.

Wood Jr. et al. (2016, p.24) definem impacto social como sendo

[...] o benefício recebido por indivíduos ou grupos de indivíduos, por uma organização (por exemplo, uma empresa privada ou pública, ou uma organização social), por um setor de atividades (por exemplo, uma cadeia produtiva), por um campo científico (por exemplo, o campo de Estudos Organizacionais ou o campo de Gestão da Tecnologia), ou, ainda, pela sociedade em geral, originada por processos relacionados à geração ou [à] disseminação do conhecimento, e ao ensino, realizados no âmbito de instituições de ensino e pesquisa.

Contudo, a definição de impacto social para a Capes, no contexto de avaliação do egresso, tem apresentado dificuldades, uma vez que seu sentido pode ser amplo. Cadauma das áreas de conhecimento define sua percepção de inserção social e utiliza os impactos relacionados à sua área de pesquisa para que sejam avaliados (CAPES, 2007; 2016). Além de seguir particularidades de cada área de conhecimento, é possível demonstrar que a inserção social é uma preocupação há anos, uma vez que, em 2015, foi instituído o Grupo de Trabalho (GT) de avaliação de Impacto de Programas por meio da Portaria nº 137/2015. A portaria foi criada para que fossem definidas métricas, métodos e indicadores para que a avaliação de egressos pudesse ser mais efetivamente compreendida e aplicada aos PPG, assim como a articulação, planejamento e execução das tarefas respectivas de cada área da Capes (CAPES, 2016).

O GT se reuniu no Encontro Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação (ENPROP) e concluiu, em 2016, que ainda não há “consenso acerca da definição de impacto” e que “os impactos são relacionados às metas dos programas”. O grupo compreende que “impacto significa mudança e não é necessariamente sinônimo de inserção social” e a análise desses impactos requerem diferentes tipos de dados e fontes de informação. Os impactos de um PPG “podem ser visíveis pelo desempenho de seus egressos; atuação dos seus docentes; e por inserção de seus produtos”, uma vez que, de acordo com ENPROP (2016, p. 17),

[...] o impacto das ações de um programa de pós-graduação e de seus produtos deve gerar alterações, mudanças, transformações que beneficiem a sociedade. Assim, uma pesquisa, conjunto de pesquisas ou um programa

de Pós-Graduação reflete/produz o que a sociedade quer/precisa, ou seja, melhoria nos índices de qualidade de vida, inovação e construção da cidadania.

Em consonância, para a Capes (2007), a avaliação da inserção do egresso envolve a contribuição para o avanço da ciência e o desenvolvimento do país. Além disso, pode mensurar a qualidade dos docentes e pesquisadores e estabelecer uma condição inicial para a pós-graduação funcionar e formar novos mestres e doutores de qualidade, ainda investigando como são formados e em quais desafios da sociedade atuam.

Apesar de o indicador Inserção Social possuir peso pouco expressivo, uma vez que contribui com o intervalo de 10% a 20% do percentual total, esse apresenta relevância ao possibilitar a mensuração da qualidade dos demais itens, em virtude dos resultados do curso no mercado de trabalho ser o fator mais significativo, tanto para o egresso quanto para a sociedade. Ainda, conforme apresentado pelo GT no ENPROP (2016), a inserção profissional do egresso pode ser por diferentes atuações, como em organismos internacionais e públicos, empresas, entidades e/ou organizações sociais na coordenação ou cargos profissionais, no sistema educacional, na ciência, tecnologia e inovação e no setor produtivo e na prestação de serviços.

2.1.1 Inserção Social nos Documentos de Área da Capes

As 49 áreas de avaliação estabelecidas pela Capes, distribuídas nas áreas básicas dos três colégios - Ciências da Vida, Humanidades e Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar -, possuem documentos conhecidos como Documento de Área, nos quais é apresentada a situação atual da área e são explicitados os pesos e critérios avaliativos para cada item avaliado.

As modalidades acadêmica (mestrado e doutorado) e profissional (mestrado) possuem diferentes fichas dentro de um mesmo documento de área para que sejam avaliadas pelos diferentes quesitos e pesos percentuais conforme seu contexto. É possível verificar abaixo nos quadros 1, 2 e 3 a sistemática de distribuição de áreas pelos colégios e subáreas conforme adotado pela Capes.

Quadro 1 – Distribuição de áreas dos PPG do Colégio de Ciências da Vida

Grande Área	Ciências Agrárias	Ciências Biológicas	Ciências da Saúde
Subárea	Ciências de Alimentos; Ciências Agrárias I; Medicina Veterinária; Zootecnia/ Recursos Pesqueiros.	Biodiversidade; Ciências Biológicas I, II e III.	Educação Física; Enfermagem; Farmácia; Medicina I; II; e III; Nutrição; Odontologia; Saúde Coletiva.

Fonte: Adaptado de Capes (2018). Nota: **Grande Área:** Aglomeração de diversas áreas do conhecimento, em virtude da afinidade de seus objetos, métodos cognitivos e recursos instrumentais refletindo contextos sociopolíticos específicos. **Subárea:** Segmentação da área do conhecimento (ou área básica) estabelecida em função do objeto de estudo e de procedimentos metodológicos reconhecidos e amplamente utilizados.

Quadro 2 – Distribuição de áreas dos PPG do Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar

Grande Área	Ciências Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar
Subárea	Astronomia/Física; Ciência da Computação; Geociências; Matemática/Probabilidade e Estatística; Química.	Engenharias I; II; III; e IV.	Biotecnologia; Ciências Ambientais; Ensino; Interdisciplinar; Materiais.

Fonte: Adaptado de Capes (2018).

Quadro 3 – Distribuição de áreas dos PPG do Colégio de Humanidades

Grande Área	Ciências Humanas	Ciências Sociais Aplicadas	Letras e Artes
Subárea	Arqueologia; Ciência Política e Relações Internacionais; Ciências da Religião e Teologia; Educação; Filosofia; Geografia; História; Psicologia; Sociologia.	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo; Arquitetura, Urbanismo e Design; Comunicação e Informação; Direito; Economia; Planejamento Urbano e Regional/Demografia; Serviço Social.	Artes; Linguística e Literatura.

Fonte: Adaptado de Capes (2016).

A avaliação dos PPG *stricto sensu* no Brasil se dá por meio de indicadores, definidos *a priori* pela Capes nos documentos e cada área interpreta e atribui o percentual que entende como relevante a cada um dos quesitos. Em todos os Documentos de Área, os pesos do critério de Inserção Social dos cursos acadêmicos são subdivididos em três indicadores. A seguir, no quadro 4, é possível observar os intervalos abrangendo todas as áreas com as porcentagens utilizadas no último documento emitido no ano de 2016 para avaliação do período de 2013 a 2016.

Quadro 4 – Intervalos de percentuais adotados nos quesitos da Inserção Social

Inserção Social	10% - 20%
5.1 Inserção e impacto regional e/ou nacional do PPG	3% - 10%
5.2 Integração e cooperação com outros PPG e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionado ao PPG	2% - 8,3%
5.3 Visibilidade/Transparência	1,5% - 4%

Fonte: Adaptado de Capes (2016).

Foram verificados os documentos de todas as áreas de avaliação com o intuito de relacionar e comparar as informações apresentadas em cada item de subdivisão e observou-se que os critérios internos a cada item possuem similaridade. A percepção de alguma modificação consta quando se trata de tema específico, em que é citada avaliação a assuntos vinculados à religião, arte, educação sanitária, entre outros, quando o documento de área for a esse assunto relacionado. No quadro 5, os quesitos são descritos conforme a análise dos Documentos de Área e a frequência que aparecem nestes documentos.

Inserção e impacto regional e/ou nacional do PPG: Desenvolvimento e inovação tecnológicos, de técnicas e conhecimentos, impacto e integração regional/nacional, cultural, econômico, sanitário e educacional dos ensinos básico, profissional, superior e científico, disseminando técnicas de conhecimento, pesquisas em IES, institutos de pesquisa, indústria e outras, atuação de egressos na academia e na gestão de sistemas e serviços de saúde, atividades técnicas científicas para a política de saúde e prestação de serviços e atendimento à comunidade com efetiva participação de docentes e discentes do PPG, representação em sociedades científicas, palestras e editoração de periódicos por atuantes no PPG.

Integração e cooperação com outros PPG e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionado ao PPG: Participação de docentes em projetos de cooperação profissional nacional e internacional e/ou entre parcerias de pesquisa com programas com níveis de consolidação diferentes, envolvimento com pesquisas e com cursos *stricto sensu* interinstitucionais, classificação das revistas no Qualis, intercâmbio, estratégias de internacionalização com o envio e recebimento de alunos para estágios e sanduíches, parcerias interinstitucionais para organização de eventos relevantes para a área, verificação de origem geográfica dos discentes e egressos, popularização da ciência, quantidade e titulação de docentes atuantes.

Visibilidade/Transparência: Divulgação de informações sobre curso, avaliações e conceitos Capes, processos seletivos e disponíveis em idioma estrangeiro, como inglês e espanhol, manutenção de página web, amplo acesso a dissertações e teses, a currículos Lattes e publicações e patentes de docentes e discentes e divulgação de informações acerca de financiamentos recebidos, tais como participação em comitês e sociedades internacionais, intercâmbios e convênios,

cooperação e fomento internacional, produção científica, destaque em prêmios internacionais e detalhamento dos alunos de iniciação científica, doutorado sanduíche e de pós-doutorado e destino dos egressos.

Ao analisar os Documentos de Área e os comentários recorrentes em cada uma destas áreas, é expressiva a valorização dos egressos que possuem atividades de docência e pesquisa, que contribuem para o avanço tecnológico, que contribuem significativamente para grandes empresas/indústrias locais/regionais; que participem de outro PPG e/ou façam parte de sua criação e, ainda, participem do impacto na educação com melhorias na educação básica e superior e com novas propostas de ensino e formulação de políticas educacionais, impacto cultural e para contribuição de políticas para melhor acesso à cultura e ao conhecimento. As características descritas apontam para um impacto positivo da pós-graduação sob a ótica educacional e também profissional, já que seu desempenho no mercado de trabalho poderá ser um instrumento de fomento ao papel das políticas públicas no país, principalmente.

Todavia, é possível constatar que o PPG possui ampla responsabilidade como mantenedor da excelência e do impacto positivo dos seus resultados na vida das pessoas. Contudo, mostra-se fundamental o acompanhamento dos egressos como forma de evidencição desse impacto.

2.2 O DOCUMENTO DE ÁREA ENGENHARIAS IV

Os documentos de área apresentam, além das considerações sobre o estágio atual das áreas, as exposições gerais sobre a avaliação que será realizada, informações detalhadas nas fichas de avaliação das modalidades acadêmica e profissional; considerações e definições quanto à internacionalização e inserção internacional dos PPG com notas 6 e 7; e outras considerações gerais sobre a área. Quanto às fichas de avaliação, são demonstradas as ponderações relativas dos cinco quesitos avaliativos.

A subárea Engenharias IV será utilizada como demonstrativo de Documento de Área, conforme consta no detalhamento de informações do documento. Este

documento será utilizado como referência para esta pesquisa no momento da coleta de dados.

O documento da subárea Engenharias IV emitido pela Capes em 2016, apresenta o estágio atual dos cursos de Pós-Graduação das subáreas afins Engenharia Elétrica e Engenharia Biomédica e, além disso, apresenta os quantitativos de PPG na data de emissão do documento. No Brasil, o primeiro PPGEE foi implantado na região Sudeste em 1961 com o curso de mestrado e, em 1969, o curso de doutorado. A segunda região que iniciou a abertura de Programas foi a Nordeste, um ano após a abertura do curso de doutorado no Sudeste. No caso de Engenharia Biomédica, ambos os cursos foram inicialmente criados na região Sudeste, em 1971, com o mestrado e, em 1982, com o doutorado (CAPES, 2016b).

No documento dessa área de pesquisa, é apresentado o crescimento de mais de 100% na década de 1999 e 2009 e a criação de dez novos cursos nos anos de 2014 e 2015, sendo cinco cursos de doutorado, dois de mestrado acadêmico e três de mestrado profissional. Atualmente, conforme demonstrado na Tabela 1, os cursos estão distribuídos de maneira não uniforme pelo país, uma vez que não há cursos em estados predominantemente localizados nas regiões Norte e Centro-Oeste. Mesmo com localidades sem PPG, a subárea Engenharias IV é expressiva, vem alcançando maturidade de produção intelectual e atingindo, em Engenharia Elétrica, a marca de quase 12 mil mestres e pouco mais de 3 mil doutores na avaliação trienal de 2013. No biênio de 2013-2014, foram mais de mil mestres formados, o que revelou estabilidade quando comparado ao triênio anterior (CAPES, 2016b).

Os dados comparativos das avaliações anteriores mostram que há estabilidade em relação ao número de formados anualmente nos cursos de doutorado em Engenharia Elétrica, cerca de 400 doutores no biênio de 2013-2014, número um pouco mais acentuado quando comparado ao triênio anterior, demonstrando expansão de cerca de 20% ao ano, devido à formação de doutores em novos cursos de doutorado abertos nos últimos anos. O mesmo é evidenciado quanto aos egressos da modalidade profissional que, em 2013, foram 72 e, em 2014, foram 101 (CAPES, 2016b). A área também apresenta aumento de PPG e de cursos oferecidos (Tabela 1).

Tabela 1 – Programas de Pós-Graduações na área Engenharias IV em funcionamento no Brasil

	Programas de Pós-Graduação					Cursos de Pós-Graduação			
	Total	ME	DO	MP	ME/DO	Total	ME	DO	MP
Eng. Biomédica	15	6	0	3	6	21	12	6	3
Eng. Elétrica	78	30	11	11	35	113	65	37	11
TOTAIS	93	36	2	14	41	134	77	43	14

Fonte: Capes (2018). Nota: ME: Mestrado Acadêmico; DO: Doutorado; MP: Mestrado Profissional; e ME/DO: Mestrado e Doutorado.

Além da expansão do quantitativo de cursos no país, a área demonstra mudanças e crescimento positivo quando comparado ao passado. A produção científica é apontada sob esse patamar no quadro 5, abaixo.

Quadro 5 - Produção Científica da Área Engenharias IV

Produção científica da área Engenharias IV	Situação Atual
Publicações em periódicos científicos Qualis A1-B2	Aumento de 24,34% no período de 2010 a 2013.
Produção científica em comparativo internacional	Brasil simboliza 2,75% da produção mundial e Engenharias IV contribui para 1,55% das quatro áreas das Engenharias.
Produção científica em comparativo nacional	Encontra-se 11% abaixo da média de Física, área essa que apresenta destaque quanto à média mundial.
Comparativo à última década (de 2004 a 2014)	Intensificação do setor produtivo e contribuição significativa para a tendência de crescimento na produção intelectual da área criando dependência às oscilações da economia.
Ponderação da comissão avaliadora acerca das produções científicas da área Engenharias IV	Relevante produção, maturidade científica e número expressivo. Ainda, verifica-se alta em relação às produções científicas e baixo número de patentes, indicativo que precisa ser desenvolvido.

Fonte: Adaptado de Capes (2016).

Além dos indicadores padronizados apontados pela Capes, o documento de área Engenharias IV apresenta, assim como os documentos das demais áreas, indicadores mais detalhados para a mensuração dos resultados de cada PPG da área. Utilizaram-se para avaliação quadrienal do período de 2013 a 2016 informações conforme descrito em cada quesito do quadro 6, a seguir.

Quadro 6 - Indicadores utilizados para avaliação e conceito Capes

Indicadores	Descrição
Contabilização de docentes permanentes e colaboradores no PPG	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Docentes Colaboradores que tenham realizado mais de uma atividade no ano do período de avaliação, que pode ser considerada: <ul style="list-style-type: none"> • Orientação e/ou coorientação concluídas de uma dissertação ou tese – o mesmo vale para docentes visitantes;

Indicadores	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> • Lecionar disciplina na pós-graduação; • Participar de produção relevante sem coautoria de docente permanente do PPG. <p>Quando o colaborador realiza mais de uma atividade ao ano, ele é caracterizado como denominador, assim como o professor permanente, para o cálculo das atividades do PPG. Essa medida funciona para identificar situações de dependência aos colaboradores.</p> <p>✓ Docentes Permanentes, em relação ao total do corpo docente do PPG, percentual com carga horária de disciplinas ofertadas; com atividades de pesquisa e de formação; com bolsas de Produtividade em Pesquisa (Bolsa PQ) do CNPq; uniformidade na distribuição de defesas concluídas, em que 1 defesa de doutorado equivale a 3 de mestrado.</p>
Produção científica relevante	<p>✓ Incluem publicação (também por discentes ou egressos de mestrado/doutorado) e capítulo de livro, produção em anais de congresso, patente concedida e publicação em periódicos, quantificadas de forma distribuída pela porcentagem da relevância da produção acadêmica que o docente contribuiu, considerando a faixa de estratos A1-B1 com o objetivo de valorizar a publicação em estratos superiores do Qualis, reduzindo o quantitativo da produção intelectual e aumentando a qualidade. Cada estrato possui um peso para a realização do cálculo e, para a avaliação realizada em 2017, diminuiu-se o peso do estrato B2, justamente para a diminuição do somatório. É medida a qualidade das dissertações e teses por meio das publicações relevantes (para doutorado) e publicações em anais de congressos e publicação em periódicos (para mestrado) de discentes ou egressos e o número de discentes de ambos os cursos.</p>
Tempo médio de formação de discentes bolsistas ou não bolsistas	<p>✓ Mensurado pela porcentagem do tempo mediano de eficiência de bolsistas de mestrado que concluem o curso em até 27 meses, enquanto os discentes de doutorado, em até 54 meses.</p>

Fonte: Adaptado de Capes (2016b).

Na segunda parte do documento de área, são apresentadas fichas de avaliação para mestrado acadêmico e doutorado e uma ficha de avaliação de mestrado profissional, ambos para o quadriênio 2013-2016 com os quesitos avaliativos e os pesos. A ficha de avaliação para mestrado acadêmico e doutorado possui cinco quesitos, conforme anteriormente citado, que são:

- I. Proposta do Programa;
- II. Corpo Docente;
- III. Corpo Discente, Teses e Dissertações;
- IV. Produção Intelectual; e
- V. Inserção Social.

Em cada quesito, conforme apresentado anteriormente, há subgrupos contendo itens a serem avaliados pela equipe responsável pela Engenharias IV. O modelo de fichas apresentado no quadro 7 é o de cursos acadêmicos, uma vez que o PPGE, objeto de estudo desta pesquisa, oferece somente essa modalidade.

Quadro 7 – Ficha de avaliação da área Engenharias IV

Itens avaliativos	Elementos
1. Proposta do Programa – não possui peso pré-estabelecido	a) 40% para avaliação das linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular; b) 40% para avaliação do planejamento do futuro do PPG, os desafios internacionais da área de produção do conhecimento, propósitos na melhor formação de alunos e as metas para a inserção social mais rica dos seus egressos; c) 20% para infraestrutura para ensino, pesquisa e extensão.
2. Corpo Docente – peso de 20%	a) 30% para avaliação do perfil do corpo docente, consideradas titulações, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e compatibilidade e adequação à Proposta do Programa; b) 30% para adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa; c) 30% de distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa; d) 10% pontuados de acordo com a contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou pesquisa na graduação, tanto para os futuros ingressantes na pós-graduação quanto de profissionais mais capacitados na graduação.
3. Corpo Discente, Teses e Dissertações - peso de 35%	a) 30% são a quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente; b) 10% para distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período em relação aos docentes do PPG; c) 40% para a qualidade das teses e dissertações e a produção de discentes autores na pós-graduação e da graduação; e d) 20% da eficiência do PPG em relação ao tempo de formação de mestres e doutores bolsistas titulados.
4. Produção Intelectual – peso de 35%	a) 50% para publicações qualificadas do PPG por docente permanente; b) 30% da distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa; e c) 20% relacionada à produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.
5. Inserção Social – peso de 10%	a) 40% representando a inserção e impacto regional e/ou nacional do PPG; b) 40% para integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionado à área de conhecimento do programa, da pesquisa e da pós-graduação; e c) 20% para a visibilidade ou transparência dada pelo PPG.

Fonte: Adaptado de Capes (2016b).

A mensuração do impacto de cursos foi estudada por Conto e Nunes (2017) com aplicação à subárea de Comunicação e Informação. O Documento de Área da Capes foi utilizado e, quando comparados aos de Engenharias IV, seus indicadores analisados possuem os mesmos pesos, apesar de serem áreas de pesquisa diferentes. O estudo dos autores comparou os documentos de área emitidos em 2013 (para avaliação do triênio 2010-2012) àquele emitido em 2016 (para avaliação do quadriênio 2013-2016), e foram constatados novos critérios que foram adotados ao final do quadriênio para a avaliação do documento emitido em 2016.

Um dos itens apontados pelos autores é a alteração do peso do planejamento do programa, que variou de 30% para 45% em “Proposta do Programa”. A definição de Planejamento, segundo os mesmos autores “é algo que se concebe e executa antes”, porém a alteração foi divulgada depois (CONTO; NUNES, 2017). Com isso, leva-se a crer, segundo os autores, que outros mecanismos de avaliação da pós-graduação no Brasil podem ser levados em consideração após um período de tempo.

Dessa forma, os autores concluem que estudos relacionados à gestão de cursos e às estratégias adotadas são válidos, e que estudos com os egressos do PPG devem ser realizados, visto que foram usuários do serviço. Sugerem ainda, verificar se o mecanismo utilizado para a avaliação dos egressos consegue mensurar as políticas de inserção adotadas pelo PPG.

Quanto ao PPGEE/UFES, na última avaliação o Programa teve seu conceito aumentado da nota 4 para 5, o que significa que o PPG possui desempenho entre bom e muito bom. Os dois últimos conceitos indicam desempenho equivalente aos padrões internacionais de excelência (CAPES, 2017). Com esse novo conceito perante a Capes, permite-se investigar mais aspectos da Inserção Social e de seus quesitos de maneira ampla, uma vez que todas as áreas apresentam o quesito com três subdivisões. Contudo, abre-se questionamento sobre se a avaliação da Inserção Social quanto ao desempenho no mercado de trabalho, ao desempenho pessoal e ao profissional são adequadas.

3 METODOLOGIA

Este capítulo aborda a metodologia adotada nesta pesquisa para coleta e análise de dados visando alcançar o objetivo definido. O método proposto pretende apresentar um mapa da situação profissional dos egressos, a fim de detectar o papel do PPGE/UFES na inserção social daqueles que finalizaram os Cursos de Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica na UFES.

3.1 DELIMITAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é descritiva, pois busca mapear as características de determinada população ou grupo (GIL, 2009) e, ainda, exploratória, uma vez que se trata do primeiro mapeamento dos egressos do Programa analisado (GIL, 2002). Trata-se ainda de um estudo de caso, visto tratar-se de um estudo aprofundado de um ou poucos objetos, a fim de conhecê-los de forma ampla e detalhada (DIEHL; TATIM, 2004). De acordo com Yin (2010, p. 39), o estudo de caso

[...] é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes.

Conforme Gil (2009), os propósitos para utilização do estudo de caso podem ser a exploração de situações reais as quais não possuem limites nitidamente definidos; a descrição e a situação do contexto em que está sendo realizada a verificação; e na explicação das variáveis causais de determinado fenômeno em situações complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos. O assunto a ser investigado é a situação profissional dos egressos do PPGE, utilizada como uma *proxy* do impacto social do Programa.

Quanto à abordagem, recorre-se ao estudo com métodos mistos, nos quais serão coletados e analisados dados quantitativos e qualitativos de fontes primárias e secundárias (CRESWELL, 2007). A primeira etapa consiste na análise dos currículos utilizando dados documentais secundários, de acesso público (currículos dos egressos) com a aplicação de métodos estatísticos. Na sequência, são

analisados dados primários qualitativos obtidos em entrevistas com egressos. Os dados serão integrados no momento da análise e interpretação.

A inserção social dos egressos dos cursos de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFES será o foco desta pesquisa. O interesse em estudar o perfil profissional como uma medida de inserção social dos engenheiros pós-graduados foi inspirado em estudo realizado com egressos da Universidade Stanford, nos Estados Unidos, na qual se verificou que os alunos finalistas de cursos dessa universidade produziram um impacto econômico anual de US\$2,7 trilhões, além de terem criado nas 39.900 empresas formadas por alunos e professores, 5,4 milhões de empregos desde a década de 1930. Estão incluídas nas empresas fundadas pelos egressos grandes nomes da tecnologia, o que confirma a história da instituição como uma inovadora em pesquisa e os impactos tanto na economia global quanto na melhoria da vida das pessoas, uma vez que essas grandes empresas compõem o Vale do Silício, conglomerado industrial que concentra diversas empresas e *startups* de tecnologia da informação (BECKETT, 2012).

Ainda, a delimitação temporal da pesquisa no perfil profissional do egresso desde a sua criação até o momento da coleta de dados da presente pesquisa, é corroborada por Araújo (2016) ao constatar que o perfil de profissionais mudou no período de 1995 a 2002 se comparado ao período de 2003 a 2014. Os estudos desse autor apontam que o profissional técnico da década de 1990 é substituído por um profissional mais voltado à tomada de decisão. Além disso, afirmou que, ao longo do tempo, os profissionais de todas as áreas parecem migrar para empresas maiores e aqueles que não constam na RAIS¹ tendem a iniciar suas trajetórias em empresas de menor porte. Em âmbito específico, o autor concluiu que os engenheiros eletricitas estão relativamente mais associados aos profissionais em áreas correlatas à Engenharia, incluindo as áreas de gestão.

¹ Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) tem por objetivo o suprimento às necessidades de controle da atividade trabalhista no país, relatório utilizado pela Capes para verificar a inserção social de egressos

3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa teve duas etapas de coleta de dados. Na primeira etapa, os dados foram aqueles extraídos de currículos eletrônicos, como a Plataforma Lattes, portal brasileiro de verificação acadêmica e de pesquisa, e a consulta ao *LinkedIn* e ao *ResearchGate*, plataformas mundiais para atuação profissional e acadêmica, respectivamente.

Essa etapa foi iniciada em junho de 2018. A lista dos nomes de egressos do PPGE/UFES foi obtida por meio de acesso ao SAPPG, Sistema Acadêmico da Pós-Graduação da UFES. Uma planilha eletrônica foi gerada com as informações de nome do egresso, curso (mestrado ou doutorado) e data de término do curso (data da sessão de defesa de dissertação de mestrado/tese de doutorado com aprovação).

Os dados da primeira etapa foram obtidos por consulta aos dados informados pelos egressos formados do período de setembro de 1993, até novembro de 2018 nas plataformas de currículos, totalizando 355 mestres e 103 doutores. Todos os egressos tiveram seus currículos buscados em três plataformas digitais: Plataforma Lattes (CNPq), *LinkedIn* e *ResearchGate*.

Com o propósito de identificar a situação profissional de cada egresso, foram utilizados os grupos de informação preenchidos pelos usuários da Plataforma Lattes. O quadro 8 mostra os grupos de informação e as explicações para cada grupo, de modo a facilitar a consulta aos dados. O tratamento desses dados foi feito a partir da tabulação em planilhas eletrônicas. Os dados faltantes ou desatualizados em uma fonte (currículo Lattes, por exemplo) foram complementados com dados de outras fontes (*LinkedIn* e *ResearchGate*, por exemplo).

Quadro 8 – Grupos de informação para cadastro no Lattes

Grupo	Considerações
Formação	Verificação se o aluno finalizou doutorado em outro PPG – somente àqueles que realizaram mestrado no PPGE/UFES.
Atuação profissional; produções científicas; patentes e registros;	Constatar atuação no ensino, na indústria ou em empresas com função técnica ou científica.

inovação	
Educação e popularização de Ciência e Tecnologia	Conferir a divulgação científica e continuidade de produção científica, experiências em palestras para a comunidade acadêmica e externa, feira de ciências, entre outros.
Eventos	Constatar organização e participação em evento como convidado, participante e/ou ouvinte.
Orientações; Bancas; Citações	Verificar orientações de Graduação e/ou Pós-Graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e Supervisão de Pós-Graduação, participação em bancas avaliadoras de pesquisa e/ou de comissões julgadoras e informações de citação do aluno de pesquisas disponíveis em outras bases de dados.

Fonte: Elaborado pela autora. Adaptado de Plataforma Lattes (2018).

Ressalta-se que os egressos que estavam com seus currículos Lattes desatualizados por mais de 18 meses e que não haviam criado conta/preenchido informações de atuação profissional no *LinkedIn* e no *ResearchGate*, foram buscados no sítio de pesquisa Google e na rede social Facebook. Aliado a essa forma de consulta, realizou-se contato com alguns professores do curso de Engenharia Elétrica para buscar informação de contato com os egressos (e-mail).

Esses contatos obtidos com professores e orientadores foram utilizados na etapa de entrevistas, na qual foram enviados e-mails com o convite para participação do(a) egresso(a) em entrevista, visando aprofundar e contextualizar as informações obtidas na primeira etapa. O roteiro das entrevistas (Apêndice A) foi baseado na estrutura apresentada no quadro 8 e formulado como um guia de perguntas abertas e fechadas, aplicado com egressos de Mestrado e Doutorado. Após o pré-teste, iniciou-se o contato com os ex-alunos. Em linhas gerais, a segunda etapa visou a captação de informações que não constavam nos currículos.

Assim, egressos de Mestrado e Doutorado selecionados foram convidados a participar da entrevista por telefone ou por e-mail, a depender do contato obtido. Ressalta-se que as perguntas fechadas foram respondidas no primeiro momento da entrevista, a fim de definir o perfil socioeconômico antes e após o curso e, em segundo momento, as perguntas abertas, com o objetivo de identificar a vivência dos egressos e os desafios enfrentados quanto à inserção e à permanência no mercado de trabalho e seus apontamentos quanto à contribuição do(s) curso(s) e o que os levou a escolher a educação continuada para sua formação profissional.

A seleção dos entrevistados foi feita da seguinte forma: os egressos foram inicialmente separados por curso (Mestrado e Doutorado) e em subgrupos de acordo com o ano em que finalizaram o curso e sua área de atuação profissional. Assim, o egresso foi selecionado, prioritariamente a cada quinquênio e por sua atuação profissional, para que a pesquisa pudesse abranger distintas áreas, como docência, pesquisa, indústria e gestão de negócio próprio. Ainda, foram selecionados egressos que concluíram ambos os cursos (Mestrado e Doutorado) no PPGEE/UFES; somente Mestrado no PPGEE/UFES; somente Doutorado no PPGEE/UFES; e os que possuíam somente o curso de Mestrado concluído, sendo discente de Doutorado ou não.

Para adesão de respondentes, o contato ao egresso deu-se por e-mail institucional da aplicadora (UFES) com a explicação do objetivo da pesquisa e com a solicitação de data para realização da entrevista, além do contato telefônico, quando possível. Considerando o período delimitado para coleta de dados, que contempla todo o tempo de existência dos dois cursos do PPGEE (desde a criação de cada curso até a data de coleta de dados), a seleção dos entrevistados abarcou, para o Mestrado, o período de 1993 a 2018, e, para o Doutorado, o período de 2001 a 2018. Foram selecionados seis egressos de Mestrado, dos anos de 1997, 1999, 2002, 2007, 2012, 2017; e três de Doutorado, referentes aos anos de 2010 (1 egresso) e 2016 (2 egressos).

Quando não houve retorno do convite por e-mail, outro egresso com o mesmo perfil foi selecionado, para que nas entrevistas pudesse fazer um apanhado de áreas distintas. A mesma prática foi adotada com aqueles egressos que, porventura, responderam ao e-mail não aceitando participar da entrevista.

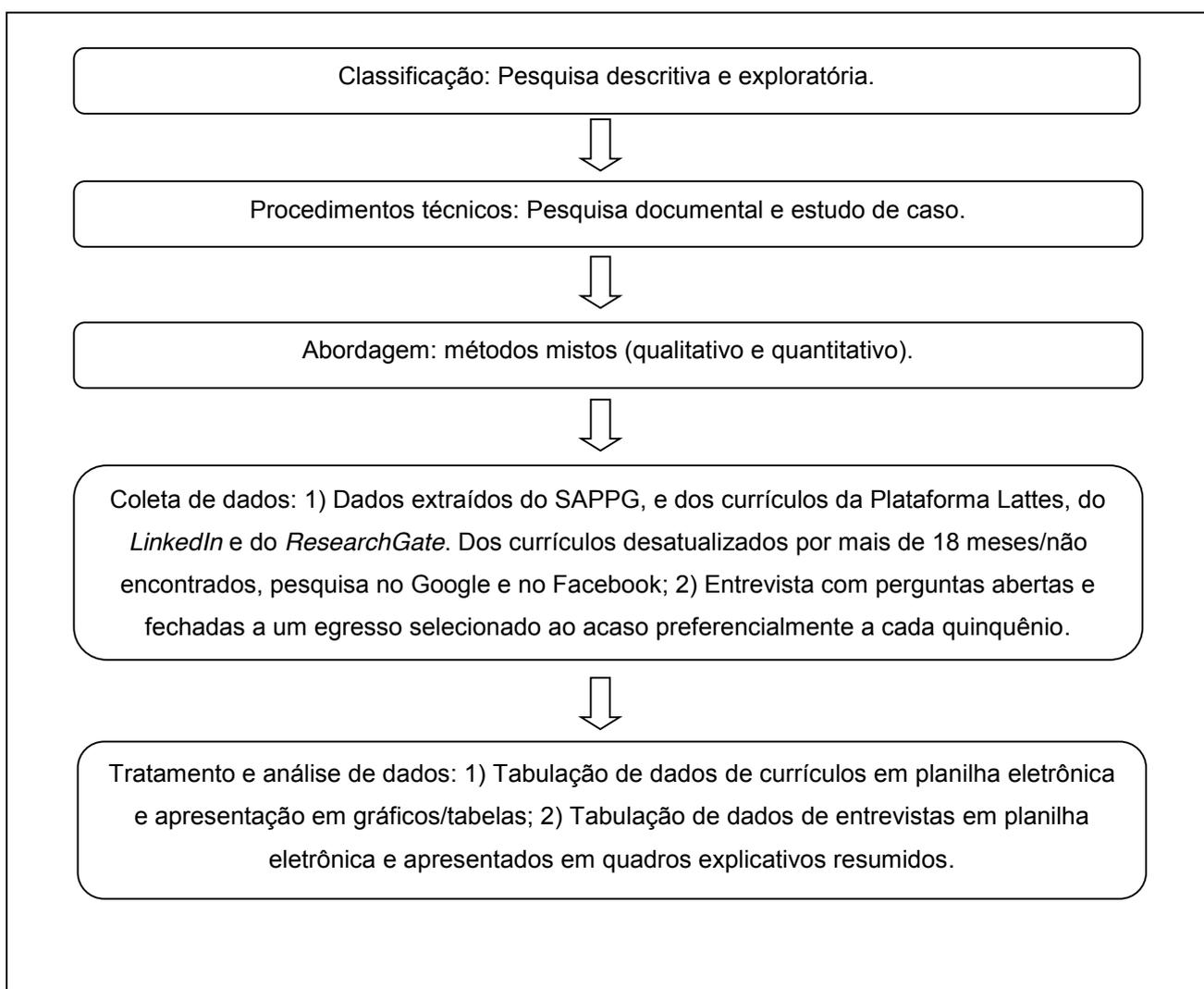
No momento das entrevistas, solicitou-se ao respondente autorização para a gravação de áudio para que o conteúdo fosse captado integralmente. Todos os participantes aceitaram a gravação de áudio, não sendo necessário fazer anotações permitindo a pesquisadora se concentrar no diálogo com o participante. Vale ressaltar que a identidade dos egressos não foi revelada em nenhum momento da análise e apresentação de dados, sendo mantido o sigilo, o que se adequou aos

preceitos éticos estabelecidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos.

Durante o período de convite às entrevistas, observou-se que alguns egressos(as) selecionados(as), de acordo com a sua atuação profissional, residiam em outra cidade/estado/país. Por isso, foi enviado por e-mail o mesmo roteiro de entrevista para que o(a) participante o preenchesse por escrito.

Após a segunda etapa de coleta de dados, os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas e as informações foram sistematizadas em tabelas e quadros explicativos com informações resumidas, a fim de facilitar a leitura e a compreensão do(a) leitor(a). O esquema apresentado no Quadro 9, a seguir, sintetiza as etapas para execução desta pesquisa.

Quadro 9 – Fases de execução da metodologia



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

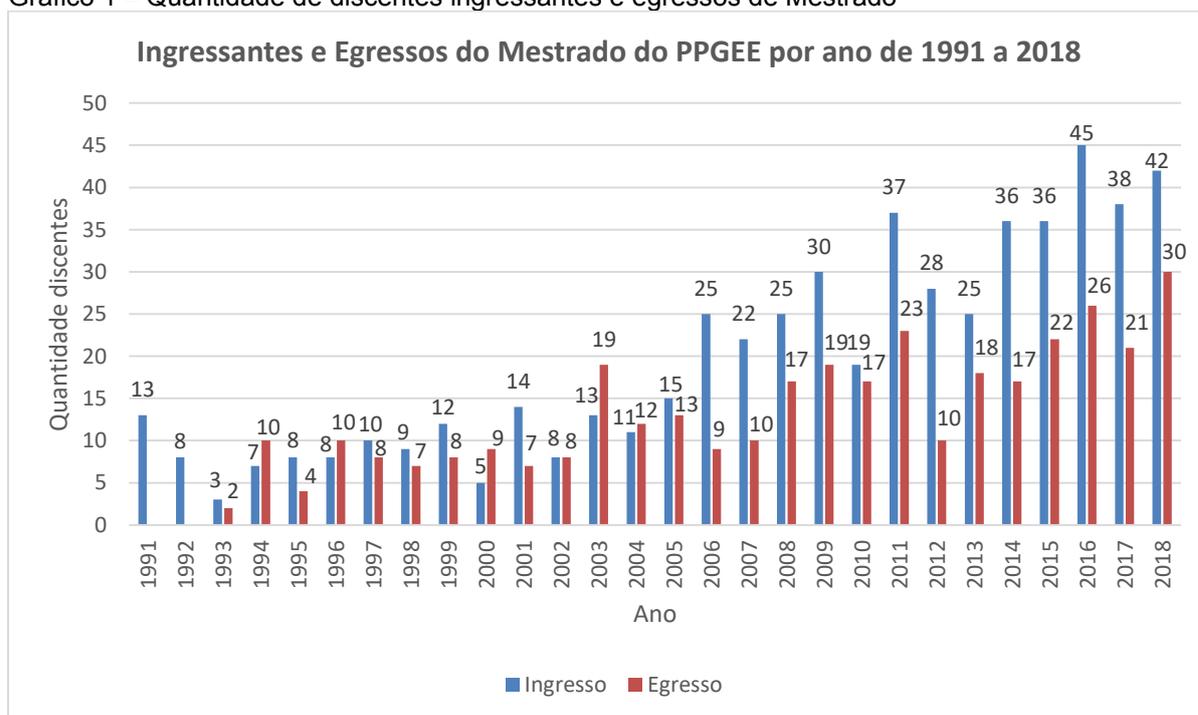
4 RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os dados coletados, bem como os resultados das análises realizadas.

4.1 PERFIL DOS EGRESSOS DO PPGEE – AMOSTRA DA PESQUISA

A quantidade total de discentes ingressantes e egressos no curso de Mestrado do PPGEE está representada no Gráfico 1 desde sua criação, em 1991 até novembro de 2018.

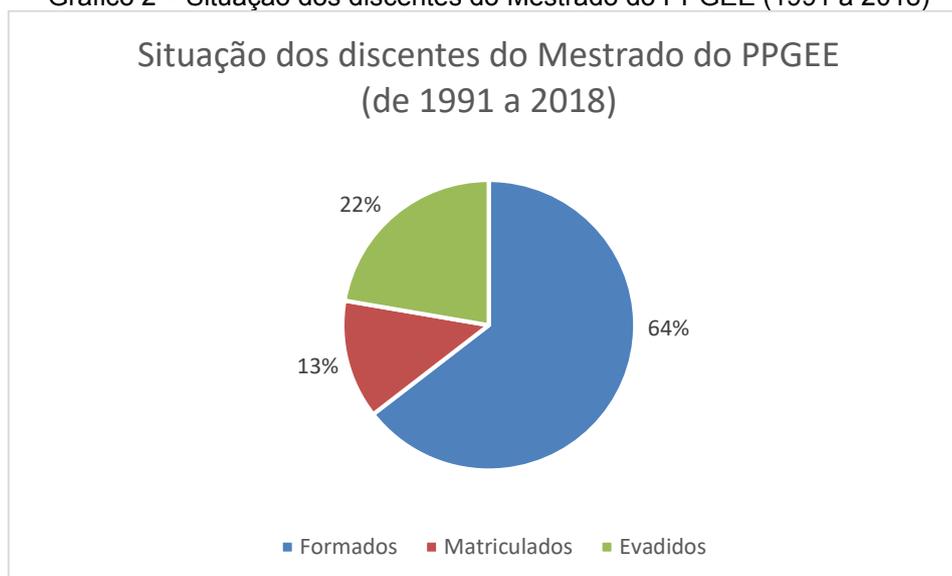
Gráfico 1 – Quantidade de discentes ingressantes e egressos de Mestrado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados extraídos em 12 de novembro de 2018.

A situação dos 552 discentes de Mestrado do PPGEE é apresentada no Gráfico 2, a seguir.

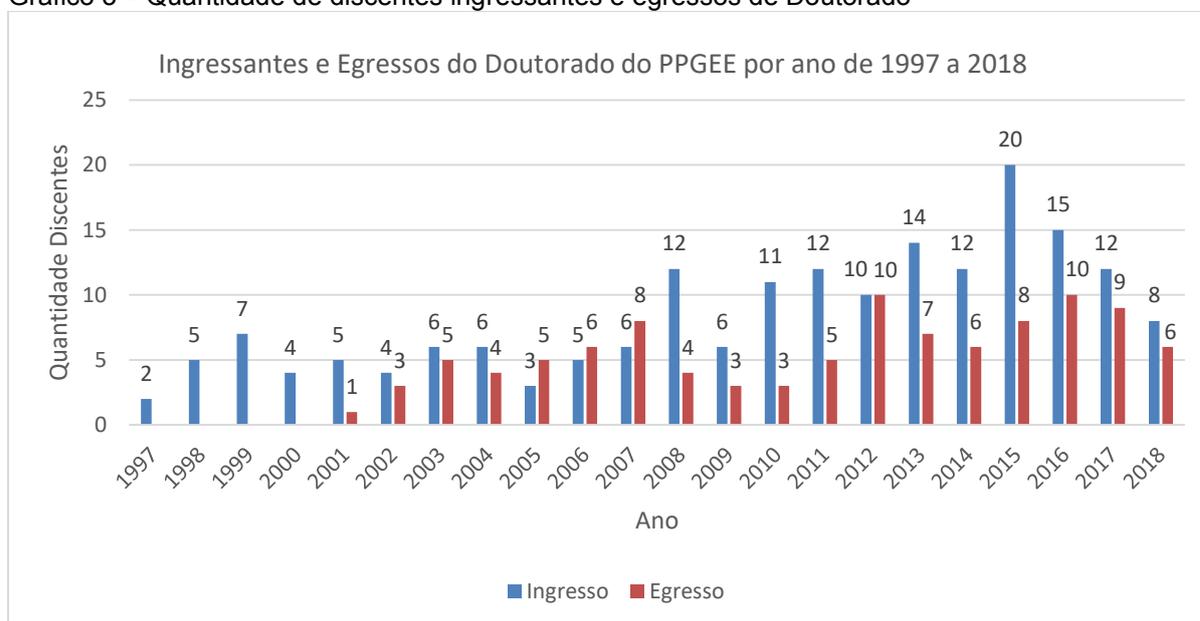
Gráfico 2 – Situação dos discentes do Mestrado do PPGEE (1991 a 2018)



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O total de ingressantes e egressos do Doutorado do PPGEE, por ano, desde o início do curso, em 1997, até novembro de 2018 é apresentado no Gráfico 3.

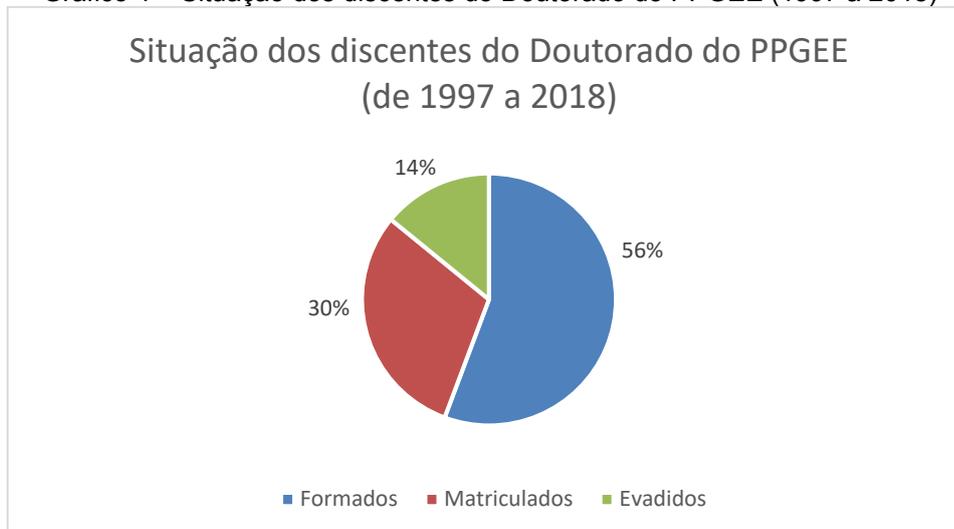
Gráfico 3 – Quantidade de discentes ingressantes e egressos de Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados extraídos em 12 de novembro de 2018 (numeral).

A situação dos ingressantes de Doutorado, que foi o total de 185 discentes, desde a criação do curso, em 1997, é apresentada no Gráfico 4, a seguir.

Gráfico 4 – Situação dos discentes do Doutorado do PPGE (1997 a 2018)



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em escala percentual.

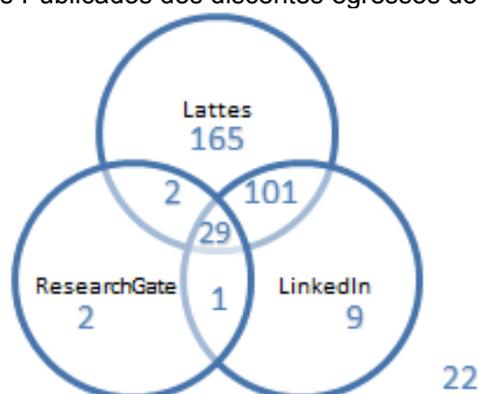
4.2 ANÁLISE DOS CURRÍCULOS

A primeira etapa foi realizada com todos os egressos dos cursos de Mestrado e Doutorado. Foi mapeado o perfil profissional de cada egresso baseado nas informações dos currículos publicados nas Plataformas Lattes, *LinkedIn* e *ResearchGate*.

4.2.1 Egressos de Mestrado

Dos 355 egressos do Mestrado (somente os egressos formados), 22 não possuem currículos publicados nas plataformas e redes analisadas (6,2%). Os demais estão representados na Figura 1, na qual é possível observar as plataformas em que os egressos publicaram seus currículos. A maioria publicou currículo apenas na Plataforma Lattes (165) ou ainda nas Plataformas Lattes e *LinkedIn* (101).

Figura 1 – Currículos Publicados dos discentes egressos do Mestrado do PPGEE

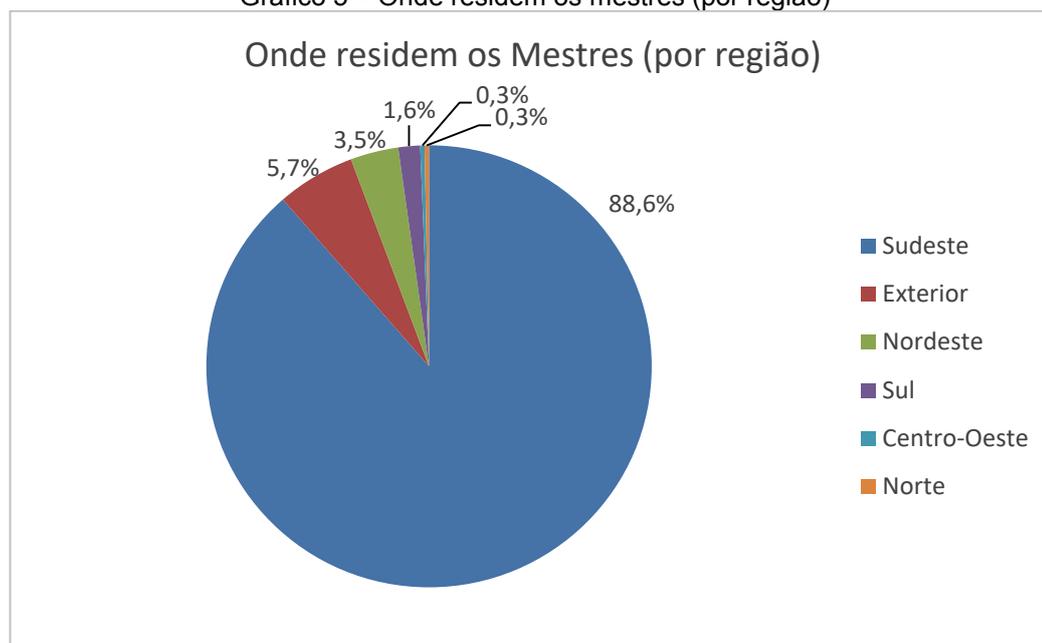


Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Alguns currículos estavam incompletos ou desatualizados. Nesses casos, buscou-se contato com o egresso por e-mail ou mensagem eletrônica. Buscou-se informação complementar no sítio eletrônico Google e na rede social Facebook, sendo que nessa última foram coletadas informações de cargo, empresa em que trabalham e cidade onde residem. Somados aos 22 egressos que não possuem currículos com os que permaneceram com os currículos desatualizados após as consultas citadas, 38 egressos de mestrado (11%) foram desconsiderados na pesquisa.

O Gráfico 5 mostra uma síntese de onde residem, de acordo com sua atuação profissional. Conforme se pode ver no gráfico, há egressos do Mestrado do PPGEE em todas as regiões brasileiras sendo a maior concentração deles na região Sudeste, com 88,6%. O segundo grupo mais frequente é o de residentes no exterior, em diversos países.

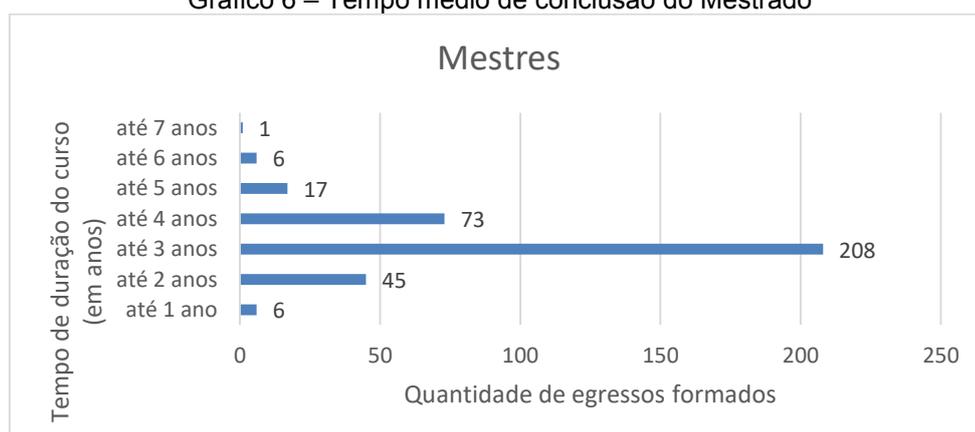
Gráfico 5 – Onde residem os mestres (por região)



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

A pesquisa revelou o tempo de duração do Mestrado desde o primeiro formado, conforme o Gráfico 6. O tempo mais frequente ($n=208$) é entre mais de 2 anos e menos de 3 anos. A subárea Engenharias IV considera até 27 meses em média uma duração aceitável para Mestrados Acadêmicos da área.

Gráfico 6 – Tempo médio de conclusão do Mestrado

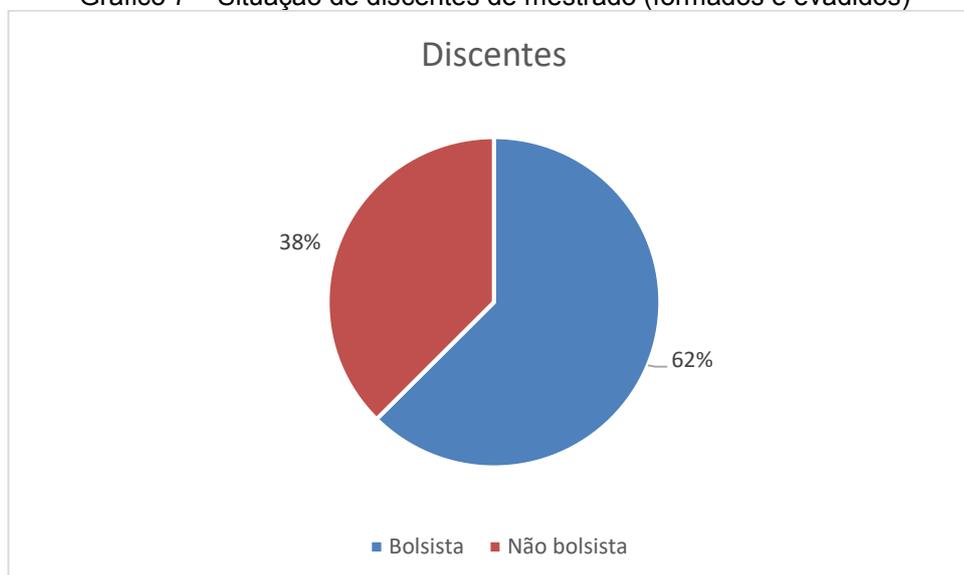


Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

Quanto aos bolsistas, dos 477 discentes formados e evadidos, 298 (62%) receberam bolsa de estudos para dedicação exclusiva durante o curso (Gráfico 7). No Gráfico 8, constam as informações a respeito da quantidade por órgãos financiadores. Capes e

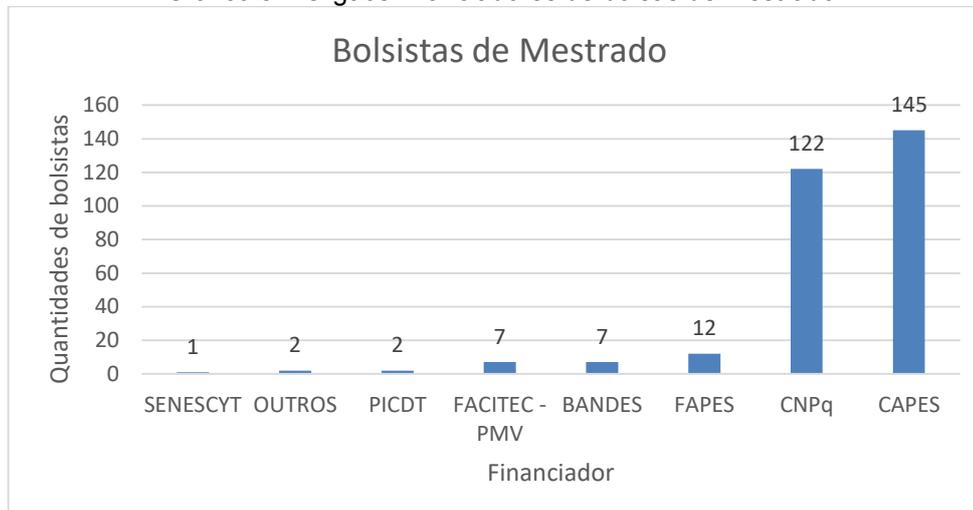
CNPq foram os principais apoiadores, oferecendo 145 e 122 bolsas, respectivamente.

Gráfico 7 – Situação de discentes de mestrado (formados e evadidos)



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

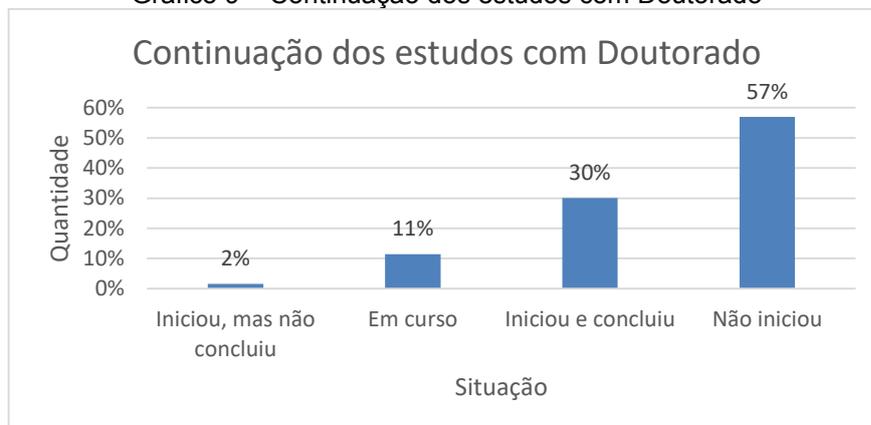
Gráfico 8 – Órgãos financiadores de bolsas de mestrado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

Quanto à continuação dos estudos em curso de Doutorado, está ilustrada no Gráfico 9 a situação dos 316 egressos localizados na pesquisa. A maioria (57%; n=180) não seguiu os estudos no Doutorado. Nesse grupo, foram incluídos os egressos classificados com situação indefinida. Verificou-se que 11% (n=36) estão cursando o doutorado e 30% (n=95) já concluíram o curso. Apenas 2% (n=5) iniciaram e não concluíram o doutorado.

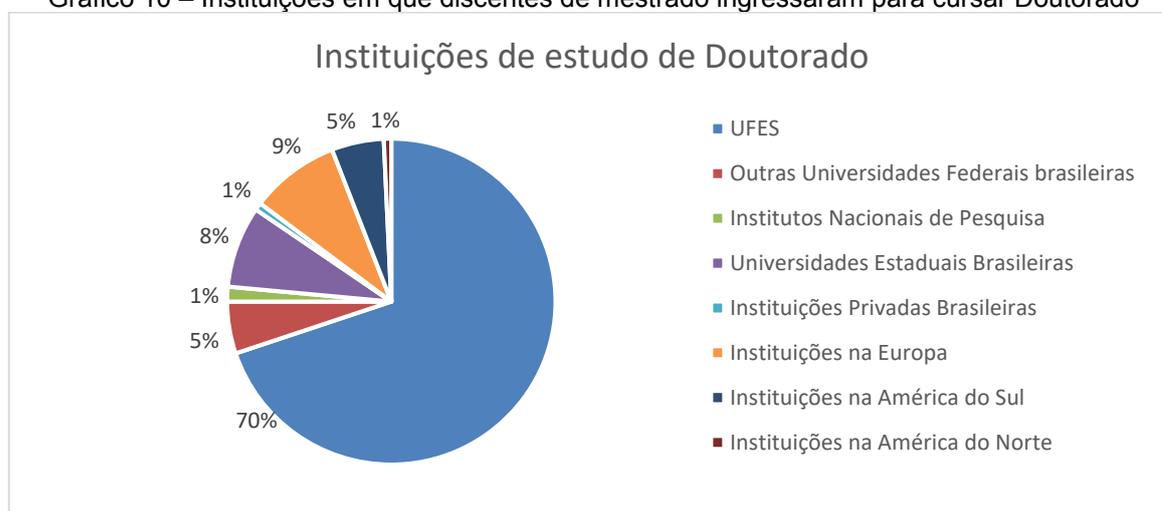
Gráfico 9 – Continuação dos estudos com Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

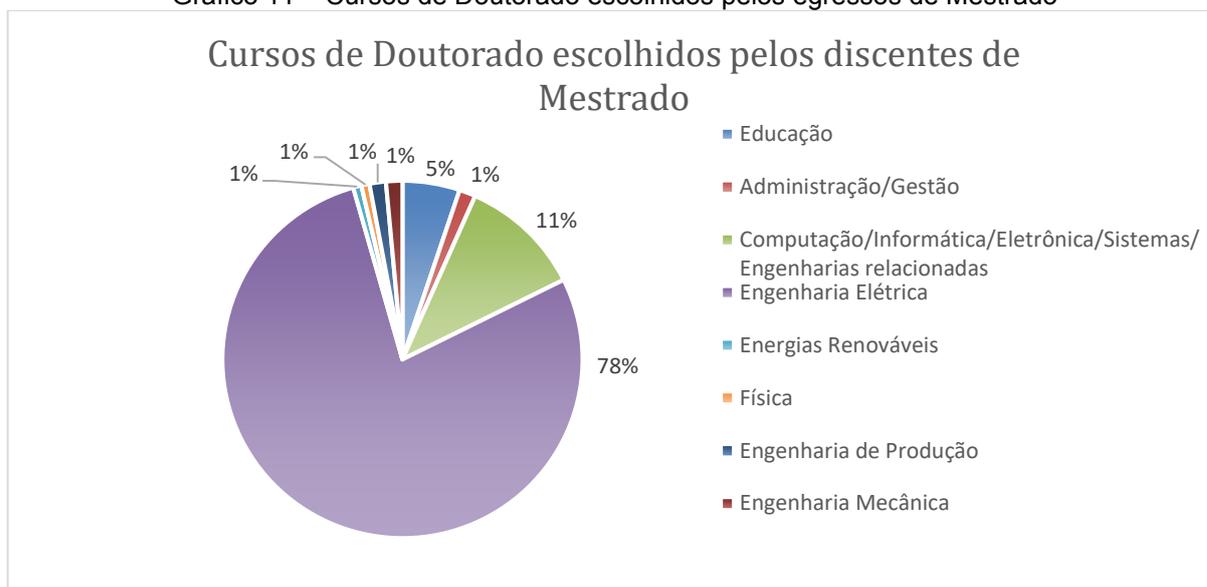
As instituições em que os 136 egressos iniciaram o Doutorado são apontadas no Gráfico 10. A UFES atraiu 70% (n=95) dos egressos que seguiram para o doutorado, enquanto 9% (n=12) estudaram em universidades na Europa e 8% (n=11) em universidades estaduais brasileiras. No Gráfico 11, é possível verificar que a maioria (70%) permaneceu com formação em Engenharia Elétrica (n=106) e 11% (n= 15) seguiram para áreas relacionadas à Computação e à Informática.

Gráfico 10 – Instituições em que discentes de mestrado ingressaram para cursar Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

Gráfico 11 – Cursos de Doutorado escolhidos pelos egressos de Mestrado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

Quanto às atividades profissionais, a pesquisa retratou que a maior parte dos 316 egressos do Mestrado (que foram localizados) atua no mercado de trabalho e uma pequena parcela (7%; n=21) não desempenha atividades profissionais no momento da pesquisa. Esse último grupo é composto por recém-formados. Quando consultados, informaram que, apesar de ainda não terem conseguido ocupação na área, têm interesse em trabalhar em suas áreas de formação e seguem estudando para concursos públicos; um deles foi aprovado em um curso de doutorado no exterior; e o último, além de estudar para concursos públicos, realiza curso na área educacional. A seguir, é possível visualizar a distribuição de grupos de egressos quanto à atuação no mercado de trabalho (Gráfico 12).

Gráfico 12 – Atuação de mestres no mercado de trabalho



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

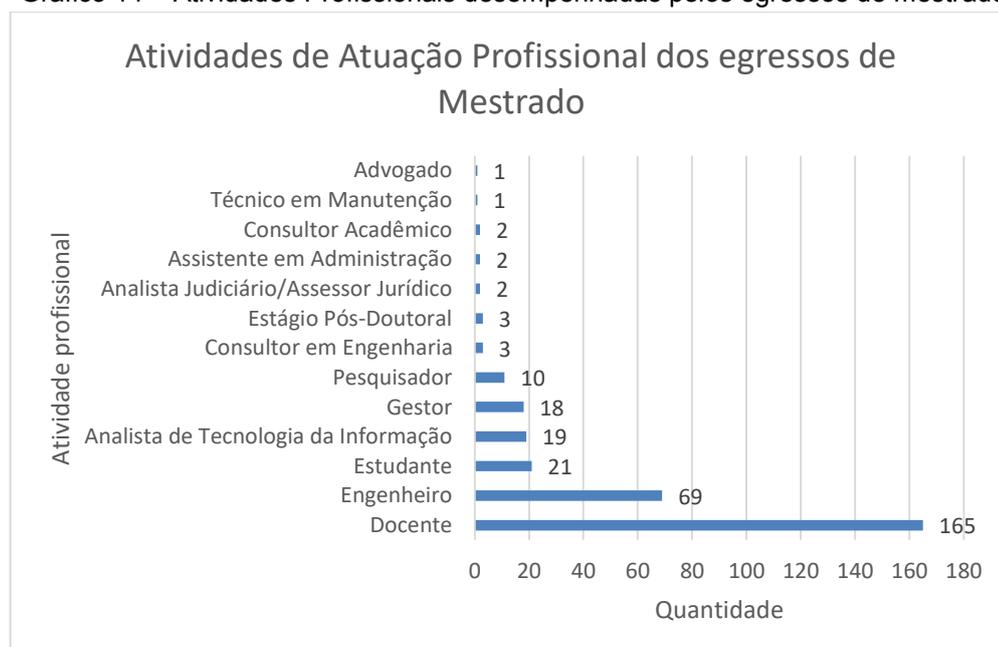
Do total de egressos que possui ocupação (83%, n=295), a quantidade de egressos que atua na área (98%; n=287) e fora dela (2%; n=8) está disposto no Gráfico 13, a seguir.



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

As atividades profissionais desempenhadas pelos egressos de mestrado estão sinalizadas no Gráfico 14: 165 (52%) são Docentes, 69 (22%) são Engenheiros e 19 (6%) são Analistas de Tecnologia da Informação e atividades correlatas.

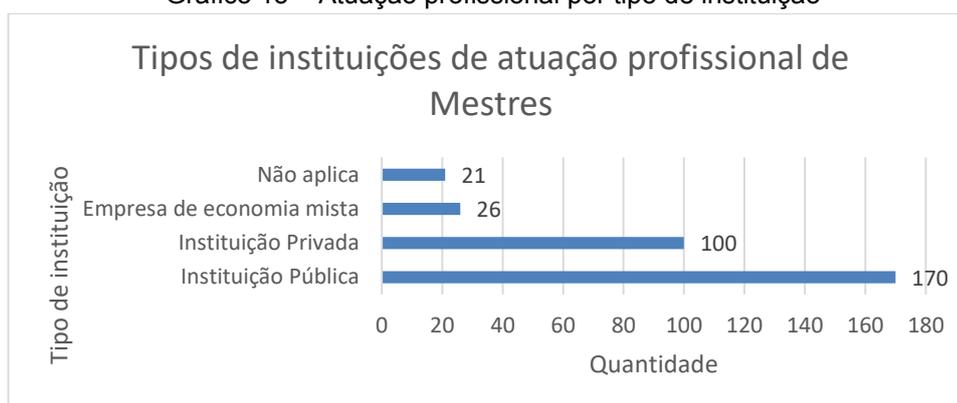
Gráfico 14 – Atividades Profissionais desempenhadas pelos egressos de mestrado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

As atividades profissionais são desempenhadas em diversas instituições, sendo a maioria (54%, n=170) em instituições públicas, conforme Gráfico 15 a seguir.

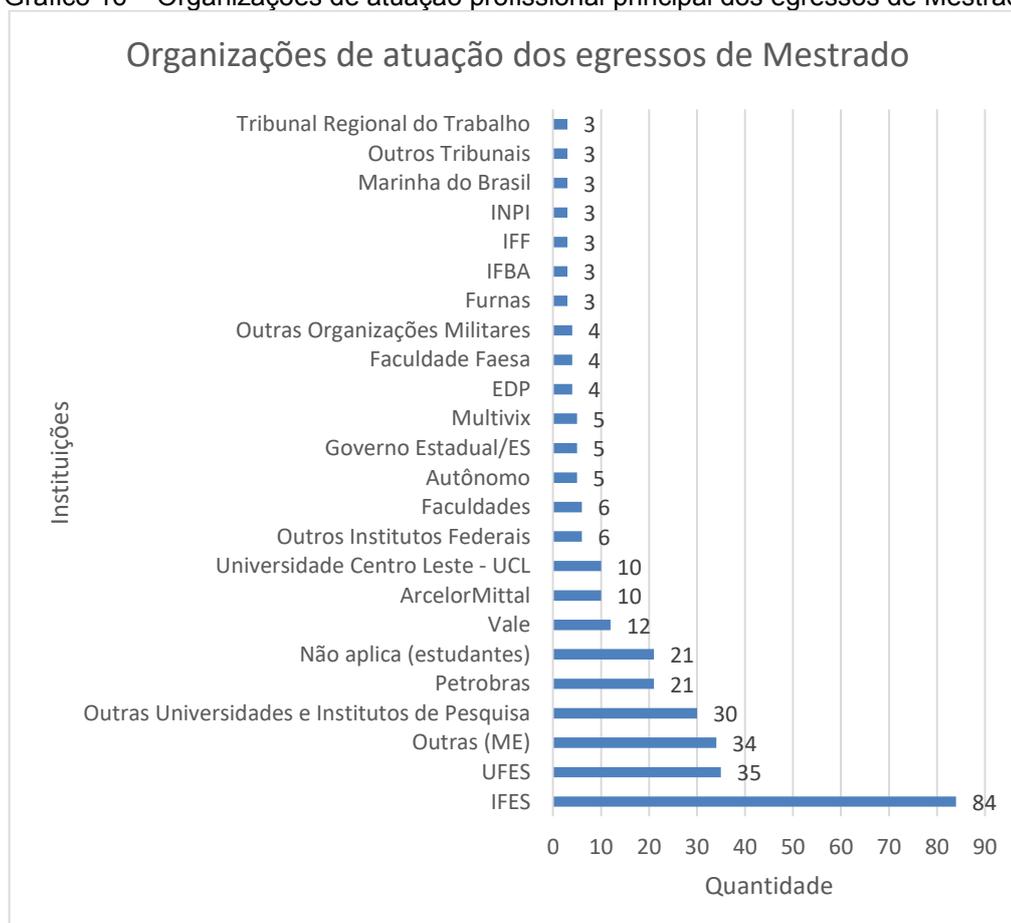
Gráfico 15 – Atuação profissional por tipo de instituição



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

As principais instituições em que os egressos possuem vínculos empregatícios estão sinalizadas no Gráfico 16, sendo 84 (27%) atuantes no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, 35 (11%) na UFES e 30 (9%) em outras Universidades e Institutos de Pesquisa.

Gráfico 16 – Organizações de atuação profissional principal dos egressos de Mestrado



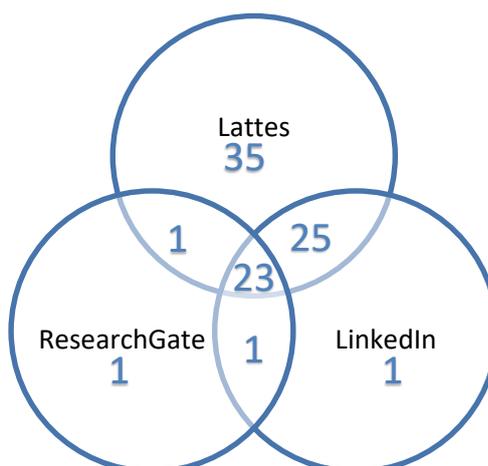
Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

Ainda, é possível destacar que há egressos de Mestrado que possuem atividades profissionais em duas ou mais áreas, sendo que 11 (3%) discentes formados declararam em seus currículos atividades secundárias. Entre as atividades, as principais são a docência e cargos de chefia/gestão em negócio próprio.

4.2.1 Egressos de Doutorado

Os 103 discentes de doutorado (100%) possuem currículos publicados, conforme mostrado na Figura 2. É possível observar que o grupo mais frequente (n=35 egressos) publicou o currículo na Plataforma Lattes.

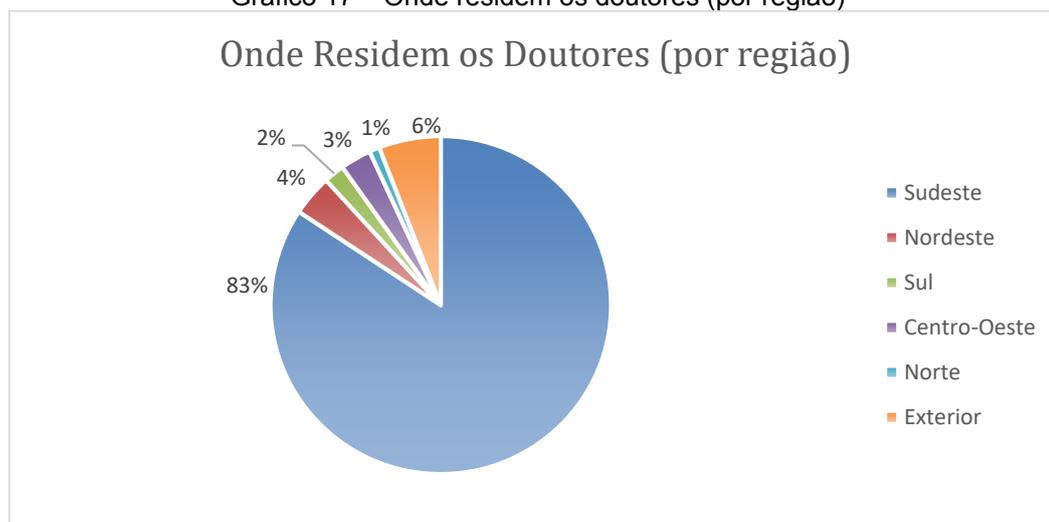
Figura 2 – Currículos digitais de doutores



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Inicialmente, é ilustrada no Gráfico 17 a distribuição geográfica dos egressos de doutorado, de acordo com o local em que atuam profissionalmente. Verifica-se que a maioria dos egressos de Doutorado reside na região Sudeste (85%, n=88), seguido de 6% (n=6) que residem no exterior.

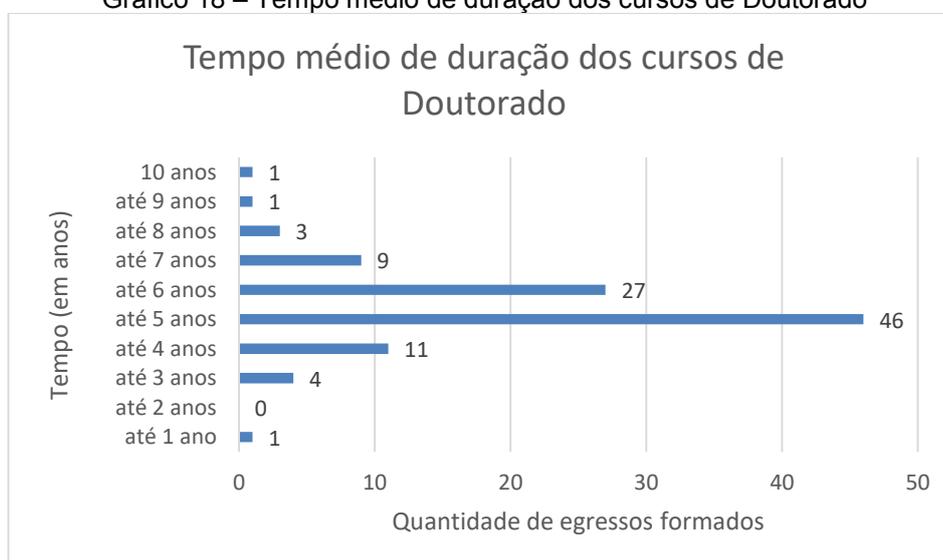
Gráfico 17 – Onde residem os doutores (por região)



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

A pesquisa revelou (Gráfico 18) o tempo de conclusão do Doutorado desde o primeiro formado. A maioria (45%; n=46) finalizou o curso no intervalo de 4 a 5 anos. Ainda, verificou-se que 27 egressos (26%) finalizaram com mais de 5 e menos de 6 anos de duração.

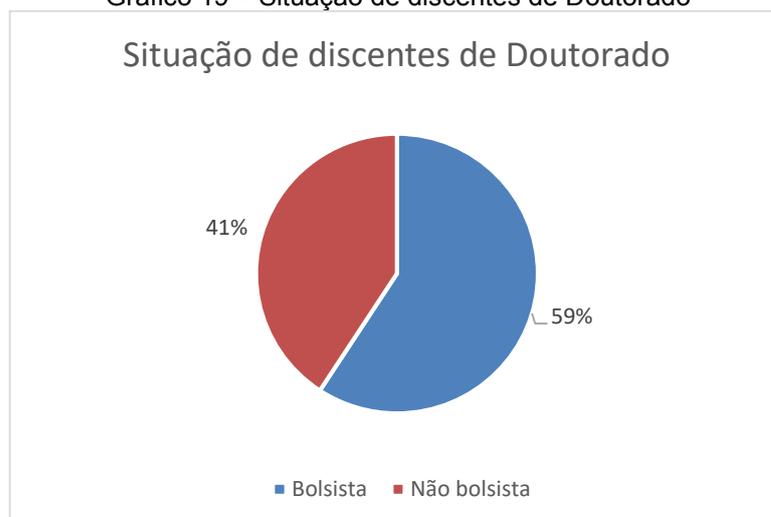
Gráfico 18 – Tempo médio de duração dos cursos de Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

Quanto aos bolsistas, dos 103 discentes, 61 receberam bolsa de estudos para dedicação exclusiva durante o curso, o que equivale a aproximadamente 59% desse grupo (Gráfico 19).

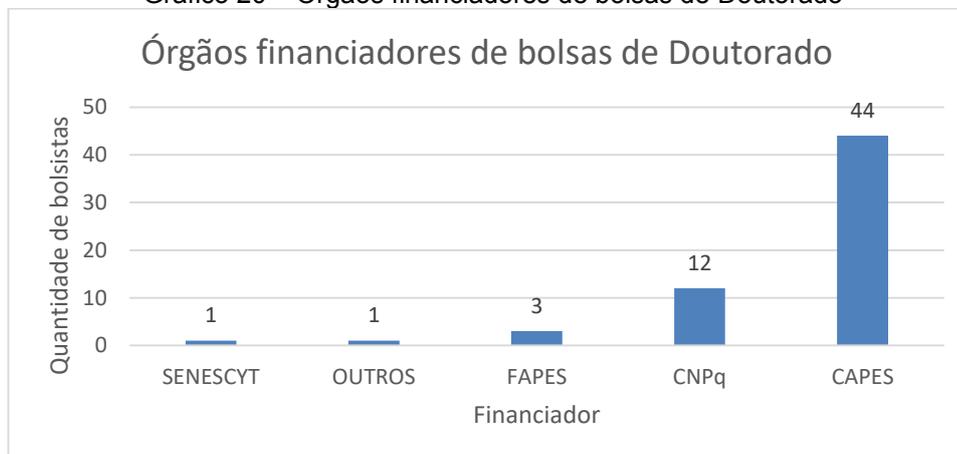
Gráfico 19 – Situação de discentes de Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

No Gráfico 20, constam as informações a respeito da quantidade por órgãos financiadores, no qual se observa que os principais financiadores são Capes, com 44 bolsas, e CNPq, com 12 bolsas.

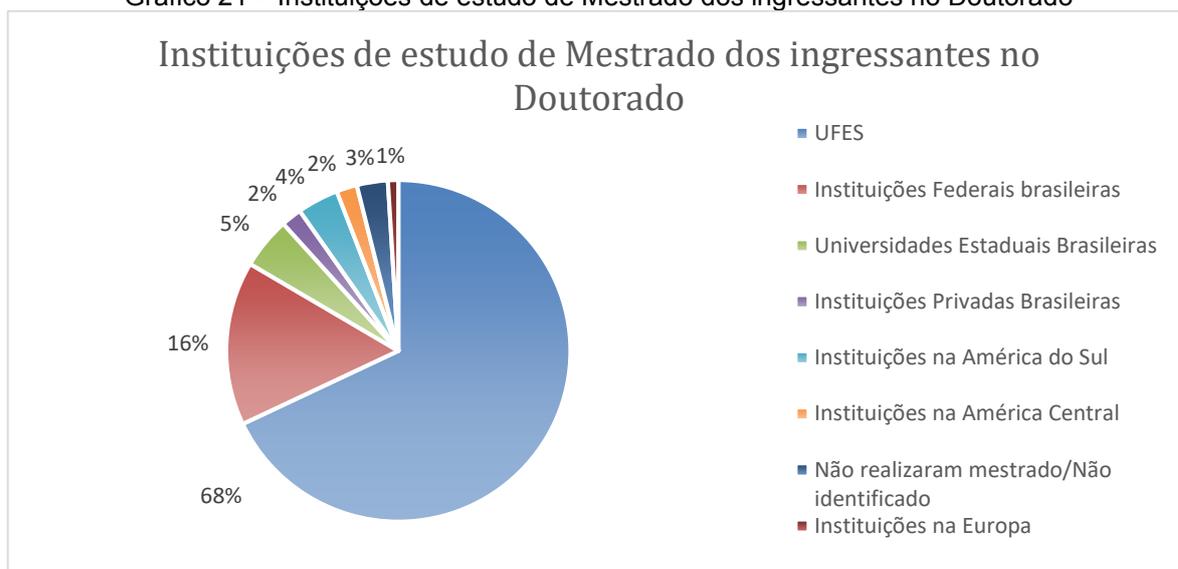
Gráfico 20 – Órgãos financiadores de bolsas de Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

Foi levantada a instituição em que os egressos de Doutorado cursaram o Mestrado (Gráfico 21). Na UFES estudaram 70 egressos (69%) e 13 (12%) estudaram em outras universidades federais brasileiras. O curso que cada egresso realizou o mestrado é mostrado no Gráfico 22.

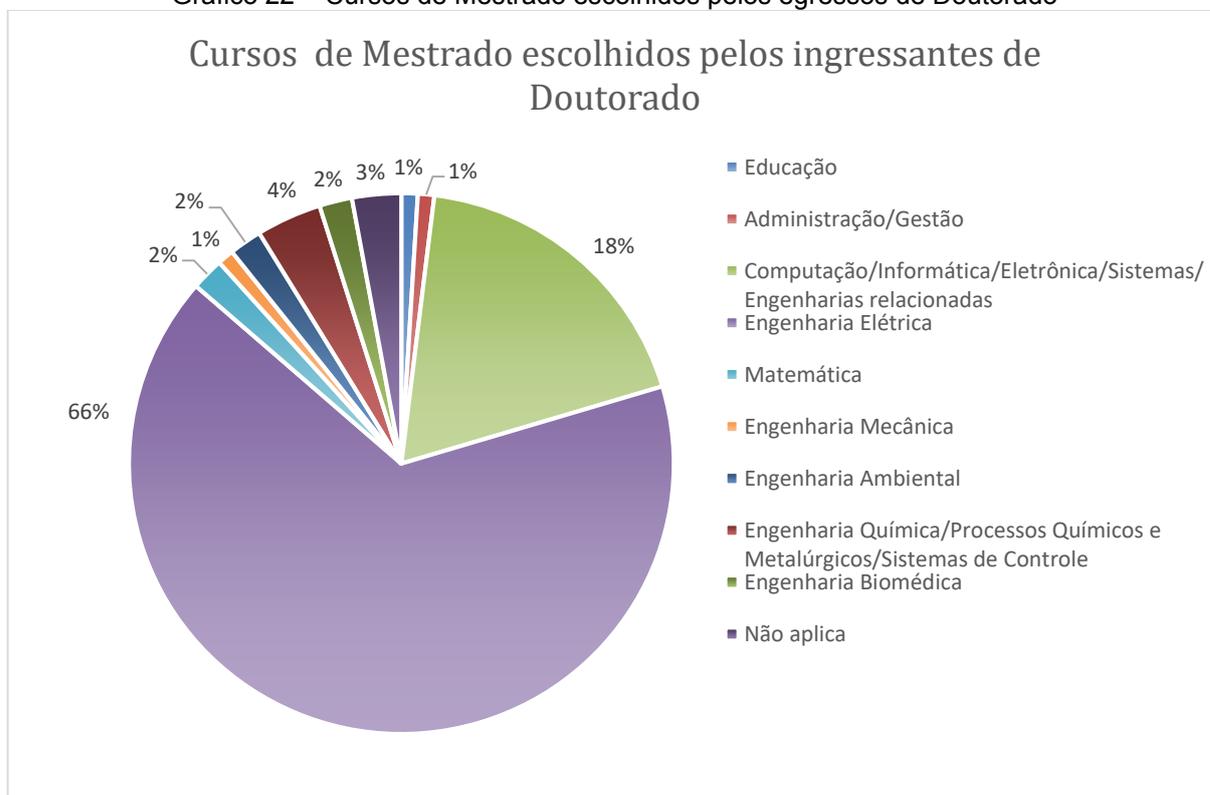
Gráfico 21 – Instituições de estudo de Mestrado dos ingressantes no Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

O curso de Mestrado de origem em maior frequência foi em Engenharia Elétrica, com 66% da preferência, e 18% escolheu curso relacionado à Computação/Informática (Gráfico 22).

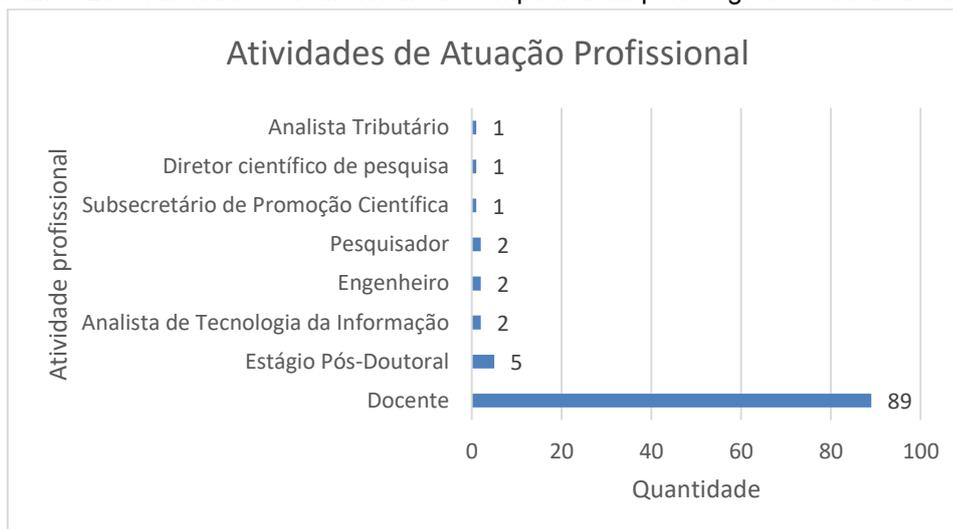
Gráfico 22 – Cursos de Mestrado escolhidos pelos egressos de Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em percentual.

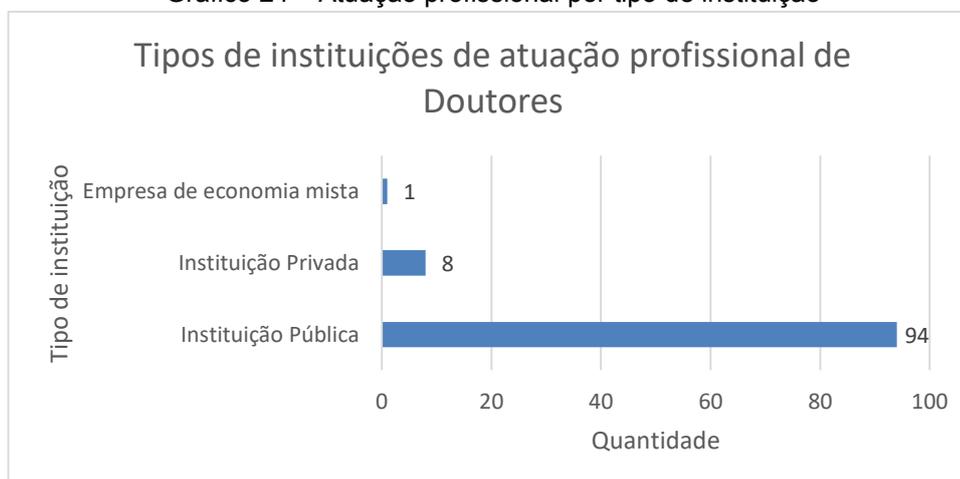
Quanto às atividades profissionais (Gráfico 23), os 103 doutores atuam no mercado de trabalho e dependeram da sua formação na graduação para desempenharem essas atividades profissionais, sendo que 89 egressos (88%) desempenham atividades de docência. A maioria atua em instituições públicas (Gráfico 24).

Gráfico 23 – Atividades Profissionais desempenhadas pelos egressos de doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

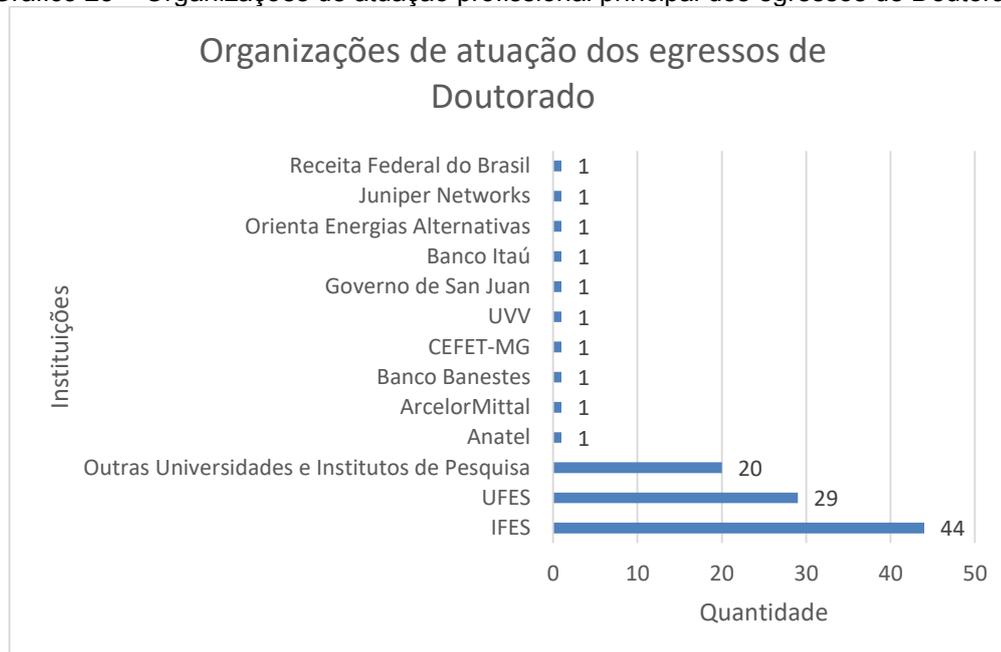
Gráfico 24 – Atuação profissional por tipo de instituição



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

As instituições onde os egressos atuam profissionalmente estão sinalizadas no Gráfico 25, onde se verifica que 44 (43%) egressos trabalham no IFES, 29 (28%) na UFES e 20 (19%) em outras universidades e institutos de pesquisa.

Gráfico 25 – Organizações de atuação profissional principal dos egressos de Doutorado



Fonte: Elaborado pela autora (2018). Nota: Dados apresentados em numeral.

Ainda, é possível destacar que 3 egressos de doutorado atuam em atividades profissionais secundárias. As atividades desempenhadas são a colaboração em um Programa de Pós-Graduação e atividades de chefia/gestão em negócio próprio.

4.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A segunda etapa da coleta de dados foi realizada com uma amostra de egressos, primeiramente selecionados de acordo com seu ano de conclusão de curso (a cada quinquênio) combinado com a atividade profissional desempenhada.

Para o curso de Mestrado, foi selecionado um egresso de cada ano do quinquênio, a saber: 1997, 2002, 2007, 2012 e 2017. O ano de 1999 contou com dois egressos, uma vez que não foi possível contato com os egressos do ano de 2002. Dessa forma, foram coletadas informações com 6 egressos, 1 a mais que o previsto. Para o curso de doutorado, foram selecionados 3 egressos dos anos de 2005, 2010 e 2015. 2016 foi incluído, uma vez que o ano de 2005 não teve adesão dos egressos.

4.3.1 Entrevistas com Egressos de Mestrado

As entrevistas com os egressos do curso de Mestrado foram realizadas durante a primeira quinzena de novembro de 2018. A abordagem foi realizada

preferencialmente por e-mail, porém alguns dos egressos não retornaram e, por isso, foram escolhidos outros discentes. A seleção dos egressos foi por ano, divididos inicialmente por data de defesa a partir do primeiro ano com egresso formado (1993) até o último, 2018, e, finalmente, por atividade profissional e selecionado um egresso a cada quinquênio, a partir do ano de 1997, totalizando 6 entrevistados.

A escolha do perfil do entrevistado foi a partir de sua atuação profissional, buscando-se diferentes atividades profissionais e mesclando egressos formados recentemente com egressos formados há mais de duas décadas.

Alguns dos egressos selecionados residem no Espírito Santo, mas também em outros estados brasileiros e no exterior. Com esses Mestres, adotou-se a entrevista por escrito, para viabilizar o retorno e a integridade das respostas. O Quadro 11 apresenta um resumo das entrevistas por questões abordadas visando sistematizar as respostas.

Quadro 11 – Entrevista com os egressos de Mestrado (compilada)

MESTRADO						
	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Entrevistado 6
Ano de formação no Mestrado	2017	2007	1999	1997	1999	2017
Formação (graduação e especializações)	Graduação em Engenharia Elétrica (UFES) e em Matemática (UFES) e Mestrado em Engenharia Elétrica (UFES).	Graduação em Ciência da Computação (UNITRI), em Engenharia de Produção (UNISA), em Engenharia Elétrica em andamento (UNISA), Mestrado em Engenharia Elétrica (UFES), Especialização em Docência do Ensino Superior (FAESA) e Doutorado em Administração em andamento (UFES).	Graduação em Engenharia Mecânica (UFES), Mestrado em Engenharia Elétrica (UFES), Doutorado e Estágio Pós-Doutoral em Engenharia Elétrica (USP-São Carlos).	Graduação, Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica (UFES).	Graduação e Mestrado em Engenharia Elétrica (UFES) e Doutorado em Engenharia e Tecnologia Espaciais (INPE).	Graduação em Engenharia de Controle e Automação (IFES) e Mestrado em Engenharia Elétrica (UFES).
1-Você desempenhava alguma atividade profissional antes de realizar Mestrado em Engenharia Elétrica?	Sim, na área de formação na Graduação na indústria na iniciativa privada.	Sim, na área de formação na Graduação no ensino superior.	Não.	Não.	Não.	Sim, na área de formação na Graduação no ensino fundamental/médio, na indústria e na iniciativa privada.
2-Qual era a renda mensal antes de você começar a cursar Mestrado em Engenharia Elétrica?	De 1 a 3 salários mínimos.	De 5 a 10 salários mínimos.	Não tinha renda antes de iniciar o Mestrado.	Não tinha renda antes de iniciar o Mestrado.	Não tinha renda antes de iniciar o Mestrado.	De 3 a 5 salários mínimos.
3-Qual o motivo de você ter cursado Mestrado no PPGE/UFES?	Especialização para tornar-se pesquisador/ professor.	Especialização para tornar-se pesquisador/ professor.	Especialização para tornar-se pesquisador/ professor.	Receber bolsa de estudos enquanto não tinha vínculo empregatício e Especialização para tornar-se pesquisador/ professor.	Especialização para tornar-se pesquisador/ professor e para trabalhar na indústria.	Especialização para tornar-se pesquisador/ professor e para trabalhar na indústria.

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Entrevistado 6
4-Foi bolsista durante o curso? Se sim, ajudou para que pudesse se dedicar mais ao curso?	Sim, pois deixou o emprego para se dedicar exclusivamente e já possuía estrutura de moradia antes de receber a bolsa.	Não.	Sim, pois se dedicou ao curso exclusivamente.	Sim, enquanto não adquiria vínculo empregatício, o que ocorreu durante o curso de Mestrado.	Sim, pois se dedicou ao curso exclusivamente e já possuía estrutura de moradia antes de receber a bolsa.	Sim, pois deixou o emprego para se dedicar exclusivamente e já possuía estrutura de moradia antes de receber a bolsa.
5-Depois da conclusão do curso de Mestrado, quanto tempo você demorou a se inserir no mercado de trabalho?	Até 1 ano.	Já estava inserido no mercado de trabalho, mas seu salário aumentou.	Até 6 meses.	Já estava inserido no mercado de trabalho, não mudei de área/emprego e não recebi aumento.	Mais de 1 ano.	Até 6 meses.
6-Atualmente desempenha a seguinte atividade	Docente substituto em Universidade Federal na área de Matemática.	Gerente de Projetos na indústria e Docente em faculdade privada.	Docente em faculdade privada, coordenador de curso de graduação e sócio em uma escola de Robótica para crianças.	Docente em Instituto Federal.	Tecnologista no Instituto de Pesquisa Espacial, em que atua como Engenheira de Confiabilidade e atua como membro colaborador na pós-graduação do mesmo instituto.	Engenheiro de Estudo e Desenvolvimento em uma empresa de Robótica, na França.
7-Áreas em que já desempenhou alguma atividade profissional após a conclusão do Mestrado	Sim, na área de formação da segunda graduação no ensino superior público.	Sim, na área de formação da graduação no ensino superior público e na indústria.	Sim, na área de formação da graduação no ensino superior privado, na pesquisa e no próprio negócio.	Sim, na área de formação da graduação nos ensinos superior/fundamental/médio, nos serviços público e privado e na pesquisa.	Sim, na área de formação da graduação no serviço público e na pesquisa.	Sim, na área de formação da graduação, no ensino superior, no serviço público e privado e na indústria.

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Entrevistado 6
8- Qual a sua renda mensal atualmente?	De 3 a 5 salários mínimos.	De 10 a 15 salários mínimos.	De 10 a 15 salários mínimos.	Mais de 15 salários mínimos.	De 10 a 15 salários mínimos.	De 5 a 10 salários mínimos.
9-Motivação para fazer Mestrado	O objetivo de se tornar docente do ensino superior.	O objetivo de se tornar docente do ensino superior.	O objetivo de se tornar docente do ensino superior.	Interesse em atuar no ensino e pesquisa e por, após conclusão da graduação, não ingressar no mercado de trabalho imediatamente.	Busca por especialização na área de Engenharia Elétrica, especificamente em uma das linhas de pesquisa que o curso oferece.	Interesse em pesquisa científica desde a graduação, quando realizou iniciação científica e por melhores oportunidades na carreira profissional.
10-Continuidade na produção científica, patentes, registros e inovação após o Mestrado	Produção científica pequena, uma vez que a atividade profissional é temporária e não incentivos para isso durante sua atuação.	Sim, sobretudo no momento, em que possui curso de Doutorado em andamento.	Produção científica pequena, pois se dedica na coordenação de curso e a atividade demanda muito tempo.	Sim.	Atividades pouco desenvolvidas.	Sim, com ênfase em tecnologia/ indústria.
9-Participação na ampliação da divulgação científica e na realização de palestras e encontros para a comunidade acadêmica/ feiras de ciências	Não.	Sim, principalmente na instituição em que faz parte (indústria), pois tem incentivado cada vez mais a pesquisa científica na indústria.	Sim, principalmente na instituição em que faz parte.	Sim, principalmente na instituição em que faz parte em outras conveniadas a fomentar a pesquisa científica, como em escolas da rede pública.	Já participou, mas atualmente não tem participado.	Já participou, mas atualmente não tem participado.
10-Atuação como participante/ convidado ou ouvinte em eventos de cunho científico	Não.	Sim.	Sim.	Sim, na apresentação de <i>papers</i> .	Já participou, mas atualmente não tem participado.	Não.

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Entrevistado 6
11-Participação em orientações e bancas e a contribuição do PPGEE para isso	Não.	Sim, em (co)orientações na graduação e em cursos de especialização. A contribuição se dá pela iniciação da rede de profissionais na pesquisa e passa a ter maior visibilidade.	Sim, em (co)orientações na graduação e em cursos de especialização. A contribuição se dá pela iniciação da rede de profissionais na pesquisa e passa a ter maior visibilidade.	Sim, em (co)orientações na graduação e em cursos de especialização. A contribuição se dá pela iniciação da rede de profissionais na pesquisa e passa a ter maior visibilidade.	Sim, com orientações e bancas, porém as oportunidades ocorrem devido à conclusão do Doutorado.	Não.
12-Satisfação profissional	Sim, pois se realiza no cotidiano, mas o objetivo é se especializar na área de Matemática para ser docente efetivo de Universidade.	Sim, gosta de ser docente e de trabalhar como gestor, mas ainda almeja ser docente em Universidade pública para se dedicar exclusivamente à pesquisa, deixando o trabalho na indústria.	Sim, possui reconhecimento, satisfação na docência e considera prazerosa sua atividade no negócio próprio com o aprendizado de robótica por crianças.	Sim.	Sim.	Sim, mas ainda pretende seguir os estudos com Doutorado para atuar na pesquisa e no desenvolvimento tecnológico.
13-Contribuição do PPGEE na carreira profissional	Possibilitou uma formação de base para alcançar seus objetivos futuros na área de Matemática e direcionar a área de pesquisa, a qual pretende dar continuidade ao que se especializou no Mestrado, apesar de ter interesse em cursar Doutorado em área distinta às Engenharias.	Foi fundamental para sua colocação profissional e o título é um diferencial no mercado de trabalho. Além disso, percebeu que dá maior visibilidade, além de adquirir outras qualidades ao longo do curso.	Foi a base de sua carreira profissional, principalmente porque não atuou no mercado de trabalho antes de ingressar no mercado, então seguiu seus planos em ser docente ao fim do mestrado. Ainda, aponta que a rede de conhecimento com outros grupos de pesquisa ainda é relevante na sua atuação.	Permitiu que alcançasse os seus objetivos em ser Mestre e Doutor na área que sempre teve interesse e, ainda, por poder atuar em diversas áreas, principalmente no ensino superior. A localização do PPGEE no estado facilita por estar próximo aos seus familiares.	"Extremamente importante", pois tanto a Graduação quanto o Mestrado foram pilares para conquistar o seu posto atual e a formação intelectual e técnica permitiram o início e a conclusão do Doutorado em outra instituição.	Possibilitou novas oportunidades na carreira profissional e pessoal, principalmente por tornar possível estágio e participação em evento no exterior. Ainda, a conquista do emprego fora do país demonstrou ao egresso a relevância de seu título de mestre como diferencial.

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

4.3.2 Entrevistas com Egressos de Doutorado

Os egressos do curso de Doutorado foram entrevistados durante a primeira quinzena de novembro de 2018. A abordagem foi realizada preferencialmente por e-mail, porém alguns dos egressos não retornaram e, por isso, foram escolhidos outros discentes.

Foram coletadas informações com 3 egressos, conforme total previsto. A escolha do perfil do entrevistado foi a partir de sua atuação profissional, com a qual se buscou apresentar diferentes atividades profissionais, seja formado recentemente ou há mais tempo. Com o único doutor residente no exterior e com um residente em Vitória, adotou-se a entrevista por escrito, para facilitar o retorno, a integridade das respostas e adesão de respondentes. O Quadro 12 apresenta uma síntese das entrevistas por questões abordadas.

Quadro 12 – Entrevista com os egressos de Doutorado (compilada)

DOUTORADO			
	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Ano de formação no Doutorado	2016	2016	2010
Formação (graduação e especializações)	Graduação em Engenharia de Controle e Automação (UCL), Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica (UFES).	Graduação em Engenharia da Computação (UFES) e Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica (UFES).	Graduação, Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica (UFES).
1-Você desempenhava alguma atividade profissional antes de realizar Doutorado em Engenharia Elétrica?	Não.	Não.	Sim, na área de formação na graduação, no ensino superior, na pesquisa e no serviço público.
2-Qual era a renda mensal antes de você começar a cursar Doutorado em Engenharia Elétrica?	Não tinha renda antes de iniciar o Doutorado.	Não tinha renda antes de iniciar o Doutorado.	De 3 a 5 salários mínimos.
3-Qual o motivo de você ter cursado Doutorado no PPGEE/UFES?	Especialização para tornar-se pesquisador/professor.	Especialização para tornar-se pesquisador/professor.	Especialização para tornar-se pesquisador/professor e para atuar na indústria.
4-Foi bolsista durante o curso? Se sim, ajudou para que pudesse se dedicar mais ao curso?	Sim, para manutenção pessoal, porém já havia suporte familiar na cidade.	Sim. Apesar de o valor ser bom em relação à realidade do país, é o mínimo necessário para se sustentar.	Não.
5-Depois da conclusão do curso de Doutorado, quanto tempo você demorou a se inserir no mercado de trabalho?	Já estava inserido no mercado que atua, porém não possui vínculo empregatício, mas possui ocupação profissional.	Mais de 1 ano.	Já estava inserido no mercado, mas o cargo aumentou.
6-Atualmente desempenha a seguinte atividade de	Estágio Pós-Doutoral (pesquisa) em Universidade pública no qual pesquisa sobre o autismo.	Pesquisador em Universidade pública no exterior.	Docente em Instituto Federal.
7-Áreas em que já desempenhou alguma atividade profissional após a conclusão do Doutorado	Na pesquisa.	Estágio Pós-Doutoral no país e na pesquisa.	Na área de formação da graduação nos ensinos superior/ fundamental/ médio e na pesquisa, no serviço público.
8-Qual a sua renda mensal atualmente?	De 3 a 5 salários mínimos.	De 10 a 15 salários mínimos.	Mais de 15 salários mínimos.

DOUTORADO			
	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
9-Motivação para fazer Doutorado	O objetivo de se tornar pesquisador.	Aperfeiçoamento pessoal/ profissional e possibilidade de fazer doutorado sanduíche no exterior.	Aproveitou que havia finalizado o curso de Mestrado e seguiu com os estudos.
10-Continuidade na produção científica, patentes, registros e inovação após o Doutorado	Produção científica e de patentes em ciência e tecnologia	Na produção científica em ciência e tecnologia.	Sim, na ciência e tecnologia.
11-Participação na ampliação da divulgação científica e na realização de palestras e encontros para a comunidade acadêmica/ feiras de ciências	Sim, abordando os conhecimentos obtidos na pesquisa de estágio pós-doutoral.	Participa na ampliação da divulgação científica e na realização de palestras e encontros com a comunidade acadêmica, mas aponta que o PPGE não o impulsionou a ingressar nesse segmento.	Sim, principalmente na instituição em que faz parte participa da divulgação científica.
12-Atuação como participante, convidado ou ouvinte em eventos de cunho científico	Atua como participante de eventos.	Atua, e o PPGE teve contribuição essencial em algumas ocasiões com o financiamento.	Atua, e o PPGE teve contribuição com o conhecimento e ajuda de custo.
13-Participação em orientações e bancas e a contribuição do PPGE para isso	Sim, como avaliador de projetos em fundação de pesquisa e com (co)orientações e o PPGE contribuiu para ampliar a rede de contatos e visibilidade.	Sim, como convidado por docentes do PPGE para bancas e orientações.	Sim, em banca de Mestrado e Doutorado, além de realizar apoio em algumas pesquisas desenvolvidas no PPGE.
14-Satisfação profissional	Sim, pois se interessa muito por pesquisa e pretende ampliar a área de investigação e pretende se tornar docente para contribuir ainda mais com a divulgação acadêmica.	Como estagiário pós-doutoral, não, mas como pesquisador, sim.	Sim.
15-Contribuição do PPGE na carreira profissional	Possibilitou a sua inserção no ambiente de pesquisa e funcionou como norteador para ser pesquisador, agregando conhecimento técnico, de pesquisa/ metodologia científica, divulgação acadêmica, experiência com apresentações e em eventos e com o aumento do relacionamento interpessoal.	"Grande contribuição" e comenta a gratidão pela oportunidade e financiamento recebido, pois seria difícil conseguir atuação profissional semelhante sem ambos.	Conhecimento adquirido para ser apto a trabalhar em várias áreas de conhecimento.

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O levantamento de informações dos egressos dos cursos oferecidos pelo PPGEE/UFES auxilia no entendimento das gestões anteriores do Programa e, principalmente, o comportamento e as necessidades do mercado de trabalho na área de Engenharia Elétrica e cursos relacionados. O acompanhamento dos egressos propicia a compreensão das áreas em que estão inseridos os profissionais além da percepção e possibilidades de melhorias na oferta dos cursos analisados, incitando interesse de novos grupos vinculados à comunidade acadêmica, dentro e fora da UFES.

A partir da análise dos dados obtidos, o primeiro ponto observado é o aumento do número de ingressos ao longo dos anos, o que sinaliza consolidação do PPGEE/UFES e maior busca por educação continuada entre os graduados. Além disso, é possível analisar que a quantidade de ingressos e egressos se encontra em desequilíbrio, visto que a quantidade de formados, por ano, é significativamente menor que o número de ingressos. Pode-se relacionar esse fato à retenção de discentes e também às evasões ao longo do curso, uma vez que foi contabilizada porcentagem significativa (22%) de alunos evadidos do Mestrado incluindo bolsistas e não bolsistas. O percentual é mais alto no Mestrado, mas também pôde ser constatado no Doutorado (14% de evasão).

Ainda, vê-se que a quantidade de discentes matriculados é alta e esse é um dado que requer atenção tanto da coordenação quanto dos orientadores, uma vez que o não acompanhamento desse grupo pode aumentar o tempo médio de permanência no curso/Programa, um dos itens avaliados pela Capes, de acordo com os documentos de área. Também, a falta de acompanhamento pode maximizar outros fatores, como é o caso da evasão e o distanciamento do discente da Universidade, principalmente do grupo de pesquisa em que está inserido.

Ainda sob o aspecto do alto tempo de permanência no curso, constatou-se que, tanto para Mestrado quanto para Doutorado, o quantitativo de discentes em atraso é alto, uma vez que no Mestrado uma quantidade relevante ultrapassa os 3 anos de curso e no Doutorado, um grupo significativo chega a

quase 6 anos e outro a quase 7 anos. Os tempos de conclusão elevados estão em desacordo com as orientações da Capes nesse quesito.

Quando iniciado o levantamento pelos currículos, constatou-se que a Plataforma Lattes é a mais utilizada, a única plataforma nacional e com viés mais acadêmico do que profissional. A sua maior adoção pelos egressos pode ser relacionada a diversos fatores, dentre eles a disseminação de projetos e a iniciação à pesquisa científica durante a graduação e, também, ao fato de o currículo Lattes ser documento obrigatório nos anos mais recentes para concorrer às vagas de ingresso no curso de Mestrado, embora a criação do currículo Lattes não signifique a constante atualização deste. Outro fator é a predominância de egressos atuando na área acadêmica em docência e pesquisa.

A maioria dos egressos reside e atua na região Sudeste do Brasil. Esse fato aponta grande inserção e impacto regional, indicador avaliado pela Capes no quesito Inserção Social. A formação dos profissionais, sobretudo no Espírito Santo, é uma consideração relevante, uma vez que grande parte dos docentes do IFES na área de Engenharia Elétrica e áreas correlatas são advindas do PPGEE/UFES. A formação de mestres e doutores em Engenharia Elétrica no estado foi exclusividade da UFES até 2016, quando foi criado novo Programa com curso de Mestrado.

Há egressos do PPGEE em todas as regiões do país, embora a segunda maior porcentagem de egressos seja dos residentes no exterior, o que demonstra inserção internacional do Programa, referência destacada na avaliação periódica da Capes para atingir as pontuações 6 e 7.

Constatou-se que não há disponibilidade de bolsas de estudos para todos os discentes. Os órgãos financiadores federais são os maiores ofertantes desse fomento.

A continuidade aos estudos em cursos de Doutorado pelos egressos de Mestrado do PPGEE/UFES apresenta crescimento ao longo dos anos. Mais da metade dos egressos de Doutorado se formou anteriormente no Mestrado pelo PPGEE/UFES, o que mostra que os egressos preferem se manter na mesma

instituição em que cursaram Mestrado e permanecer no estado ao se qualificarem. O Doutorado em Engenharia Elétrica predomina entre os escolhidos pelos egressos do Mestrado do PPGEE, seguido pelos Doutorados relacionados à Informática e à Computação, que apresentam temáticas comuns a uma das linhas de pesquisa do PPGEE/UFES.

Em sua maioria, os egressos do PPGEE desempenham atividades de docência seguida de atividades da área de engenharia e informática. A atuação como pesquisador apresenta destaque, sobretudo no grupo de egressos de Doutorado. Os egressos atuam predominante no setor público. Alguns atuam na área jurídica como advogado, analista judiciário ou assessor jurídico e outros possuem seu próprio negócio.

A fim de complementar esta pesquisa e captar com mais detalhes a vivência e as percepções dos egressos no desempenho de atividades profissionais, realizou-se as entrevistas com um pequeno grupo de egressos do Mestrado e de Doutorado. Buscou-se variação quanto à atividade profissional, tempo de formado e região de atuação a fim de perceber diferentes realidades e comportamento do mercado de trabalho. O entendimento após análise dos conteúdos abordados nas entrevistas com esses discentes é apontado a seguir.

1) Mestrado

A formação dos entrevistados foi identificada como variada, uma vez que parte dos egressos possui graduação em áreas correlatas à Engenharia Elétrica, como Ciência da Computação, Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação e também possuem formação em segunda e até em terceira graduação, sendo apontada a realização pessoal ao concluí-la. Quanto à continuação dos estudos, os formados há menos tempo ainda não iniciaram curso de Doutorado, porém sinalizaram o interesse.

No PPGEE/UFES, metade do grupo de entrevistados concluiu o curso de Doutorado. Há também o caso do egresso que cursa doutorado em área distinta à formação e, assim, é possível compreender que as áreas de estudos

no PPG se relacionam facilmente a estudos de outras áreas, sendo um curso que proporciona interdisciplinaridade.

Alguns entrevistados informaram que, com pouco tempo de finalização da graduação, ingressaram no mercado de trabalho, principalmente na iniciativa privada, mas optaram por se dedicarem exclusivamente ao Mestrado. Constatou-se ser comum o relacionamento interpessoal ser apenas durante o estágio da graduação ou durante iniciação científica, na própria Universidade. Também há um grupo que, com frequência, é incentivado pela indústria a realizar o curso.

Os egressos há pouco tempo estão nas menores faixas salariais, no intervalo entre 1 e 5 salários mínimos, sendo possível considerar a exigência de experiência ou de maior titulação para as funções mais bem remuneradas. Somente um dos entrevistados permaneceu em sua atividade profissional durante o curso e os demais optaram por receber bolsa (alguns preferiram abdicar do emprego). Assim, cinco entrevistados cursaram com dedicação exclusiva o Mestrado, e destacaram que o valor da bolsa é suficiente para se manterem quando há estrutura familiar na cidade em que estudam. É possível destacar que, dentre os entrevistados, o aumento salarial médio foi de 53%, sendo que a metade dos egressos (n=3) realizou Doutorado.

A principal motivação de ingresso no curso foi, para todos os casos, a formação para se tornarem-se pesquisador/professor, uma vez que, para se tornar docente de cursos técnicos ou de nível superior, é necessária titulação de mestre ou doutor. Devido à forte atuação dos egressos na área de docência e pesquisa, o que se observa é que os egressos têm seguido os estudos em sequência à finalização do curso de graduação.

Quanto à valorização profissional, um entrevistado comentou que, após a conclusão do curso, continuou com suas atividades laborais na iniciativa privada e não teve nenhum tipo de progressão na carreira, uma vez que a empresa a qual estava inserido não possuía plano de carreira e de incentivo à qualificação profissional. Já o outro egresso atuante na iniciativa pública, mencionou que seu salário aumentou após a conquista do título. Ao comparar a atividade profissional em esferas diferentes, é possível validar que um dos

motivos para a não continuidade do Doutorado de egressos de Mestrado é a não valorização financeira do título pela iniciativa privada.

As atividades profissionais citadas em que já atuaram foram, principalmente, na área de formação da graduação (alguns dos entrevistados possuem formação em outras áreas), principalmente na docência do ensino superior e na indústria, além de terem sido citadas atividades de pesquisa e gestão do próprio negócio.

A faixa salarial em que os egressos estão inseridos atualmente é variada e observou-se que os que possuem doutorado concluído ou em andamento e que estão há mais tempo no mercado de trabalho possuem rentabilidade mensal mais alta.

Apesar de todos terem cursado o Mestrado com o propósito de se tornarem docentes, quando consultados sobre produção científica, a maioria comenta que é mais frequente a atuação como pesquisador quando inserido em curso de Doutorado, uma vez que suas instituições de trabalho possuem demandas com maior prioridade, relacionadas a atividades de ensino e gestão.

Ainda, comentam que no setor público, o incentivo à pesquisa é maior. Portanto, ao observar que a maioria dos egressos atua como docente em instituições públicas de ensino, o PPGE pode incentivar a participação de egressos em projetos de cooperação profissional ou de pesquisa, nacionais ou internacionais, uma das dimensões da inserção social avaliadas pela Capes.

Quanto à dedicação a atividades de divulgação científica, por meio da participação em palestras e encontros para a comunidade acadêmica, os egressos responderam que essa participação é mais efetiva quando estão inseridos no curso.

Quando consultados sobre a satisfação pessoal, todos responderam que se sentem satisfeitos profissionalmente. Os que ainda não atuam como docente/pesquisador apontam interesse, principalmente em Universidades onde possam realizar pesquisas. Os seis entrevistados afirmaram que o curso de mestrado foi norteador para carreira profissional, sendo o pilar para sua carreira profissional e pessoal e, juntamente com o título conquistado, acarretou em realização pessoal, possibilitou a atuação profissional em

diversas áreas, além de dar maior visibilidade no mercado de trabalho. Todos afirmaram que o PPGEE/UFES teve grande contribuição, principalmente no alcance a novos objetivos e melhores oportunidades profissionais.

2) Doutorado

Apenas um dos entrevistados possuía vínculo empregatício quando iniciou o Doutorado, e os demais optaram por receberem bolsa e cursaram com dedicação exclusiva, apesar de destacarem que o valor recebido seja baixo e o suporte familiar é relevante. O motivo pelos quais os discentes ingressaram no curso foi a especialização para se tornarem pesquisadores/professores.

O egresso que estava inserido no mercado de trabalho durante o Doutorado continuou com suas atividades de docência em Instituto Federal e seu salário aumentou com a conclusão do doutorado, uma vez que a instituição possuía plano de carreira com incentivo à qualificação profissional. Os demais egressos iniciaram estágio pós-doutoral em Universidade Federal brasileira após a conclusão do doutorado. Um deles não possui vínculo empregatício, mas mantém a atividade profissional de pesquisa. O outro entrevistado, após pouco mais de um ano, ingressou no mercado de trabalho como pesquisador em uma universidade no exterior.

A observação revela que a atividade de pesquisador no estágio pós-doutoral limita o egresso, uma vez que não é definida a sua ocupação profissional como vínculo empregatício e todos os direitos trabalhistas de um cidadão brasileiro. Em alguns casos, a pesquisa desenvolvida e aprovada antes de seu início pode não ser concluída já que, se o egresso iniciar uma atividade profissional distinta, preferirá ter vínculo empregatício, a não ser que permaneça na docência/pesquisa na mesma Universidade ou instituição conveniada.

Quanto à atuação profissional, um dos egressos estava inserido no mercado de trabalho antes do Doutorado e teve experiência na área de formação na graduação, no ensino superior, na pesquisa e no serviço público. A faixa salarial em que o egresso estava inserido era a de 3 a 5 salários mínimos, enquanto os demais não tinham renda, o que reforça a compreensão de que os discentes têm dado continuidade ao curso sem ingressarem no mercado de

trabalho. Constata-se que os discentes que não possuíam vínculo empregatício receberam bolsa de estudos durante o curso e, de acordo com a vivência no período, o fomento e a oportunidade de estudarem com dedicação exclusiva é um incentivo e uma possibilidade de se dedicarem mais ao curso, resultando em uma melhor formação. Quando comparada a renda no momento da entrevista, o ganho médio dos três entrevistados aumentou cerca de 60% em relação ao início do curso de Doutorado.

Os três entrevistados, quando consultados sobre produção científica, relatam que continuam com essa atividade. Além disso, também afirmaram que participam na ampliação da divulgação científica e na realização de palestras, porém não comentaram se o PPGEE os impulsionou para essa finalidade. Ainda, observam que participam de eventos e de bancas examinadoras de trabalhos científicos, além de atuarem como (co)orientadores em pesquisas científicas de graduação e Mestrado.

Finalmente, quando consultados sobre a satisfação pessoal, todos responderam positivamente. Um dos egressos mencionou que, enquanto estagiário pós-doutoral, não se sentia satisfeito com sua atuação profissional, porém, após iniciar seu trabalho como pesquisador comentou que tem prazer em desempenhar suas atividades, além de se sentir mais valorizado na profissão. Já o egresso que atua como estagiário pós-doutoral tem satisfação em atuar na área, mesmo com os problemas relacionados à pesquisa no Brasil, principalmente com a falta de recursos financeiros, parcerias e condições para que o trabalho seja cada vez mais reconhecido em âmbito nacional, mas o relacionamento interpessoal minimiza as adversidades, além de lhe possibilitar estar próximo a sua família.

Quanto à contribuição do PPGEE na carreira profissional, os três entrevistados citaram que “possibilitou a inserção em ambiente de pesquisa”, “auxiliou como norteador para ser pesquisador, dando suporte e conhecimento para tal atividade e ainda promoveu o aumento do relacionamento interpessoal”; e um deles revela que se sente grato pela oportunidade e financiamento recebido, pois cita a dificuldade de desempenho de atividade semelhante à atual se não

tivesse a chance. Outro egresso afirmou que o “conhecimento adquirido durante o curso propiciou o trabalho em diferentes áreas de conhecimento”.

5 CONCLUSÃO

A inserção social dos egressos do PPGEE/UFES foi verificada ao longo do estudo, seja na pesquisa documental ou nas entrevistas. Quando observado o proposto pela Capes (2007), constata-se, a partir das entrevistas, que houve contribuição ao desenvolvimento e melhoria da sociedade, quando se remete ao corpo docente de instituições capixabas e também a nível nacional altamente qualificado, além da participação da disseminação de recursos científicos.

Dessa forma, o objetivo geral desta pesquisa foi mapear a inserção social do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) por meio do mapeamento da situação dos seus egressos no mercado de trabalho.

Este estudo atendeu aos objetivos propostos e a análise dos dados obtidos por meio de pesquisa documental e entrevistas demonstrou que os cursos oferecidos pelo PPGEE/UFES propiciam a inserção dos egressos no mercado de trabalho. Propiciam principalmente a atuação em docência e pesquisa, que necessitam de qualificação para o desempenho das atividades a elas relacionadas.

Em verificação aos quesitos do documento de área de Engenharias IV, a inserção e o impacto regional, principalmente, foram atendidos com a preparação de corpo docente especializado no estado em que o PPG está localizado. Ainda, a inserção foi percebida, uma vez que há grande quantidade de egressos atuando em instituições de ensino superior.

Finalmente, o destino dos egressos está sendo mapeado e esta pesquisa foi um primeiro passo. Foi observado que o PPGEE/UFES não possui dados sobre a origem geográfica dos discentes e egressos.

5.1 RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS

Algumas ações podem ser recomendadas para que as observações citadas ao longo da pesquisa sejam minimizadas. A primeira delas é o acompanhamento dos discentes, uma vez que o tempo médio entre os egressos se mostrou alto.

Ainda, recomenda-se aproximar os egressos que atuam em pesquisa e em projetos de cooperação interinstitucional e incentiva-los a fomentar a pesquisa científica, como forma de contribuir em sua atuação profissional. Os discentes podem se beneficiar com a experiência dos egressos por meio de palestras, ampliação da rede de contatos e maior visibilidade, caso queiram atuar na indústria, ou mesmo se inserindo em novos grupos de pesquisa, intra ou interinstitucionais, no caso de docentes e pesquisadores. Também, é possível realizar eventos em que possam acontecer apresentações dos resultados de pesquisas para o público além do laboratório, como para a graduação e a comunidade externa. As sessões de defesa de Mestrado e Doutorado devem ser cada vez mais promovidas como forma de incentivar a participação no Programa.

5.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Uma das limitações ao longo da pesquisa foi a participação dos egressos na etapa de entrevistas, uma vez que há egressos que estão fora do estado e outros que não puderam participar pois o cadastro dos discentes egressos estava desatualizado e sem informações para contato.

Como sugestões para pesquisas futuras, realizar um estudo a fim de identificar se os egressos atuantes no mercado de trabalho desempenham atividades relacionadas a sua linha de pesquisa, escolhida nos cursos de Mestrado e Doutorado. Ainda, é possível fazer um levantamento bibliométrico da produção acadêmica dos egressos.

Também pode ser realizado estudo com a opinião dos egressos quanto aos pontos principais que poderiam ser incluídos no curso, baseados em suas experiências e necessidades do mercado de trabalho. Por fim, após levantado o perfil profissional do egresso do PPGEE/UFES, é possível implantar um processo sistemático e regular de acompanhamento dos egressos, que possa ser utilizado em outros PPG, inclusive de outras áreas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, B. C. P. O. **Trajetórias ocupacionais de engenheiros jovens no Brasil**. 2016. 150 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

BECKETT, J. **Study shows Stanford alumni create nearly \$3 trillion in economic impact each year**. 2012. Disponível em: <<https://news.stanford.edu/news/2012/october/innovation-economic-impact-102412.html>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

BRASIL. **GeoCapes**: dados estatísticos. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, 2015. Disponível em: <<http://geocapes.capes.gov.br/geoCAPES2/>>. Acesso em: 30 mai. 2016.

CARVALHO JÚNIOR, J. A. **Uma Proposta de Intervenção Gerencial para a Inserção dos Egressos de Cursos Técnicos do Ifes Campus Guarapari no Mercado de Trabalho Local**. 2018. 155 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018.

CONTO, S. F.; NUNES, R. S. O Documento de área da Capes e o impacto na gestão de cursos de pós-graduação stricto sensu: um estudo na área de comunicação e informação. In: SIMPÓSIO AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, 3., 2017, Florianópolis. **Anais do Simpósio Avaliação da Educação Superior**. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/179380/102_00758%20-%20ok.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 nov. 2017.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DO PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **História e missão**. 2008. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>>. Acesso em: 26 jul. 2017.

_____. **Documento de área**: Engenharias IV. 2016a. Disponível em: <https://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/14_ENG_IV_docarea_2016.pdf>. Acesso em: 09 maio 2017.

_____. **Sobre as áreas de avaliação**. 2016b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

_____. **Plataforma Sucupira**. Engenharias IV. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica/ Ufes. 2016c. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/listaPrograma.jsf>>. Acesso em: 31 mai. 2016.

_____. **Quadrienal 2017 apresenta mudanças na avaliação da pós-graduação**. 2017. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sala-de>>

imprensa/noticias/8456-quadrienal-2017-apresenta-mudancas-na-avaliacao-da-pos-graduacao>. Acesso em: 11 nov. 2017.

_____. **Avaliação da CAPES aponta crescimento da pós-graduação brasileira.** 2017b. Disponível em: <<http://www.CAPES.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/8558-avaliacao-da-capes-aponta-crescimento-da-pos-graduacao-brasileira>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

_____. **Cursos avaliados e reconhecidos.** 2018. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoAreaConhecimento.jsf;jsessionid=mDYa82kCWsluR-t1DzSbfdcc.sucupira-213?areaAvaliacao=14>>. Acesso em: 15 jun. 2018.

_____. **Egressos da pós-graduação: áreas estratégicas.** Relatório Técnico da DAV. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-tecnicos-dav/Cartilha-DAV-pt-br-Egressos.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2018.

CORRÊA, C. P.; RODRIGUES, L. M. A; BEUTER, L. G.; MARTINS, C. B. Acompanhamento de egressos de pós-graduação stricto sensu como ação estratégica nas universidades. XVI COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA, Arequipa, 2016. **Anais...** Disponível em: <<http://www.interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/473/349>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

DIEHL, A.; TATIM, D. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2004.

FREITAS, C. F.; SOUZA, C. H. M. Avaliação da trajetória profissional dos mestres e doutores egressos do programa de pós-graduação em geologia e geoquímica do instituto de geociências da UFPA: período 2010-2013. **InterSciencePlace**, v. 11, n. 4, p. 57–67, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo: Hucitec, 2007.

NEPOMUCENO, L.D. O., T.; COSTA, H. G. Mapeamento de percepções na avaliação dos impactos do mestrado profissional no perfil do seu egresso. **Produção**, v. 22, n. 4, p. 865-879, 2012.

PLATAFORMA LATTES. **Sobre a Plataforma**. 2018. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

NOBRE, L. N. **Avaliação de Programas de Pós-Graduação: proposta de instrumento de pesquisa para análise do perfil do egresso e avaliação institucional**. 2018. 130 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018.

OLIVEIRA, E. S. F.; TEIXEIRA, R.; BARROS, N. F. Possibilidades de análise qualitativa na pós-graduação em saúde coletiva utilizando um suporte tecnológico para acompanhamento de egressos. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 6., 2017, Salamanca. **Anais ...** Disponível em: <http://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1274>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

RIBEIRO, R. J. **Inserção social**. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/artigos/Artigo_23_08_07.pdf. Acesso em 16.12.2017.

SANTOS, L. F. P.; MOIMAZ, S. A. S.; GARBIN, C. A. S.; SALIBA, T. A.; SALIBA, N. A.; SALIBA, O. As atividades profissionais dos egressos da pós-graduação em odontologia na área de saúde coletiva. **Revista da Associação Brasileira de Ensino Odontológico**, v. 17, n. 3, p. 56-66, 2017.

SOUZA, F. F.; LUNKES, R. J.; GASPARETTO, V. Ocupação profissional e renda de egressos de um Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. **Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí**, v. 4, n. 6, p. I-F, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Departamento de Engenharia Elétrica. **Pós-Graduação: apresentação**. 2016. Disponível em: <<http://www.ele.ufes.br/pos-graduacao/PPGEE>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

WOOD JR., T.; COSTA, C. C. M.; LIMA, G. M. R.; GUIMARÃES, R. C. Impacto social: estudo sobre programas brasileiros selecionados de pós-graduação em administração de empresas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 20, n. 1, p. 21-40, 2016.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (ENTREVISTA)

A seguir será apresentado o guia de perguntas abertas e fechadas a ser aplicado aos egressos de Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica, selecionados ao acaso e contatados por e-mail.

Prezado(a) respondente,

As perguntas que serão realizadas compõem a dissertação de Mestrado da aplicadora, a qual está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). A pesquisa requer identificar e descrever a inserção social dos egressos dos cursos de Mestrado e Doutorado, de modalidade acadêmica, em Engenharia Elétrica como um indicador de avaliação ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Espírito Santo. Serão apresentadas seis perguntas fechadas, cujo preenchimento requer aproximadamente sete minutos, e as perguntas abertas, cujo total são sete, serão respondidas em 15 minutos.

É garantido o sigilo das informações coletadas, uma vez que o assunto é pessoal, sendo preservada a sua privacidade.

1. Você concorda em participar de forma voluntária da pesquisa?

Sim Não

2. Você aceita que o áudio desta entrevista seja gravado?

Sim Não

SEÇÃO 1 – SITUAÇÃO ANTES DA REALIZAÇÃO DO CURSO DE MESTRADO/DOCTORADO

1 – Você desempenhava alguma atividade profissional antes de realizar Mestrado/Doutorado em Engenharia Elétrica?

Sim Não

Se você respondeu sim, em qual área você atuava? (Neste item, você deve assinalar todas as opções relacionadas)

- Na área de formação na Graduação;
- Atuação adversa a minha área de formação na Graduação
- No ensino superior;
- No ensino fundamental/médio;
- No serviço público;
- Na iniciativa privada;
- Na indústria;
- Na pesquisa.

2 – Qual era a renda mensal antes de você começar a estudar Mestrado/Doutorado em Engenharia Elétrica? (Classificação do nível de renda segundo o IBGE)

- não tinha renda antes de iniciar o Mestrado/Doutorado;
- De 01 a 03 salários mínimos;
- De 03 a 05 salários mínimos;
- De 05 a 10 salários mínimos;
- De 10 a 15 salários mínimos;
- Mais de 15 salários mínimos.

3 – Qual o motivo de você ter cursado Mestrado/Doutorado no PPGEE/UFES?

- Receber a bolsa de estudos enquanto não tinha vínculo empregatício;
- Especializar-me para me tornar pesquisador(a)/professor(a);
- Especializar-me para a indústria;
- Especializar-me para ser servidor público técnico;
- Iniciar meu próprio negócio na área de Engenharia.

SEÇÃO 2 – SITUAÇÃO APÓS A CONCLUSÃO DO CURSO DE MESTRADO/DOCTORADO

1 – Após a conclusão do curso, quanto tempo você demorou a se inserir no mercado de trabalho?

- Até seis meses;
- Até um ano;
- Mais de um ano;
- Preferi atuar em outra área;
- Resolvi não atuar por questões pessoais;
- Já estava inserido(a) no mercado, mas meu cargo aumentou;
- Já estava inserido(a) no mercado e mudei de área/emprego;
- Já estava inserido(a) no mercado, não mudei de área/emprego, mas recebi aumento;
- Decidi montar meu próprio negócio.

2 – Você desempenhou ou desempenha alguma atividade profissional após a conclusão do Mestrado/Doutorado em Engenharia Elétrica?

- Sim Não

Se você respondeu sim, em qual área você atuou ou atua? (Neste item, você deve assinalar todas as opções relacionadas)

- Na área de formação na Graduação;
- Atuação adversa a minha área de formação na Graduação
- No ensino superior;
- No ensino fundamental/médio;
- No serviço público;
- Na iniciativa privada;
- Na indústria;
- Na pesquisa;
- Meu próprio negócio.

3 – Qual a sua renda mensal atualmente? (Classificação do nível de renda segundo o IBGE)

- () Não tenho renda mensal;
- () De 01 a 03 salários mínimos;
- () De 03 a 05 salários mínimos;
- () De 05 a 10 salários mínimos;
- () De 10 a 15 salários mínimos;
- () Mais de 15 salários mínimos.

SEÇÃO 3 – ENTREVISTA

1 – Qual a sua formação na graduação e suas especializações?

2- O que te levou a realizar o curso de Doutorado em Engenharia Elétrica no PPGEE? Foi bolsista enquanto estudante de Doutorado? Se sim, como foi recebê-la, ajudou para que pudesse se dedicar mais ao curso? Facilitou em algum aspecto?

3 – Após o curso de Mestrado/Doutorado, você continua com a produção científica, patentes, registros e inovação? Se sim, o foco é na indústria, na ciência ou tecnologia? Se não, por que você resolveu deixar a área acadêmica? Qual a sua atuação profissional desde o término do Mestrado/Doutorado?

4 - Você já participou ou tem participado/ampliado a divulgação científica, especificamente no âmbito da educação, ciência e tecnologia, e também continuado a produção/atuação científica? Atua ou já atuou na realização de palestras e encontros para a comunidade acadêmica, feiras de ciências, entre outros? A formação no PPGEE te impulsionou a ingressar nesse segmento?

5 - Já atuou ou tem atuado como convidado, participante e/ou ouvinte em eventos de cunho científico? O ensino oferecido ou o título conquistado no PPGEE teve contribuição nesse sentido?

6 - Já participou ou tem participado de orientações, bancas e demais contribuições em instituições de ensino e pesquisa? Qual a contribuição do PPGEE?

7 – Você se considera satisfeito profissionalmente?

8 – Em suma, qual a contribuição do PPGEE para a sua carreira profissional?

APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE COLETA DE DADOS E ENVIO DE CONVITE PARA ENTREVISTA PELO E-MAIL DO PPGEE/UFES

Solicitamos ao Coordenador Geral do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) autorização para coleta de dados de alunos ativos e egressos dos cursos de mestrado e doutorado do período de 1991 a 2018 e envio de *e-mail* aos discentes. Os dados a serem utilizados são os registrados no cadastro pessoal de cada discente, como nome completo para controle durante a coleta, curso e datas em que ingressou e finalizou o curso.

A pesquisa intitulada “Proposta de Acompanhamento de Egressos para Avaliação de Impacto de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*” está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da UFES e prevê a realização de pesquisa documental e, ainda, entrevistas com alguns egressos selecionados. Contudo, por se tratar de assunto pessoal, estão garantidos sigilo das informações coletadas e privacidade do egresso.

As informações extraídas serão pesquisadas nos currículos digitais Lattes, *LinkedIn* e *ResearchGate*, no sítio de busca Google e na rede social Facebook, sendo os dois últimos utilizados em caso de desatualização/inexistência de currículo. Os dados coletados serão utilizados para tabulação e análise do perfil em relação à inserção social de egressos dos cursos de Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica. A extração das informações será realizada por meio de consulta aos currículos que são publicados pelo próprio egresso, destacando que são informações públicas.

Após a coleta de informações, será realizada entrevista com egressos de mestrado e doutorado pessoalmente. O convite será realizado pelo *e-mail* institucional da pesquisadora, aline.amaral@ufes.br.

Vitória, 08 de junho de 2018.

ANEXO I – ÁREAS DE AVALIAÇÃO DA CAPES

Com o intuito de facilitar o desenvolvimento das atividades de avaliação, as áreas de avaliação (49) são agregadas, por critério de afinidade, em dois níveis: Colégios (3) e Grandes Áreas (9):

Quadro 13 – Colégio de Ciências da Vida

Ciências Agrárias	Ciências Biológicas	Ciências da Saúde
Ciência de Alimentos	Biodiversidade	Educação Física
Ciências Agrárias I	Ciências Biológicas I	Enfermagem
Medicina Veterinária	Ciências Biológicas II	Farmácia
Zootecnia / Recursos Pesqueiros	Ciências Biológicas III	Medicina I
		Medicina II
		Medicina III
		Nutrição
		Odontologia
		Saúde Coletiva

Fonte: Capes (2018).

Quadro 14 – Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar

Ciências Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar
Astronomia / Física	Engenharias I	Biotecnologia
Ciência da Computação	Engenharias II	Ciências Ambientais
Geociências	Engenharias III	Ensino
Matemática / Probabilidade e Estatística	Engenharias IV	Interdisciplinar
Química		Materiais

Fonte: Capes (2018).

Quadro 15 – Colégio de Humanidades

Ciências Humanas	Ciências Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes
Antropologia / Arqueologia	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo	Artes
Ciência Política e Relações Internacionais	Arquitetura, Urbanismo e Design	Linguística e Literatura
Ciências da Religião e Teologia	Comunicação e Informação	
Educação	Direito	
Filosofia	Economia	
Geografia	Planejamento Urbano e Regional / Demografia	
História	Serviço Social	
Psicologia		
Sociologia		

Fonte: Capes (2018).

ANEXO II – PRODUTO TÉCNICO FINAL: MAPA DA INSERÇÃO SOCIAL DE EGRESSOS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA - PPGEE/UFES

A seguir, é apresentado o produto técnico gerado a partir do desenvolvimento desta dissertação. O estudo, apresentado ao setor estudado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, permite que a Coordenação do Programa verifique o perfil delineado pelos egressos e pelo mercado de trabalho, priorizando os aspectos a serem aprimorados relacionados à inserção social dos seus egressos.

Mapa do Perfil Profissional dos Egressos do PPGEE/UFES

Mestrado e Doutorado Engenharia Elétrica



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO ESPÍRITO SANTO

Baseado no trabalho desenvolvido por Monaliza Leiros para o PPGA/UFRN,
pesquisa com os egressos de doutorado - ainda não publicado.

Elaborado por Aline Oliveira Amaral
Sob orientação de Teresa Cristina Janes Carneiro



**Perfil Profissional
dos egressos do
Mestrado**

OBTENÇÃO DOS DADOS

currículos
digitais*

entre
agosto e
setembro
2018

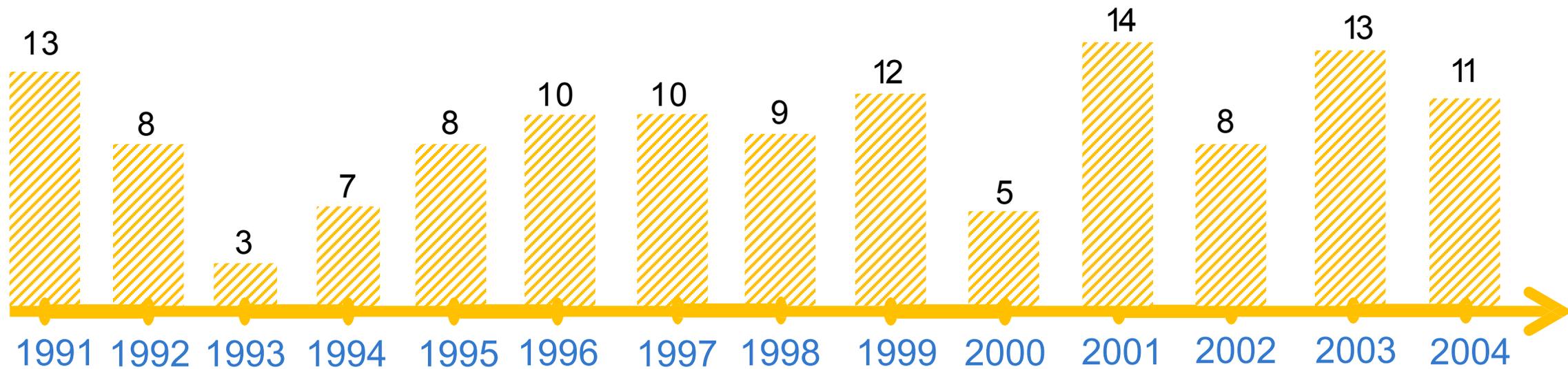
89%
mestres
egressos**

*Lattes, LinkedIn e ResearchGate

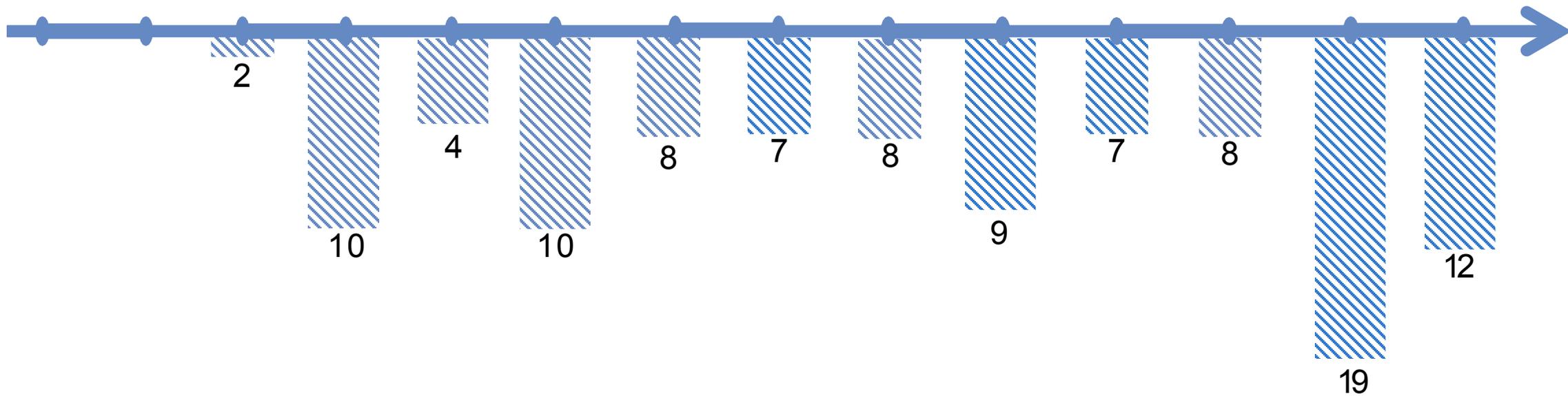
**De 1993 a 2018, totalizando 317 egressos



nº de
ingressos
por ano



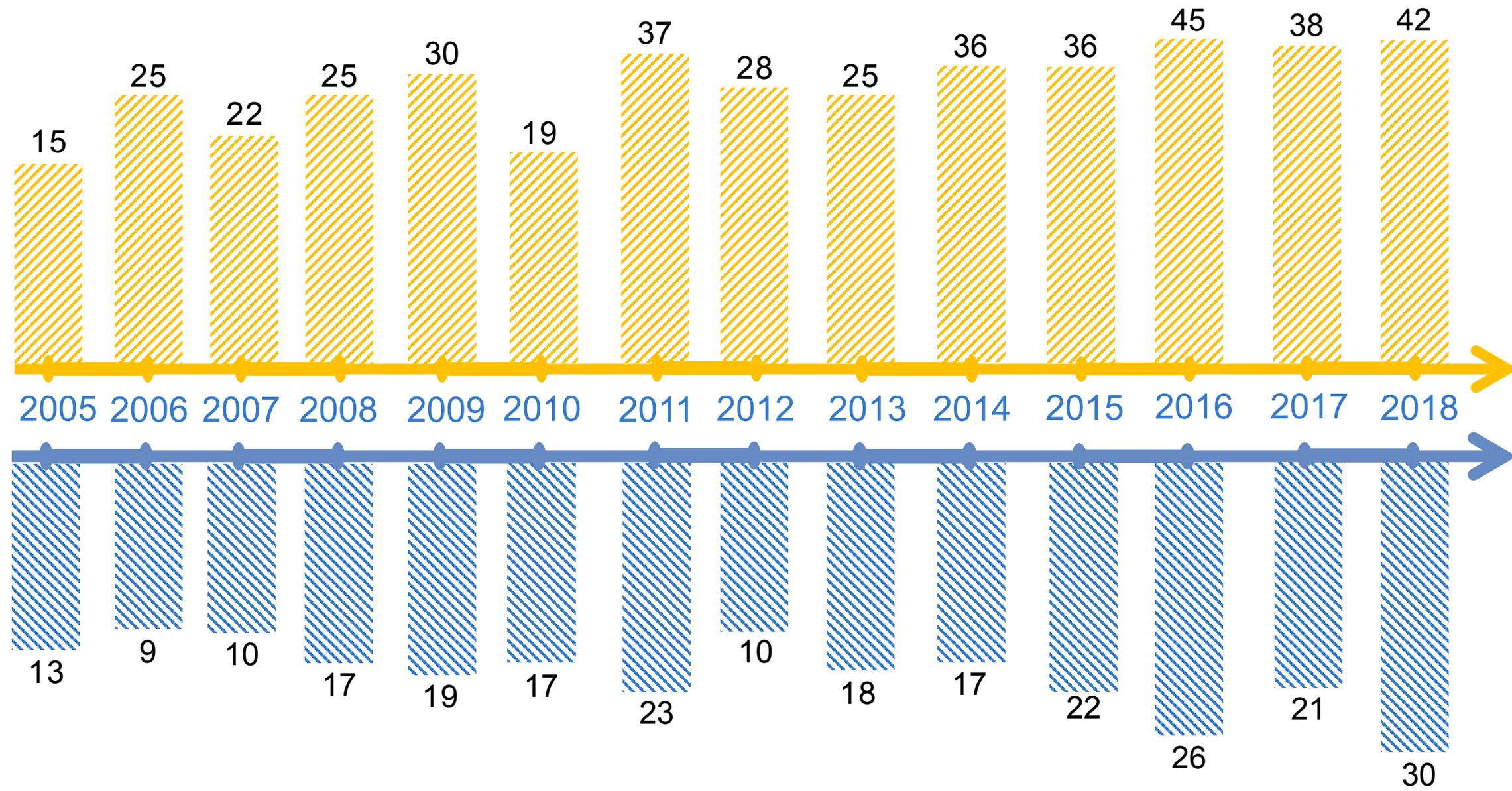
nº de
egressos
por ano



M E S T R A D O

nº de
ingressos
por ano

nº de
egressos
por ano



M E S T R A D O

PERFIL DO MESTRE EGRESSO



3%
residem
no NE

2%
residem no
Sul

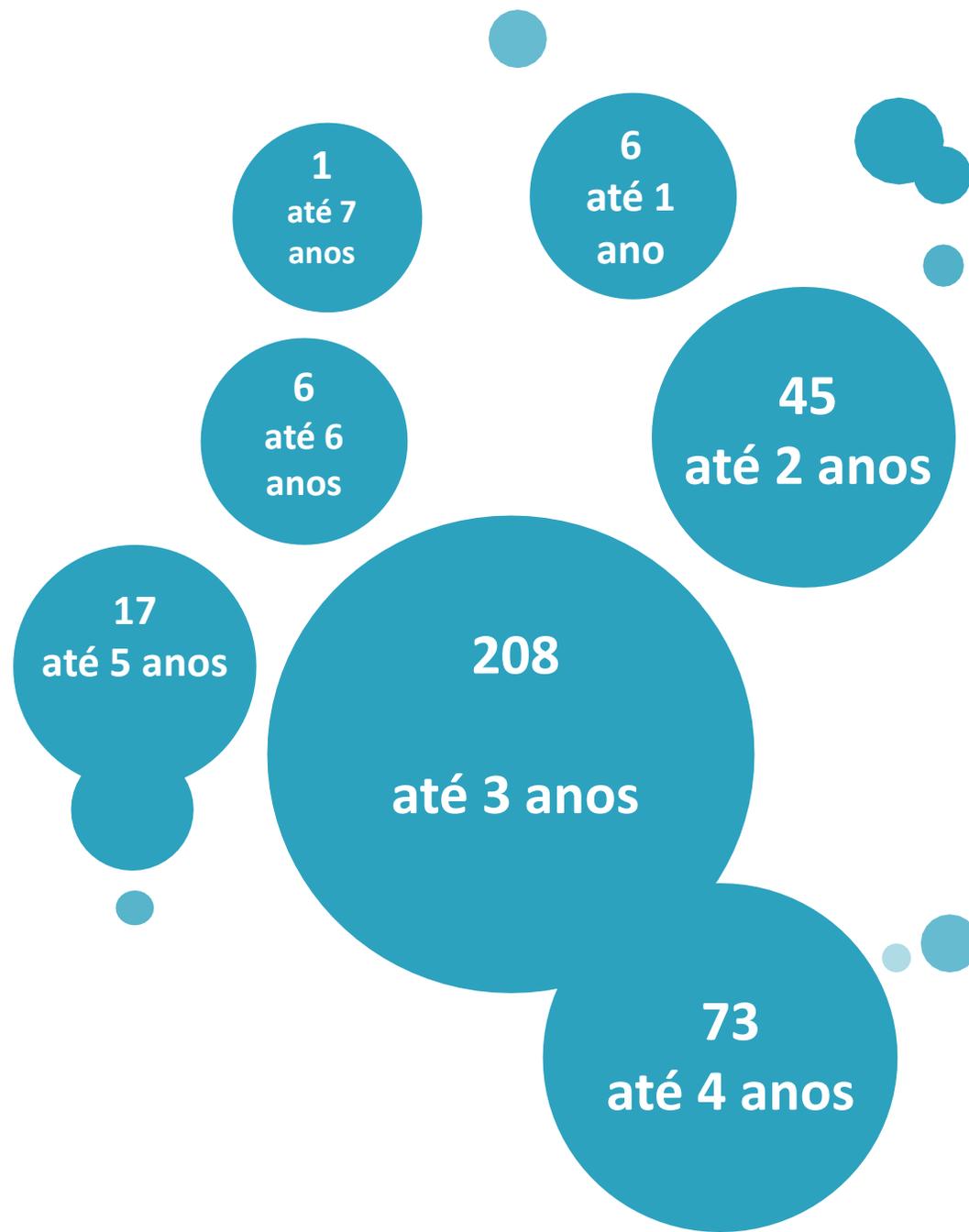
1%
residem no
Centro-Oeste/
Norte

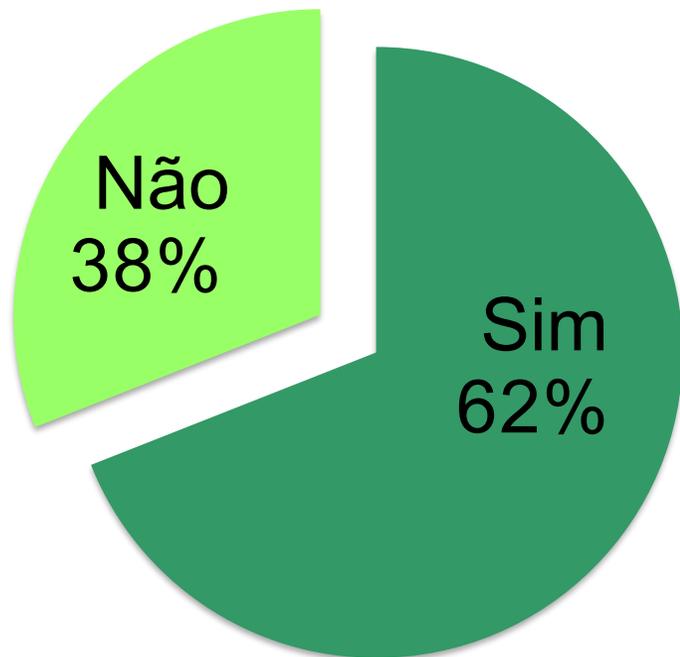


5% residem no
exterior

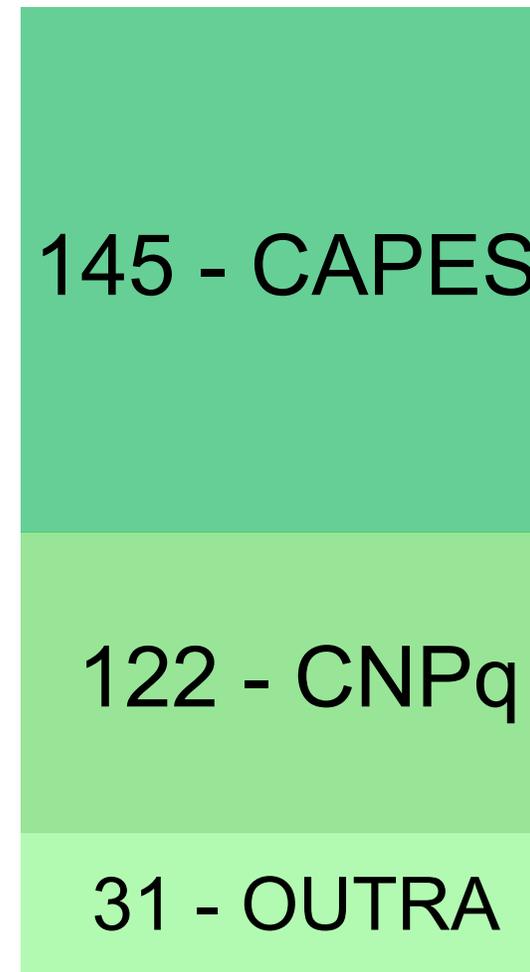
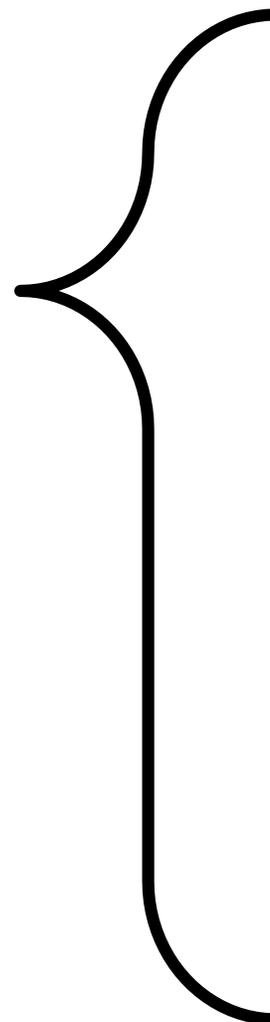
89% residem no
Sudeste

TEMPO DE CONCLUSÃO DO MESTRADO





**RECEBEU
BOLSA
ACADÊMICA**



{ Continuidade para o Doutorado }



em curso

11%

iniciou e concluiu

30%



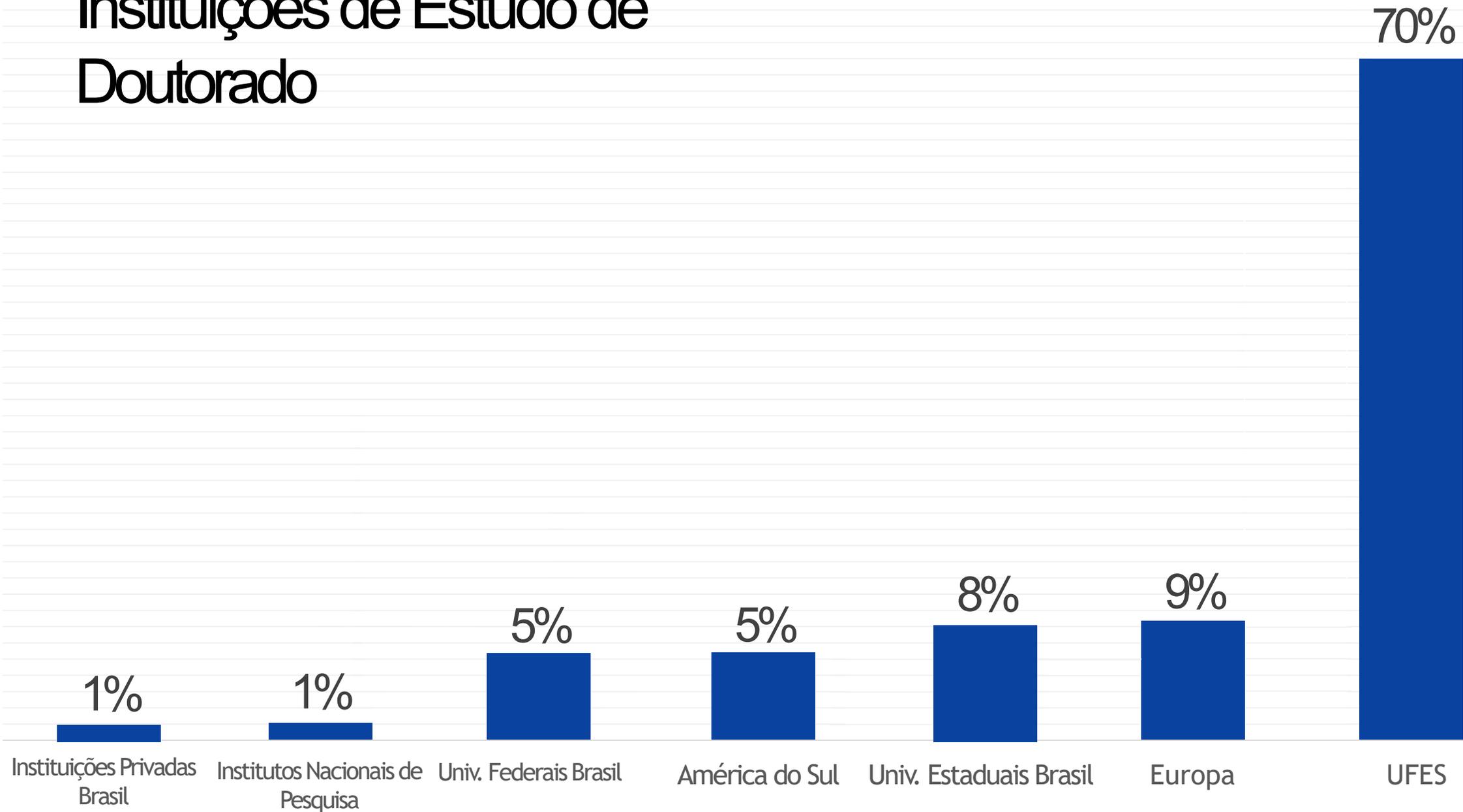
não iniciou

57%

não concluiu

2%

Instituições de Estudo de Doutorado



Cursos de Doutorado escolhidos pelos egressos de Mestrado

1% - Administração

1% - Energias Renováveis

1% - Engenharia de Produção

1% - Engenharia Mecânica

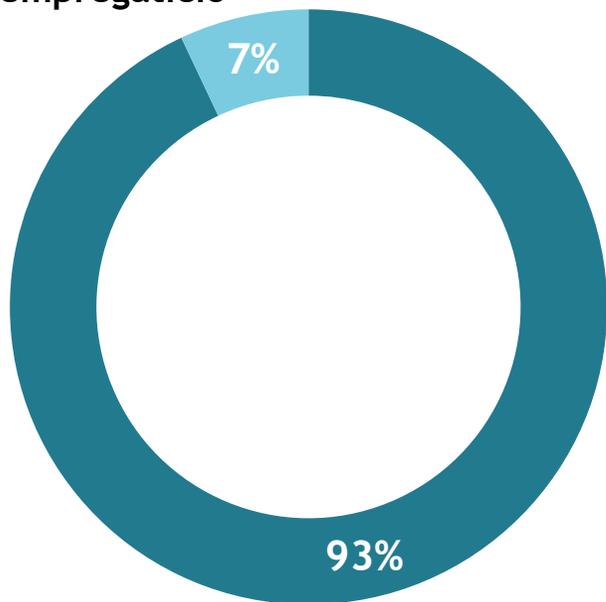
1% - Física

5% - Educação

11% - Computação/Informática/Eletrônica/Sistemas/Engenharias relacionadas

78% - Engenharia Elétrica

Não possuem vínculo empregatício



Possuem vínculo empregatício



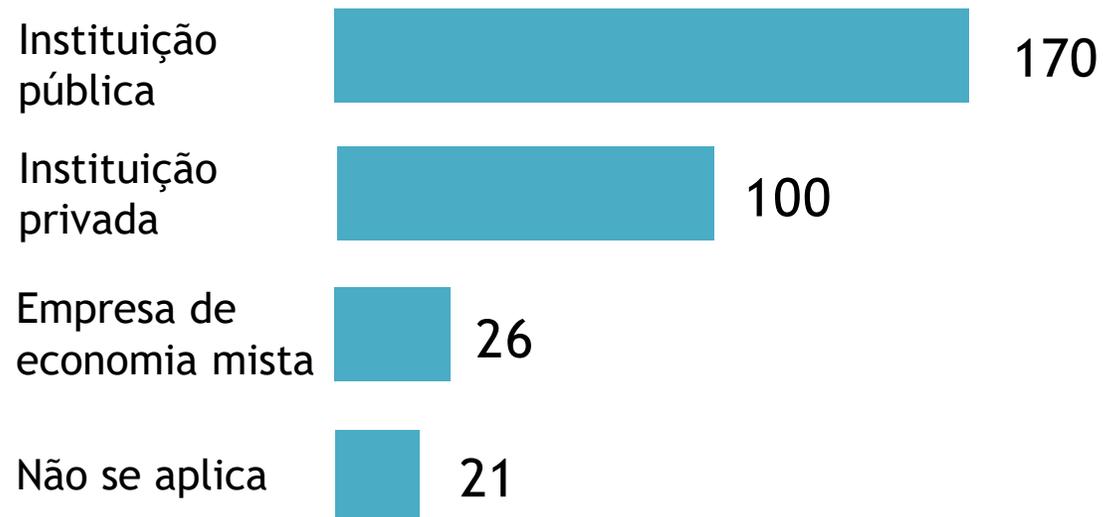
atuação no mercado profissional



98%

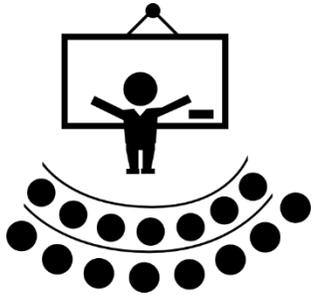
dos egressos atuam
na área de formação

(dentre os mapeados que possuem atividade profissional)



**Principal
vínculo
empregatício**

atuação no mercado profissional



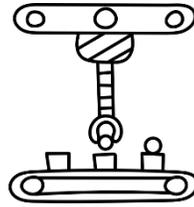
165

docentes



21

estudantes



69

engenheiros



11

pesquisadores



3

técnicos (adm. ou não)



3

assessores
judiciários /
advogado



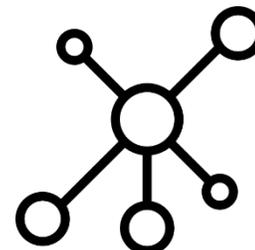
3

pós-doutorandos



18

gestores



19

analistas de TI



5

consultores
técnico/acadêmico

Entrevista
com 6 egressos
de Mestrado

financiamento para maior qualificação profissional
alcance de objetivos

formação intelectual e técnica

maior qualificação profissional atuação na pesquisa científica na indústria
diferenciação profissional no mercado nacional e estrangeiro

satisfação profissional

possibilidade de inserção profissional em área distinta à Engenharia Elétrica

pilar/base da carreira profissional

ampliação de contatos profissionais

Novas oportunidades na carreira profissional e na vida pessoal

maior renda mensal após a formação

gestão do próprio negócio



Perfil Profissional dos egressos de Doutorado

OBTENÇÃO DOS DADOS

currículos
digitais*

entre
agosto e
setembro
2018

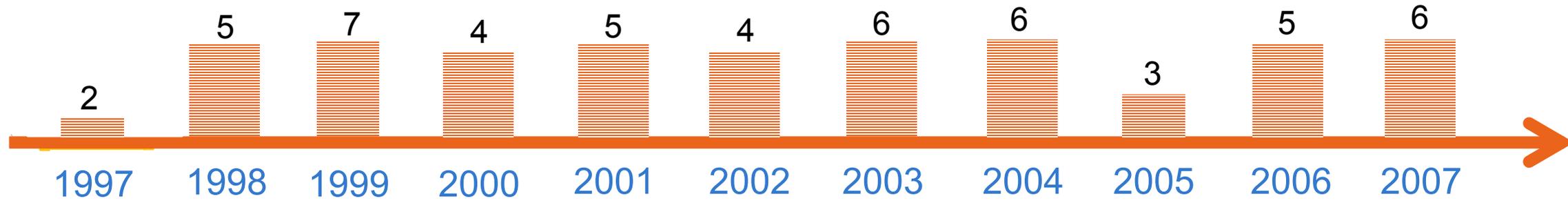
100%
doutores
egressos**

*Lattes, LinkedIn e ResearchGate

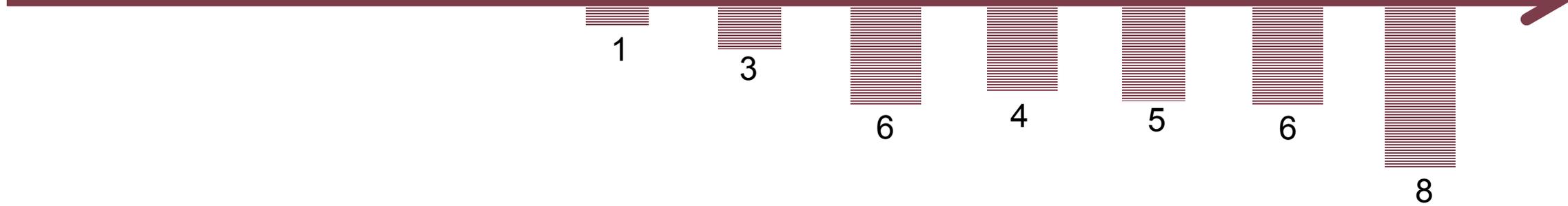
**De 2001 a 2018, totalizando 103 egressos



nº de
ingressos
por ano



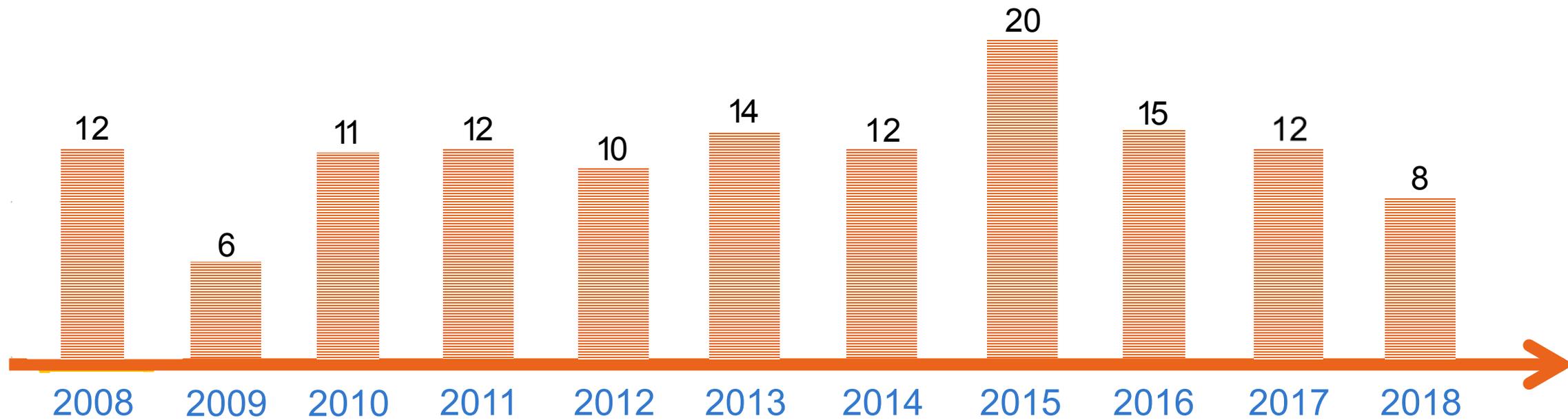
nº de
egressos
por ano



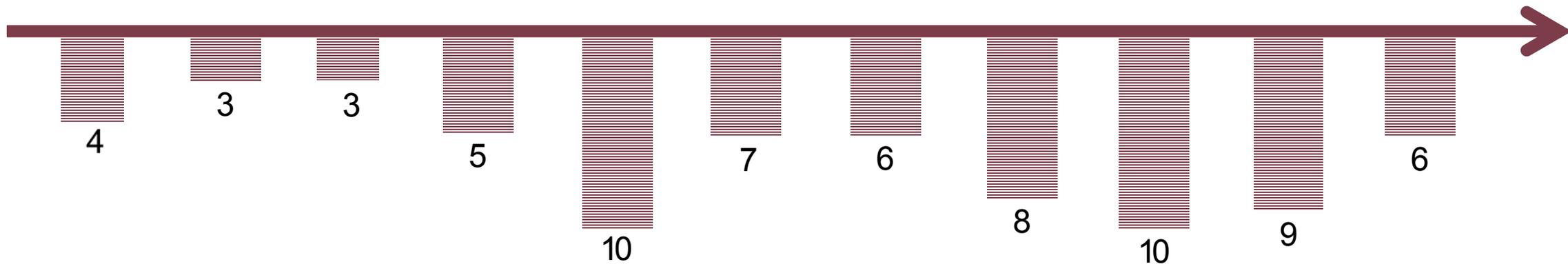
DOUTORADO



nº de
ingressos
por ano



nº de
egressos
por ano



DOUTORADO

PERFIL DO DOUTOR EGRESSO



4%
Residem no
NE

2%
residem no
Sul

4%
residem no
Centro-Oeste/
Norte

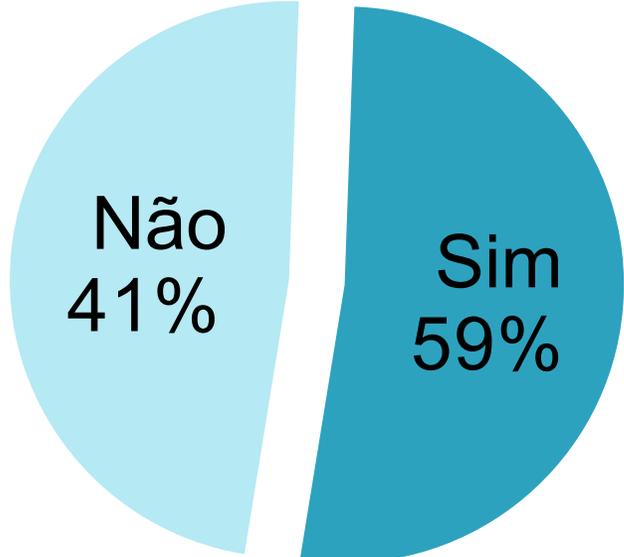


6% residem no exterior

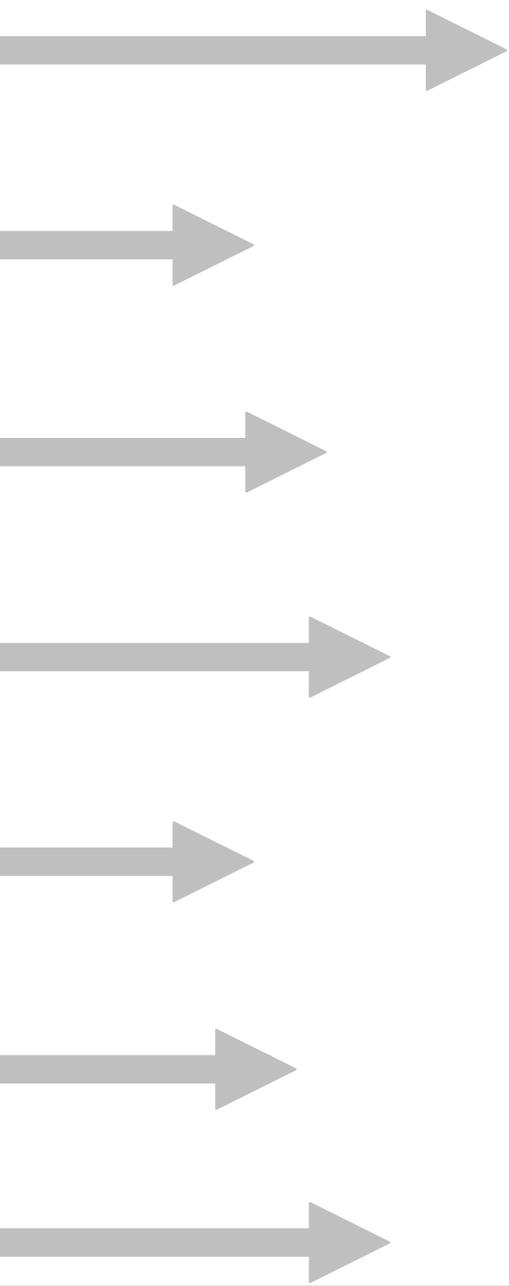
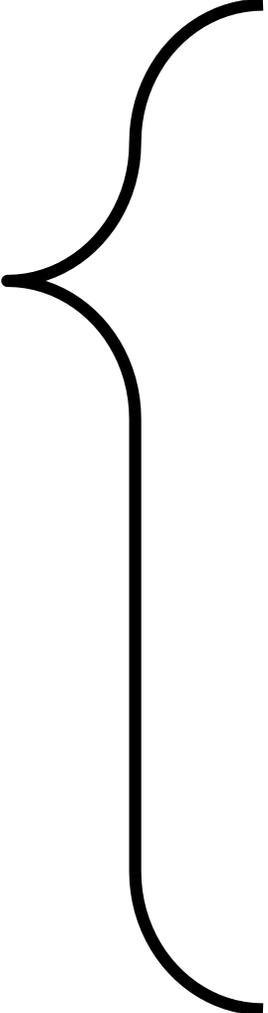
83% residem no Sudeste

TEMPO DE CONCLUSÃO DO DOUTORADO

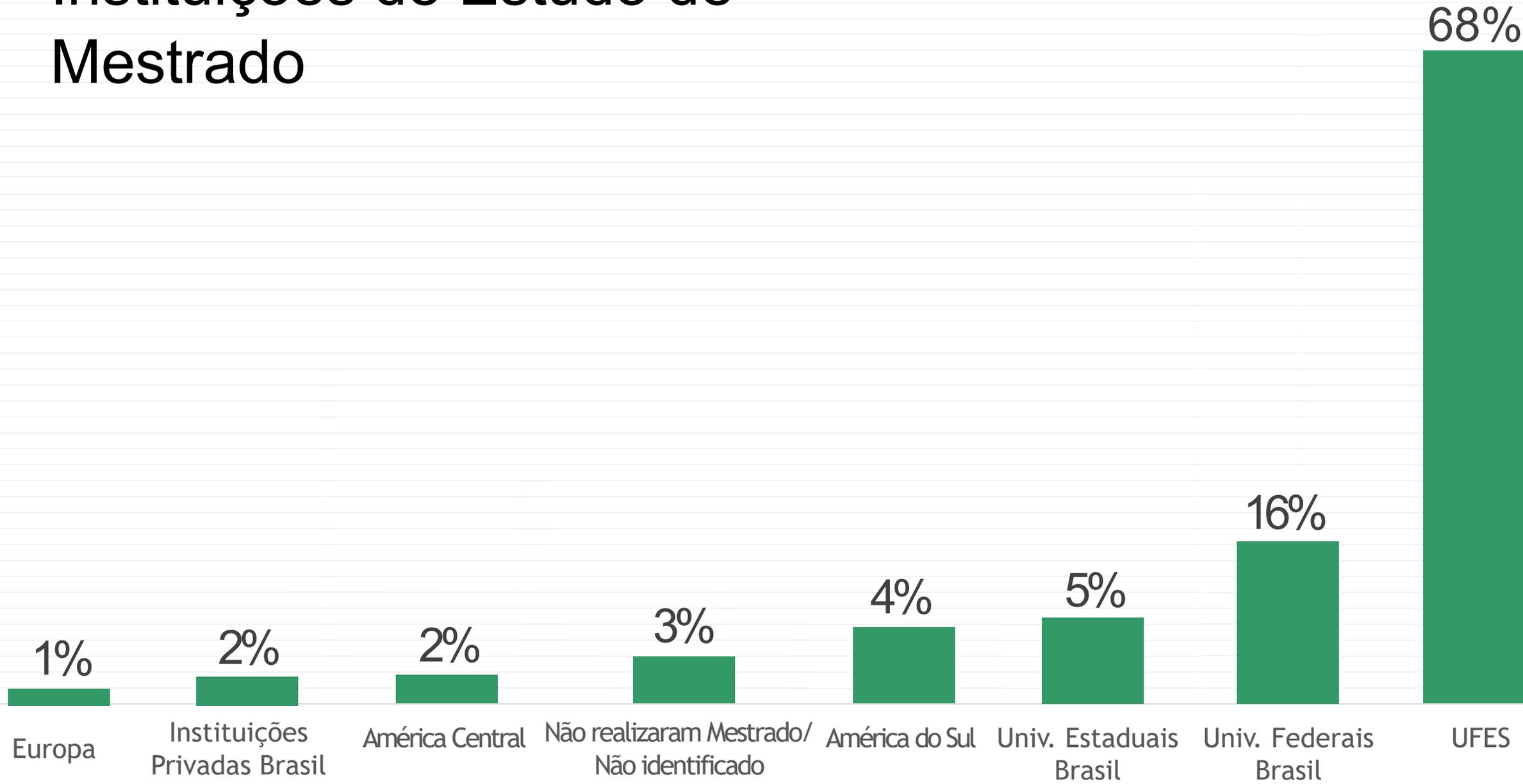




**RECEBEU
BOLSA
ACADÊMICA**



Instituições de Estudo de Mestrado



Cursos de Mestrado escolhidos pelos egressos de Doutorado

1% - Administração

1% - Educação

1% - Engenharia Mecânica

2% - Engenharia Ambiental

2% - Engenharia Biomédica

2% - Matemática

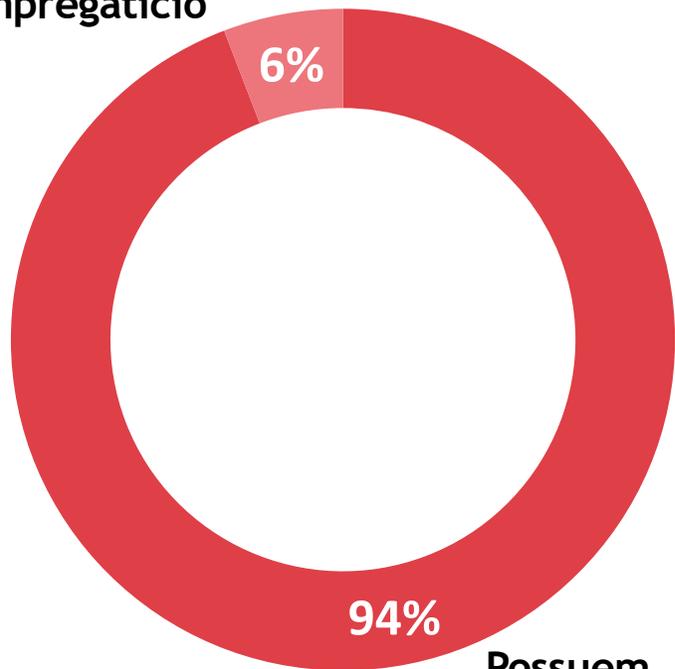
3% - Não aplica

4% - Engenharia Química/Processos Químicos e Metalúrgicos/Sistemas de Controle

18% - Computação/Informática/Eletrônica/Sistemas/Engenharias relacionadas

66% - Engenharia Elétrica

Não possuem
vínculo
empregatício



Possuem
vínculo
empregatício

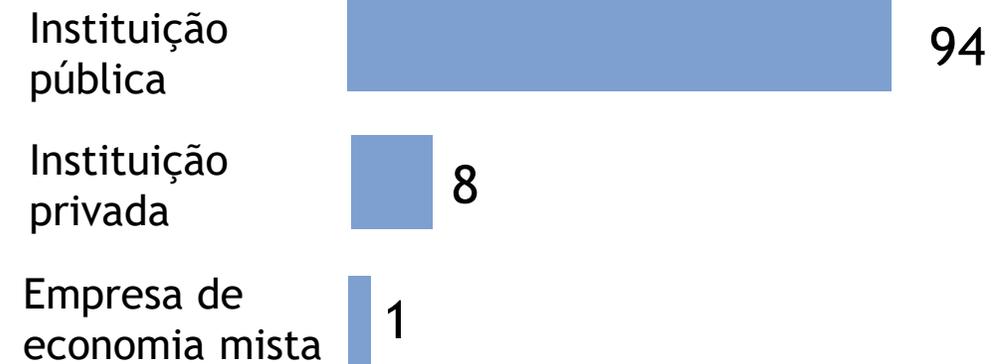


atuação no mercado profissional



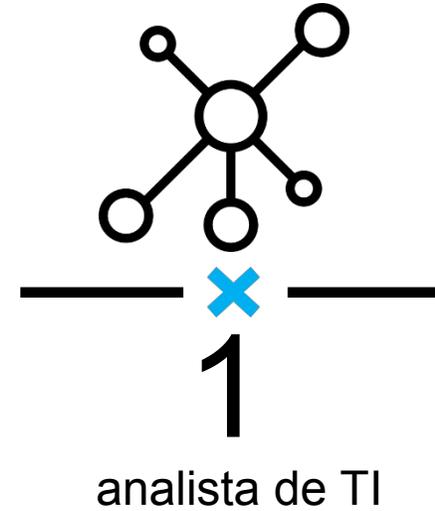
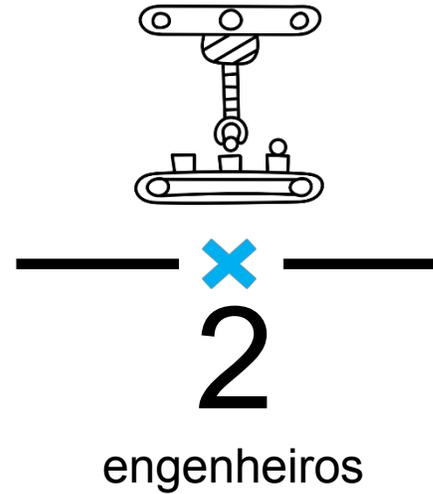
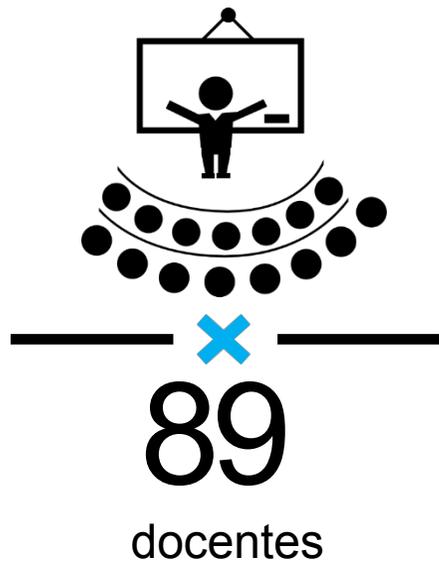
100%

dos egressos atuam
na área de formação



**Principal
vínculo
empregatício**

atuação no mercado profissional



Entrevista
com 3 egressos
de Doutorado

financiamento para maior qualificação profissional

experiência acadêmica

ampliação da divulgação científica

conhecimento técnico e global acadêmico

maior qualificação profissional

diferenciação profissional no mercado nacional e estrangeiro

satisfação profissional

possibilidade de inserção profissional em área distinta à Engenharia Elétrica

inserção na área e no ambiente de pesquisa científica participação em eventos científicos

ampliação de contatos profissionais

Novas oportunidades na carreira profissional e na vida pessoal

alcance de objetivos

ascensão à cargos de direção/gestão

maior renda mensal após a formação

Inserção
social?

Sim!

Possibilidades
de praticar
gestão no
cotidiano
profissional

Melhores
profissionais
nas iniciativas
privada e
pública

Desenvolvimento
e melhoria da
qualificação
profissional

formação de
profissional
especializado

fomento de
conhecimento e
participação da
disseminação de
recursos
científicos