



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA – PPGECEM  
REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – REAMEC

VIRGÍLIO BANDEIRA DO NASCIMENTO FILHO

PROCESSO FORMATIVO DE EGRESSOS DO DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA REAMEC – AUTOAVALIAÇÃO DO PROGRAMA  
COM A SEGUNDA TURMA (2013)

Manaus/AM  
2022

VIRGÍLIO BANDEIRA DO NASCIMENTO FILHO

PROCESSO FORMATIVO DE EGRESSOS DO DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA REAMEC – AUTOAVALIAÇÃO DO PROGRAMA  
COM A SEGUNDA TURMA (2013)

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, como um dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Elizabeth Antônia Leonel de  
Moraes Martines

Manaus/AM  
2022

## **Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.**

B214p Bandeira do Nascimento Filho, Virgilio.  
PROCESSO FORMATIVO DE EGRESSOS DO DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA REAMEC – AUTOAVALIAÇÃO DO PROGRAMA COM A SEGUNDA TURMA (2013). [recurso eletrônico] / Virgilio Bandeira do Nascimento Filho. -- Dados eletrônicos (1 arquivo : 194 f., il. color., pdf).  
-- 2022.

Orientador: Elizabeth Antônia Leonel de Moraes Martines.  
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, 2022.  
Modo de acesso: World Wide Web: <https://ri.ufmt.br>. Inclui bibliografia.

1. Avaliação de currículos e programas. 2. Acompanhamento de Egressos. 3.REAMEC.  
4. Autoavaliação. I. Antônia Leonel de Moraes Martines, Elizabeth, *orientador*. II. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA - REAMECFOLHA DE APROVAÇÃO

**TÍTULO: Processo Formativo de egressos do Doutorado em Educação em Ciências e Matemática da Reamec - Autoavaliação do programa com a Segunda Turma (2013)**

**AUTOR: DOUTORANDO VIRGÍLIO BANDEIRA DO NASCIMENTO FILHO**

Tese defendida e aprovada em **17 de outubro de 2022**.

**COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA**

- 1. Doutora Elizabeth Antônia Leonel de Moraes Martines (Presidente Banca/Orientadora)**

INSTITUIÇÃO: UNIR

- 2. Doutora Marta Maria Pontin Darsie (Examinadora Interna)**

INSTITUIÇÃO: UFMT

- 3. Doutor Gilberto Francisco Alves de Melo (Examinador Interno)**

INSTITUIÇÃO: UFAC

- 4. Doutor Juarez Bezerra Galvão (Examinador Externo)**

INSTITUIÇÃO: UFOPA

- 5. Doutora Maria Isabel da Silva Leme (Examinadora Externa)**

INSTITUIÇÃO: USP

**Manaus, AM, 17/10/2022.**



Documento assinado eletronicamente por **MARTA MARIA DARSIE, Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 20/10/2022, às 17:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Gilberto Francisco Alves de Melo, Usuário Externo**, em 20/10/2022, às 19:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **ELIZABETH ANTÔNIA LEONEL DE MORAES MARTINES**, **Usuário Externo**, em 21/10/2022, às 09:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Isabel da Silva Leme**, **Usuário Externo**, em 26/10/2022, às 16:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **juarez juarez bezerra galvao registrado(a) civilmente como juarez bezerra galvao**, **Usuário Externo**, em 27/10/2022, às 08:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufmt.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5245686** eo código CRC **BF0C483F**.

**Referência:** Processo nº 23108.091780/2022-18 SEI nº 5245686

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho aos meus pais amados, Sr. Virgílio Bandeira do Nascimento e a Sr.<sup>a</sup> Francisca Paz do Nascimento, que hoje se encontram na morada eterna, que me deram uma criação digna, podendo perceber neles o que existe de melhor em um ser humano.*

*Aos meus 13 irmãos maravilhosos (Ilza Maria, Maria Iolanda, Antônio Wilson, Maria Ivone, Maria Gorete, José Vicente (Zuza), Gilberto, Luiz Alberto, Giovane, Selma Maria, Arlene Maria, Paulo Augusto e Gilson José, que sempre incentivaram a minha caminhada, não medindo esforços e sempre me apoiando em todas as minhas decisões.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu bom e querido Deus, aos meus pais que me educaram dignamente, aos meus queridos irmãos por todo apoio dispensados a mim.

A esta pessoa incrível chamada Elizabeth Leonel de Moraes Martines, minha orientadora/mãe, que na sua simplicidade, inteligência, generosidade e outros atributos mais, que me acolheu dando todo o suporte possível para que eu pudesse vencer mais essa etapa. Gratidão eterna.

Agradeço aos meus amigos/irmãos professores da UEA, Professor Camilo Ramos, Bosco Brasil, Yomarley Holanda e Whasgthon Almeida, Prof Weberson Fernandes Grizoste, Prof Reynert Pereira, Prof Andrey Camurça pelo apoio que me deram quando das minhas consultas a vocês nas minhas diversas “viagens” quando da escrita do meu texto. Saibam que foram essenciais na construção desta pesquisa.

A essa pessoa incrível, Luzinete Pires, que me acompanhou em todo esse processo de colheita de conhecimento, me apoiando, pelo carinho, pela compreensão me permitindo passar por essa fase com leveza e dedicação.

Fases diversas foram necessárias para chegar até aqui e uma delas foi a banca de qualificação, que na oportunidade agradeço imensamente a Profª Maria Izabel, Profª Ana Claudia Tasinazzo, Profª Marta Darsie e ao Prof José Ricardo Mafra que do alto dos seus conhecimentos, dispensaram as críticas construtivas ao meu trabalho, lançando mão de toda a humidade e respeito ao próximo.

Agradecimento extensivo aos meus colegas de turma que dividiram comigo os momentos de angústias, expectativas, conquistas etc. Em especial a minha irmã que encontrei durante esse processo de doutoramento, ao amigo Patrik Marques dos Santos, por me socorrer em diversos momentos dessa caminhada. Aos amigos Paulo José e Rogério Jacinto pela amizade e descontração nos momentos mais tensos dessa caminhada.

A Universidade do Estado do Amazonas por me permitir ingressar nesse processo de doutoramento.

Aos professores do colegiado de Pedagogia do Centro de Estudos Superiores de Parintins, pelo apoio dispensado para que eu conseguisse alcançar mais este degrau.

Aos amigos compositores Fred Góes e Sydnei Resende (*in memorian*) que gentilmente me cederam a bela canção “vida gerando vida”, que se encontra na epígrafe e metaforizada no corpo deste trabalho.

## EPÍGRAFE

A sutileza em voar  
e fecundar a floresta  
carrega em si a magia  
pra germinar a Amazônia,  
num verde multicor,  
de esplendor e de beleza  
das abelhas operárias,  
no curto círculo da vida,  
trabalhando a existência, polinizando a natureza.

Vida gerando vida  
divinizando a geração  
num simples ato de alegria,  
no voar da criação.

Voa, voa alto,  
vai na flor da bertholletia<sup>1</sup>,  
nos campos gerais,  
nas águas da Vitória Régia,  
no maracujá, rosa, cravo e jasmim,  
traz o encanto do pólen  
e deixa o teu mel em mim.  
(Fred Góes / Sidney Rezende).

---

<sup>1</sup> O nome do gênero *Bertholletia* é uma homenagem ao químico francês Jean Claude Louis BERTHOLLET e a espécie mais conhecida deste gênero de plantas é a *Bertholletia excelsa*, popularmente conhecida como castanha-do-Brasil, castanha-da-Amazônia, castanha-do-Acre, castanha-do-Pará, noz amazônica, noz boliviana, tocari ou tururi. Árvore de grande porte, muito abundante no norte do Brasil e na Bolívia, cujo fruto contém a castanha, que é sua semente.

NASCIMENTO FILHO, Virgílio Bandeira do. **Processo formativo de egressos no doutorado em educação em ciências e matemática da REAMEC** – Avaliação com a segunda turma (2013). Tese. 194f. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Universidade Estadual do Amazonas (UEA), Manaus, 2022.

## RESUMO

A presente pesquisa analisa o processo formativo de egressos da segunda turma (2013) do doutorado em Educação em Ciências e Matemática do PPGECM/REAMEC, mediante estudo das trajetórias de formação, bem como dos produtos dessa formação e do impacto na vida pessoal, institucional e profissional desses egressos. Como problema de pesquisa se questiona: como a REAMEC promove mudanças na trajetória profissional da docência universitária de doutores egressos? O objetivo da pesquisa foi analisar o processo formativo do PPGECM / REAMEC e identificar os impactos do programa para o ensino de Ciências e Matemática na área da Amazônia Legal Brasileira com a colaboração da segunda turma (2013) de egressos do curso, de forma emancipatória. A pesquisa é qualiquantitativa tendo como sujeitos da pesquisa os 44 egressos da segunda turma de doutores formados pelo PPGECM / REAMEC: num primeiro momento foi realizada uma análise documental dos Currículos Lattes dos egressos da turma que ingressou no programa em 2013 (sendo que 100% concluíram o processo), os quais serviram de base para a compreensão e caracterização do perfil da segunda turma. Em um segundo momento foram enviados a todos os 44 egressos um questionário que foi produzido na Plataforma do *Google Docs* tendo-se uma devolutiva de 22 (50%) questionários. Em uma terceira etapa foi realizado um grupo focal com a participação de 7 egressos que se dispuseram a colaborar com a pesquisa. Os dados quantitativos foram analisados pela média, mediana e porcentagem e representados em gráficos e tabelas. Os dados qualitativos (questões abertas do questionário e grupo focal) foram analisados pela técnica da Análise Textual Discursiva (ATD). Como resultados foi possível: 1) traçar o perfil dos egressos da segunda turma, descrevendo-se o impacto do programa em suas vidas pessoais, profissionais e institucionais: constatou-se que o processo formativo no PPGECM/REAMEC tem oferecido aprofundamento de conhecimentos epistemológicos, didáticos-pedagógicos e metodológicos, ampliação e desenvolvimento dos referenciais teóricos, maior reflexão sobre a sua própria prática e comprometimento com a melhoria da qualidade da educação. 2) relacionar pontos fortes e pontos fracos do programa em desenvolvimento na ALB, em colaboração com os egressos da segunda turma do PPGECM / REAMEC, através da avaliação emancipatória. Com isso, defendemos a seguinte tese: O processo formativo do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, tem contribuído para o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos doutores formados e o acompanhamento destes egressos através da autoavaliação pode contribuir para o aperfeiçoamento do programa com vistas à excelência.

**Palavras-chave:** Avaliação de currículos e programas. Acompanhamento de Egressos. REAMEC. Autoavaliação.

NASCIMENTO FILHO, Virgílio Bandeira do. **formative process of egress graduates of the doctorate in Science and Mathematics Education at REAMEC** – Evaluation with the second class (2013). Thesis. 194f. Graduate Program in Science and Mathematics Education (PPGECM) of the Amazon Science and Mathematics Education (REAMEC). State University of Amazonas (UEA), Manaus, 2022.

## **ABSTRACT**

The present research analyzes the formative process of egress graduates of the second class (2013) of the doctorate in Science and Mathematics Education at PPGECEM/REAMEC, through the study of formation trajectories, as well as the products of this formation and the impact on the personal, institutional and professional lives of these graduates. As a research problem, this question: how does REAMEC promote changes in the professional trajectory of university teaching for graduates? The objective of the research was to analyze the formative process of PPGECEM / REAMEC and identify the impacts of the program for the teaching of Science and Mathematics in the Brazilian Legal Amazon area with the collaboration of the second class (2013) of graduates of the course, in an emancipatory way. The research is quali-quantitative, having as research subjects the 44 graduates of the second group of doctors graduated by PPGECEM / REAMEC: at first, a documentary was made of the Lattes Curriculum of the graduates of the class that joined the program in 2013 (with 100% concluded the process), which served as a basis for analysis of understanding and characterization of the profile of the second class; in a second moment, all 44 graduates were sent a questionnaire that was produced on the Google Docs Platform, with a return of 22 (50%) questionnaires; in a third stage, a focus group was held with the participation of 7 graduates who were willing to collaborate with the research. Quantitative data were analyzed by mean, median and percentage and represented in graphs and tables. Qualitative data (open questions of the questionnaire and focus group) were analyzed using the Discursive Textual Analysis (DTA) technique. The analysis allowed 1) to profile the graduates of the second group, describing the impact of the program on their personal, professional and institutional lives; 2) to relate strengths and weaknesses of the program in development in the ALB, in collaboration with the graduates of the second class of PPECEM / REAMEC, through emancipatory evaluation. With this, we defend the following thesis: The formative process of the Postgraduate Programme in Education in Science and Mathematics of the Amazonian Network of Education in Science and Mathematics has contributed to the personal, professional and institutional development of the graduated doctors and the monitoring of these graduates through self-assessment may contribute to the improvement of the programme aiming at excellence.

**Keywords:** Evaluation of curriculum and programs. Follow-up of Egress Graduates. REAMEC. Emancipatory Assessment.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pescador joga tarrafa no Rio Arapiuns (Santarém PA)	32
Figura 2 – Mapa da Amazônia Legal Brasileira abrangendo 9 Estados	45
Figura 3 – Período de atualização do currículo na plataforma Lattes dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC	60
Figura 4 – Distribuição dos Egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC por Estados brasileiros e por gênero	61
Figura 5 – Instituições de Ensino Superior que compuseram a 2 <sup>a</sup> turma REAMEC	63
Figura 6 – Formação inicial dos doutorandos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC	64
Figura 7 – Área de Formação em nível de Mestrado dos doutorandos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC	66
Figura 8 – Intervalo em anos entre a graduação e o Doutorado	67
Figura 9 – Durante o processo de doutoramento foi pedido a você que fizesse uma avaliação de disciplinas ou do programa como um todo?	74
Figura 10 – Durante o processo de doutoramento foi pedido a você que fizesse uma autoavaliação (de você enquanto aluno)?	76
Figura 11 – Na sua opinião, qual o grau de importância do egresso para a melhoria dos programas de Pós-graduação?	77
Figura 12 – Componente: 13. Atualmente, como você avalia a relação entre o PPGECEM/REAMEC e os egressos?	87
Figura 13 – Mudanças na prática docente dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC	114
Figura 14 – Como você relaciona sua prática profissional a partir das experiências vivenciadas durante a formação pelo PPGECEM REAMEC?	114
Figura 15 – Atuação dos egressos pós-doutoramento	119
Figura 16 – Atuação em Licenciatura ou Bacharelado	120
Figura 17 – Atuação de egressos da segunda turma do PPGECEM / REAMEC na graduação	121
Figura 18 – Número de egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC que atuam na Pós-graduação	121
Figura 19 - Produção acadêmica antes e após o ingresso no doutorado	125
Figura 20 - Criação de grupos de pesquisa	126

Figura 21 – Projetos de pesquisa	127
Figura 22 – Desenvolvimento de Pesquisa pelos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC	128
Figura 23 – Livros publicados	130
Figura 24 – Capítulo de livros	131
Figura 25 – Artigos em revistas científicas	131
Figura 26 – Resumos e resumos expandidos publicados em eventos	132
Figura 27 – Revisor de revistas ou eventos	134
Figura 28 – Participação em eventos	135
Figura 29 – Participação em bancas de TCC de cursos de graduação e especialização	136
Figura 30 – Orientação de TCC ou monografia de cursos de graduação e especialização	137
Figura 31 – Orientação de iniciação científica e/ou iniciação a docência	137
Figura 32 – Orientação de mestrado (M) ou doutorado (D)	138
Figura 33 – Participação em bancas de doutorado	139
Figura 34 – Participação em bancas de mestrado	140
Figura 35 – EXTENSÃO	143
Figura 36 – GESTÃO ACADÊMICA (dentro ou fora de sua IES)	143
Figura 37 – GESTÃO ACADÊMICA (dentro ou fora de sua IES): em qual cargo?	144

## **LISTA DE TABELA**

Tabela 1 – Área de mestrado dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC	65
Tabela 2: Análise descritiva das variáveis das produções acadêmicas	123
Tabela 3 – Quantitativo de publicações e média de publicações considerando N=22 respondentes	133

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Estado do conhecimento em teses no período de 2016 a 2020 sobre avaliação de programas de pós-graduação com participação de egressos no Brasil	16
Quadro 2 – Número de vagas ofertadas, preenchidas e número de egressos por turma	58
Quadro 3 – Número de Egressos da segunda turma por Instituições de Ensino Superior	63
Quadro 4 – Créditos e atividades a serem cumpridas no PPGECEM/REAMEC	89
Quadro 5 – Disciplinas obrigatórias para as duas linhas de pesquisa	90
Quadro 6 – Avaliação dos componentes curriculares pelos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC	100
Quadro 7 – Variáveis do estudo	122

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ALB – Amazônia Legal Brasileira

AR – Associação em Rede

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IES - Instituição de Ensino Superior

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MT – Mato Grosso

REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

PPGECM – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

UEA – Universidade do Estado do Amazonas

UEMA - Universidade Estadual do Maranhão

UEPA – Universidade do Estado do Pará

UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso

UFPA – Universidade Federal do Pará

UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Pará

UNIR – Universidade Federal de Rondônia

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	15
<b>SEÇÃO I .....</b>	28
<b>1. A PESQUISA: ENTRE RIOS, IGAPÓS, LAGOS E IGARAPÉS .....</b>	28
1.1 ABORDAGEM DA PESQUISA: QUALI-QUANTITATIVA .....	28
1.2 SUJEITOS DA PESQUISA: COMPANHEIROS DA VIAGEM PELAS ÁGUAS DA AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA (ALB) .....	31
1. 3 INSTRUMENTOS DE PRODUÇÃO DAS INFORMAÇÕES.....	33
1.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	36
<b>SEÇÃO II .....</b>	40
<b>2. RIOS E ESTRADAS DA AMAZÔNIA - MEANDROS E ESCALADA PARA O CONHECIMENTO (REAMEC): NAVEGANDO POR BANZEIROS E REMANSOS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA REDE AMAZÔNICA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA .....</b>	40
2.1 O CONTEXTO GEOPOLÍTICO: AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA E SUAS PARAGENS.....	44
2.2 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A PÓS-GRADUAÇÃO: A CAPES E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA .....	50
2.3 A CRIAÇÃO DO PPGECEM / REAMEC .....	55
2.4 OS EGRESSOS DO PPGECEM / REAMEC .....	57
<b>2.4.1 O perfil dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC .....</b>	59
2.5 AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL E O PPGECEM DA REAMEC .....	68
<b>2.5.1 A avaliação do programa do PPGECEM/REAMEC pelos egressos da segunda turma .....</b>	73
2.5.1.1 Avaliação pela CAPES.....	73
2.5.1.2 Aperfeiçoamento do currículo.....	81
2.5.1.3 Impacto social: Assimetria regional .....	81
2.5.1.4 Impacto na carreira .....	82
2.5.1.5 Indissociabilidade Ensino, pesquisa e extensão: missão da universidade.....	75
2.6 A ESTRUTURA CURRICULAR DO PPGECEM / REAMEC.....	88
<b>2.6.1 Avaliação do currículo pelos egressos da segunda turma.....</b>	91
2.7 O CORPO DOCENTE DO PPGECEM / REAMEC.....	106
2.8 IMPACTO DA FORMAÇÃO DOUTORAL DOS EGRESSOS DA SEGUNDA TURMA DA REAMEC .....	112
<b>2.8.1 Avaliação da docência dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.....</b>	113
<b>2.8.2 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.....</b>	122
2.8.2.1 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito da pesquisa .....	125
2.8.2.2 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito das publicações.....	123
2.8.2.3 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito de eventos.....	127
2.8.2.4 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito da orientação e participação em bancas.....	128

2.8.2.5 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito da Extensão.....	134
2.8.2.6 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito da Gestão e participação em bancas.....	135
<b>2.8.3 Avaliação dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC quanto ao apoio financeiro .....</b>	<b>145</b>
<b>2.8.4 Outras Reflexões dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC .....</b>	<b>146</b>
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	158
REFERÊNCIAS .....	164
ANEXOS.....	170
APÊNDICES.....	176

## INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos 30 anos no Brasil a questão da avaliação institucional e do acompanhamento dos egressos dos programas de graduação e pós-graduação tem sido objeto de pesquisa científica em diferentes contextos educativos e sob diversos enfoques, produzindo um vasto e complexo campo de discussão e análise. Somadas as ponderações de estudiosos que trazem a lume a importância destes estudos, como Saul (1991; 2000), Catani e Dourado (2001), Martines (2005), Dias Sobrinho (2008), Braga e Guimarães (2014), Alves (2018), Sousa (2018), dentre outros que exploram a temática, encontramos consensos, dissensos, debates e muitas interpretações.

É salutar dizermos que a avaliação institucional permite que todos os envolvidos em um contexto educativo possam opinar sobre aquilo que vive/viveu. Principalmente o quanto da sua permanência/passagem por um processo de formação, seja ela inicial ou continuada, e que possam trazer à tona suas inquietações, satisfações, angústias, prazeres e fazeres, para que aqueles que são responsáveis por gerir tais formações possam (re)pensar sobre aquilo que está sendo oferecido para os que estão em busca de novos conhecimentos. Tendo em vista que este processo é bastante dinâmico e que, das falas daqueles que estão envolvidos neste trabalho, podem emergir indicadores para mudanças necessárias.

Dias Sobrinho (2008, p. 194) reporta-se à avaliação institucional, afirmando que ela “[...] é processo dinâmico de comunicação, em que avaliadores e avaliados se constituem mutuamente”, colocando em evidência o valor das vozes dos sujeitos avaliados.

O SINAES, instituído pela lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004, foi o primeiro sistema avaliativo que incluiu em seus indicadores a preocupação com o destino dos egressos (...). Entretanto, cerca de uma década e meia após sua implantação a política de acompanhamento de egressos ainda não está consolidada no sistema educacional brasileiro, especialmente nas instituições públicas, que pouco investem em marketing de relacionamento com os ex-alunos para preservar os vínculos estabelecidos e coletar informações sobre os resultados das ações formativas (...). (WRZESINSKI SIMON; VASQUES PACHECO, 2020, p. 3).

Em uma revisão recente sobre a temática de (auto)avaliação de cursos de pós-graduação e acompanhamento de egressos realizada no Catálogo de Teses &

Dissertações da CAPES usando várias combinações de descritores<sup>2</sup>, consideramos que a combinação que se mostrou mais eficaz foi o "acompanhamento de egressos and autoavaliação or avaliação and programa". Aplicando-se o refinamento da busca com os filtros “doutorado” (só as teses), anos 2016 a 2020, Grande Área Multidisciplinar - Área de Avaliação Ensino e Grande Área Ciências Humanas - Área de Avaliação Educação.

Mesmo utilizando esses filtros encontramos mais de 3.000 trabalhos, o que demandou uma seleção manual a partir da leitura dos títulos, selecionando aqueles que tratavam de pesquisas com os critérios de inclusão “acompanhamento de egressos” e “(auto)avaliação de programas de pós-graduação - doutorado” e/ou “processo ou percurso formativo”. Até que os resultados apresentados não trouxessem mais nenhum trabalho relacionado com os temas de nosso interesse. Vale destacar que foram lidos os títulos de 420 resultados dessa busca.

Nessa pesquisa identificamos 2 trabalhos na área de Ensino e 3 trabalhos na área de Educação, conforme listados no Quadro 1.

**Quadro 1** - Estado do conhecimento em teses no período de 2016 a 2020 sobre avaliação de programas de pós-graduação com participação de egressos no Brasil.

Item	Área Avaliação da CAPES	Qt.	Autor/a	Título	Ano
1	Ensino	2	FERREIRA, Sandra Maria Morgado	Avaliação da contribuição técnico científica dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia - RENORBIO no desenvolvimento do estado de Pernambuco	2020
2			ALVES, Ana Claudia Tasinaffo	O Programa de Pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática: Estudo da trajetória profissional de egressos	2018
3	Educação	3	REIS, Cristiane Medianeira da Silva	Andarilhando pelas narrativas (auto)biográficas: processos formativos de pesquisadoras em educação – CLIO	2020
4			PEREIRA, Thais Almeida	<b>A ciência, a pós-graduação em biotecnologia e o percurso profissional</b>	2019
5			SANCHEZ, Ilara	<b>Trajetórias acadêmica e profissional dos egressos do programa de pós-graduação em educação da UNICAMP</b>	2019

<sup>2</sup> Strings mais usadas nas suas buscas (avaliação OR curricular OR "avaliação curricular") AND (programas OR Pós-graduação) AND autoavaliação AND ("educação em ciências" OR matemática); (avaliação OR curricular OR "avaliação curricular") AND (programas OR Pós-graduação) AND autoavaliação AND egressos; (avaliação OR curricular OR "avaliação curricular") AND (programas OR Pós-graduação) AND autoavaliação AND ("educação em ciências" OR matemática).

Fonte: Catálogo de Teses & Dissertações da CAPES (Produzido pelo autor).

As teses da Área de Ensino são sobre dois programas ofertados em Associação em Rede. A tese de FERREIRA (2020) intitulada “Avaliação da contribuição técnico científica dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (RENORBIO) no desenvolvimento do Estado de Pernambuco” foi defendida em 21/12/2020 no Doutorado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A pesquisa foi realizada no Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Rede Nordeste de Biotecnologia (PPGB/RENORBIO), nas Nucleadoras de Pernambuco compostas pelas Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Os egressos das quatro áreas de concentrações que compõem o Programa foram o universo de estudo durante o período 2012 a 2017, bem como os coordenadores e professores do Programa. Teve como objetivo principal avaliar a contribuição da Associação em Rede RENORBIO através dos doutores formados do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, no desenvolvimento do Estado de Pernambuco. A abordagem da pesquisa é quanti-qualitativa, descritiva, com levantamento dos Currículos Lattes dos egressos do programa, entrevistas semiestruturadas, fichas de registros de matrícula dos egressos, documentos oficiais do programa e da área de biotecnologia da CAPES.

A análise quantitativa dos dados foi realizada nos programas *Excel*, *Adobe InDesign* e *Adobe Illustrator*. Já na análise qualitativa deu-se preferência pela utilização da técnica da análise categorial de Bardin, agrupamento de informações por categorias. O estudo permitiu traçar o perfil e a atuação profissional dos egressos da RENORBIO após o término do doutorado. Como resultado, observou-se que o programa desde a sua criação até 2019 formou 150 doutores. E foram distribuídos pelas áreas: saúde 40%, agropecuária 22.7%, industrial 20,7% e recursos naturais 16,6% e suas pesquisas geraram 97 patentes.

Dos egressos consultados, 83,5% acreditam que suas pesquisas contribuíram positivamente para o desenvolvimento do Estado de Pernambuco e que tiveram relevância para a comunidade acadêmica e científica, além da divulgação de conhecimentos para a população em geral. A autora conclui que é de grande valia a contribuição do programa no que se refere à formação de profissionais qualificados para a docência. Porém, os conhecimentos adquiridos, processos e produtos oriundos das teses dos egressos do Programa ainda precisam de incentivos

públicos e privados para serem difundidos para a população em geral e, dessa forma, possam gerar benefícios econômicos e sociais no Estado de Pernambuco.

Alves (2018) realizou sua pesquisa com egressos da 1ª Turma do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM/REAMEC), intitulada “O Programa de Pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática: Estudo da trajetória profissional de egressos”. E teve como objetivo geral analisar as percepções dos egressos doutores titulados na primeira turma sobre as contribuições desta formação para sua trajetória profissional, bem como dos impactos para a área de Ensino de Ciências e Matemática na região da Amazônia Legal.

Trata-se de um estudo de caso exploratório em que se construiu o perfil dos 29 egressos da primeira turma formada pela REAMEC, referentes às formações iniciais e dos mestrados cursados, a inserção em programas de pós-graduação, satisfação profissional e produção científica. Como instrumentos de produção de dados foram utilizadas consultas aos currículos disponibilizados pela Plataforma Lattes de todos os egressos da primeira turma e entrevista com onze deles. Os dados quantitativos foram analisados pela frequência e porcentagem e os qualitativos por análise de conteúdo.

Os egressos entrevistados relataram satisfação quanto à formação recebida no programa da REAMEC, além da avaliação da Capes mostrar a alta relação que há entre a formação recebida e a atividade profissional desenvolvida pelos doutores egressos. A REAMEC, ao ser avaliada no quadriênio 2013-2016, obteve nota 5 apontado pela comissão com índices para nota 6, mostrando que a Rede se consolidou na formação de doutores na Amazônia Legal. E que até 2017 formou 72 doutores, sendo que 70 deles continuam atuando como docentes na região.

Dessa forma, o estudo mostrou que a formação oferecida pela REAMEC contribuiu para a inserção de doutores como docentes em programas de mestrado, para o aumento da produção científica dos mesmos, sobretudo na região amazônica. E que novos mestrados foram constituídos com a formação dos doutores da primeira turma. E, apesar da formação em rede, em sua maioria, os egressos continuam isolados e não mantém os trabalhos e pesquisas em rede, demonstrando que a formação por si só não é fator determinante para tal configuração.

Por conseguinte, identificamos ainda três teses na Área de Educação: a tese de REIS (2020) intitulada ““Andarilhando pelas narrativas (auto)biográficas”: processos formativos de pesquisadoras em educação – CLIO”. Defendida em 10/12/2020 tem como enfoque o procedimento formativo de egressos/as e doutorandas de um grupo de pesquisa. Teve como problema de investigação “em que medida o processo de Doutorado em Educação é significado nas práticas educativas de doutoras e doutorandas do Núcleo de Estudos sobre Memória e Educação - CLIO?”. E o objetivo geral foi ponderar como o processo de Doutorado em Educação é significado nas práticas educativas de doutoras e doutorandas do Núcleo de Estudos sobre Memória e Educação (CLIO).

Os objetivos específicos foram i) reconhecer na minha narrativa (auto)biográfica sentidos e significados na trajetória de formação e o encontro com o tema deste estudo; Mapear pesquisas na área relacionadas a Tese; ii) buscar referenciais teóricos sobre a formação continuada de pesquisadores no campo da educação; iii) realizar um levantamento sobre os participantes e temas de pesquisa nas monografias, dissertações e teses, bem como, temáticas predominantes usadas pelo Núcleo de Estudos sobre Memória e Educação (CLIO); iv) verificar como as narrativas autobiográficas de doutoras e doutorandas do Núcleo de Estudos sobre Memória e Educação (CLIO) narram e interpretam seus processos formativos e qual significado para prática educativa.

A abordagem da pesquisa mencionada é qualitativa, com o método das narrativas (auto)biográficas, focando na trajetória pessoal e profissional dos/as sujeitos em sua plenitude, buscando desvelar suas vivências formativas, possibilitando-lhes refletir e melhor compreender sua prática docente. Neste sentido, a autora constatou através das narrativas das pesquisadoras que o processo de Doutorado em Educação é significado nas suas práticas educativas diárias em sala de aula ou vivenciando alguma experiência formativa que originou as suas Teses de Doutorado.

Já a tese de Pereira (2019) intitulada “A ciência, a pós-graduação em biotecnologia e o percurso profissional” foi defendida em 12/03/2019, justificando-se a pesquisa sobre o destino de mestres e doutores formados pela pós-graduação brasileira como um tema com possibilidade e necessidade de exploração. Bem como, apontando que a área de Biotecnologia é considerada como área estratégica ao desenvolvimento e ao crescimento com criação de novos cursos de mestrado e

doutorado. Seu trabalho não detectou até a defesa outros estudos com egressos nessa área. O objetivo foi analisar, por meio de um estudo de caso, as repercussões da Pós-Graduação em Biotecnologia para a vida profissional de mestres e doutores que se formaram no período de 2013 a 2016 em um programa que possui nível de excelência segundo dados da avaliação realizada pela CAPES.

Para atingir esse objetivo foram realizadas: uma análise da área de Biotecnologia levando em conta sua conceituação, áreas de aplicação, como área estratégica, paradigma filosófico e enquanto área de avaliação da CAPES; análise do contexto da evolução das Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação, da Ciência, da Pós-Graduação e da formação e inserção de mestres de doutores no Brasil; estado da arte de estudos sobre egressos da pós-graduação *stricto sensu*; identificação dos egressos, em nível de mestrado acadêmico e doutorado, titulados no período de 2013 a 2016; identificação do perfil e do destino profissional e da percepção das repercussões da formação por parte dos egressos.

Fez-se o uso de informações obtidas no Currículo Lattes, da aplicação de questionários e da realização de entrevistas. A análise de conteúdo das respostas ao questionário e às entrevistas se deu por análise temática. Dividiu-se a análise de conteúdo em perfil dos egressos, motivações para ingresso na pós-graduação, competências e atributos, vida e inserção profissional, e a satisfação com trabalho e formação. Como achados mais relevantes, a autora aponta que há a descrição de maiores dificuldades de inserção profissional nos últimos anos.

Entre os empregados, a maioria dos participantes da pesquisa relataram algum tipo de melhoria profissional após a conclusão do curso. Para a maioria houve aumento na remuneração e oportunidade de melhoria profissional após o mestrado e/ou doutorado. Como principais motivações que os levaram a cursar a pós-graduação constam contribuir com a ciência e uma carreira melhor remunerada. Em relação à satisfação com o trabalho, e relações com colegas e chefia, encontram-se satisfeitos e possuem boas relações.

A remuneração e benefícios do cargo são consideradas como regulares. Os dados revelam que a inserção profissional do pessoal objeto da pesquisa está ocorrendo de maneira diversificada que se vincula muito às oscilações do mercado de trabalho. Entretanto, é clara a necessidade do país de elaborar um projeto nacional de desenvolvimento que seja capaz de compreender a ciência, tecnologia e inovação enquanto projeto de nação.

Quanto à tese de Sanchez (2019), que tem como título “Trajetórias acadêmica e profissional dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNICAMP”, defendida em 30/05/2019 desenvolve-se dentro de um quadro contínuo de crescimento e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, focalizando uma área específica – a Educação – , e, nela, os seus egressos.

A pesquisa tem como objetivo central analisar a trajetória acadêmica e o destino profissional dos mestres e doutores do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Campinas (PPGE/ UNICAMP) no período de 2004 a 2014. A autora defende que esta tese diferencia-se tanto pelo caráter metodológico — a utilização do Currículo da Plataforma Lattes como fonte de coleta de dados — como pela escolha de um dos maiores e mais importantes programas de pós-graduação em educação do país. Estas trajetórias permitiram analisar de forma sistêmica a contribuição dos egressos do PPGE/UNICAMP dentro do sistema de ensino superior brasileiro e a representatividade do Programa para a formação do mercado acadêmico do país.

Considerando o pequeno número de teses identificadas nessa busca, realizou-se também uma busca no Google Acadêmico com os descritores “acompanhamento de egressos”, “pós-graduação” e “doutorado”, obtendo-se um Resultado de 11.200 trabalhos. Através da leitura dos títulos dos primeiros 460 trabalhos desse resultado para refinar a pesquisa, identificou-se que tratavam, em sua maioria, de acompanhamento de egressos de Educação Tecnológica; graduação (licenciaturas e bacharelados em Odontologia, Medicina e Medicina Veterinária, Ciências Agrárias, Jornalismo, Oceanologia, Administração, Farmácia, Enfermagem, Música, Hotelaria, Ciências Contábeis, Nutrição, Educação do Campo, Fonoaudiologia, Economia, Direito, Serviço Social, Engenharia Química, Engenharia de Minas, Engenharia de Produção, Economia, Pedagogia, Química, Física, Matemática, Ciências Biológicas); PIBIC, PIBID, Programas de formação de professores (PARFOR e outros); cursos de pós-graduação *lato sensu*; egressos de medidas socioeducativas, entre outros.

Estes foram excluídos dos resultados, recaindo a escolha daqueles relacionados ao “acompanhamento de egressos” preferencialmente da pós-graduação e/ou à análise/avaliação de “sistemas de comunicação da IES com os egressos” e/ou de “instrumentos de coleta/produção de dados”. Utilizando esses

critérios inclusão/exclusão selecionamos 23 trabalhos descritos no Apêndice 1: TCC Graduação (1); Dissertação (7); Artigos (11); Documentos (4) e Livro (1 e-book).

Neste contexto de produção acadêmica, esta presente pesquisa tem como principal ponto de partida abordar sobre o processo formativo de egressos no Doutorado em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM / REAMEC), partindo da avaliação com a segunda turma (ingresso em 2013).

O Programa de que trata a referida pesquisa é um programa que se desenvolve na Amazônia Legal Brasileira (ALB) com um montante de 31 Instituições de Ensino Superior (IES) Associadas em Rede (Plataforma Sucupira<sup>3</sup>).

O Programa de doutorado em Educação em Ciências e Matemática se dá por uma associação em REDE (AR) de Instituições de Ensino Superior da Região Amazônica Legal Brasileira, denominada REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – REAMEC, abrangendo os Estados: Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. (SUCUPIRA, 2020. p. 3).

Em sua proposta, o programa de doutorado da REAMEC acreditou em uma:

[...] forte possibilidade de formar doutores pesquisadores e formadores de professores da área que, por meio das pesquisas e atuação na formação inicial e continuada e na educação informal, poderão diagnosticar a realidade da Região, contribuindo para a construção de conhecimentos na área e preparando profissionais qualificados para nela melhor intervir com vistas ao desenvolvimento regional e justiça social. (SUCUPIRA, 2020. p. 10).

A pertinência desta pesquisa está na necessidade de que as Instituições de Ensino Superior (IES) que ofertam programas de Pós-graduação (nesta pesquisa em tela, as que formam a REAMEC) criem canais efetivos de comunicação com seus egressos, possibilitando colher informações a respeito de seu processo de formação com o objetivo de aperfeiçoar o programa e demonstrar o seu impacto na região e no país.

Destarte a isso, é pertinente salientar que a consulta permanente aos egressos traz para o programa uma visão crítica daquele(a) que vivenciou esse

---

<sup>3</sup> A Plataforma Sucupira é um sistema de coleta de informações, análises e avaliações a serem utilizadas como base padronizadora do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) brasileira. A Plataforma disponibiliza informações, processos e procedimentos que a CAPES realiza no SNPG para toda a comunidade acadêmica. A escolha do nome é uma homenagem ao professor Newton Sucupira, autor do Parecer nº 977 de 1965 que regularizou a pós-graduação no Brasil. Disponível: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Plataforma\\_Sucupira](https://pt.wikipedia.org/wiki/Plataforma_Sucupira). Acesso: 23. Fev. 2022.

processo, e que através dele(a) pode estar desenvolvendo trabalhos relacionados ao que preconiza o projeto da REAMEC. Ou seja, participando do desenvolvimento científico da região da (ALB).

O PPGECEM/REAMEC já realizou cinco seleções de candidatos (professores formadores de licenciaturas da área de Ciências, Matemática e Pedagogia) e já doutorou mais de cem (150) professores formadores das IES associadas (universidades federais, estaduais, institutos federais e duas IES privadas). A pesquisa dará continuidade ao projeto que se iniciou com o acompanhamento da primeira turma (2011) de doutores formados pelo programa. É a proposta idealizada por Alves (2018), com a tese intitulada “O programa de pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática: estudo da Trajetória Profissional de Egressos”. Pretende-se assim, que investigações como esta se tornem um programa de pesquisa permanente, contribuindo assim para o aperfeiçoamento do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM/REAMEC).

Entendemos que o acompanhamento destes egressos é importante para a prestação de contas à sociedade, bem como conhecer o seu impacto, os pontos fortes e pontos fracos do programa, permitindo a adoção de medidas que visem o seu aperfeiçoamento e reconhecimento pela CAPES.

Com pesquisas desta natureza é possível criar um sistema de acompanhamento permanente de egressos que permite saber onde estes se encontram e o que estão desenvolvendo a partir da sua formação a nível doutoral. Desenvolvimento este que perpassa pelo tripé que envolve o ensino, a pesquisa e a extensão, bem como a gestão acadêmica, no caso dos docentes do ensino superior, da educação básica (especialmente do ensino médio).

O acompanhamento do processo formativo dos egressos, evidencia as produções realizadas por eles em relação a participação em eventos; desenvolvimento de projetos de pesquisas; criação de grupos de pesquisa; publicação de artigos publicados em periódicos e em eventos, livros e capítulos de livros; participação em bancas (de concursos, Trabalho de Conclusão de Curso, mestrado e doutorado); orientações de iniciação científica, de mestrado e de doutorado e outras atividades que são relacionadas a um profissional com nível doutoral; bem como se esses profissionais estão assumindo cargos estratégicos de

gestão em instituições das esferas federal, estadual e municipal, como, por exemplo, cargos de reitor, pró-reitor, secretarias de educação, etc.

Além das nuances apresentadas até aqui que justificam a motivação pela escolha da temática desta pesquisa, um fator preponderante, foi a partir de reflexões sobre minha trajetória acadêmica, desde a graduação, passando pelos cursos de especialização e consequentemente no mestrado, nos quais não me ofereceram a chance, depois de egresso, de me expressar sobre como aconteceu a minha estada nestes processos de formação inicial e continuada. Ou seja, nunca fui questionado, por parte das coordenações dos programas para saber da opinião do egresso sobre alguns pontos, aqui em destaque: quais os pontos fortes e fracos do processo; o que me fez procurar por tal programa; como o programa contribuiu para a minha formação profissional, pessoal. Dentre outras questões pertinentes ao processo formativo dos egressos de um determinado programa.

Assim, a importância dessa pesquisa está em trazer a voz dos egressos para o centro das discussões, através do paradigma emancipatório de Ana Maria Saul (1991; 2000; 2010) o qual visa provocar a crítica de uma dada realidade, fazendo com que as pessoas envolvidas em uma ação educacional gerem as suas próprias alternativas de agir e de transformá-la.

Através deste paradigma, pode-se observar os pontos fortes e os fracos do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM/REAMEC). Espera-se que ao trazer as vozes dos egressos elas possam reverberar, contribuindo para indicar caminhos que possibilitem uma reavaliação do(s) programa(s), ao se demonstrar a importância do que foi experenciado pelos doutorandos/doutores, revelando as dificuldades enfrentadas, a contribuição da formação na Pós-graduação e a viabilidade do programa.

Nesse contexto, os resultados dessa pesquisa podem apresentar subsídios para que as instituições formadoras propiciem formações que contemplem diferentes contextos escolares existentes, particularmente na região da ALB, bem como na tomada de consciência pela reflexão dos egressos sobre sua trajetória e contribuição para o desenvolvimento da área.

Dito isso, definimos o seguinte questionamento problematizador desta pesquisa: considerando-se que a avaliação faz parte do processo de desenvolvimento profissional (egresso) e institucional (programas de pós-

graduação), como o programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC promove mudanças na trajetória profissional do doutor egresso? Quais os impactos para a área de Ensino de Ciências e Matemática na região da Amazônia Legal brasileira? Como a avaliação emancipatória pode contribuir para o aperfeiçoamento do programa PPGECEM/REAMEC com vistas à excelência?

Diante dessa problemática, para direcionar nossa pesquisa elaboramos o seguinte objetivo geral: analisar o processo formativo do PPGECEM/REAMEC e identificar os impactos do programa para o ensino de Ciências e Matemática na área da Amazônia Legal Brasileira com a colaboração da segunda turma (2013) de egressos do curso, de forma emancipatória.

A partir do objetivo geral, subdividimos três objetivos específicos que são: identificar impactos do PPGECEM/REAMEC na vida pessoal, profissional e comunitária dos egressos da 2<sup>a</sup> turma de doutores formados pelo PPGECEM/REAMEC (2013-2016); conhecer os pontos fortes e os pontos fracos do PPGECEM/REAMEC, segundo a opinião da 2<sup>a</sup> turma de doutores formados pelo programa com vistas ao aprimoramento do processo de formação; contribuir para a construção de metodologia e indicadores de avaliação de egressos de programas de Pós-graduação.

Assim, defende-se neste trabalho a seguinte tese: o processo formativo do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, uma vez que parte do suposto se tal aspecto tem contribuído para o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos doutores formados e o acompanhamento destes egressos através da autoavaliação pode contribuir para o aperfeiçoamento do programa com vistas à excelência.

O texto aqui apresentado traz três seções. A primeira seção introdutória traz o problema de pesquisa e sua justificativa, o objeto de estudo, os objetivos e a tese. A segunda seção apresenta o percurso metodológico da pesquisa, demonstrando a abordagem utilizada e o método, o tipo de pesquisa, os sujeitos envolvidos, as técnicas e os instrumentos utilizados para a coleta / produção e análise dos dados.

Para a apresentação e discussão dos resultados temos a terceira seção onde se apresenta e discute-se os resultados à luz dos teóricos que pensam e discutem a temática da presente pesquisa, trazendo os consensos e dissensos, contemplando

suas visões de acordo com o objeto pesquisado, evidenciando a avaliação como marco histórico, teórico e epistemológico, bem como, a avaliação na Pós-graduação e como os egressos encontram-se no contexto avaliativo.

Essa discussão permitiu caracterizar o Programa de Pós-graduação da REAMEC evidenciando o seu contexto, a justificativa da sua criação, suas características, seus objetivos e a estrutura curricular que os egressos precisam percorrer para alcançar o título de Doutor em Educação de Ciências e Matemática. Destaca-se neste contexto a região da ALB, onde o programa desenvolve suas ações; bem como as políticas públicas que resultaram na mudança da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), atualmente responsável também pela formação de professores da Educação Básica e que afetaram especialmente a área 46.

Na caracterização e contextualização do PPGECEM/REAMEC, metaforizado aqui em Rios e Estradas da Amazônia – Meandros e Escalada para o Conhecimento, evidenciamos a árdua luta para a sua criação e implantação, seus objetivos e expectativas a serem alcançadas através da formação de profissionais pesquisadores, com o intuito de fomentar o desenvolvimento da ALB através das pesquisas realizadas por estes profissionais formados pelo programa.

Apresenta também o perfil dos 44 (quarenta e quatro) egressos da segunda turma da REAMEC, bem como suas produções no ensino, na pesquisa, na extensão e gestão que foram coletadas através dos respectivos Currículos Lattes e na Plataforma Sucupira e complementados com informações fornecidas pelos egressos através do questionário e grupo focal. Traz também a avaliação que os egressos dessa turma fazem do programa, de seu percurso formativo e do impacto que este teve em suas vidas pessoais, profissionais e para suas instituições e região.

A próxima seção descreverá os caminhos percorridos nesta pesquisa para tentar alcançar os objetivos propostos, evidenciando o percurso metodológico da pesquisa, demonstrando a abordagem utilizada o tipo de pesquisa (Quali-Quantitativa), a população e a amostra (egressos da segunda turma 2013), as técnicas dispensadas e os instrumentos utilizados para a produção dos dados foram utilizados três instrumentos (1. análise do Currículo Lattes, 2. Questionário, 3. Grupo Focal) e para a análise dos dados (informações obtidas no Currículo da Plataforma Lattes; questionário e gravação da reunião do grupo focal foram analisados à luz da Análise Textual Discursiva (ATD), de Moraes e Galiazzi). Na ATD se busca

compreender um fenômeno que se mostra. Não se busca saber o que é certo ou errado; saber o que os sujeitos quiseram dizer, saber a verdade. A intenção da ATD é a compreensão daquilo que se mostra.

## SEÇÃO I

### **1 A PESQUISA: ENTRE RIOS, IGAPÓS, LAGOS E IGARAPÉS**

Algumas indagações a fazer são necessárias para que o leitor possa entender como se deu o percurso metodológico da pesquisa, indagações essas que versam sobre qual abordagem e tipo de pesquisa escolhemos para fundamentar o encaminhamento metodológico? Quais os instrumentos utilizados para a coleta/produção e análise dos dados? Quem são os sujeitos/collaboradores da referida pesquisa? Como as informações produzidas pelo (questionário e o grupo focal) foram organizadas, como foram tratadas e analisadas para demonstrar as respostas desta investigação científica?

Esta seção foi organizada em seis movimentos que são: o primeiro movimento trata sobre a pesquisa quali-quantitativa ou método misto; o segundo fala sobre o estudo de caso e sobre; o terceiro traz o contexto da pesquisa; instrumentos de produção de informação estão no quarto movimento; e o quinto versa sobre a análise dos dados que fizeram parte do corpus da pesquisa.

#### **1.1 ABORDAGEM DA PESQUISA: QUALI-QUANTITATIVA**

Segundo Martines (2005), vários autores atestam que até meados da segunda metade do século XX as pesquisas em educação se baseavam nas ciências naturais e na psicologia experimental com controle de variáveis, baseados em observação comportamental. Elas ocorriam dentro de um paradigma positivista/comportamentalista, em que prevalece a preocupação com os dados quantitativos e na crença da neutralidade do cientista que registra os fatos sobre a natureza através da observação e da experimentação. O conhecimento científico é tido como o resultado de uma amalgamação destes fatos em generalizações (leis e princípios), sendo a Física e a Matemática os modelos de ciência.

Neste paradigma de ciência, há uma grande preocupação com a delimitação precisa das áreas de atuação de cada tipo de saber produzido pela humanidade: o que é saber popular, filosofia, ciência natural ou social e de cada ramo das ciências, cada vez mais numerosos devido ao reducionismo dos métodos que levaram a uma grande divisão do conhecimento em disciplinas e às especializações. Este é o modelo de ciência que ainda predomina nas ciências naturais, algumas delas tendo notável desenvolvimento atualmente, como é o caso da genética. É também o modelo que orienta muitos currículos de ensino de ciências, em vigor nas nossas escolas. (MARTINES, 2000, p. 23-24).

As chamadas pesquisas quantitativas se desenvolviam dentro desse paradigma e, segundo André (2000), somente em 1976 pesquisadores americanos contestam esse modelo:

Os estudos em educação até então se baseavam em observações dos comportamentos do/a professor/a e dos alunos em situações de interação, tendo como fundamento os princípios da psicologia comportamental ou do funcionalismo sociológico. Além de servir para estudar as interações em sala de aula, estes estudos eram utilizados em programas de treinamento de professores e para avaliar a eficiência do próprio programa de treinamento ou da implantação de um currículo inovador. Concomitantemente, desenvolveu-se rapidamente toda uma tecnologia de elaboração de instrumentos de observação usados nesses estudos [...]. (MARTINES, 2005, p. 82).

Delamont e Hamilton (1976), segundo André (2000), criticaram este modelo que “[...] geralmente ignora o contexto espacial e temporal nos quais estes comportamentos se manifestam [...]” (MARTINES, 2005, p. 82) e ainda apontaram outros problemas: a “[...] segmentação dos comportamentos em unidades mensuráveis coloca limites arbitrários em algo contínuo” (MARTINES, 2005, p. 82); “[...] dificuldades inerentes a como lidar com a massa de dados usualmente coletada por meio desse sistema, havendo uma supervalorização da metodologia em detrimento da teoria” (MARTINES, 2005, p. 82), por exemplo, quando se usam “[...] categorias definidas *a priori*, que separam o cognitivo do afetivo” (MARTINES, 2005, p. 82) e “[...] uma preocupação exacerbada na objetividade, que leva a valorizar mais o número de observações que o seu conteúdo.”. (MARTINES, 2005, p. 82).

Assim, após o trabalho de Delamont e Hamilton houve um grande desenvolvimento de pesquisas em educação dentro de uma abordagem que passou a ser chamada de pesquisa qualitativa, baseados nos estudos de caso de antropologia, buscando-se compreender a cultura da instituição ou do programa educativo através da observação participante, em que o pesquisador utiliza instrumentos dessa disciplina: registros de campo, entrevistas, análises de documentos, fotografias, gravações (áudio e/ou vídeos), etc. “Os dados são considerados sempre inacabados” e “o observador não pretende comprovar teorias, nem fazer ‘grandes’ generalizações. O que busca, sim, é descrever a situação, compreendê-la, revelando seus múltiplos significados [...]. (ANDRÉ, 2000, p. 37-38).

Por outro lado, as pesquisas com uso de dados quantitativos também se desenvolveram com a evolução da tecnologia e os programas estatísticos que lidam

com volumes de dados muito grandes e são muito úteis em censos educacionais e levantamentos (pesquisas tipo *survey*).

Entretanto, os trabalhos de pesquisa geralmente são numa abordagem “[...] qualitativa e fenomenológica, concentrando-se nos processos individuais de compreensão e de significação do comportamento e das ações sociais delimitadas pela vida cotidiana” ou seguem uma abordagem quantitativa e poucos trabalhos utilizam simultaneamente e de forma complementar ambas as abordagens (MARTINES, 2005, p. 82).

Nas últimas décadas vem se consolidando “um movimento científico, que se opõe a histórica dicotomia quantitativa-qualitativa”, buscando-se levantar “[...] mais elementos para descortinar as múltiplas facetas do fenômeno investigado”, beneficiando-se dos pontos positivos de ambas as abordagens. “A literatura aponta claramente que a pesquisa quanti-qualitativa / quali-quantitativa e/ou mista consiste em uma tendência que indica o surgimento de uma nova abordagem metodológica.”. (SOUZA; KERBAUY, 2017, p. 40).

Creswell (2007) e Sampieri (2014) a denominam de pesquisa mista, que segundo eles “[...] é a pesquisa que emprega métodos qualitativos e quantitativos para coleta, produção e análise dos dados” (DUTRA, 2021, p. 56), apresentando muitos pontos fortes. Quando se lança mão de uma investigação qualitativa em educação, o pesquisador analisa seus dados de forma indutiva e interessando-se mais pelo processo educacional de que pelos resultados obtidos e o significado é de grande importância nesta abordagem, segundo Bogdan e Biklen (1994).

Assim, corroboramos com Creswell (2010, p. 26) quando afirma que a pesquisa qualitativa “é um meio para explorar e entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano”. Na presente investigação, a busca foi trazer os significados destacados pelos egressos da segunda turma da REAMEC (2013) sobre o seu processo formativo a nível doutoral.

A pesquisa consistiu em um estudo de caso do tipo etnográfico, segundo Lüdke (2015), para quem “[...] todo estudo de caso é qualitativo, se desenvolve em situação natural, é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de uma forma complexa e contextualizada.”. (p. 20, grifo nosso).

Segundo Lüdke (2015, p. 21), os estudos de caso “[...] enfatizam a interpretação em contexto [...]”, já que para uma compreensão mais completa do objeto, é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa. Yin (2015, p. 20) diz

que há uma diferenciação do uso do estudo de caso quando se pesquisa a temática “avaliação”. Segundo ele existem “ao menos quatro aplicações diferentes”, a saber:

A mais importante é *explicar* os presumidos vínculos causais nas intervenções da vida real que são demasiado complexos para as estratégias de levantamento ou experimentais. Uma segunda aplicação é *descrever* uma intervenção e o contexto da vida real no qual ela ocorreu. Em terceiro lugar, os estudos de caso podem *ilustrar* determinados tópicos em uma avaliação, novamente em um modo descritivo. Em quarto lugar, a estratégia de estudo de caso pode ser usada para *explorar* as situações em que a intervenção sendo avaliada não possui um único e claro conjunto de resultados.

Mas, neste trabalho também nos beneficiamos da análise estatística dos dados quantitativos que lançaram luz sobre a produção doutoral dos egressos da segunda turma da REAMEC, produzidos a partir da análise dos respectivos Currículo Lattes (CL) e das respostas ao questionário que levantou a opinião de 50% dos egressos, uma vez que os levantamentos estão sendo bastante usados para identificar o impacto de um programa educacional e de ambientes institucionais sobre os estudantes, técnicos ou corpo docente. Nestes casos, usualmente são utilizados questionários e/ou entrevistas com uma amostragem para se fazer inferências sobre a população (DEY; FENTY, 1996; VIANNA, 1997).

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), sendo aprovada no dia 06 de agosto de 2021 com parecer de número 4.888.890 (Anexo 1). Os egressos que concordaram em participar da pesquisa, por recomendação, armazenaram em seus arquivos pessoais, uma via do TCLE conforme recomendado pelo comitê de ética (Apêndice 5).

## 1.2 SUJEITOS DA PESQUISA: COMPANHEIROS DA VIAGEM PELAS ÁGUAS DA AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA (ALB)

Figura 1 – Pescador joga tarrafa no Rio Arapiuns (Santarém PA).



Fonte: <https://www.jesocarneiro.com.br/arte/olhar-do-leitor-333.html/amp>.

Como um doutorando do PPGECEM/REAMEC, sinto-me como um passageiro “no mesmo barco” em que se encontram os sujeitos desta pesquisa, por ser um amazônida<sup>4</sup> cursando um doutorado na Amazônia e vivenciando muitas experiências que os egressos deste programa vivenciaram nele. Daí, a metáfora deste título, uma vez que, os caminhos percorridos metodologicamente nesta pesquisa podem ser comparados com os diferentes cursos d’água amazônicos, nos quais vamos jogando nossas redes teóricas<sup>5</sup> em busca de alimento (os dados), sem saber ao certo o que vamos conseguir pescar.

Os sujeitos da presente pesquisa foram os egressos da segunda turma da REAMEC; foram utilizados três instrumentos para gerar os dados da pesquisa (1. Currículo Lattes, 2. Questionário, 3. Grupo Focal) que serão detalhados a seguir. Num primeiro momento, os sujeitos da pesquisa correspondem ao universo da população estudada: totalizou 44 pessoas, ou seja, o total dos egressos da segunda turma (ingresso em 2013) do PPGECEM/REAMEC. Nesta fase, baixamos o Currículo Lattes (CL) de todos os egressos dessa turma para fazer o levantamento

<sup>4</sup> O termo amazônida é uma construção conceitual nova, que se traduz em compreensão da identidade dos povos de comunidades tradicionais e indígenas (OIT, 1989), como afirma Souza (2013, p. 51) “[...]. A relação de água e floresta se traduz na alma do amazônida por compreender a dinâmica natural da região e seu intrincado sistema de funcionamento”.

<sup>5</sup> A metáfora da rede para o conhecimento e as teorias científicas foi usada por vários epistemólogos como Popper, Capra, Vygotsky, Alves, entre outros. (MARTINES, 2000).

de dados com a finalidade de identificar o perfil da turma e de sua produção acadêmica antes e depois do doutorado.

Num segundo momento, encaminhamos questionário *online* para os 44 doutores e vinte e dois (22) fizeram a devolutiva do questionário, equivalendo a 50% da turma pesquisada. Em uma terceira etapa foram convidados três egressos de cada estado da ALB para fazerem parte de um grupo focal, a fim de termos pelo menos um representante de cada estado, correspondendo esta amostra (9) a aproximadamente 20% da população alvo. Entretanto, o Amapá, não foi representado, devido ao único egresso que fez parte da turma em estudo ter mudado de domicílio para fora do país e não respondeu aos e-mails enviados. Já o estado do Tocantins não teve candidatos aprovados na seleção dessa turma.

Assim sendo, participaram do GF os estados do Pará (1 egresso), Mato Grosso (1 egresso), Amazonas (2 egressos), Maranhão (1 egresso), Acre (1 egresso) e Rondônia com (1 egresso), totalizando um número de sete colaboradores do GF.

### 1. 3 INSTRUMENTOS DE PRODUÇÃO DAS INFORMAÇÕES

A partir de pesquisas realizadas nos (CL) da Plataforma do CNPq dos egressos desta turma, foi tabulado em planilhas no programa Excel os seguintes dados: distribuição dos egressos por unidade federativa e por gênero; formação inicial dos doutores egressos/REAMEC; número de egressos por IES; número de egressos por área dos mestrados cursados e período de atualização do currículo na plataforma do CNPQ; atividades de ensino, pesquisa e extensão na educação básica, na graduação (especialmente nas licenciaturas) e na pós-graduação antes e depois do doutoramento; atividades de gestão administrativa, etc.

Em seguida foi enviado um questionário *online* aos 44 egressos, produzido na Plataforma Google Docs (Apêndice 2). De acordo com Gil (1999, p. 128), o questionário pode ser definido

[...] como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

Neste caso, o objetivo era fazer um levantamento para conhecer a experiência dos sujeitos da pesquisa em relação ao impacto do doutorado em suas vidas pessoais, profissionais e sociais.

A construção do questionário se deu de forma coletiva entre orientando e orientadora, entrando em consenso sobre o que seria pertinente a ser perguntado aos sujeitos da pesquisa. Após a definição das perguntas, entra em nossa embarcação para ajudar na busca do nosso alimento (os dados), a pessoa de um técnico em informática, tendo como função, construir o questionário na plataforma do *Google Docs*, para o envio aos participantes da pesquisa. Porém, antes de enviar o questionário aos participantes, foi feito um pré-teste, para verificar se tudo estava funcionando em consonância com relação àquilo que tinha sido pensado. Após o pré-teste, foram feitas as reformulações do questionário que se fizeram necessárias e enviada aos sujeitos da pesquisa.

O questionário foi construído de perguntas abertas, fechadas e mista, totalizando o número de treze (13) perguntas, sendo: cinco (5) perguntas fechadas, sete (7) perguntas abertas e uma (1) pergunta mista, os sujeitos tinham a opção de responder e ao mesmo tempo e de justificar sua resposta.

Além do questionário, foi prevista a realização de 9 entrevistas com egressos, sendo pelo menos um de cada estado que compõem a ALB e que se propusesse a colaborar com a presente pesquisa. Entretanto, no Exame de Qualificação discutiu-se sobre a pertinência de realizar as entrevistas planejadas, num contexto de pandemia e para atender recomendações da banca de ampliação do prazo de resposta aos questionários com a finalidade de aumentar a amostra que fizera a devolutiva, a orientadora e o pesquisador decidiram substituir as entrevistas por um Grupo Focal (GF).

O critério de participação foi o mesmo adotado para as entrevistas, ou seja, que fosse pelo menos um egresso de cada estado que compõe a ALB e que se dispusesse a colaborar com a pesquisa, mas, como foi comentado anteriormente, dois estados não ficaram representados no GF, contando o mesmo com sete (7) participantes e o pesquisador.

O GF é também chamado de entrevista de grupo focal, termos utilizados para essa técnica, que segundo Vaughn *et al.* (1996) é uma técnica qualitativa que pode ser usada isoladamente ou juntamente com outras técnicas qualitativas ou

quantitativas com o objetivo de examinar o conhecimento das necessidades de usuários e clientes.

Em relação ao uso da técnica de GF, Dias (2000, p. 1) afirma que

Os grupos focais, ou entrevistas de grupo focal têm sido empregados em pesquisas mercadológicas desde os anos 50 e, a partir dos anos 80, começaram a despertar o interesse dos pesquisadores em outras áreas do conhecimento, como as Ciências Sociais, a Ergonomia, as Ciências Médicas, a Ciência da Informação, entre outras.

De acordo com Ressel *et al.* (2008, p. 780), o GF é uma técnica que “[...] permite ao pesquisador não só examinar as diferentes análises das pessoas em relação a um tema. Ele também proporciona explorar como os fatos são articulados, censurados, confrontados e alterados por meio da interação grupal” e através do GF consegue-se identificar sentimentos, consensos e dissensos, atitudes e percepções, bem como ideias de um assunto específico, de um grupo de pessoas que desenvolvem/desenvolveram determinadas atividades em comum.

Um GF “se inicia com a reunião de seis (6) a dez (10) pessoas selecionadas”. (DIAS, 2000, p. 3). O autor assevera ainda que as pessoas selecionadas, devem possuir características, “homogêneas ou heterogêneas, em relação ao assunto a ser discutido”. No caso deste estudo, foi reunido um número de 7 colaboradores da pesquisa.

Em seus escritos, Trad (2009, p. 781) recorre a outros autores que tratam da questão do GF (MERTON; FISK; KENDALL, 1990; MORGAN, 1997) e afirma que “os grupos focais são preferencialmente adotados em pesquisas explorativas ou avaliativas – podendo ser a principal fonte de dados – ou como técnica complementar em pesquisas quantitativas ou qualitativas”.

Gatti (2005, p. 11, grifo nosso) afirma que “[...] os grupos focais podem ser empregados em processos de pesquisa social ou em processos de avaliação, especialmente nas **avaliações de impactos**”, como é o nosso caso.

As afirmativas dos autores anteriormente citados vão ao encontro de um dos objetivos da presente pesquisa que é: Identificar impactos do PPGECEM/REAMEC na vida pessoal, profissional e comunitária dos egressos da 2<sup>a</sup> turma de doutores formados pelo PPGECEM/REAMEC (2013-2016).

Tal instrumento de pesquisa ao ser aplicado, o pesquisador precisa estar atento a tudo aquilo que se passa nas falas e nas atitudes dos colaboradores da

pesquisa. O pesquisador tem que ser um bom ouvinte, pois todos os detalhes que possam vir a ocorrer quando da aplicação do GF pode influenciar na criação das categorias que emergirão no processo de aplicação do GF.

Em relação ao “saber ouvir” Yin (2015) nos diz que:

[...] “ouvir” significa receber informações por meio de múltiplas modalidades - por exemplo, fazer observações intensas ou sentir o que pode estar acontecendo - não apenas usar a modalidade auditiva. Ser um bom ouvinte significa ser capaz de assimilar grandes quantidades de novas informações imparcialmente. À medida que um entrevistado relata um incidente, o bom ouvinte ouve as palavras exatas usadas por ele (algumas vezes, a terminologia representa uma perspectiva importante), capta os componentes de humor e afetivos e entende o contexto a partir do qual o entrevistado percebe o mundo, inferindo o significado pretendido pelo entrevistado (não pelo pesquisador). (YIN, 2015, p. 78).

Assim sendo, o pesquisador pode perceber a linguagem não-verbal do colaborador da pesquisa, podendo assim direcionar os rumos das próximas perguntas a serem feitas deixando o interlocutor sem receio de responder aos questionamentos feitos a ele, dando liberdade ao mesmo, para se pronunciar sem nenhum receio, externando assim, tudo aquilo que foi vivido por ele.

No GF, os participantes fizeram uma narrativa sobre a vivência do seu processo formativo a nível doutoral a partir de perguntas disparadoras enviadas com uma semana de antecedência pelo correio eletrônico de cada um(a) (Apêndice 4).

Fazer uso das técnicas do questionário e do GF, é uma alternativa que permite ao pesquisador colher informações diversas, evidenciando as opiniões dos sujeitos envolvidos no processo de doutoramento pela REAMEC da segunda turma.

#### 1.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados se iniciou a partir da ordenação das informações obtidas no Currículo da Plataforma Lattes dos 44 egressos, ou seja, neste momento fez-se um mapeamento das informações agrupadas da Planilha Excel. As variáveis sobre as produções acadêmicas dos egressos antes e depois do doutorado foram analisadas através da média e desvio padrão, para demonstrar os quantitativos dos acréscimos e decréscimo das referidas produções da segunda turma da REAMEC.

Já a análise dos dados quantitativos do questionário foi realizada a partir da tabulação dos dados enviados pelos respondentes do questionário *online*. A análise descritiva do questionário que foi respondido por uma amostra de n=22 sujeitos – quantitativo que corresponde a 50% da população do estudo (N=44 sujeitos).

Entretanto, as respostas abertas do questionário e a gravação da reunião do grupo focal foram analisadas à luz da Análise Textual Discursiva (ATD), definida por Moraes e Galiazzi (2016, p. 118), como:

A análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Neste movimento de interpretação do significado atribuído pelo autor exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto. Depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise.

Uma das fases de suma importância da pesquisa é a análise dos dados, pois ela constitui-se um momento crucial para o pesquisador, especialmente numa pesquisa de natureza qualitativa. De acordo com Moraes e Galiazzi (2006), os resultados obtidos dependem tanto do que é dito pelos sujeitos da pesquisa quanto da interpretação do pesquisador. As leituras de todo o *corpus* da pesquisa, de todos os textos produzidos, devem ser realizadas por meio de uma atitude fenomenológica, isto é, deve ser uma leitura a partir da perspectiva do outro, do sujeito que narrou sobre o fenômeno estudado.

A ATD se sustenta através de quatro focos principais, Moraes e Galiazzi (2016, p. 33-34) que são:

1 – *Desmontagem dos textos*: também denominado de processo de unitarização implica em examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de produzir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados.

2 – *Estabelecimento de relações*: este processo denominado de categorização envolve construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as, reunindo esses elementos unitários na formação de conjuntos que congregam elementos próximos, resultando daí sistemas de categorias.

3 – *Captação do novo emergente*: a intensa impregnação nos materiais na análise desencadeada nos dois focos anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço de explicar a compreensão que se apresenta como produto de uma combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.

4 – *Um processo auto-organizado*: o ciclo de análise, ainda que compacto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo pode ser compreendido como um processo auto-organizado do qual

emergem as compreensões. Os resultados criativos e originais, não podem ser previstos. Mesmo assim é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência possa se caracterizar.

As duas primeiras fases (unitarização e categorização) foram feitas com auxílio de quadros no Word e o uso de cores diferentes para as unidades que se referiam à uma categoria que ia emergindo dos dados, como se pode ver no (Apêndice 3), colocado neste trabalho como exemplo. Como podemos observar, a ATD é um processo recursivo, ou seja, existe uma sistematização, mas que pode ser voltada atrás, pode ser mudada durante todo o processo para que seus objetivos sejam alcançados.

Na ATD se busca compreender um fenômeno que se mostra. Não se busca saber o que é certo ou errado; saber o que os sujeitos quiseram dizer; saber a verdade. A intenção da ATD é a compreensão daquilo que se mostra.

Na análise final estabeleceram-se articulações entre as informações empíricas, os objetivos e os referenciais teóricos para responder às questões da pesquisa e levantar argumentos para fazer a defesa da tese, resultando no texto da análise e discussão dos dados, o qual apresentamos na seção 2.

Nela se busca caracterizar e contextualizar o Programa de Pós-Graduação da REAMEC, metaforizada aqui em Rios e Estradas da Amazônia – Meandros e Escalada para o Conhecimento. Evidenciaremos a árdua luta para a sua criação, seus objetivos e expectativas.

Convido os leitores a viajarem comigo pelas poucas estradas e pelas muitas águas deste texto (como na Amazônia), com pausas em “paragens” que nos apresentam alguns atores deste programa (docentes, egressos, gestores, etc.), seus sentimentos, suas percepções e emoções, suas ideias e sugestões para aperfeiçoamento do programa, entre outras coisas. Nas paragens em que nos detivermos traremos dados tanto do Projeto de criação da REAMEC, que será identificado como (REAMEC, 2008), bem como dos egressos da segunda turma do programa e do Anexo 2, referente a um texto produzido a partir do exame de qualificação, no qual uma professora da banca sugeriu várias retificações no texto, referentes a história de luta para a criação e implantação do programa. Sua fala foi transcrita e textualizada (MEIHY, 2002), isto é, o texto transscrito foi revisado

[...] com a eliminação de palavras muito repetidas, como ‘né’, por exemplo, além de outros recursos para tornar o texto escrito mais compreensível,

mas, procurando mantê-lo o mais fiel possível ao que o/a colaborador/a falou. (...) o texto foi encaminhado ao/à colaborador/a para que se fizesse a Conferência. Esse foi o momento onde foram feitas correções, supressões ou complementações pelo/a colaborador/a. (MARTINES, 2005, p. 125-6).

Após a conferência e autorização da colaboradora, o Anexo 2 foi incorporado como uma fonte de dados que serão referenciados ao longo do texto, intitulado Fala da Coordenadora e identificado o dado com o código Fala da Colaboradora (FC, 2021, p. X). Em relação ao Termo de Conhecimento como Colaborador encontra-se no Apêndice 6 os dados qualitativos do questionário e do GF estão codificados no texto como Q ou GF, e o egresso como E1 e assim por diante. Quanto ao questionário também indicaremos o número da questão respondida pelo egresso X, ao final de cada excerto citado, como por exemplo: o código Q5E10 refere-se a resposta do egresso 10 à questão número 5 do questionário; já o código GFE5 refere-se à fala do egresso 5 no Grupo Focal.

## SEÇÃO II

### **2 RIOS E ESTRADAS DA AMAZÔNIA - MEANDROS E ESCALADA PARA O CONHECIMENTO (REAMEC): NAVEGANDO POR BANZEIROS E REMANSOS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA REDE AMAZÔNICA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Esta seção tem o propósito de caracterizar o Programa de Pós-graduação da REAMEC evidenciando o contexto que justificou a sua criação e implantação, suas características e também da região em que o programa desenvolve suas ações – a Amazônia Legal Brasileira (ALB).

Iniciaremos com a discussão do contexto geopolítico, descrevendo a ALB e o conceito de “várias Amazônias” que vem sendo utilizado no meio acadêmico nos últimos tempos. A seguir, na Subseção 2.2 analisaremos as políticas públicas na área educacional que afetaram a estrutura e missão da CAPES e a formação de professores e sua relação com a criação e objetivos do PPGECEM/REAMEC.

A Subseção 2.4 descreve o processo de avaliação do programa, tanto a interna como a externa; as Subseções: 2.5 descreve e a 2.6 avalia a estrutura curricular do PPGECEM/REAMEC; 2.7 analisa seu corpo docente, enquanto 3.8 apresenta os egressos do programa, apresentando o perfil das 1<sup>a</sup>. e 2<sup>a</sup>. turmas, bem como a relação com os egressos com o programa, na opinião da segunda turma.

Na Subseção 2.9 apresentamos a atuação dos egressos da segunda turma (ingresso 2013) nas categorias (2.9.1) ensino, (2.9.2) pesquisa, (2.9.3) extensão e (2.9.4) gestão.

Aos leitores reforço aqui o convite para nessa viagem nos embrenharmos pelas várias “paragens” existentes nessa rica imensidão chamada ALB, passando por banzeiros<sup>6</sup> (as lutas e turbulências para sua criação e implantação) comuns nos grandes rios da Amazônia, mas também por remansos<sup>7</sup> (as conquistas e vitórias de seus atores), como as águas tranquilas dos lagos e igarapés dessa vastidão territorial.

<sup>6</sup> Banzeiro: [Regionalismo: Amazônia] Ondas causadas pela pororoca ou por outra razão que chegam com muita intensidade nas praias. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/banzeiro/>.

<sup>7</sup> Remanso: Cessação da ação; suspensão, paragem. Descanso, sossego. Retiro, recolhimento, pouso. Porção de água estagnada. [Brasil] Contracorrente junto das margens de um rio. Trecho de rio em que não há corrente apreciável. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/remanso/>.

Juntos navegaremos por diversos rios e caminharemos por estradas que nos levarão a contemplar as diversas experiências dos nossos companheiros de viagem, os egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.

Paragem é uma expressão popular amazônica que tem por definição “lugar”. Paragem é um lugar de indicação da existência de algo: pessoas, portos, vegetação, residências ou comunidades. No pensamento amazônico, a paragem é um espaço de esperança, um lugar a ser alcançado pelo desejo de chegar, não se trata de um devaneio ou sonho, a paragem é real para as pessoas que um dia desejaram chegar lá. Significa também um lugar de transição, passagem ou parada provisória para as pessoas em suas andanças. Não é algo estático, a paragem muda, porque as pessoas que por ela passam também mudam, daí seu uso metafórico nesta seção.

Começaremos nossa viagem pelas águas barrentas do lendário Rio Amazonas partindo de Parintins, a famosa ilha encantada dos bois Caprichoso e Garantido, até encontrar as águas azul-esverdeadas do Rio Tapajós, em cuja margem se situa Santarém (PA), com uma das IES Associadas da REAMEC, a UFOPA. Nesta paragem encontramos vários encantamentos, como sua história, suas paisagens, Alter do Chão e outras praias maravilhosas, a história do Boto encantador, encanto este que comparo com o programa REAMEC que nos encanta com toda a sua beleza científica.

Dali, trilharemos pela Rodovia Santarém-Cuiabá, até alcançar as águas do Rio Cuiabá e a capital do estado de Mato Grosso. Nessas paragens, talvez o calor da região tenha feito fervilhar ideias tresloucadas na UFMT (um polo da REAMEC), como criar um doutorado em rede na ALB no intuito de desenvolvimento educacional da região e sustentado a luta para sua aprovação e implantação.

De Cuiabá, se viajarmos para o norte (por estrada ou de avião) poderemos encontrar paragens agrícolas que fazem a riqueza da região, com suas prósperas cidades que surgiram nas últimas décadas, como Sinop, por exemplo. Lá estão várias IES Associadas da REAMEC (*campi* da UFMT, UNEMAT, IFMT) atendendo uma população ávida por conhecimento e qualificação profissional.

Ou então, se seguirmos para o sul pela Br364 chegaremos em outras paragens como Rondonópolis e em direção noroeste podemos acessar Cáceres. Nestas duas rotas podemos acessar muitas outras cidades nas quais as IES Associadas desse estado ampliaram suas ações num forte processo de interiorização

Também podemos acessar paragens naturais com suas populações tradicionais e agricultura familiar se seguirmos pelos rios do Pantanal Mato-grossense de onde podemos voltar para a bacia amazônica pelo Rio Guaporé ou seguir viagem pela Rodovia 364 (Cuiabá-Porto Velho-Acre) com pausas nas paragens de Rio Branco, capital do Acre. O raso, porém, rio branco que banha a capital do Acre, nos arremete à incansável luta pela preservação da natureza como os descendentes dos Soldados da Borracha simbolizados na figura de Chico Mendes, bem como o labor dos acreanos que desenvolvem atividades com o intuito de alavancar cientificamente a região, tanto na UFAC como IFAC e outras instituições, verticalizando o conhecimento até a educação básica.

Voltando pela Br 364, chegamos em Porto Velho, capital de Rondônia e de lá adentramos pelo interior até Ji-Paraná, às margens do Rio Machado, onde se situam duas paragens da REAMEC (UNIR e IFRO). Nessas paragens podemos visitar o Museu de Rondon e não poderíamos deixar de admirar o que restou da Ferrovia Madeira Mamoré em Porto Velho, onde trabalharam muitos imigrantes e por onde escoava parte da produção dos Soldados da Borracha. Hoje, seus descendentes e outros migrantes trabalham em prol de uma educação de qualidade, desde a educação básica até à educação superior.

Nessa viagem não acessaremos outras paragens dessa imensa rede, pois precisamos voltar ao Amazonas e o faremos pelo Rio Machado e depois pelo Rio Madeira, apreciando a dança dos botos tucuxi e dos botos cor-de-rosa, os imensos lagos às suas margens onde pululam jacarés imensos como os dos filmes do Tarzan, seus vilarejos, cidades e instituições, como o campus da UFAM em Humaitá.

Na desembocadura do Rio Madeira encontramos outra paragem com alguns atores do PPGECEM/REAMEC (docentes e egressos): Itacoatiara, importante porto fluvial da região, com suas instituições de ensino, entre elas, UFAM, UEA e outras. Subindo um pouco mais pelas águas barrentas do Amazonas podemos ver o impressionante fenômeno do encontro das águas do Rio Negro e do Rio Solimões, que dão origem ao imponente Rio Amazonas.

Nessas paragens do encontro das águas dos Rios Negro e Solimões que banham a capital do Amazonas, encontramos uma oportunidade de debruçarmo-nos ante aos ricos conhecimentos existentes por lá, sejam eles saberes tradicionais ou acadêmicos, em outro polo da REAMEC (UEA) e várias IES Associadas (UFAM,

IFAM, Nilton Lins), naquele tradicional passeio de barco organizado pela Coordenadora do Polo.

Ainda fazendo uso de embarcações de grande porte, subindo o Rio Solimões, adentra-se no lago de Tefé, lago este que leva o nome da cidade. Tefé dista 523 km da capital e localiza-se exatamente no centro do estado do Amazonas. De origem da língua indígena nheengatu, Tefé significa “profundo”, talvez por isso os docentes da UEA de Tefé, não mediram esforços para se aprofundar em conhecimentos obtidos através do programa da REAMEC, desenvolvendo atividades diversas no tripé que sustenta a UEA que é o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. Navegando pelo lago de Tefé encontramos novamente com o Rio Solimões, agora de descida, retornando para a capital do estado.

Para chegar a outra paragem desta imensa rede que é a REAMEC, só viajando de avião ou por uma estrada que corta áreas indígenas (onde há cobrança de pedágio e não se transita à noite) e reservas ambientais, até Boa Vista, terra que hoje se tornou também paragem de muitos imigrantes latino-americanos e de IES Associadas como UFRR, UERR, IFRR.

Dali temos que sobrevoar grandes distâncias para chegar em Belém e atingir o terceiro polo da REAMEC (UFPA) com as demais IES Associadas do Pará, situadas entre o Rio Guamá e a Baía de Guajará, com passeio de barco na baía ao som do carimbó, suas belezas encantadoras e provando sabores típicos na Estação das Docas. Também vamos nos viajar Pará adentro para acessar outras paragens paraenses, além de Santarém (que já visitamos) onde doutores formados pela REAMEC desenvolvem sua docência formando outros recursos humanos de alto nível e laborando por uma educação de qualidade em todos os níveis. Podemos, por exemplo, ir até Bragança e Castanhal, duas das cidades em que nossas IES Associadas fizeram um magnífico e imenso trabalho de interiorização na graduação e, através da REAMEC, o está ampliando com a formação pós-graduada.

De Belém, podemos contornar a imensa Ilha do Marajó e após 12 horas de viagem em uma embarcação de grande porte fazer uma parada em Breves e chegar à foz do Rio Amazonas, onde podemos surfar nas cristas das ondas do conhecimento do fenômeno da Pororoca<sup>8</sup> quando o imponente Rio Amazonas se

---

<sup>8</sup> O fenômeno natural chamado de Pororoca, acontece na foz do Rio Amazonas nos estados do Pará, Amapá e Maranhão. Ele ocorre ao entrar em contato com a maré do Oceano Atlântico, ocasionando ondas de 3 a 6 metros de altura em extensão pelo rio de aproximadamente 20 km. A

encontra com as águas do Oceano Atlântico, no estado do Amapá, junto com colegas da UNIFAP, UEAP, IFAP.

Da Foz do Amazonas seguiremos viagem pelo mar, em navios que nos levarão à capital do Maranhão, São Luiz, em cuja paragem nos deliciaremos com o ritmo do Bumba meu Boi juntamente com os pesquisadores maranhenses da UFMA, UEMA, UNICEUMA, IFMA e demais IES, que também marcam presença no interior, por exemplo, em Açailândia, Balsas, Timon e Porto Franco. Se você ainda tiver tempo, dá para dar um pulinho até os impressionantes Lençóis Maranhenses e conhecer uma das grandes maravilhas da natureza na contemporaneidade. E dali, à Jeriquaquara e ao Delta do Parnaíba, mas aí, já saímos dos limites territoriais da REAMEC.

Existem ainda inúmeras paragens nessa imensidão geográfica em que se situa a REAMEC que não visitaremos nessa viagem, quiçá numa próxima aventura. Nessa viagem também não iremos lá para as paragens do Tocantins, mas você pode acessar as belezas e o conhecimento daquelas bandas por avião, pela Belém-Brasília, pela Ferrovia Norte-Sul, pelo Rio Tocantins ou pelas teses dos egressos dessa paragem da REAMEC que cursaram o PPGECEM na primeira turma. Um deles já não se encontra mais entre nós, os sobreviventes da pandemia da covid-19.

Assim, o convite está lançado para que você, leitor, nos acompanhe nesta fantástica viagem que valoriza todos os tipos de conhecimentos existentes.

## 2.1 O CONTEXTO GEOPOLÍTICO: AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA E SUAS PARAGENS

Em relação ao contexto geográfico em que se situa o PPGECEM/REAMEC, a Amazônia Legal Brasileira, segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)<sup>9</sup> “foi instituída pela Lei 1.806, de 06/01/1953, com o objetivo de definir a delimitação geopolítica com fins de aplicação de políticas de soberania territorial e econômica para a promoção de seu desenvolvimento” e corresponde:

---

pororoca provoca um som bastante alto e característico, o que explica a origem da palavra: do tupi "poro'roka,poro'rog", significa "estrondar". Disponível em: <https://portalamazonia.com/amazonia/pororoca-o-fenomeno-que-cria-ondas-dignas-das-olimpiadas>

<sup>9</sup> IBGE. Instituto brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28089-ibge-atualiza-mapa-da-amazonia-legal>> Acesso em: Nov 2021.

[...] a cerca de 58,9% do território brasileiro (8.510.295,914 km<sup>2</sup>), Nove estados compõe a Amazônia Legal - Acre (22 municípios), Amapá (16), Amazonas (62), Mato Grosso (141), Pará (144), Rondônia (52), Roraima (15), Tocantins (139) e parte do Maranhão (181, dos quais 21 foram parcialmente integrados) – com um total de 772 municípios. O Maranhão, apesar de ser o estado com o maior número de municípios, tem apenas 79,3% do seu território (ou 261.350,785 km<sup>2</sup>) integrado à área de abrangência da Amazônia Legal.

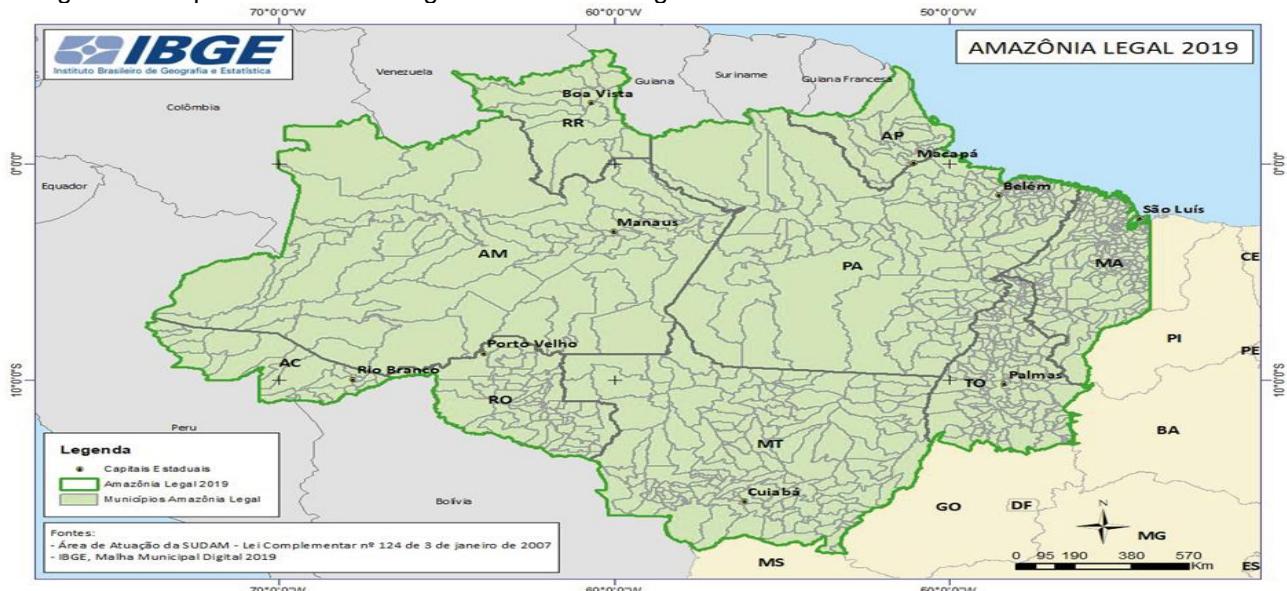
Penna Filho (2013, p. 94-95), acrescenta:

[...] a chamada Amazônia Legal detém 59% do território brasileiro e possui 11.300 km de fronteiras com sete países vizinhos, quais sejam: Bolívia, Colômbia, Guiana, Guiana Francesa (França), Peru, Suriname e Venezuela. São cerca de 25.000 km de vias navegáveis dentro de nove estados da República Federativa do Brasil, ou seja, os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e grande parte do Tocantins.

Abrange nove estados com suas divisões por municípios, cujos limites geralmente são cursos d'água, evidenciando-se assim a ampla rede hidrográfica da região e a grande extensão territorial de muitos municípios, especialmente nos estados do Amazonas e Pará. Nestes municípios podem ser encontradas grandes reservas naturais, como parques nacionais, florestas estaduais, reservas indígenas e extrativistas, entre outras.

A Figura 2 mostra o mapa da ALB.

Figura 2 - Mapa da Amazônia Legal Brasileira abrangendo 9 Estados.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Entretanto, a ALB, pensada e planejada para receber as ações e investimentos do Estado brasileiro desde a década de 1950 até o presente, ainda

não recebeu as devidas atenções através das políticas implementadas pelo Governo Federal na região, mesmo diante de muitas pressões internacionais e nacionais.

Fica evidente o descompasso das ações governamentais quando nos referimos às condições socioeconômicas vivenciadas pelos povos (indígenas, quilombolas, caboclos, ribeirinhos) nos mais diversificados espaços da ALB. São políticas e projetos geralmente pensados de fora para dentro, muitas vezes desconectados do contexto socioambiental amazônico, com o único objetivo de atender aos interesses externos dos grupos econômicos em detrimento dos interesses dos povos amazônicas<sup>10</sup>. Entendemos, assim, que qualquer política ou projeto governamental para a região não deve ser pensado/organizado sem levar em consideração as peculiaridades socioambientais dos espaços das várzeas e das terras firmes que historicamente são ocupadas e servem de palco para a realização da vida dos povos amazônicas.

É pertinente mencionar que a Amazônia, no geral, é vista pela ótica de aparelhos sofisticados, como por exemplo os satélites espalhados pelo espaço terrestre, e o que se vê de cima para baixo é somente o verde e a beleza exuberante dos rios. Porém, esta visão não permite enxergar a vida das pessoas que cuidam e preservam a ALB; ou seja, os que olham querem proteger a fauna e a flora, mas não cuidam das pessoas que habitam este lugar e este olhar precisar ser invertido, pois são essas pessoas que cuidam e protegem esta imensa e rica área. E uma forma de fazer com que essas pessoas sejam valorizadas e que possam ter oportunidade de acesso a uma educação de qualidade, onde a científicidade juntamente com o seu conhecimento adquirido no dia a dia possa colaborar na preservação e desenvolvimento da ALB.

Os olhares acadêmicos sobre a Amazônia tiveram seu limiar por volta da segunda metade do século XX. Esses olhares deram início à desmistificação de que a Amazônia era um todo harmônico, trazendo à tona a complexidade desta região e evidenciando a importância de estudá-la através de uma ótica de cunho científico, levando em conta a sua multidimensionalidade considerando seus aspectos natural, social e econômico.

---

<sup>10</sup> O termo amazônica é uma construção conceitual nova, que se traduz em compreensão da identidade dos povos de comunidades tradicionais e indígenas (OIT, 1989), como afirma Souza (2013, p. 51) “[...]. A relação de água e floresta se traduz na alma do amazônica por compreender a dinâmica natural da região e seu intrincado sistema de funcionamento.”.

Os autores Ponciano e Amorim (2014, p. 83) são enfáticos ao afirmarem que “[...] os estudos sobre a Amazônia desenvolveram um enfoque multidimensional e ganharam notoriedade acadêmica, tornando-se tema central nos debates sobre os rumos da Amazônia no século XXI.”.

Começa-se, assim, a discutir os rumos dos estudos sobre a Amazônia no sentido de não somente preservá-la, mas também de conhecê-la melhor através de uma ótica acadêmico-científica multidisciplinar, interdisciplinar e/ou transdisciplinar. E por meio desses estudos, desenvolvê-la no que concerne aos seus aspectos históricos, geográficos, biológicos, sociais, culturais, antropológicos, econômicos, dentre outros.

Por diversos olhares e áreas de conhecimento, vem ocorrendo discussões sobre como a Amazônia foi ocupada e explorada. Tais discussões se dão por diversos direcionamentos como os conflitos étnico-culturais, as relações de interdependência entre as suas regiões e, principalmente, pelo sistema econômico capitalista, que avassaladoramente, destrói o que a Amazônia possui, sem se importar com a sua perenidade ou não.

Assim, temos vários teóricos que escrevem sobre a Amazônia, mostrando porque é cobiçada e de como foi sendo estereotipada pelos mais diferentes países e interesses diversos que viam e veem na Amazônia um potencial de exploração e/ou investimentos; evidenciam também, como a Amazônia foi concebida.

Entre eles, destaca-se o nome de Neide Gondin. A autora publicou em 2007 uma obra intitulada “A invenção da Amazônia”, que se propõe demonstrar de que maneira e por quais artifícios a Amazônia é inventada pelos europeus. Combinando poesia e ciência, a autora constrói um painel da história da Amazônia, desvelando a realidade e a quimera, a história e a utopia, nas mais diferentes visões que foram se constituindo ao longo do tempo, e por diferentes fontes e autores.

A autora evidencia no cerne de sua argumentação que a “Amazônia não foi descoberta, nem sequer construída”, a “Amazônia foi inventada” a partir dos diferentes relatos, crônicas e ideologias, desde o período greco-romano, passando pelas narrativas medievais, até de textos de cientistas e ficcionistas europeus. Segundo a autora, é a visão inaugural dos primeiros cronistas que por aqui viajaram que vai cristalizar um conjunto de ideias estereotipadas e normatizadas sobre a Amazônia, sua natureza e sua gente. Tal ideário vai servir de matéria-prima para posteriores deduções técnicas que permanecem até hoje atravessando as

interpretações sobre a região, marcando e estigmatizando o pensamento social sobre a Amazônia.

No limiar do século XXI, não é prudente que continuemos trilhando os velhos e conhecidos caminhos de um passado recente, marcado pela imprudente ação do homem sobre a natureza, contribuindo assim, para a (re)produção de relações socioespaciais conflitantes e excludentes. Segundo Correa (2004), historicamente o espaço amazônico vem sendo loteado, em obediência às políticas externas de exploração dos recursos naturais, paralelamente à dominação e expropriação socioeconômica de seus povos.

Atinente a isso, Freitas (2004, p. 146) nos diz que os projetos desenvolvidos na região não vão ao encontro dos anseios das comunidades dos povos tradicionais que habitam a região, pois os:

[...] projetos de desenvolvimento implantados na região amazônica com a sua dinâmica econômica não têm assegurado as condições necessárias para o acesso das populações a um novo patamar de cidadania. As atividades econômicas se desenvolvem num circuito fechado, onde acabam prevalecendo para as populações tradicionais e nativas as políticas extrativistas, a vigência de uma estrutura socioeconômica concentrada não acoplada às potencialidades regionais.

Nos últimos anos, o termo Amazônia vem sendo substituído, já que existem diferentes peculiaridades socioambientais que são produtos das relações que os povos estabelecem com o meio, configurando um mosaico heterogêneo de vidas, que se materializam pelas múltiplas amazôncias, espalhadas por este imenso território denominado ALB e Amazônia Internacional. Mesmo apresentando características distintas, os elementos que as compõem estão em constante interação na complexa paisagem amazônica.

Os estudos de Gutiérrez, Acosta e Salazar [2004] nos levam a concluir que não existe uma única forma de definir a Amazônia. Embora esta região faça referência à maior selva tropical úmida do planeta, localizada a norte da América do Sul, corresponda à bacia hidrográfica do rio Amazonas e como espaço de baixa densidade demográfica, esses conceitos têm a dificuldade de que não se traduzem facilmente numa cartografia única, pois se referem a espaços diferentes, cujos limites não necessariamente coincidem. (NUNES, 2021, p. 65).

O autor nos diz que, ao pensarmos na região amazônica, logo nos lembramos do “[...] trecho do espaço físico brasileiro marcado profundamente pelas águas da bacia amazônica e coberto por uma densa e alta floresta, de coloração verde,

contínua [...]” e numa biodiversidade impressionante. Uma região que apresenta ainda, “[...] alta pluviosidade, de clima quente e úmido, economia predatória, população escassa e baixo padrão de vida.”. (NUNES, 2021, p. 65).

Entretanto, “[...] nem toda a Amazônia é só floresta [...]”, já que existem muitas áreas com refúgios de outros biomas nesta região, como os cerrados do sudeste de Rondônia e sul do Amazonas (SILVEIRA, 2019), e as campinas de Roraima, disputadas por indígenas e agricultores de arrozais na Reserva Raposa Serra do Sol (SALATIEL, s/d); “[...] nem a floresta é sempre verde, perene e úmida”. “Nem toda a Amazônia é fruto de economia predatória sobre a floresta”, nem, tampouco, a sua população está “[...]totalmente dispersa neste imenso território chamado Amazônia.”. (NUNES, 2021, p. 65-66).

Assim, **o que existiria são várias amazônias**, as quais conformam uma grande região, onde cada uma apresenta características diferentes. Ou seja, a Amazônia deve ser entendida na sua diversidade, pois os critérios de classificação de um espaço amazônico não necessariamente tenham a mesma aplicabilidade para outros espaços. (NUNES, 2021, p. 66, grifo nosso).

As leituras até aqui empreendidas nos levam a pensar nas várias “Amazônias” convivendo dentro de um mesmo espaço, que no Brasil, é denominado de ALB. Historicamente, nessa imensa região, seus habitantes nativos construíram-se na correlação com os ambientes aquáticos e terrestres, suprindo suas necessidades com os recursos naturais sem grandes agressões ao meio ambiente. Numa relação de sustentabilidade, construíram saberes, desenvolveram e aperfeiçoaram muitas línguas; técnicas de construções, plantio, criação e pesca; artesanatos, culinária; saúde e cura; relações de parentesco; religiosidades; festas e rituais; entre outros saberes e práticas.

Entretanto, a partir da colonização da região por diversos povos, a miscigenação e exploração dos recursos naturais e socioculturais vêm se acentuando cada vez mais ao longo dos últimos séculos, constituindo comunidades diversas em seus valores e práticas, algumas conservacionistas, outras predatórias, mas todas dependentes dos recursos materiais e imateriais de sua região.

Essa diversidade de valores socioculturais pertinentes aos povos amazônidas, originados de tantos encontros e desencontros com os migrantes e/ou exploradores, não pode continuar se perdendo no tempo e no espaço. São valores que, muitas vezes, são invisíveis às políticas desenvolvimentistas de Estado. Neste

contexto repleto de nuances, urge a necessidade de mobilização por parte das IES a desenvolverem ações educativas comprometidas com o desenvolvimento sustentável da região, o qual não pode prescindir do desenvolvimento científico e tecnológico, mas que se traduzam em desenvolvimento sociocultural dos habitantes da região: populações tradicionais e seus descendentes, bem como os inúmeros imigrantes de outras regiões que foram se instalando na região desde os tempos coloniais.

Por isso, fazendo-se justiça aos estudos acadêmicos, eles são necessários para que possamos não só preservar como desenvolver a região de forma sustentável e que permita sua perpetuação para as futuras gerações. Assim, dada a diversidade e complexidade do ecossistema e das comunidades residentes nas diversas amazôncias, ainda há muito o que se estudar na região que se destaca no cenário nacional com um enorme *déficit* de doutores e de produção científica.

Foi pensando em suprir a carência de pesquisas e estudos para a educação científica na ALB que a REAMEC foi pensada, visando o desenvolvimento de projetos que busquem incentivar pesquisas e reflexões pertinentes às riquezas naturais, culturais e suas problemáticas em relação à educação em ciências e matemática nesta imensa região conhecida como Amazônia Legal Brasileira.

## 2.2 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A PÓS-GRADUAÇÃO: A CAPES E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

As discussões sobre a formação de professores têm avançado muito nas últimas décadas, tendo em vista a acelerada transformação científica-tecnológica que afeta diretamente a sociedade. É patente a efervescência de estudos e discussões acerca da formação e da prática pedagógica de professores desde as últimas décadas do século XX, incluindo a formação dos formadores, professores que exercem à docência nas licenciaturas e, neste trabalho, enfatizaremos os cursos de formação de professores de ciências e matemática.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – Lei 5.692/71) promoveu no Brasil a separação do ensino e da pesquisa, ficando a formação profissional por conta da graduação e o desenvolvimento da pesquisa por conta da pós-graduação, que passou também a ter a função de preparar professores para a graduação, instaurando assim, as dicotomias teoria-prática, ação-reflexão, ensino-pesquisa. A atual LDBEN (Lei 9.394/96) ratifica a formação de professores para o

ensino superior através de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, enfatizando a formação de especialistas e desconsiderando toda uma vasta pesquisa sobre a importância da formação inicial e continuada para o exercício da docência (MARTINES, 2005).

A partir da década de 1990, o MEC tem divulgado diretrizes para a elaboração de currículos no ensino superior que vieram substituir os chamados currículos mínimos para os cursos de graduação e o sistema de avaliação adotado paralelamente na última década poderão afetar positivamente ou negativamente a formação de professores e de outros profissionais nas diversas áreas, pois existem pesquisadores que se posicionam favoravelmente ou são radicalmente contra estas medidas e precisamos de pesquisas para acompanhar os efeitos destas recentes alterações que fazem parte da reforma educacional no país. (MARTINES, 2005, p. 49).

A autora advoga a necessidade de pesquisas visando acompanhar o impacto das políticas públicas que estão sendo implementadas em nosso país na área educacional, especialmente nos campos de formação de professores, reformulação curricular e avaliação.

Cunha (1998) partiu do pressuposto de que há um processo de ruptura de paradigmas no cotidiano da prática pedagógica universitária e foi buscar que motivações levam o professor a romper com o paradigma positivista dominante e como ele vivencia esta prática no processo de ensino-aprendizagem.

Entre as motivações que levam o professor a romper com o paradigma dominante está uma profunda insatisfação com o que vem fazendo, embora o faça seriamente. Entre as condições facilitadoras para este processo são citadas: a existência de apoio ligada a um projeto pedagógico; existência de trabalho coletivo que aumenta a possibilidade de êxito das iniciativas particulares; o entendimento de que mudança é um “processo”. (MARTINES, 2005, p. 49-50).

Assim, no Brasil temos várias pesquisas sobre o exercício da docência no ensino superior. Estas que apresentam pontos em comum com aquelas realizadas no exterior e Martins (2002) sintetiza alguns pontos convergentes nessas pesquisas:

Os professores são agentes; sua história de vida influí tanto no que crêem quanto no que fazem no ensino; agem e sentem como centro do processo de ensino que conduzem; manifestam coerência entre pensamento e ação quando se trata de ensino; suas concepções de conhecimento presidem as ações de ensino; os docentes vivem certa situação de mal estar e procuram nova relação que redefina seu papel; a passagem de posições conservadoras para transformadoras ou inovadoras da docência constitui-se em processo de longa duração; a influência do paradigma dominante, da ciência moderna é forte, mas há um processo de ruptura de paradigmas na prática pedagógica universitária; para essa ruptura contribuem condições pessoais

do docente (insatisfação com o que faz, prazer de experimentar) e condições organizacionais (espaço para decisão e ação, apoio ligado a um projeto pedagógico, trabalho coletivo); o processo de ruptura apóia-se em saberes e gera saberes (concepção de conhecimento e de ensino modificadas, consideração da prática como ponto de partida e chegada para a teorização, o aluno como referência e outros). (MARTINS, 2002, p. 32-3).

Podemos então dizer que, atualmente, os desafios para formação continuada de docentes universitários (professores formadores) e de professores da educação básica e técnica são imensos. Tanto nos aspectos quantitativos (especialmente em áreas como Física, Química e Matemática) como qualitativos. É neste contexto que se encaixam as recentes mudanças ocorridas na missão e estrutura da CAPES visando sua atuação, também na formação de professores da Educação Básica ocorridas em 2007.

Assim verificamos que as questões atinentes à formação de professores evidenciam-se em vários âmbitos, um deles é o das políticas públicas e o outro, se refere às IES. Em nível de Brasil, a Política Nacional de Formação do Magistério está sob a responsabilidade da CAPES, que avalia os programas de mestrado e doutorado, além de fomentar a formação inicial e continuada dos profissionais da educação básica oferecidos pelas IES.

A Lei Nº 11.502 (BRASIL, 2007) modificou as competências e a estrutura organizacional da CAPES, autorizando a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica. Ela passou assim, a subsidiar o Ministério da Educação “[...] na formulação de políticas e no desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País.”. (Art. 2º.). A lei ainda destaca em seu art. 2º , §3º que a “[...] Capes estimulará a valorização do magistério em todos os níveis e modalidades de ensino.” (BRASIL, 2007).

Para se adequar a estas mudanças foram efetuadas alterações no estatuto da fundação e a criação da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB) e da Diretoria de Educação a Distância (DED). Mais tarde, foram criadas em 2011, quatro novas áreas (Ensino, Nutrição, Biodiversidade e Ciências Ambientais).

A área de Ensino foi nucleada na área 46 que já existia desde 2000, quando foi criado o Comitê de Ensino de Ciências e Matemática (Área 46), a fim de congregar e avaliar os programas de pós-graduação existentes, que até então eram vinculados na CAPES à área de Educação (NARDI, 2005). Segundo este autor, esta

independência ocorreu por pressão dos pares para congregar e avaliar os programas de pós-graduação existentes, após 30 anos da fundação dos primeiros programas de mestrado e doutorado com características próprias, em 1970 na USP e UFRGS. Com o aumento de outros programas na área houve uma intensificação da produção científica na área, a qual atingiu um determinado estágio de desenvolvimento autônomo e resultou na saída dos programas de ensino de ciência e matemática da grande área de Educação (FREITAS, 2016).

Assim, a Área 46 se expandiu, passando a reunir todos os cursos de pós-graduação que tenham objetivo de ensino de conteúdos de qualquer área, estando inserida na grande área Multidisciplinar. “É característica específica – e das mais importantes – da área, o foco na integração de conteúdo disciplinar e conhecimento pedagógico, o que se denomina ‘conhecimento pedagógico de conteúdo’.”. (CAPES, 2013, p. 1). “A área de Ensino é, por definição, interdisciplinar” (CAPES, 2013, p. 8) e faz-se necessário estabelecer “[...] interlocução com as áreas geradoras do conteúdo a ser ensinado” e os estudos nesta área devem ser “[...] essencialmente de pesquisa translacional<sup>11</sup>, que busca construir pontes entre conhecimentos acadêmicos gerados em educação e ensino para sua aplicação em produtos e processos educacionais na sociedade.”. (CAPES, 2013, p. 1; CAPES, 2016, p. 3).

Desde que foi reconfigurada a área vem apresentando um crescimento exponencial de programas de pós-graduação, sendo considerados “programas fundadores da área” apenas sete, todos de Ensino de Ciências (sendo um de Ensino de Ciências e Saúde) e Educação Matemática, passando para 95 em uma década e “cerca de duas a três dezenas de propostas vêm sendo submetidas anualmente” para criação de novos cursos (CAPES, 2013, p. 7).

Entretanto, a localização geográfica destes programas continua acentuando a assimetria regional no país: o documento da Área de 2019 (CAPES, 2013, p. 6) identificou que “nas regiões Sudeste e Sul há maior concentração desses programas e cursos e nas regiões Norte e Centro-Oeste há maior carência dessa formação.”.

---

<sup>11</sup> Segundo Clavier *et al.* (2012) a teorização das pesquisas translacionais ajuda a entender como o conhecimento é produzido na interface entre o conhecimento acadêmico e o experiential (ou leigo) incluindo, por exemplo, diversos aspectos como: cognitivo; estratégico ou metodológico e logísticas ou relacionais. Segundo Barbosa e Neto (2017) foi Thomas Kuhn quem apresentou o médico Ludwik ao mundo e, portanto, seu conceito de translação ao colocar em questão o paradigma científico moderno apontando aspectos sociais e históricos que permeavam, moldavam e transformavam a produção do conhecimento (DUTRA; MARTINES, 2022).

Ao analisar o crescimento e as perspectivas da Área de Ensino tendo como pano de fundo a situação da Educação Básica no país, constatamos um paradoxo que se instalou no Ensino Superior: por um lado, há uma supervalorização do conhecimento especializado nas várias áreas científicas, com um vigoroso crescimento (quantitativo e qualitativo) em vários ramos das ciências, inclusive da Educação, o que acaba induzindo a desvalorização do conhecimento na área de Ensino. Assim, há um consenso de que as graduações não conseguem acompanhar o avanço acelerado do conhecimento especializado, o que compromete sua qualidade [especialmente nas licenciaturas], agravando-se o quadro deficitário, tanto qualitativo como quantitativo, dos professores da Educação Básica (CAPES, 2013; DUTRA; MARTINES, 2022).

As Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras enfrentam, assim, enormes desafios no momento, entre eles, o de reformulação de seus currículos e o desafio da formação dos formadores de profissionais, especialmente professores para a Educação Básica para “[...] atender de forma satisfatória à crescente demanda da população de ingressantes oriundos da Educação Básica.”. (CAPES, 2019, p. 4).

Desse modo, o Ensino Superior Brasileiro apresenta sérias dificuldades por “[...] se encontrar em expansão acelerada de oportunidades de acesso, a beneficiários carentes de formação básica adequada”. Administrar esse paradoxo, num momento de rápidas mudanças tecnológicas, econômicas, psicossociais e outras, é um desafio para a Educação Superior, especialmente no que se refere “[...] à formação continuada de docentes universitários e de professores que atuam na Educação Básica, Técnica e Superior, e de educadores em geral.”. (CAPES, 2019, p. 4).

Ao analisar Indicadores brasileiros e regionais de desenvolvimento e de ensino no Brasil, a Área 46 identificou “[...] várias situações que apontam, principalmente, para as diferenças, desigualdades e assimetrias regionais, justificando a necessidade de ampliação de oportunidades de formação, principalmente em nível de *stricto sensu*”, fazendo destaque para “[...] a existência de número significativo de professores que ainda não têm a formação em nível de Ensino Superior, o que necessita ser atendido para que se atinja a Meta 15 do Plano Nacional da Educação (PNE), ou seja, formação em nível de licenciatura para 100% [...]” dos professores da Educação Básica. “Também, observa-se que em quatro

regiões (N, NE, CO e SE) não foi atendida ainda a Meta 16 do PNE, ou seja, que pelo menos 50% dos professores tenham formação em nível de pós-graduação (CAPES, 2019, p. 5).

### 2.3 A CRIAÇÃO DO PPGECEM/REAMEC

É a partir desse contexto sociopolítico de desigualdades no território brasileiro que o Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação da Região Norte se tornou um palco de discussões sobre a indução de programas que pudessem contribuir para a diminuição dessas diferenças. Segundo uma colaboradora desta pesquisa:

O projeto de doutorado da REAMEC traz em seu bojo:

[...] a forte possibilidade de formar doutores formadores de professores e pesquisadores da área que, por meio das pesquisas e atuação na formação inicial e continuada e na educação informal, poderão diagnosticar a realidade da Região, contribuindo para a construção de conhecimentos na área e preparando profissionais qualificados para nela melhor intervir com vistas ao desenvolvimento regional e justiça social. (REAMEC, 2008, p. 39-40).

Diante da desigualdade regional existente no Brasil, em que as Regiões Norte e Centro Oeste (exceto o Distrito Federal) possuem indicadores muito menores do que as demais regiões quanto ao desenvolvimento científico e tecnológico, a CAPES passou a fomentar a criação de programas para a oferta de doutorados através da associação em rede formada de várias IES que não tinham condições de ofertá-los sozinhas. Assim, surgiram na Amazônia dois grandes programas em rede: o PPGECEM/REAMEC, e o doutorado da Rede Amazônica de Biotecnologia (BIONORTE) (ALVES, 2018, p. 56).

Mais recentemente, foi criado o EDUCANORTE, Programa de Pós-Graduação em Educação na Amazônia (PGEDA), por uma Associação Plena em Rede das Instituições: Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Universidade Federal de Roraima (UFRR), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade Federal do Acre

(UFAC), Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Este lançou seu primeiro edital de seleção em julho de 2020<sup>12</sup>.

Procurando desenvolver a região da ALB, em relação à formação inicial e continuada de profissionais da educação, foi criado um programa para a formação de professores-pesquisadores formadores de docentes da área de Ensino de Ciências e Matemática, bem como desenvolver pesquisas em rede: o PPGECEM/REAMEC, que foi idealizado por um grupo de Pró-reitores das Universidades públicas da região da ALB e um diretor da CAPES.

Houve um empenho grandioso no intuito de desenvolver cientificamente a região com a criação desse programa, pois na ocasião de sua criação, o número de professores doutores formados na área que se propunham criar um programa de doutorado era muito escasso, dificultando assim a possibilidade de oferta de uma formação continuada a nível doutoral, aos docentes que trabalham na região norte do país.

Assim, o projeto de criação da REAMEC, idealizado desde 2006 foi submetido no APCN da CAPES em 2008, mas entrou em diligência, uma vez que o Comitê da área 46 pediu mais informações, visitas às IES que foram apresentadas como polos da rede e designou uma comissão para fazer tal diligência, tendo sido aprovado em 2010, quando foi realizada a primeira seleção com 30 vagas.

O propósito do programa da REAMEC é despertar para um repensar dinâmico e constante sobre a histórica relação: Homem X Natureza, especialmente no espaço amazônico, onde o programa vem sedimentando a formação de novos doutores comprometidos com as problemáticas amazônicas. E acima de tudo, incentivar a formação de pesquisadores “da/na e para a Amazônia Legal.”. (REAMEC 2008, p. 41), buscando ocupar e diminuir os vazios demográficos com profissionais qualificados em nível doutoral para a educação superior na região com repercussão na educação básica de qualidade.

Para atingir esse propósito e buscando alcançar os objetivos do programa a Associação em Rede possui atualmente uma estrutura de trinta (30) IES da Amazônia Legal chamadas de IES Associadas, organizadas em torno de três polos aos quais se vinculam (REAMEC, 2022), a saber:

---

<sup>12</sup> Disponível em <http://educanorte.net.br/wp-content/uploads/2020/07/Edital-N-01-2020-EDUCANORTE.pdf>. Acessado em: 05/08/2021.

**1. Polo Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)** congrega as IES dos estados do Mato Grosso, Tocantins e Rondônia, com sete (7) IES: Universidade Federal de Rondônia (UNIR); Universidade Federal do Tocantins (UFT); Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMA); Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO); Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins (IFTO).

**2. Polo Universidade Federal do Pará (UFPA)** congrega as IES dos estados do Pará, Maranhão e Amapá, com treze (13) IES: Universidade Federal do Amapá (UNIFAP); Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA); Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); Universidade Estadual do Maranhão (UEMA); Universidade do Estado do Pará (UEPA); Universidade do Estado do Amapá (UEAP); Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP); Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Maranhão (IFMA); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA); Universidade do CEUMA (Maranhão) (UNICEUMA).

**3. Polo Universidade do Estado do Amazonas (UEA)** congrega as IES dos Estados Amazonas, Roraima e Acre, com dez (10) IES: Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Universidade Estadual de Roraima (UERR); Universidade Federal do Acre (UFAC); Universidade Federal de Roraima (UFRR); Universidade da Amazônia (UNAMA); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC); Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas (IFAM); Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Roraima (IFRR) e Universidade Nilton Lins (UNINILTON/AM).

#### 2.4 OS EGRESSOS DO PPGECEM/REAMEC

O programa da REAMEC tem os seus editais de seleção abertos bienalmente, sendo que para a primeira turma que teve ingresso em 2011 foram ofertadas trinta vagas, quarenta e quatro para segunda em 2013, sessenta para o ingresso em 2015, trinta vagas para o ingresso em 2017, sessenta vagas para o ano de 2019 e 40 vagas para o ano de 2021. Perfazendo assim um total de 264 vagas oferecidas. O quadro 2 demonstra o número de vagas, ofertadas, preenchidas e número de egressos por turma.

Quadro 2 – Número de vagas ofertadas, preenchidas e número de egressos por turma.

<b>Egressos da REAMEC</b>							
<b>Ano de ingresso</b>	2011	2013	2015	2017	2019	2021	Total
<b>Vagas ofertadas</b>	30	44	60	30	60	40	264
<b>Vagas preenchidas</b>	30	43	56	30	60	40	259
<b>Nº de egressos<sup>13</sup></b>	29	43	55	29	4		

Fonte: o autor.

Chama a atenção neste quadro a relação entre o número de vagas preenchidas e o número de egressos do programa, resultando em uma taxa de sucesso com defesa de tese por parte dos doutorandos próxima a 100%. Este dado foi destacado por uma colaboradora da pesquisa:

Uma das questões é que na REAMEC, praticamente, não temos evasão. Um dos elogios que sai para a Rede na CAPES, na avaliação quadrienal é que nós, da primeira turma de 30, tivemos uma que desistiu por conta de saúde grave, na segunda turma nenhuma desistência, foi 100%, na terceira turma e na quarta turma, perdemos dois. Assim, o índice de desistência é muito pequeno, então acho que isso é uma coisa positiva. O nosso índice é praticamente 98% de integralização e conclusão de tese, o que é raro nos programas do Brasil.

Até 07 setembro de 2022 (quando finalizamos este texto), constatamos que o Programa já havia formado 146 novos doutores, ultrapassando assim a meta estipulada quando da idealização do projeto [100 doutores em dez anos].

Alves (2018), que ingressou no programa em 2014 na seleção da terceira turma, desenvolveu sua pesquisa doutoral com egressos da primeira turma, dando assim início a um processo de avaliação interna que esperamos que se torne permanente, uma vez que além de nossa pesquisa com a segunda turma, uma colega de turma está desenvolvendo sua pesquisa doutoral com a terceira turma (SANTOS, 2022).

A partir da próxima seção iniciaremos a apresentação e discussão dos dados dessa pesquisa que enfatiza a avaliação do Programa com a colaboração dos egressos da segunda turma, que ingressou em 2013 e que se destaca no quadro 1 por ter tido uma taxa de aprovação dos ingressantes igual a 100%, ou seja, todos os doutorandos dessa turma defenderam suas teses.

---

<sup>13</sup> O número de egressos das turmas 2017 e 2019 foram contabilizados até a data final da escrita da tese.

#### 2.4.1 O perfil dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC

Em relação ao perfil do egresso o projeto da REAMEC preconiza a formação de espera formar:

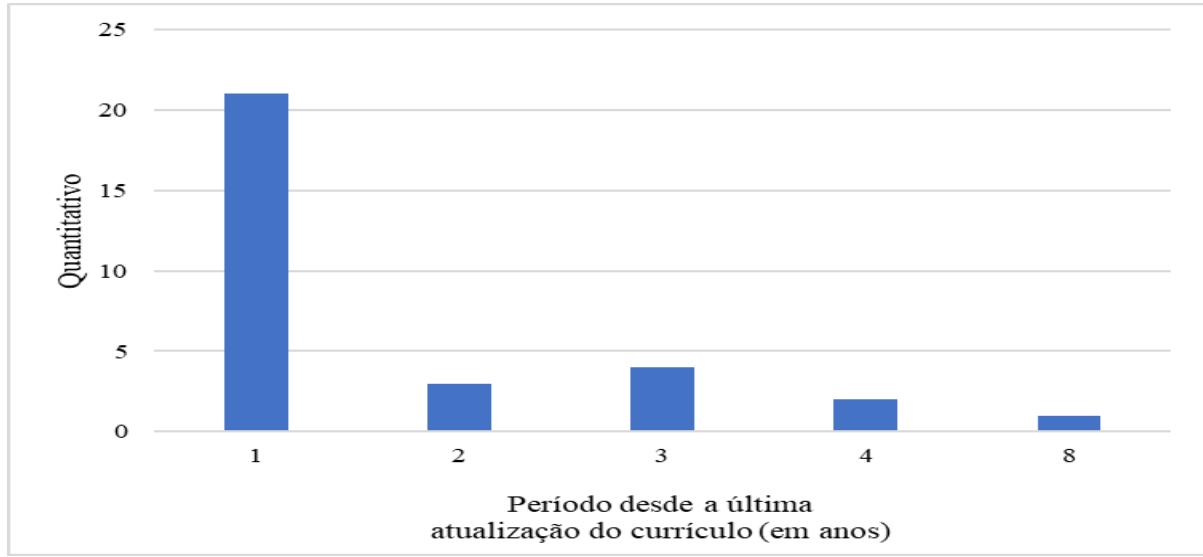
[...] um profissional docente-pesquisador-formador diferenciado, atuante em projetos e ações que incidam em processos e/ou produtos que promovam a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem na Educação Básica e da Formação inicial e continuada de professores para o ensino de ciências e matemática. Tais profissionais precisam ser qualificados com atributos especiais de autonomia, de competência e de inovação, que os tornem capazes de formular, planejar, desenvolver e avaliar (1) projetos de pesquisas, (2) novas metodologias e (3) produtos para a Educação em Ciências e Matemáticas no contexto regional da Amazônia. (REAMEC, 2008, p. 56).

Neste trabalho, analisamos as informações que permitem a caracterização do perfil dos egressos da segunda turma do PPGECEM da REAMEC, com base nas informações da Plataforma Lattes do CNPq, do questionário (Q) e do grupo focal (GF). Foram elaboradas planilhas em Excel para coletar informações sobre os egressos, tais como: Nome, IES de atuação profissional, cidade, Estado, data da última atualização do CL, formação acadêmica, as produções científicas dos egressos, dentre outros aspectos considerados relevantes para fazer uma caracterização da segunda turma, que ingressou no programa de doutoramento da REAMEC no ano de 2013.

A partir dos dados levantados no CL dos egressos, foram criados quadros, gráficos e tabelas para explicitar as relações entre as informações pertinentes à caracterização do perfil da turma da REAMEC, o qual passamos a discutir a seguir.

A figura 3 apresenta o período de atualização dos Currículos Lattes analisados, seis (6) egressos haviam atualizado seus dados no período de até dois meses antes da data do acesso ao mesmo (março de 2021). Sete deles em menos de um mês, vinte e um (21) em até um ano, três (3) até dois anos, quatro (4) até três anos, dois (2) até quatro anos e 1 há mais de 8 anos.

Figura 3 – Período de atualização do currículo na plataforma Lattes dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.



Fonte: o autor.

Em relação à atualização por parte de um egresso que não tem seu currículo atualizado a mais de oito (8) anos, tivemos a informação da coordenação geral do PPGECEM/REAMEC que um dos egressos, depois de concluir o doutorado, fixou residência fora do Brasil, haja vista que o referido egresso não tem nacionalidade brasileira, daí levantarmos a hipótese de ele não estar alimentando seu CL. Essa não atualização do CL torna-se um fator limitante para a pesquisa e para o preenchimento da Plataforma Sucupira por parte dos coordenadores do programa, pois perdem-se informações dos egressos em relação às ações que estão sendo desenvolvidas pelos doutores formados pelo programa.

Outra questão observada também foi a de dois dos doutores egressos, que na ocasião da busca dos respectivos currículos Lattes, sequer atualizaram os seus *status* na plataforma do CNPq, ou seja, quando procurados pela categoria de doutores, não se encontra nenhum registro, só os encontrando na categoria de mestres, evidenciando assim a falta de atualização das informações na Plataforma do CNPq.

A atualização do currículo na plataforma Lattes do CNPq é de extrema importância para a avaliação dos programas de Pós-Graduação, tanto a avaliação interna como a externa, realizada por avaliadores *ad hoc* convidados pela CAPES, o que ajuda a compor a nota atribuída pela comissão de avaliação ao programa (varia de 4 a 7, sendo a nota quatro o mínimo exigido para o funcionamento do programa). Entretanto, já existe documento preliminar elaborado por comissão específica da

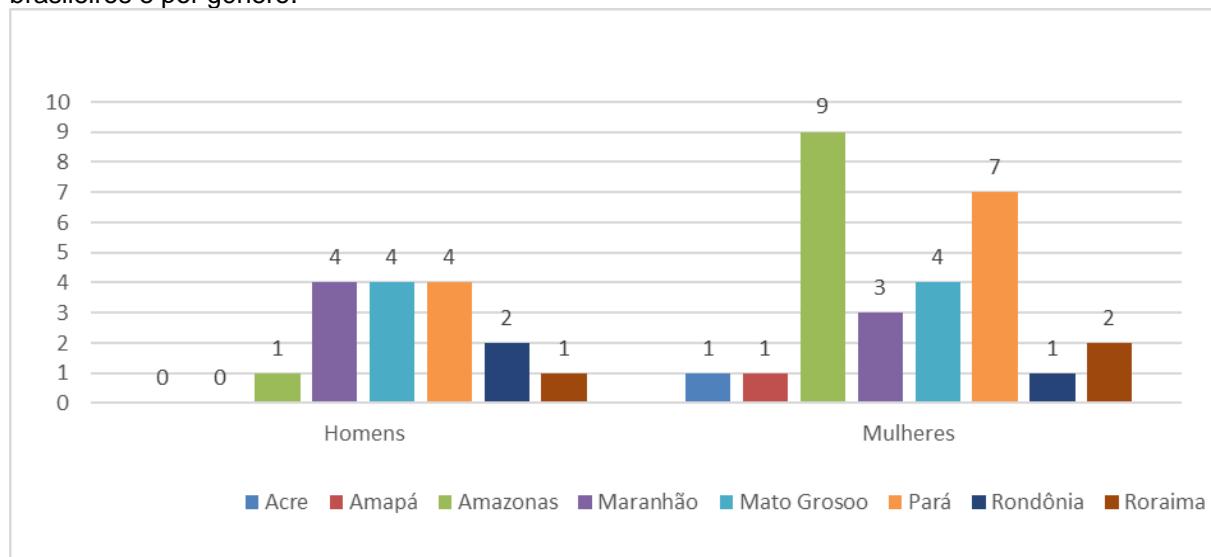
CAPES, que deve influenciar na mudança de rumo de avaliação desta agência de fomento, privilegiando a avaliação interna realizada pelo próprio programa (CAPES, 2019).

Alves (2018, p. 103), alerta que

[...] a falta de atualização nos currículos retrata a fragilidade enquanto manutenção das informações nos Lattes. Isso dificulta o preenchimento da plataforma SUCUPIRA e do acompanhamento dos egressos por parte dos coordenadores do programa.

A figura 4 apresenta a distribuição dos egressos da segunda turma por estado e por gênero.

Figura 4 – Distribuição dos Egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC por Estados brasileiros e por gênero.



Fonte: o autor.

Na segunda turma da REAMEC, o número de mulheres representa mais de 50% de doutores formados, sendo de 28 mulheres e de 16 homens, situação diferente do equilíbrio em relação à primeira turma que foi de 15 homens e 14 mulheres respectivamente (ALVES, 2018, p. 104-105). Os estados do Amazonas e Pará são os que representam o maior número de mulheres, 9 são do estado do Amazonas e 7 do Pará.

Segundo a CAPES, sobre o Sistema Nacional de Pós-Graduação, as mulheres são maioria nessa modalidade da educação brasileira. Dados de 2016, indicam 165.564 mulheres matriculadas e tituladas em cursos de mestrado e doutorado (54%), enquanto os homens somam 138.462 (45%), uma diferença de aproximadamente 9%.

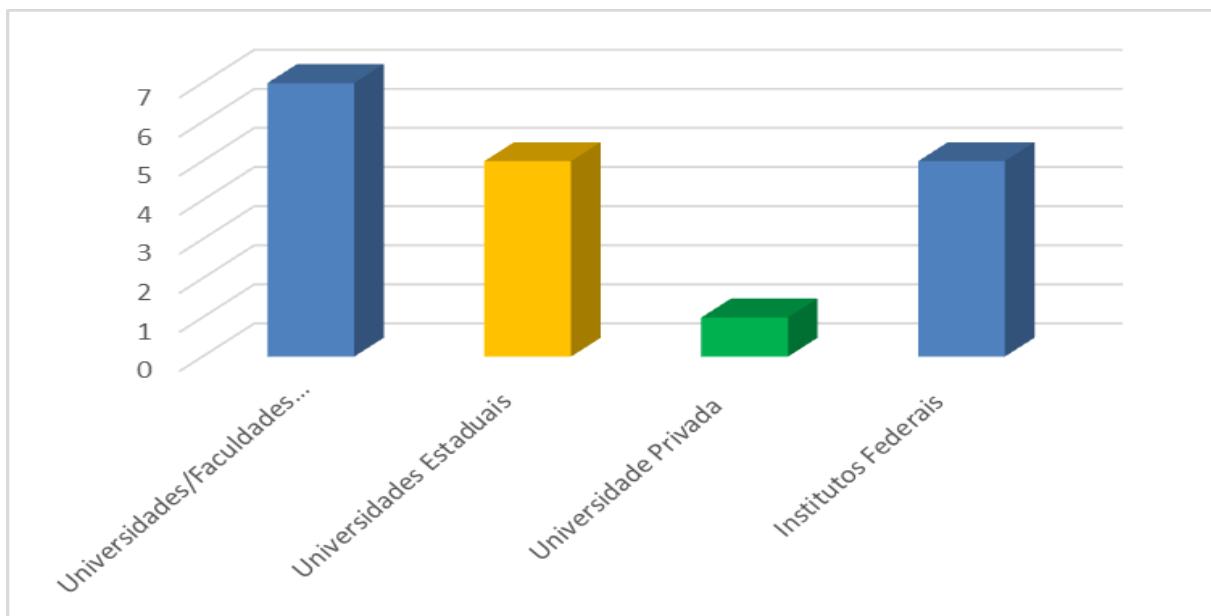
A modalidade de doutorado também traz realidade semelhante, com um total de 57.380 mulheres matriculadas e 11.190 tituladas, ao passo que os homens somaram 50.260 matrículas e 9.415 títulos em 2016. Ainda que o crescimento da participação feminina seja uma realidade, existe uma série de desafios para uma plena igualdade de gêneros, inclusive na ciência e na pós-graduação. Áreas do conhecimento tradicionalmente masculinas, como Engenharias, Computação e Ciências Exatas e da Terra continuam com a presença maciça de homens, ainda que a perspectiva apresentada com os números dos últimos 15 anos seja de maior igualdade nessa relação. Além disso, apesar de hoje as brasileiras serem maioria da população, viverem mais, acumularem mais anos de estudo e terem aumentado ano a ano a responsabilidade por manter os domicílios do país, ainda ganham menos que os homens brasileiros e são vítimas de violência doméstica. Se for considerado o último relatório da Organização Mundial da Saúde, o Brasil ocupa a 7ª posição entre as nações mais violentas para as mulheres, de um total de 83 países. (CAPES, 2018, s/p).

Assim, a CAPES demonstra que a desigualdade de gênero continua sendo um desafio para toda a sociedade brasileira, apesar do quadro ter melhorado nos últimos 15 anos e destaca que:

O relatório Global da Defasagem de Gênero 2016, do Fórum Econômico Mundial, também sugere que a igualdade econômica entre sexos, no ritmo atual, pode demorar 170 anos e alerta para uma drástica freia nos avanços nos últimos anos também em razão dos desequilíbrios crônicos nos salários e na participação no mercado de trabalho. (CAPES, 2018, s/p).

Das dezenove (19) instituições que compuseram o quadro de doutorandos da 2ª turma da REAMEC, 08 delas são Universidades Federais, 5 Universidades Estaduais, 1 universidade privada e 5 Institutos Federais, representados na figura 5.

Figura 5 – Instituições de Ensino Superior que compuseram a 2ª turma REAMEC.



Fonte: o autor.

Além dos Institutos Federais do Maranhão (IFMA) e do Amazonas (IFAM) que se fizeram presentes na primeira turma da REAMEC, os Institutos Federais de Rondônia (IFRO) e do Pará (IFPA) também passam a apresentar candidatos e a compor a segunda Turma da REAMEC, que teve seu início no ano de 2013.

As IES que são credenciadas e que dão direito aos seus docentes a concorrerem às vagas disponíveis nos editais que ocorrem sempre num intervalo de dois em dois anos, são as mais diversas, entre elas podemos citar a participação dos Institutos Federais, das Universidades Estaduais e Federais e as IES privadas, desde que as mesmas, façam parte do convênio da REAMEC. Assim, foi feita a análise do número de egressos da segunda turma por Instituições de Ensino Superior, representados no quadro 3.

Quadro 3 - Número de Egressos da segunda turma por Instituições de Ensino Superior.

Instituições de Ensino Superior	Quantidade de Egressos
Faculdade de Ciências Naturais do Instituto de Estudos Costeiros (IECOS) Pará	1
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia	1
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará	2
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	1
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão	4
Universidade do Estado de Mato Grosso	2
Universidade do Estado do Amazonas	4
Universidade do Estado do Pará	3
Universidade Estadual de Roraima	1
Universidade Estadual do Maranhão	1
Universidade Federal de Rondônia	2
Universidade Federal de Roraima	1

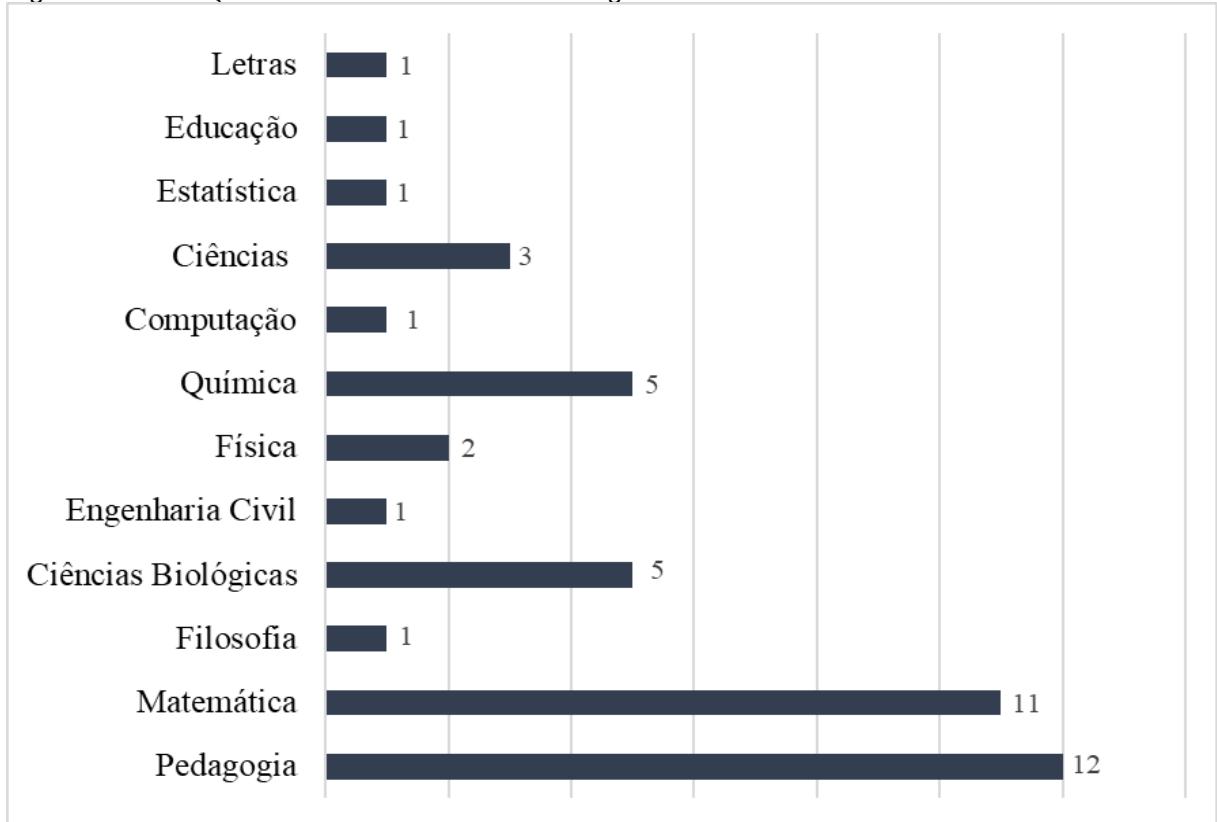
Universidade Federal do Acre	1
Universidade Federal do Amapá	1
Universidade Federal do Amazonas	4
Universidade Federal do Mato Grosso	7
Universidade Federal do Pará	6
Universidade Nilton Lins	1
Universidade Federal do Oeste do Pará	1

Fonte: o autor.

Na segunda turma da REAMEC, a predominância é da Universidade Federal do Mato Grosso, com sete (7) egressos, seguida pela Universidade Federal do Pará, com seis (6) e, respectivamente, com quatro (4) egressos as IES: Universidade Federal do Amazonas, Universidade do Estado do Amazonas e o Instituto Federal do Maranhão. As demais oscilam entre três (3) e um egresso.

Em relação à graduação inicial dos egressos da 2ª turma da REAMEC, foram identificadas as seguintes formações, de acordo com a figura 6.

Figura 6 – Formação inicial dos doutorandos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.



Fonte: o autor.

Nota-se que há predominância das licenciaturas em Pedagogia e Matemática, sendo doze (12) de Pedagogia e (11) de Matemática, seguido de Ciências Biológicas e Licenciatura em Química com cinco (5) cada uma, três (3) em Ciências, dois (2) em Física e os demais com um (1) de outros cursos. Dos egressos que em

seu CL constam duas Licenciaturas, para efeito desta análise foi considerada a primeira Licenciatura.

Em relação à formação inicial dos egressos, notou-se em relação a turma um aumento dos cursos de licenciaturas em Pedagogia e Matemática e o aparecimento de outros cursos, como os de bacharelado em Computação, Estatística e Filosofia, ampliando o horizonte de doutores propícios a realizar pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática em intersecção em áreas diversificadas no âmbito da ALB.

Quanto à formação em nível de mestrado, analisamos o CL dos egressos da segunda turma do PPGECEM / REAMEC e constatamos que a maioria fez o mestrado na área de Educação / Ensino de Ciências e/ou Matemática (acadêmico ou profissional) (21 fizeram mestrado na área), seguidos daqueles que defenderam o mestrado em Educação (8) e um em Educação Agrícola.

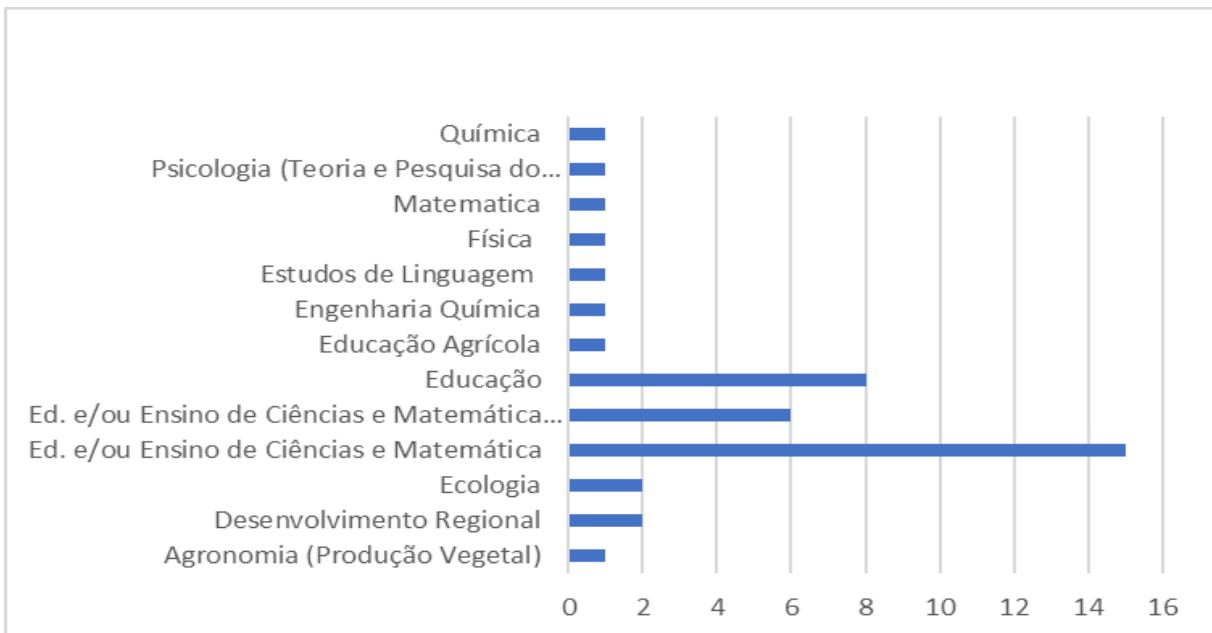
**Tabela 1 – Área de mestrado dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.**

<b>Área de mestrado dos egressos da segunda turma do PPGECEM / REAMEC</b>	<b>Quant.</b>
Agronomia (Produção Vegetal)	1
Desenvolvimento Regional	2
Ecologia	2
Ed. e/ou Ensino de Ciências e Matemática	15
Ed. e/ou Ensino de Ciências e Matemática (Profissional)	6
Educação	8
Educação Agrícola	1
Engenharia Química	1
Estudos de Linguagem	1
Física	1
Matemática	1
Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento)	1
Química	1

Fonte: o autor.

Estes dados estão representados na figura 7.

**Figura 7 – Área de Formação em nível de Mestrado dos doutorandos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.**



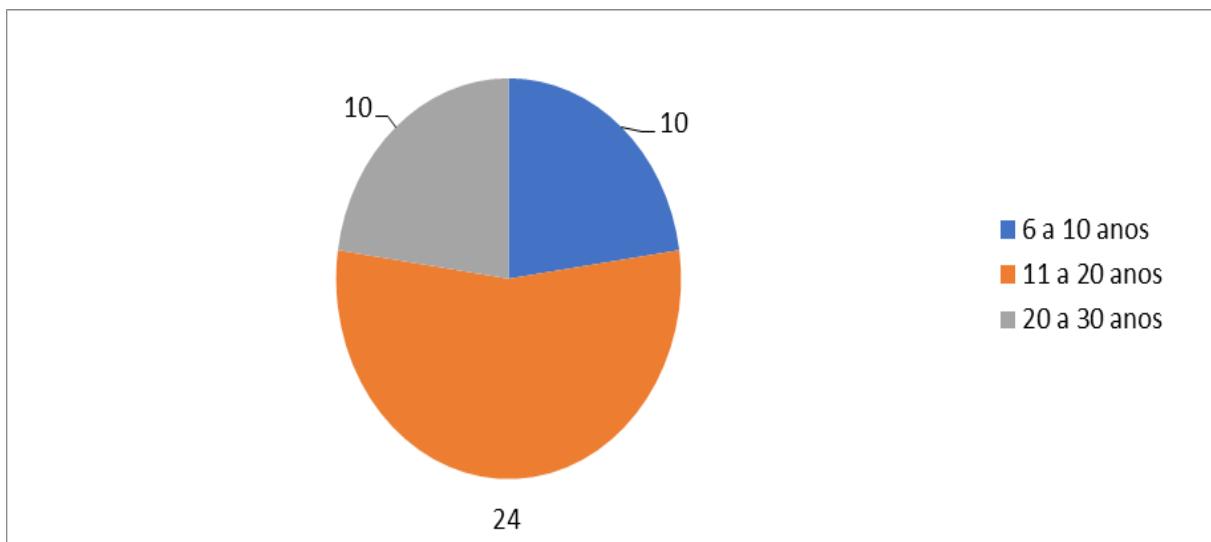
Fonte: o autor.

Assim, podemos constatar que quatro (4) fizeram o mestrado em área interdisciplinar (Ecologia e Desenvolvimento Regional) – um em Psicologia, um em Estudos de Linguagem e cinco (5) são oriundos das chamadas “áreas duras”. Isto é, aquelas que fazem uso da observação sistemática, experimentação e da linguagem matemática na comunicação dos resultados, como é o caso da Física, Química, Biologia, Matemática e Engenharias, por exemplo.

A figura 8 mostra o intervalo entre a graduação e a entrada no doutorado dos egressos da segunda turma da REAMEC. Dez (10) dos doutores apresentaram um intervalo entre a graduação e a entrada no doutoramento entre 6 a 10 anos, assim como os que tiveram o intervalo entre 20 a 30 anos também foram dez (10) no total. A quantidade maior dos egressos ficou no intervalo entre 11 a 20 anos, evidenciando assim a escassez de oferta de cursos de pós-graduação para Formação de Professores na ALB, o que obriga a maioria dos docentes das IES a adiarem uma saída para outras regiões para cursar o doutorado.

Nenhum dos egressos teve um intervalo menor que seis anos entre o término da graduação e a entrada no doutorado, dai deu-se o motivo de usar os intervalos demonstrados na figura 8.

Figura 8 – Intervalo em anos entre a graduação e o Doutorado.



Fonte: o autor.

Quanto ao intervalo de tempo entre a graduação e o doutorado, vinte e quatro (24) dos doutores esperaram entre 11 a 20 anos para adentrar em um programa de doutoramento e dez (10) só ingressaram no doutorado após 21 anos depois de concluir a graduação, evidenciando um longo tempo de espera para cursar o doutorado devido principalmente à escassez de oferta de cursos dessa natureza na ALB.

Referente aos dados acima, quando da pesquisa com a primeira turma da REAMEC, realizada por Alves, também constatou-se situação semelhante:

A maior parte dos doutores egressos levou de onze a vinte anos entre o término da graduação e o início do doutorado o que pode ser motivado pela falta de oportunidades em cursar pós-graduação na região da Amazônia Legal. (ALVES, 2018, p. 108-109).

Os dados evidenciados até aqui demonstram o perfil da segunda turma de doutores formados pela REAMEC na área de Ensino de Ciências e Matemática: as mulheres representam 66% dos egressos; são oriundos de várias áreas do conhecimento, contribuindo assim para o desenvolvimento de pesquisas mais diversificadas na área de Ensino de Ciências; em relação à IES de origem há uma predominância da Universidade Federal do Mato Grosso, seguida pela Universidade Federal do Pará, Universidade Federal do Amazonas, Universidade do Estado do Amazonas e o Instituto Federal do Maranhão. Em relação à formação inicial há predominância das licenciaturas em Pedagogia e Matemática, sendo doze (12) de Pedagogia e (11) de Matemática, seguido de Ciências Biológicas e Licenciatura em Química com cinco (5) cada uma, três (3) em Ciências, dois (2) em Física e os

demais com um (1) de outros cursos. Quanto ao intervalo de tempo entre a graduação e o doutorado, vinte e quatro (24) dos doutores esperaram entre 11 a 20 anos para adentrar em um programa de doutoramento e dez (10) só ingressaram no doutorado após 21 anos depois de concluir a graduação, evidenciando um longo tempo de espera para cursar o doutorado devido principalmente à escassez de oferta de cursos dessa natureza na ALB.

Evidencia-se assim, a necessidade de criação de mais programas de Pós-graduação (mestrado e doutorado) dentro da área da ALB, para diminuir o tempo em que os professores levam desde a graduação até chegar à um programa a nível doutoral.

Quando questionamos os egressos sobre os Pontos Fortes do programa, emergiu a categoria Atores: discentes: “a turma ser composta por docentes fez com que as discussões em sala fossem muito ricas pelo compartilhamento e reflexão das experiências como formadores” (Q11E10); “conhecemos vários pesquisadores de diversas IFES durante os seminários” (Q11E22) e “a interação com colegas de outros polos” (Q11E2). Isso mostra um Ponto Forte do programa: admitir como doutorando os docentes das IES Associadas que trabalham com a formação de professores da área.

Na seção seguinte, iniciaremos a discussão sobre a avaliação da pós-graduação no Brasil e dos processos de avaliação do PPGECEM / REAMEC.

## 2.5 AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL E O PPGECEM DA REAMEC

A pós-graduação no Brasil e sua avaliação pela CAPES são consideradas algumas das melhores coisas que o país produz, segundo Saul (2000, p. 12). Saul ainda pondera que, embora o sistema nacional de pós-graduação apresente muitos pontos positivos, existem situações a merecer contínuo aprimoramento. Em relação aos críticos da Pós-graduação, Saul (2000, p. 18) enfatiza que:

Os críticos são unâimes em considerar a importância e a necessidade de avaliar esse grau de ensino. Os dados de avaliação podem servir à múltiplos propósitos: orientações de decisões de políticas educacional e econômica para o setor ou, ainda, o questionamento da eficiência e, sobretudo, da eficácia dos cursos de pós-graduação. Numa perspectiva mais prática, a avaliação pode responder a problemas imediatos de direcionamento da ação em cada curso.

Para Alves, “[...] a avaliação na Educação deve ser reconhecida não como técnica, mas como uma questão pública” e que para alcançar a qualidade da avaliação “[...] se faz necessário haver contribuição do debate crítico” (2018, p. 84). Levando em consideração que a avaliação é considerada como uma questão pública, é pertinente então, que todos os envolvidos no processo avaliativo, emitam suas opiniões, fazendo uso de sua criticidade, contribuindo assim, para que a avaliação alcance o seu patamar de qualidade.

Se a função da avaliação for apenas a de medir, sem levar em conta a qualidade dos programas, acaba por desconsiderar aspectos relevantes como as especificidades e diversidade deles. Para Alves (2018, p. 84), uma vez que se reconheceu que a avaliação é uma atividade complexa

[...] cada vez mais surgem novas técnicas e meios de se avaliar, independentemente de ser uma avaliação escolar de um estudante, de um profissional ou uma instituição. Faz-se necessário **compreender a finalidade e importância da avaliação** à qual se está sendo submetido, buscar a reflexão sobre como esse processo pode melhorar o trabalho desenvolvido ou mesmo a aprendizagem de um estudante. (grifo nosso).

Assim, a avaliação dos programas de Pós-graduação no Brasil foi se transformando e atualmente os cursos e programas são avaliados pela CAPES de duas formas: *uma avaliação externa*, quadrienal efetivada por comissões de pares da área instituídas pela CAPES a partir das informações inseridas na Plataforma Sucupira pelos coordenadores dos cursos; e *uma avaliação interna* também conhecida como autoavaliação, que é realizada pelos próprios sistemas de ensino como parte do processo de avaliação institucional (AI). Assim, os programas podem reavaliar suas ações para que, quando da realização da avaliação externa, se evidencie tanto os produtos quanto os processos que são desenvolvidos dentro do mesmo.

Esta nova modalidade de avaliação da pós-graduação vem sendo defendida por pesquisadores desde a década de 1990, como um mecanismo de suma importância, pois pode contribuir consideravelmente para melhorar e (re)construir práticas já existentes em um determinado segmento constituído por vários atores/elementos envolvidos, como acontece nos programas de Pós-graduação, favorecendo aos programas o autoconhecimento e suas reais necessidades (SAUL, 1991; 2000; 2010).

Em relação a inserção dos egressos na avaliação quadrienal da CAPES, foi enviado pelo pesquisador um *e-mail*<sup>14</sup> para a Central de Atendimento do MEC no canal Fale Conosco. Em resposta ao *e-mail*, o MEC, nos informou que “[...] desde antes do encerramento do quadriênio de avaliação 2013-2016 ocorreram discussões sobre mudanças na forma de avaliação dos programas de pós-graduação”. Sendo assim, “no ano de 2015, foi criada a Comissão Especial para Análise do Sistema e Processo de Avaliação da Qualidade da Pós-graduação Brasileira (Portaria No 157, DE 24 de Novembro de 2015)”. Obstante a isso, “os trabalhos da Comissão resultaram no documento intitulado ‘Proposta de Aprimoramento do Modelo de Avaliação da PG’, publicado em 2018, o qual já recomendava a análise qualificada da produção intelectual dos programas”, através do “Boletim Sucupira número 38”.

Neste intervalo de tempo, o Conselho Superior da CAPES solicitou formalmente à Comissão Nacional de Acompanhamento do PNPG 2011-2020 uma proposta de aprimoramento do modelo de avaliação da pós-graduação. No documento entregue pela comissão, destaca-se, dentre outros pontos, a necessidade de realizar o acompanhamento dos egressos e a criação de novos critérios capazes de mensurar a qualidade da formação dos alunos.

Desde então, os membros do Conselho Técnico Científico da Educação Superior da Capes (CTC-ES) discutiram as possíveis alterações nos critérios de avaliação presentes nas fichas de avaliação dos programas. Essas discussões envolveram não apenas questões conceituais, mas também operacionais que exigiram mudanças na forma de coleta dos dados.

Durante a 188<sup>a</sup>. Reunião do CTC-ES, que ocorreu em setembro de 2019, foi que se definiu os critérios da avaliação qualitativa da produção dos egressos estabelecendo-se que: “a produção de egressos está definida como a dos últimos 5 anos para todas as áreas”.

De acordo com o documento da Área 46 “[...] A autoavaliação é um processo necessário para a qualificação do Programa de Pós-Graduação”, Atinente a isso “[...] a busca de excelência na pós-graduação passa pelo olhar avaliativo dos docentes, estudantes, do setor administrativo e, inclusive, de agentes externos, sobre as

---

<sup>14</sup> E-mail enviado para CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior >> Atendimento >> Demandas encaminhadas ao e-mail Fale Conosco >> meccentraldeatendimento@mec.gov.br.

ações, processos e produtos realizados e desenvolvidos com vistas a construir soluções para as dificuldades encontradas.”.

Desse modo, se antes ela era opcional, a partir do quadriênio 2017-2020 a avaliação interna passa a ser um elemento que vai pontuar o programa / curso, segundo o Documento da Área 46 (Ensino) da CAPES.

Entretanto, essas modalidades de avaliação estão carregadas de valores e interesses diversos que devem ser considerados. Segundo Romanowski *et al.*, “[...] uma diversidade de estratégias, técnicas, procedimentos e experiências faz parte desse caldo que compõe a cultura da prática pedagógica, que se densifica quando se tornam conscientes o conhecimento e o processo realizado [...].” (2006, p. 123).

Vários autores defendem que, se o processo avaliativo for realizado sob reflexões que conduzam à autoanálise e à avaliação dos processos formativos, ele tem chance de chegar a transformações que poderão contribuir para o desenvolvimento qualitativo da instituição (SAUL, 1991; 2000; 2010; MELCHIOR, 2004). Isto é, os seus processos podem sofrer alterações positivas, quando a avaliação interna é considerada de cunho coletivo, permitindo assim, vários redirecionamentos de suas ações.

O PPGECEM da REAMEC, “[...] ao ser avaliado pelo Comitê de Área da CAPES no quadriênio 2013-2016, obteve nota 5, apontado pela comissão com índices para nota 6, mostrando que a Rede se consolidou [...]” com uma expressiva formação de doutores na Amazônia Legal (ALVES, 2018, p. 23), contrariando prognósticos desfavoráveis por parte de consultores da área que fizeram parte da comissão instituída pela CAPES para realizar uma diligência, quando o projeto foi submetido no APCN de 2008.

A fala de uma colaboradora é destacada aqui para evidenciar a luta daqueles que sonharam com esse projeto e puseram a mão na massa para reunir as informações de cada IES, buscar apoio institucional para sua execução e driblar as barreiras que se levantaram para sua concretização.

Ele não caiu de paraquedas não, ele tem uma história assim que tinha a ver com os baixos indicadores da educação básica na região e que a CAPES foi procurada pelo MEC para saber o que ela poderia fazer. A CAPES levou isso para os fóruns de pró-reitores, eles disseram que só poderiam fazer pesquisa em Pós-graduação. Ela tem uma história que está um pouco contada em todos os Sucupira e no próprio programa. E eles só deram uma ideia, eles não elaboraram um projeto.

Ainda segundo a colaboradora desta pesquisa:

Nos pareceu que o entendimento seria 2 ou 3 IEs em associação, ou seja, por exemplo, reunir três mestrados e fazer um doutorado. Eles nunca imaginaram que a AR seria desse tamanho com 9 estados que compõem 60% do território nacional. Nós somos os 60%, nós estamos no Brasil (FC, 2021, p. 3).

Nós enfrentamos uma série de dificuldades. A proposta surge de uma ideia deflagrada pela CAPES em 2006, como Meta do Projeto Acelera Amazônia, juntamente com o Fórum de Pró-Reitores de Pós-Graduação dos Estados que compõem a Região da Amazônia Legal. Isto foi motivado pelos baixos indicadores da Educação Básica apresentados no IDED na região Norte e as possíveis contribuições da CAPES para o enfrentamento desse problema. Nas discussões do Fórum de Pró-Reitores este tema foi discutido em São Luís- Maranhão, em Belém- Pará e em Manaus-Amazonas. A contribuição da Pós-Graduação estaria na produção de pesquisas. O então Pró-Reitor do Maranhão sugeriu que poderíamos formar doutores para fortalecer a Educação Básica e como a Matemática e Português apresentavam baixos indicadores.... Foi na reunião de Manaus que se decidiu que seria um doutorado em Ciências e Matemática, já com a presença de cientistas doutores pesquisadores da região convidados para esta reunião. Lá nós decidimos sobre a possibilidade de ser em Ciências e Matemática, pois, nessa área, a região tinha apenas 18 doutores dispersos em 9 estados, só dois mestrados na região e uma linha de pesquisa no Mato Grosso (FC, 2021, p. 3).

Foram indicados pelos Pró-Reitores, então, 09 representantes estaduais para elaborarem a proposta. Acho que vale a pena você apontar aí que teve um contexto de muita luta desses cientistas da região, porque no fim nós sobramos em quatro, que elaboramos, apresentamos, defendemos, atendemos a diligência com muito trabalho (FC, 2021, p. 3).

Entretanto, se o projeto era ousado para os padrões e história dos programas do Sul/Sudeste/Nordeste (a maioria começou com uma especialização (pós-graduação *lato sensu*, depois um mestrado e só depois deste estar consolidado é que se implantou o doutorado), para a dimensão e a demanda da ALB o projeto da REAMEC ainda é tímido. Depois que a comissão que realizou diligência constatou a existência da infraestrutura e corpo docente anunciados no APCN, bem como o empenho das IES polo na implantação do programa, ele foi reformulado e terminou aprovado, realizando sua primeira seleção em 2010, com ingresso dos aprovados em 2011.

Referente a legitimidade da avaliação de cursos e programas, Alves diz que “[...] a avaliação é válida quando tem como propósito o desenvolvimento profissional ou institucional e há avaliações que apenas quantificam, induzem a uma produção em grande escala, sem uma profunda análise de qualidade.”. (2018, p. 82). Ou seja, quando a avaliação mantém somente o fator quantitativo, perde-se de vista o seu princípio, pois o propósito maior é que se evidenciem, tanto os dados quantitativos quanto os qualitativos, relacionados com o processo formativo dos discentes. Nesse

sentido, as pesquisas com egressos são fundamentais para evidenciar os processos educativos e administrativos dos programas, ao lado dos produtos.

Seguindo essa linha de raciocínio é que esta pesquisa procura evidenciar, através de *feedback* dos egressos da segunda turma do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM/REAMEC), através do paradigma emancipatório, quais os pontos fortes e pontos fracos percebidos quando de sua passagem pelo programa. A escolha da segunda turma, que teve seu acesso em 2013, se deve ao fato de que já se iniciou o acompanhamento de egressos deste programa, com a pesquisa realizada por Alves (2018).

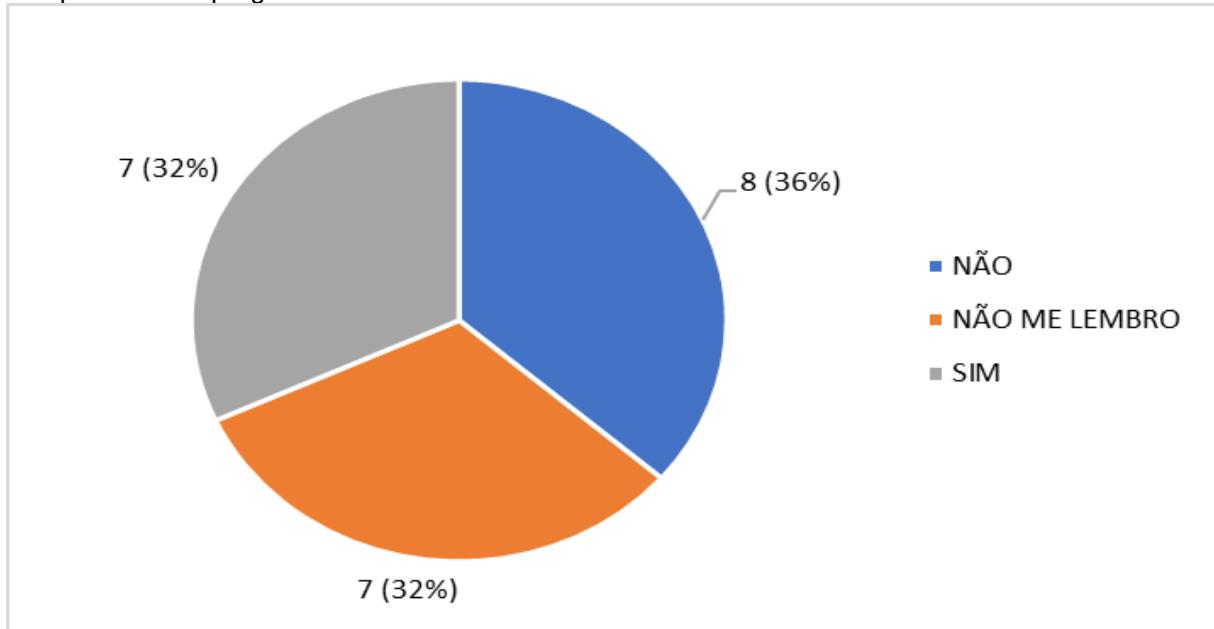
#### **2.5.1 A avaliação do programa do PPGECEM/REAMEC pelos egressos da segunda turma**

Em relação a avaliação dos programas pela CAPES, esta agência também já vem adotando em seu processo de avaliação externa de mestrados e doutorados, a avaliação por amostragem dos egressos do curso e os programas são estimulados a fazer uma avaliação interna com acompanhamento dos egressos para corrigir eventuais pontos fracos e reforçar / aperfeiçoar os pontos fortes (MARTINES, 2005; SOUSA, 2018; ALVES, 2018; CAPES, 2019).

Assim, no questionário enviado aos egressos perguntamos: “1. Durante o processo de doutoramento foi pedido a você que fizesse uma avaliação de disciplinas ou do programa como um todo?”. A figura 9 mostra o quantitativo de resposta a respeito da avaliação do programa como um todo respondido pelos egressos.

Aparecem respostas afirmando que durante o processo de formação o programa não consultou os egressos em relação a avaliação do programa como um todo (36%), em relação aos que responderam que foram consultados e não lembra se foi consultado, a média fica em 32% das respostas.

Figura 9 – Durante o processo de doutoramento foi pedido a você que fizesse uma avaliação de disciplinas ou do programa como um todo?



Fonte: o autor.

Saul (2010, p. 81), em seu paradigma emancipatório no item intitulado crítica da realidade, afirma que essa fase permite identificar “[...] os pontos críticos do curso, bem como indicará algumas perspectivas para o mesmo, na ótica de alunos, ex-alunos e professores deste programa”. Esses pontos críticos podem ser observados durante o processo de formação dos educandos, permitindo assim que o programa proponha novas direções para aquilo que foi mostrado pelos educandos e possa fazer seus aprimoramentos.

Desse modo, algum polo pode ter realizado avaliação de disciplina ou utilizado algum instrumento de avaliação do curso com os egressos da segunda turma, o que explicaria esse equilíbrio nas respostas a essa questão.

A temática principal desta pesquisa é o acompanhamento do processo formativo dos egressos da segunda turma da REAMEC, sobre o prisma da avaliação institucional, porém, acreditamos que seja pertinente, para situar o leitor, evidenciar os níveis de avaliação existentes no contexto educacional brasileiro.

Freitas, Sordi e Malavasi (2009) evidenciam a existência de três níveis de avaliação: a avaliação de aprendizagem, a avaliação em larga escala e a avaliação institucional. Santos (2013, p. 15) diz que “a interação entre eles torna possível o desenvolvimento de um conjunto amplo de informações e ações que poderão resultar na melhora da qualidade de ensino”.

A avaliação da aprendizagem é aquela que corresponde às práticas avaliativas que ocorrem dentro da sala de aula, tendo como objetivo o acompanhamento do desempenho escolar do aluno, utilizando vários tipos de instrumentos avaliativos, cabendo assim ao professor, oportunizar aos alunos uma aprendizagem satisfatória. Segundo Luckesi (2006, p. 19)

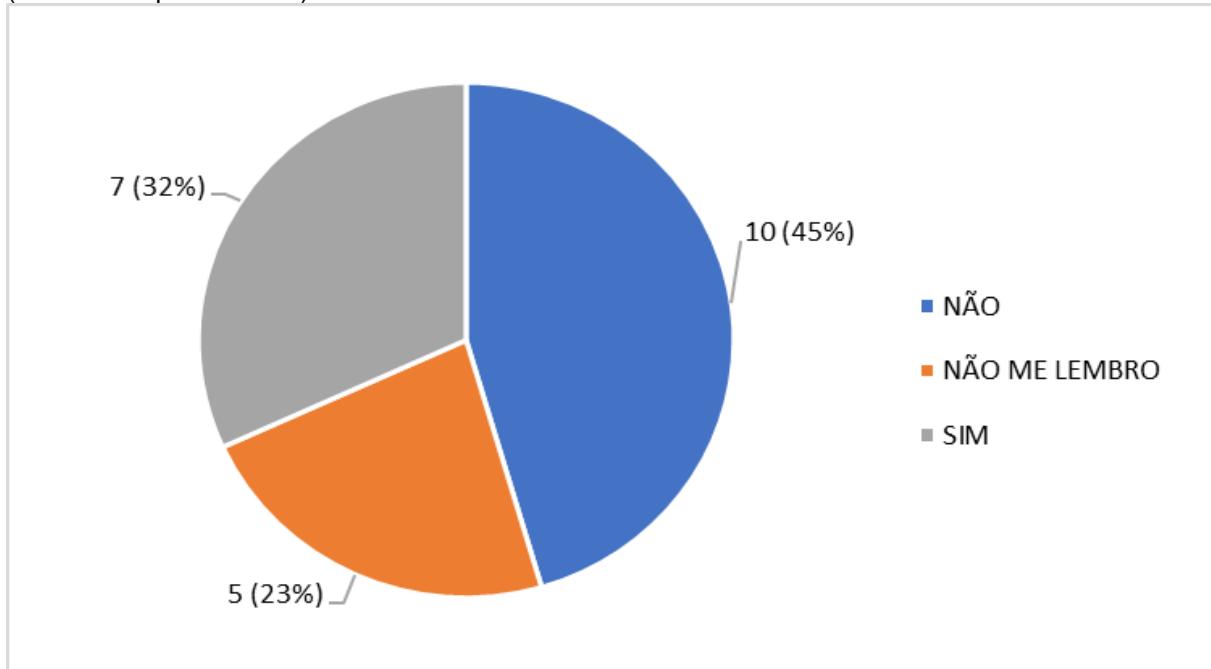
A avaliação é constituída de instrumentos diagnósticos, que levam a uma intervenção visando à melhoria da aprendizagem. Se ela for obtida, o estudante será sempre aprovado, por ter adquirido os conhecimentos e habilidades necessários. É um ato dialógico que implica necessariamente numa negociação entre professor e o estudante.

Como podemos observar, o professor pode lançar mão de vários instrumentos para que se alcance a aprendizagem, caso isso ocorra, esse aluno será aprovado e subirá de nível, além de proporcionar que ele desenvolva a sua autonomia intelectual, demonstrando assim, a sua evolução naquilo que está sendo estudado. Caso ocorra ao contrário, ou seja, o aluno não seja bem-sucedido nas atividades, a escola deve repensar as suas práticas avaliativas, desenvolvendo ações que favoreçam a participação de todos os alunos, isto é, que todos consigam se desenvolver intelectualmente.

Já a avaliação em larga escala, se caracteriza como aquela que é aplicada pelo estado a qual temos: o SAEB, a Prova Brasil, a Provinha Brasil e o ENEM. Os resultados dessas avaliações externas, sugerem aos estabelecimentos de ensino, definições de metas a serem alcançadas, bem como o seu planejamento, com o intuito de aumentar a qualidade do ensino, podemos citar aqui o índice do IDEB que pode ser melhorado por cada rede de ensino. As melhorias desses índices, ocorrem no âmbito municipal, estadual e Federal.

A figura 10 diz respeito a autoavaliação dos egressos durante sua formação.

Figura 10 – Durante o processo de doutoramento foi pedido a você que fizesse uma autoavaliação (de você enquanto aluno)?



Fonte: o autor.

45% dos egressos responderam que não foi pedido que fizessem uma autoavaliação enquanto aluno, 32% afirmam que sim e 23% dizem que não lembram se foram consultados. Assim, constatamos que, de um modo geral, a autoavaliação formal ao longo do processo formativo dessa turma não ocorreram ou foram feitas pontualmente, as autoavaliações recomendadas pelos especialistas-avaliadores, que consideram de suma importância que os alunos no decorrer do processo de formação façam autoavaliações, a fim de tomar consciência de seus pontos fortes e das suas dificuldades no processo de ensino aprendizagem, sendo a autoavaliação uma oportunidade de reflexão sobre suas atitudes.

Já a Avaliação Institucional é uma autoavaliação em nível institucional, é:

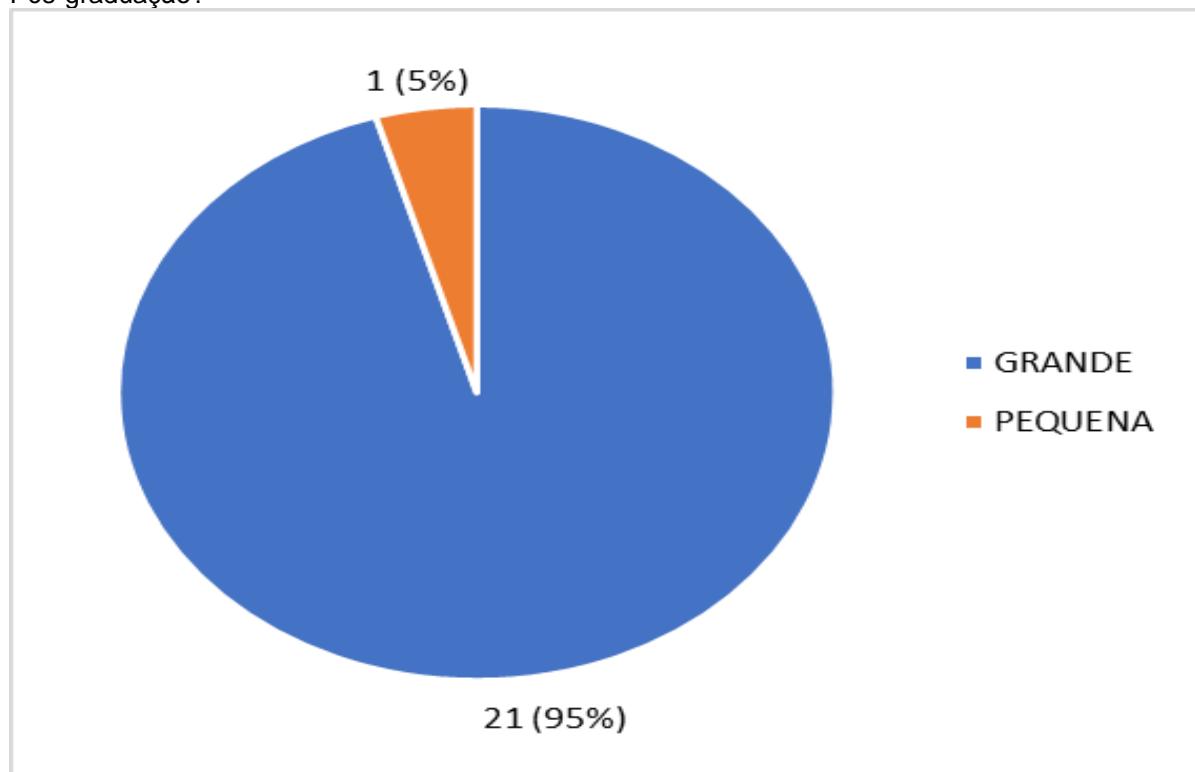
[...] um processo permanente de autoconhecimento e de autocritica da instituição, constituindo-se em instrumento fundamental para a reflexão de sua identidade institucional, bem como de auxílio para a tomada de decisões quanto às suas diferentes atividades, sejam elas pedagógicas, administrativas, de extensão ou de pesquisa. (GIMENES, 2007, p. 239).

Observa-se que por meio de reflexões alicerçadas nos resultados das avaliações, os programas de Pós-graduação podem pensar em várias soluções e aprimoramentos referentes às suas ações. Assim, questionamos os egressos da segunda turma sobre o grau de importância que eles atribuem à participação dos egressos no processo de avaliação do curso / programa (Q3), dando a eles as

seguintes opções: NULA ( ) PEQUENA ( ) MÉDIA ( ) GRANDE ( ) NÃO SEI ( ).

As respostas estão representadas na figura 11 onde nota-se que das 22 respostas, somente um sujeito respondeu que o grau de importância do egresso é pequeno para a melhoria dos programas de Pós-graduação: para este egresso “Não há contribuição devido distanciamento do egresso do programa e devido demanda de trabalho rotineiro na IES local”. Esse egresso justificou sua resposta dizendo que “Observo que geralmente a rotina do egresso passa a ser bem distante do programa. Perde-se contato e não há continuidade da pesquisa feita no programa.”. (Q3E15).

Figura 11 – Na sua opinião, qual o grau de importância do egresso para a melhoria dos programas de Pós-graduação?



Fonte: o autor.

Na contramão da resposta considerada como pequena por um dos respondentes do questionário, Andriola (2014, p. 207) afirma que “[...] “há que se enfatizar o acompanhamento de egressos como relevante estratégia institucional para obtenção de informações acerca da qualidade da formação discente e de sua adequação às novas exigências da sociedade”.

Entretanto, sua resposta é pertinente para alguns egressos que se veem assoberbados com as tarefas rotineiras do docente, especialmente daqueles que

lecionam nos institutos federais, nos quais os docentes ministram aulas na educação básica e não se mantêm ligados aos grupos de pesquisa do orientador ou grupos locais e a pesquisa não é valorizada em sua prática, mantendo-se em alguns casos, um dos problemas diagnosticados na elaboração do projeto da REAMEC: o isolamento dos doutores da área na vasta região da ALB.

As respostas à essa questão evidenciam que 95% dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC consideram grande a importância dos programas de Pós-graduação receberem *feedback* dos egressos para que possam se aperfeiçoar cada vez mais.

Demonstrando a validade e a credibilidade dos programas a buscar informações nos egressos Spartel (2009, p. 104) evidencia que os egressos: “(1) têm uma maior maturidade e conseguem ter uma visão mais ampla, quando o processo já está encerrado”; e “(2) são capazes de verificar, de forma pragmática, a contribuição que o curso trouxe à sua atuação profissional”.

Em relação à demanda de estudos voltados para a avaliação do processo educacional Lima e Andriola (2018, p. 108) também afirmam que “[...] os alunos egressos da graduação (ou pós-graduação) assumem papel estratégico para a compreensão acerca da efetividade social e profissional dos conhecimentos adquiridos no período da formação”.

Assim, as opiniões dos egressos se tornaram um instrumento importante para o melhoramento dos programas. De acordo com os estudos voltados para a avaliação dos egressos na Pós-graduação, eles desempenham um papel de destaque, pois através de suas narrativas e opiniões pode-se ter uma melhor compreensão dos fatores que os inquietaram durante sua permanência no programa, inquietudes essas que são relacionadas aos âmbitos social e profissional, trazendo uma enorme riqueza material para se analisar.

Corroboramos com as ideias de Maccari e Dos Santos (2014, p. 102), quando afirmam que:

Partindo do princípio de que os egressos (ex-alunos) de um programa de pós-graduação têm suas ações práticas afetadas pelas experiências vividas no curso e que a qualidade do programa é determinada pelas suas condições de funcionamento, é importante contextualizar o programa e suas lógicas de forma a compreender as contribuições que o curso trouxe para a trajetória de vida pessoal, profissional e acadêmica dos alunos.

De acordo com o Paradigma Emancipatório desenvolvido por Saul (2010) no item denominado de “Crítica da Realidade”, esse item se refere aos pontos críticos do curso e “bem como indicará algumas perspectivas do mesmo, na ótica de alunos, ex-alunos e professores deste programa de pós-graduação.”. (SAUL, 2010, p. 81, grifo nosso). Evidencia-se assim a importância a consulta aos egressos, de maneira que possam expressar suas experiências no sentido de explicitar as melhorias que possam ser implementadas pelos programas e aquelas bem-sucedidas que devem ser mantidas.

Seguindo a linha de pensamento de Saul (2010) sobre o paradigma emancipatório, Sousa (2018, p. 41) afirma que

Esse paradigma de avaliação tem comprometimento com o futuro e com o aquilo que pretende transformar, na medida em que entende que, a partir do conhecimento crítico do concreto, é possível vislumbrar alternativas e caminhos para a revisão e a transformação do contexto real. Trata-se de um processo que contribui para a emancipação dos participantes de um determinado programa, em um determinado contexto, ao permitir que as pessoas desenvolvam uma consciência crítica sobre seus valores e ações.

Isto posto, os egressos, nessa linha de pensamento, podem ser entendidos como importante referência da qualidade do ensino que está sendo oferecido pelo programa, levando em consideração a qualidade como um conjunto de atributos para o implemento da missão da instituição nos âmbitos do ensino, da pesquisa, da extensão e nas práticas administrativa.

O vínculo do programa com seus respectivos egressos é um componente primordial a ser trabalhado pelas coordenações dos cursos de Pós-graduação, pois é possível perguntar diretamente aos doutores egressos como eles avaliam a importância do curso para o seu avanço na carreira de professor, se sua postura como professor modificou em razão da conclusão do curso, incluindo a relação entre a ocupação e a formação profissional recebida.

Andriola e Mota (2014) enfatizam a importância de

[...] incluir na avaliação da IES o egresso como uma audiência relevante, posto que este pode identificar aspectos positivos e negativos do curso e da IES, bem como relacionar tais aspectos à sua inserção no mercado de trabalho. Os dados provenientes desta aproximação irão auxiliar no apontamento da realidade qualitativa da IES, ou seja, vão conferir significado à avaliação dos cursos, quanto a sua respeitabilidade, desempenho, qualidade e, até mesmo, quanto ao seu prestígio externo. (p. 109).

Nota-se o quanto é necessário e importante a participação dos egressos no contexto avaliativo dos programas de Pós-graduação, pois através de suas narrativas, os respectivos programas podem re(pensar) suas atitudes diante das situações elencadas por esse elemento de essencial importância, que é o egresso.

Um sistema periódico de acompanhamento de egressos representa um instrumento de suma importância para o aperfeiçoamento dos programas de pós-graduação, haja vista que, as coordenações destes, carecem de um feedback sobre as questões pertinentes ao desenvolvimento dos seus egressos, permitindo assim, caso necessite, rever situações, que porventura, possa ser necessária para o contínuo melhoramento dos programas, revendo seus pontos nevrálgicos e desenvolvendo ações para contorná-los, implementando políticas e estratégias de melhoria da qualidade do ensino, vindo a atender às necessidades da sociedade em que o programa está inserido.

A seguir, trazemos as justificativas dadas à essa questão em relação ao grau de importância do egresso para a melhoria dos programas de Pós-graduação, organizadas nas categorias: Avaliação da CAPES; Aperfeiçoamento do currículo; Impacto social no contexto de assimetria regional de Ciência, Tecnologia e Inovação (C&T&I) e Impacto na carreira. O código indica o número da questão (Q3) e o número atribuído pelo pesquisador ao egresso (E1, E2, E22).

#### 2.5.1.1 Avaliação pela CAPES

Vários egressos destacaram a importância do egresso para a melhoria do programa / curso ressaltando a avaliação externa realizada pela CAPES que resulta em uma nota atribuída ao curso, tais como: “A produção acadêmica dos egressos é de suma importância para os programas de Pós-graduação” (Q3E2) e E3 que destaca impactos do curso na região:

O acompanhamento e indicação de produção após conclusão do curso por um período de 5 anos indica relevância do egresso na avaliação do programa. Hoje já com a terceira turma formada pela REAMEC temos ações importantes como aberturas de programas de pós-graduação com forte influência dos egressos da REAMEC, o que certamente é muito positivo para o programa, além de outras ações como trabalhos em gestão, organização de eventos, abertura de revistas científicas etc. (Q3E3).

Outro egresso destaca o “[...] desenvolvimento das pesquisas de modo a favorecer o crescimento do programa em termos do rendimento dos doutorandos e das avaliações da CAPES” (Q3E1).

#### 2.5.1.2 Aperfeiçoamento do currículo

Muitos destacaram a grande importância da participação do egresso para a melhoria do curso dentro da categoria “aperfeiçoamento do currículo”, destacando o *feedback* que esses atores podem dar, por exemplo: “Imprescindível (...) A perspectiva do egresso quanto ao programa pode contribuir na melhoria do desenvolvimento e organização das atividades curriculares (E1); “Penso que o *feedback* dos egressos quanto à estrutura do curso, sua organização e atividades previstas pode contribuir para a melhoria da qualidade do programa” (E13); “Pois, através do nosso *feedback* o Programa pode ajustar e se readequar algo que se julgue necessário” (E20); “dar *feedback* para os programas de pós quanto ao rumo que estão tomando ou devem tomar” (E7).

#### 2.5.1.3 Impacto social: Assimetria regional

Outros já destacaram o impacto social diante da assimetria regional da ALB em relação às demais regiões do país: “A REAMEC oportunizou abertura do primeiro programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Região Norte do Brasil.”. (E6).

O fato de ter a formação e titulação de doutorado permite ao egresso ingressar em programas de pós-graduação, além de poder conseguir financiamento para as pesquisas e impactar positivamente com a produção do conhecimento científico. (Q3E4).

Esse colaborador destaca a participação do egresso em cursos de pós-graduação na região e maior oportunidade para conseguir financiamento de pesquisas a fim de impactar a produção de conhecimento científico na região. Nessa mesma linha de raciocínio, outro egresso destaca a relevância social com a divulgação científica através de eventos, publicações e com a formação de professores Educação Básica:

No fortalecimento de grupos de pesquisa para consolidação e formação de novos programas ou cursos de pós-graduação em municípios e instituições onde ainda é inexistente ou mínima a presença da pós-graduação em

educação em ciências. Também na captação de recursos, criação e fortalecimento de dispositivos de disseminação da pesquisa como eventos e publicações e na qualificação e melhorias da educação básica por meio da atuação dos egressos em cursos de formação inicial e continuada de professores. (Q3E10).

E7 e E5 destaca o impacto na melhoria da docência nos vários níveis de ensino com a aplicação na prática docente do que aprendeu no curso: “Os Egressos refletem em suas práticas o que aprenderam na pós o que contribui para a melhoria do ensino” (Q3E7); “considerando que muitos estão inseridos em programas de pós-graduação e contribuindo com a formação de pesquisadores e professores da educação básica em diferentes localidades” (Q3E5).

#### 2.5.1.4 Impacto na carreira

Um egresso destacou como o impacto na carreira contribuiu para a melhoria da educação pública: “A trajetória doutoral dos egressos traz elementos que mostram o impacto do programa. É o meu caso. Esta formação me possibilitou sair de uma universidade privada para uma pública” (Q3E19).

#### 2.5.1.5 Indissociabilidade Ensino, pesquisa e extensão: missão da universidade

Um egresso sintetizou as categorias anteriormente descritas no que chamamos de missão da universidade: a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Penso que o programa só vai subindo de conceito se os egressos continuarem o seu trabalho com publicações, se incorporando a programas de Mestrado e/ou Doutorado e aplicarem o que aprenderam durante a formação doutoral. Nesse sentido, me integrei desde que me titulei ao Programa de Pós-Graduação X (no qual estou desde 2017) e no Mestrado em Educação que fiquei no período de 2019 a 2021. Em virtude de ter contraído a Covid-19, atualmente estou somente no Programa referente ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática e no Programa de Residência Pedagógica com o Subprojeto Matemática já na sua segunda versão. Desde que foi criado o Programa de Residência (meados de 2018) concorri ao projeto e fui selecionada para coordená-lo. E como filha da REAMEC temos indicado nossos mestres a concorrerem ao doutorado e tem dado certo. Como no projeto de Residência temos uma das preceptoras e bolsistas aprovados para iniciar. Outro ponto importante é a criação de grupos de pesquisa e a integração em outros grupos para continuar o estudo e investigações. Vivemos em formação contínua se queremos formar outros professores. (E22).

O (E22) ao usar a expressão “filha da REAMEC” denota um sentimento de pertencimento por ter a sua formação doutoral em um sistema em Rede, demonstra também o quanto foi significativo a sua passagem pelo programa. O pertencimento

evidenciado pelo (E22) perpassa por todos os processos que evolvem uma formação que fez a diferença na sua vida pessoal, profissional e comunitária, permitindo a esse egresso, desenvolver atividades científicas com o intuito de alavancar a região da ALB.

Essa justificativa evidencia assim, a diferença entre os egressos que a REAMEC forma: os docentes das universidades que estão submetidos à Carreira do Magistério Superior (MS) que o induz a buscar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; e os docentes que seguem a Carreira do Magistério da Educação Básica, Técnico e Tecnológico (EBTT) nos institutos federais, aos quais foi atribuída a finalidade de integração da educação básica, profissional e superior (CAVALCANTI, 2016).

Em 22 de setembro de 2008 foi sancionada a Lei Nº 11.784 que estabelece a carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT).

[...] A nova carreira, composta pelos professores de nível superior das Instituições Federais de Ensino que integravam a Carreira de Magistério de 1º e 2º Graus, traz mudanças significativas na configuração da identidade docente nos Institutos Federais de Ensino. Configura-se a coexistência de dois tipos de professorado atuando nas Instituições Federais de Ensino Superior: os professores do magistério do ensino básico, técnico e tecnológico e os professores do magistério superior. (CAVALCANTI, 2016, p. 43).

Assim, quando comparamos a resposta de que a contribuição dos egressos é pequena para a melhoria do programa, temos que diferenciar estas duas carreiras: a dos docentes da universidade da dos docentes dos institutos federais, no contexto da REAMEC, considerando a grande demanda que a criação destas IES trouxe para dentro da rede em que atua o PPGECEM, uma vez que:

Nesse mesmo contexto histórico de mudanças educacionais ocorridas no Brasil, em 29 de dezembro de 2008 foi sancionada a Lei nº 11.892 que instituiu, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REFPT)

A referida lei também criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), equiparando-os às universidades federais. No seu art. 2º define os IFs como “instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.”. (CAVALCANTI, 2016, p. 44).

Este autor ainda destaca que dentre as finalidades e características dos IFs se destacam os incisos:

III – “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão”;  
 V – “constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica” e  
 VI – “qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.” [...]. (BRASIL, 2008b).

A normativa, portanto, é indubitável no que se refere à proposta pedagógica de integração da educação básica, profissional e superior nos IFs, bem como ao papel destas instituições enquanto centros de excelência na oferta do ensino de Ciências. Soma-se a este preceito legal a definição dos objetivos dos IFs de ministrar em nível de educação superior “cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.”. (CAVALCANTI, 2016, p. 44).

Diante do exposto, no processo de acompanhamento de egressos por parte do PPGECEM/REAMEC se faz imprescindível pensarmos em instrumentos de avaliação que diferenciem os docentes das universidades dos professores dos institutos federais, quanto ao impacto nas carreiras e quanto ao impacto social destes dois grupos.

Outra questão que pedia a avaliação do programa pelos egressos foi a de número 11: “Considerando o currículo vivido no PPGECEM/REAMEC, quais os pontos fortes e pontos fracos do programa que você elencaria?”. As respostas apontam que um ponto forte é o fato de ser uma Associação em Rede (AR).

Um deles destacou “a criação de um doutorado em rede com a finalidade de ampliar o conhecimento dos pesquisadores da região Norte como um todo.”. (Q11E22). Outro disse que por “ser um doutorado em rede” e “propiciar o contato com as diferentes realidades educacionais da Amazônia Legal (Q11E15); “por ser em rede” e ter “diversas instituições participando promove um aprendizado único.”. (Q11E6). Também permite “cursar disciplinas em outros polos (Q11E4; Q11E10), bem como ter “a possibilidade de orientação por um docente de outro polo da rede” e favorece a “possibilidade de discussão com professores e colegas de formações

diversas” (Q11E13). Outro ainda destacou como ponto forte “as disciplinas serem apresentadas em vários polos, porque permite a vivência e a troca de conhecimentos com pessoas com características diversas.”. (Q11E18).

Esses pontos fortes são também destacados na questão “12. O que você conservaria e o que mudaria no PPGECEM/REAMEC?”, para a qual os egressos deram as seguintes respostas: “a estrutura do programa em rede.”. (Q12E10); “a organização por polos” (Q12E19) e os “encontros presenciais nos polos” (Q12E14). Estes encontros presenciais nos polos ocorrem quando os doutorandos se dirigem para o polo ao qual seu estado está ligado para cursar disciplinas obrigatórias, para qualquer polo para cursar disciplinas eletivas e para os seminários de pesquisa (Seminário I em Belém e Seminário II em Manaus).

Outro ponto destacado nas respostas dessa questão foi com relação à parte administrativa: “administrativo” (Q12E9). A administração da rede é realizada por um Coordenador Geral designado pela IES que esteja representando a rede diante da CAPES.

Quando o programa foi criado, a IES que ficou com a Coordenação Geral foi a UFMT e a docente que o coordenou até 2020 foi a Professora Dra. Marta Maria Pontin Darsie. Segundo ela, ainda coordena as turmas que ingressaram no programa no período de 2010 a 2020, quando a Coordenação Geral passou para o Polo UFPa, tendo o Prof. Dr. Licurgo Peixoto de Brito assumido a Coordenação Geral do programa. Com o falecimento do Prof. Licurgo em decorrência de complicações da COVID 19, o Dr. Elielson Ribeiro Sales assumiu como coordenador *pró tempore* até 11/08/2021, data em que o Prof. Dr. Iran Abreu Mendes foi designado como o novo Coordenador Geral do PPGECEM/REAMEC.

Um egresso da segunda turma disse que conservaria “a coordenadora da REAMEC – Profa. Marta Pontin Darsie (UFMT), pessoa humana e incentivadora desse projeto tão grandioso” (Q12E22),

Quando questionados sobre: “12. O que você conservaria no PPGECEM/REAMEC?”, um respondeu: “O sistema em rede que é fantástico (Q12E4). Outros disseram que manteriam “a estrutura do programa em rede (Q12E5; Q12E10) e a “Integração da rede” (Q12E8), bem como “a organização por polos” (Q12E19).

Quanto aos Pontos Fracos do programa os egressos escreveram: “Não visualizei” (Q12E11); “Na verdade, não visualizo pontos fracos, porque o programa

em si, possui um esteio/base assentada em excelentes pesquisadores e professores, talvez lacunas em momentos pontuais (na comunicação, devido à Internet) (Q12E5).

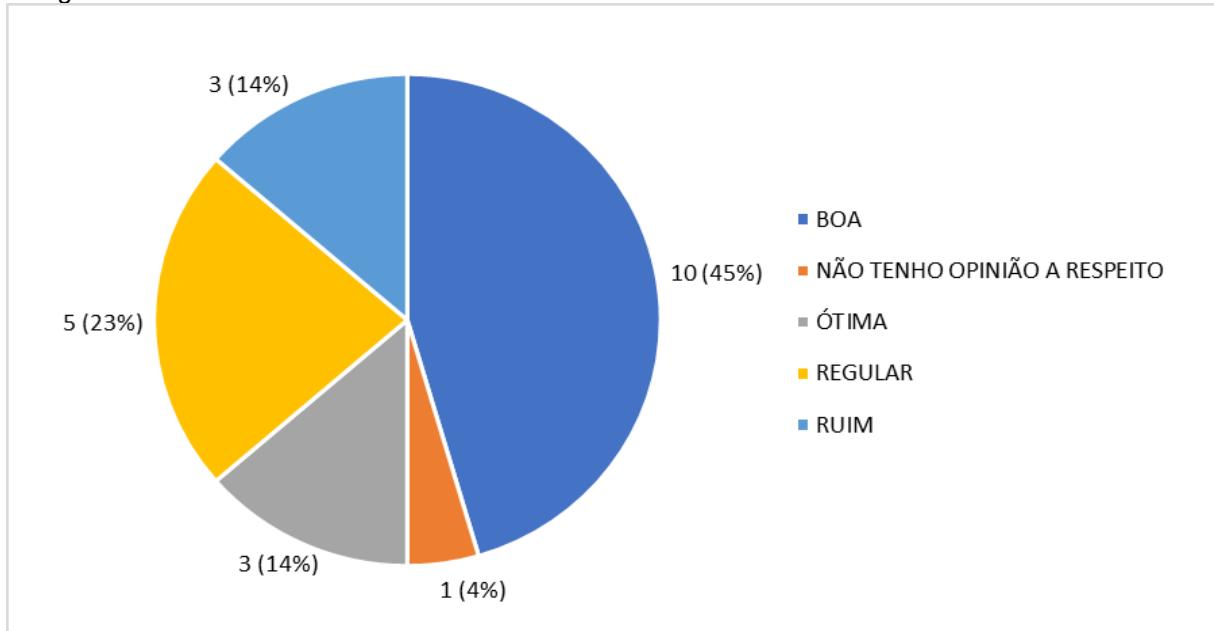
Outro egresso apontou um ponto fraco na “infraestrutura” (Q12E6), mas como não especificou fica difícil comentar, uma vez que a situação de infraestrutura é diferente nos três polos: na UFMT o programa não recebeu muito apoio nesse quesito e funcionou muitos anos sem um técnico designado para atender a secretaria do programa. Na UEA, o polo funciona na Escola Normal Superior e conta com uma secretaria que atende muito bem os doutorandos da REAMEC. Na UFPA, o polo funciona em prédio próprio da área de educação em ciências e matemática, o Instituto de Educação Matemática e Ciências (IEMCI), contando também com excelente infraestrutura.

Outros pontos fracos apontados foram: “deslocamento entre os estados” (Q12E8) e “deslocamento para cumprir a oferta de disciplinas” (Q12E1). Talvez este ponto fique mais claro com a resposta de outro egresso: “a rede em si não ter sido implementada desde o início, com possibilidades de disciplinas remotas ou em qualquer instituição credenciada pelo programa, mesmo de forma remota” (Q12E22).

Enquanto a Coordenação Geral foi elogiada por um egresso, outro apontou como ponto fraco “diálogo entre a coordenação geral e os doutorandos” (Q12E1).

Quando questionamos os egressos sobre “13. Atualmente, como você avalia a relação entre o PPGCEM/REAMEC e os egressos?”, obtivemos as respostas representadas na figura 12, o que pode ajudar na reflexão sobre a comunicação entre os atores do curso de modo a melhorar esse quesito.

Figura 12 – Componente: 13. Atualmente, como você avalia a relação entre o PPGECEM/REAMEC e os egressos?



Fonte: o autor.

Nota-se que 45% dos egressos responderam que a relação entre eles e o programa é boa, 23% consideram regular, 14% consideram ótima, 14% consideram ruim e 4% dizem não ter opinião a respeito. No geral nota-se que a relação com o programa é salutar, pois os egressos, em suas respostas, demonstram um bom relacionamento com o programa mesmo depois do seu processo doutoral.

Entretanto, quando justificaram algumas respostas apareceram as seguintes avaliações qualitativas sobre a comunicação. A questão da comunicação entre os atores aparece como um ponto fraco para outros egressos: “Comunicação; site do programa” (Q12E14) e “a circulação da comunicação e das informações do programa” (Q12E15). O site do programa tem sido criticado pela dificuldade de acesso na plataforma da UFMT, com vários passos sendo necessários para se chegar ao sítio destinado à REAMEC.

Outro egresso se referiu à “limitação da oferta de vagas aos estudantes interessados” (Q12E7) como um ponto fraco, o que pode ser visto como ponto forte para outros. Todos os editais de seleção até então, limitam a oferta de vagas para os docentes das IES Associadas que atuam nas licenciaturas da área (Matemática, Química, Física e Ciências Biológicas), Pedagogia e Informática. Ficam de fora desse critério, os técnicos das IES Associadas e a demanda social.

Assim, esse ponto fraco poderia ser corrigido com a inclusão de algumas vagas para demanda social, que contemplaria egressos de graduação e/ou

mestrado dessas instituições, uma vez que a CAPES destina bolsas de doutorado para o programa, as quais nunca foram utilizadas devido todos os doutorandos terem vínculo empregatício com as IES Associadas (condição necessária para o ingresso na rede).

Por fim, um egresso apontou como ponto fraco o “acesso a referências” (Q12E16), sem maiores comentários, problema que vem sendo cada vez mais sanado com a disponibilização pelas IES de acesso a periódicos especializados via Internet.

Nas próximas seções apresentaremos a estrutura curricular do programa e a avaliação que os egressos da segunda turma faz do currículo vivido por eles, a qual evidencia vários aspectos do processo formativo do PPGECEM / REAMEC.

## 2.6 A ESTRUTURA CURRICULAR DO PPGECEM/REAMEC

A Área de Concentração do Programa é Ensino de Ciências e Matemática situada na Área 46 (Ensino) da CAPES (Grande Área Multidisciplinar) e possui duas linhas de pesquisas. A linha 1 “Formação de Professores para a Educação em Ciências e Matemática” e a Linha 2 “Fundamentos e Metodologias para a Educação em Ciências e Matemática”.

A Linha 1 tem como característica:

[...] temáticas atinentes à formação inicial e continuada de profissionais da Educação em Ciências e das Matemáticas, quer em termos de ideário, quer de práticas pedagógicas, em quaisquer dos níveis e sistemas de ensino, privilegiando-se temáticas que envolvam tanto a formação de docentes reflexivos-pesquisadores quanto a perspectiva de formação de novas/outras culturas de formação e desenvolvimento profissional de professores. Integram a proposta desta linha, estudos e análises de pesquisas desenvolvidas a partir de temas como: formação reflexiva, epistemologia da prática, aprendizagem para a docência, perfil docente, carreira docente, profissionalização, conhecimentos, crenças e saberes profissionais para a docência em ciências e matemática. (REAMEC, 2008, p. 54).

A Linha 2 Fundamentos e Metodologias para a Educação em Ciências e Matemática configura-se como:

[...] temáticas relativas a processos de ensino e de aprendizagem, no âmbito do ensino formal e não-formal, nos diferentes níveis de ensino, tais como formação de conceitos, interações em aulas de Ciências e Matemática, metodologias e abordagens de ensino-aprendizagem, estudos concernentes aos processos construtivistas de ensinar e de aprender, construção e análise de recursos didáticos, relação teoria e prática na sala

de aula, currículo e componentes curriculares, bem como pesquisas no/do ensino na área considerada. (REAMEC, 2008, p.54).

O processo de seleção é constituído de duas etapas. A primeira etapa é uma prova escrita, que ocorre no Polo ao qual o pretendente ao doutorado faz parte e a segunda, que é a defesa do projeto, é realizada no Polo da UFMT, diante de uma banca composta por doutores da REDE. Especificamente para o edital de 2021, devido à pandemia do Corona Vírus<sup>15</sup>, as etapas tiveram uma particularidade em relação aos demais editais, a prova escrita que nos editais anteriores foram feitas presencialmente nos três Polos que compõem a REAMEC, no edital 2021, a prova escrita foi suprimida e todas as etapas foram feitas à distância.

Para concorrer a vaga para cursar o PPGECEM/REAMEC, obrigatoriamente, o futuro doutorando, tem que fazer parte do corpo docente de uma das IES que compõem a Rede (IES Associada) e lecionar em uma licenciatura da área (Química, Física, Biologia, Ciências e Matemática) ou Pedagogia, isto é, tem que ser um formador de professores da educação básica (regular ou tecnológica). O quadro 4 apresenta os créditos das atividades a serem cumpridas pelos doutorandos e suas respectivas cargas horárias, que devem, obrigatoriamente, cumprir um total mínimo de 152 créditos, correspondendo a 2.280 horas de atividades.

Quadro 4 – Créditos e atividades a serem cumpridas no PPGECEM/REAMEC.

	<b>Créditos</b>	<b>Horas de atividades</b>
Disciplinas	40	600
Seminários	16	240
Atividades programadas	12	180
Estágio docência	08	120
Elaboração e defesa da tese	76	1140
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>2280</b>

Fonte: REAMEC (2008).

O quadro 5 apresenta as disciplinas obrigatórias para as duas linhas de pesquisa.

---

<sup>15</sup> A covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade que surgiu na China em 2019 e se dispersou com distribuição global em 2020/21. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>.

Quadro 5 - Disciplinas obrigatórias para as duas linhas de pesquisa.

Disciplina obrigatória	Linha de pesquisa	Carga horária	Créditos
Formação de Professores: Tendências e Abordagens.	1	90 h	06
Pesquisa em Formação de Professores em Ciências e Matemática.	1	90 h	06
Fundamentos, tendências pedagógicas e metodológicas para o ensino de Ciências e Matemática.	2	90 h	06
Tendências e Abordagens de pesquisas em ensino de Ciências e Matemática.	2	90 h	06

Fonte: REAMEC (2008).

As duas primeiras são disciplinas obrigatórias para a Linha 1 – Formação de Professores para educação em Ciências e Matemática. As duas últimas são disciplinas obrigatórias para a Linha 2 – Fundamentos e Metodologias para a educação em Ciências e Matemática.

Duas disciplinas são obrigatórias tanto para a Linha 1 como para a Linha 2. São elas: *Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática* e *Bases Epistemológicas para o Ensino de Ciências e Matemática* com carga horária de 120 h, as referidas disciplinas somam 8 créditos cada. Além das disciplinas obrigatórias, o doutorando tem que cumprir seis créditos em disciplinas eletivas oferecidas pelo PPGECEM/REAMEC ou outro programa similar.

Como requisito obrigatório, o programa exige dos doutorandos a apresentação de seus projetos de pesquisa de tese<sup>16</sup> em duas fases que são os Seminários de Pesquisa I e II. Os seminários são atividades obrigatórias que ocorrem nos Estados do Pará, Polo UFPA (Seminário I) e no Estado do Amazonas, Polo UEA (Seminário II). No caso específico da turma que ingressou no ano de 2019, devido a pandemia do Covid-19, os Seminário de Pesquisa I e II foram realizados virtualmente, situação “contingencial” que já era prevista na proposta inicial do projeto de criação da rede: “[...] estão incluídas oportunidades de seminários, conferências e fóruns presenciais ou por meio de tecnologias de informação – TICs” (REAMEC, 2008, p. 63).

Uma outra fase obrigatória no processo de formação doutoral é a qualificação do projeto de tese, após o cumprimento dos créditos referentes às disciplinas:

---

<sup>16</sup> O projeto defendido para a banca de seleção pode sofrer alterações de acordo com o perfil do orientador que é designado pelo Colegiado para cada candidato aprovado e da interação que se dá entre orientador / doutorando, após a conclusão do processo seletivo.

Para que a qualificação seja realizada, assim como acontece em outros programas de pós-graduações, o doutorando precisa cumprir as atividades programadas, que são as produções técnicas e bibliográficas, realizadas a partir do ingresso no PPGECEM, apresentar comprovação da segunda língua estrangeira e realizar o estágio docêncio. (ALVES, 2018, p. 61).

Para o cumprimento das atividades presenciais nos polos acadêmicos, os doutorandos deslocam-se das unidades em que exercem suas atividades docentes em pelo menos dois períodos anuais nos dois primeiros anos. Os discentes têm a liberdade de cursarem as disciplinas ofertadas, dentro da sua linha de pesquisa, as obrigatórias e as eletivas, nos três polos que compõem a REAMEC de acordo com a disponibilidade e condições de deslocamento por parte deles.

Essa é a dinâmica desenvolvida pelo PPGECEM/REAMEC que possui características semelhantes a outros programas de pós-graduação da área, mas também apresenta características próprias, sendo uma delas uma rica troca de experiências e colaboração intensa e se manifesta no ir e vir dos que fazem parte do programa, são eles, os discentes, docentes e coordenação, seja por via aérea, por estradas ou rios, num processo frenético de troca de conhecimentos e experiências.

### **2.6.1 Avaliação do currículo pelos egressos da segunda turma**

O campo do currículo surgiu em universidades americanas no início do século XX como uma de especialização profissional e se relaciona com a formação de um corpo de especialistas sobre currículo, à criação de disciplinas e departamentos universitários responsáveis por essa área de conhecimento, à institucionalização de setores especializados na burocracia educacional do estado sobre conteúdos curriculares e ao surgimento de revistas acadêmicas especializadas sobre o tema (SILVA, 2000; MARTINES, 2005).

Isto criou a teorização curricular ou o discurso científico sobre currículos a partir de 1920 nos Estados Unidos, quando começaram a ser produzidos textos de educadores insatisfeitos com o modelo de escola existente e são feitos alguns ensaios com o objetivo de implantar novos modelos de escola, extensivamente nos sistemas escolares daquele país.

A teorização ou o discurso em torno do currículo logo se transformou em um verdadeiro “território contestado” (Moreira & Silva, 1999): começa com um discurso pragmático, emancipatório e democratizador em reação à escola burguesa do final do século XIX, mas, converte-se em um discurso scientificista e tecnicista em meados do século XX, devido às interações entre duas correntes dominantes. De um lado, a Escola Nova com ênfase

na experiência, na criança e em seus interesses (Dewey, Tyler, Thorndike, entre outros), na qual predomina o eixo romântico; e, de outro, os que advogam a preparação da criança para a vida adulta e o mundo do trabalho (Bobbitt, Mager, Taba, entre outros), predominando o eixo disciplinar. (MARTINES, 2005, p. 56).

Neste território contestado, logo surgiu a necessidade de avaliação de currículos, uma vez que muitas universidades americanas começaram a não aceitar estudantes oriundos de escolas secundárias que seguiam currículos inspirados nas propostas progressistas de John Dewey, com a alegação de que estas não ofereciam formação em áreas curriculares supostamente importantes (VIANNA, 1998; MARTINES, 2005).

Após um longo e tumultuado percurso de desenvolvimento da teorização curricular e avaliação de currículos (MOREIRA; SILVA, 1999; MARTINES, 2005), atualmente se destacam duas correntes que adotamos neste trabalho: a quarta geração de avaliadores educacionais e o pós-colonialismo (MARTINES, 2005).

A avaliação educacional acompanhou de perto toda a evolução do campo do currículo e à medida que evoluía, ao passar de uma fase à outra, alguns problemas foram sendo identificados com maior intensidade, entre eles:

[...] o conflito de posições, valores e decisões daquele(s) que solicita(m) a avaliação e do que a executa; o pluralismo de valores, dificultando-se chegar a um consenso; a ênfase excessiva no paradigma científico e na metodologia fortemente influenciada pelas ciências exatas, tornando a avaliação muito quantitativa e classificatória. Para tentar superar as falhas quanto à **participação e pluralismo de valores**, no início dos anos noventa surgiu a *4ª Geração de Avaliadores* e sua característica principal é a **negociação**, onde o consenso é buscado entre pessoas com interesses e valores diferentes, respeitando-se os dissensos identificados. Tudo isso influenciou fortemente o desenvolvimento da pesquisa qualitativa em educação. Entretanto, **todos os recursos já desenvolvidos nas gerações anteriores são aproveitados, ao máximo, após criteriosa análise**, mas vai além, incluindo até recursos das artes, como no caso da avaliação por meio de portfólios pessoais por professores, inspirados na avaliação da produção artística. (MARTINES, 2005, p. 70 – grifo nosso).

Nessa quarta geração de avaliadores, o conceito de avaliação iluminativa surgiu em referência à função que a avaliação educacional deveria ter (PENNA-FIRMA, 1994), isto é, a avaliação tem o papel de iluminar os tomadores de decisões na educação, sejam eles professores avaliando o desempenho da aprendizagem de seus estudantes, sejam os gestores institucionais ou os mantenedores e elaboradores de políticas públicas.

Assim, além da necessidade da inclusão de julgamentos e da preocupação com o mérito e a relevância da avaliação, a última geração de avaliadores destaca a importância de se considerar o contexto, em qualquer tipo de avaliação educacional.

É como parte dessa nova geração de avaliadores que surge o Paradigma Emancipatório e para Saul (2010, p. 65-66), a avaliação emancipatória tem dois objetivos básicos, a saber:

Iluminar o caminho da transformação e beneficiar as audiências no sentido de torná-las autodeterminadas. O primeiro objetivo indica que esta avaliação está comprometida com o futuro, com o que se pretende transformar, a partir do autoconhecimento crítico do concreto, do real, que possibilita a clarificação de alternativas para a revisão desse real. O segundo objetivo aposta no valor emancipador dessa abordagem, para os agentes que integram um programa educacional. Acredita que esse processo pode permitir que o homem, através da consciência crítica, imprima uma direção às suas ações nos contextos em que se situa, de acordo com valores que elege e com os quais se compromete no decurso de sua historicidade. (SAUL, 2010, p. 65-66).

Essa abordagem de avaliação surgiu da necessidade de se contrapor ao modelo dominante de cunho técnico para a obtenção de dados estatísticos, de caráter burocrático (SAUL, 2000), como o Parecer CFE nº 77/69, que realçava as normas das credenciais dos cursos *stricto sensu*, cuja finalidade era a sistematização de sua avaliação. Assim, a Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES) visando as necessidades de elevação da qualidade dos cursos de Pós-Graduação no país decidiu que:

Buscando aperfeiçoar a sistematização de atividades introduziu, em 1980, um sistema de dados computadorizados para registro e geração de índices referentes às informações de natureza qualitativa, coletados a partir de preenchimento de relatórios anuais pelos coordenadores de cursos. Considerava-se, assim, a possibilidade de apresentar dados mais fidedignos aos consultores de área e subáreas de conhecimento, encarregados de atribuir juízos de valor aos cursos. (SAUL, 2000, p. 19).

Diante disso, aponta-se que a avaliação era apenas de teor técnico, para revelar dados. Todavia, a mensurabilidade dos dados não fornece todas as informações inerentes aos Programas. Concordamos que o paradigma cartesiano, que prima pela matematização das experiências, há muito, deixou de ser o único meio avaliativo adotado pelas instituições.

Saul (2000) menciona ainda que, somente em 1978 foi que as investidas por uma avaliação qualitativa dos currículos educacionais, de maneira embrionária, foram percebidas nas publicações no Brasil. Doravante, apenas nos idos de 1980 e

1981, que a Revista Educação e Avaliação, publicou em suas edições, textos mais condensados com críticas sobre a avaliação quantitativa.

Em 1984 “[...] o Conselho Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional (CENAFOR) promoveu a Semana de Estudos sobre Avaliação Educacional: Possibilidade e Limites” (SAUL, 2000, p. 41), a qual foi um marco na avaliação educacional, com o aparecimento de métodos qualitativos de avaliação. E

[...] essas ações avaliativas diferem, no entanto, daquelas que estamos acostumados a ver, “sofrer” ou executar no cenário educacional. [...] costumam ter um caráter deliberado, sistematizado, apoiam-se em pressupostos explicitados em maior ou menor grau, variam em complexidade e servem a múltiplos propósitos. (SAUL, 2000, p. 25).

A sociedade, por ser formada de maneira heterogênea, sofre mudanças dialéticas consideráveis, tanto faz ser nas atividades laborais, familiares, afetivas, organizacionais e, também, educacionais. Esses múltiplos campos de mudanças que formam a sociedade, nesse momento histórico, se refletem no processo avaliativo educacional, que no paradigma emancipatório, o cidadão (ou a instituição) deve, por si mesmo, se autoavaliar e se libertar.

O novo paradigma, o emancipatório, dentro do seu pressuposto teórico, é inspirado em três vertentes teórico-metodológicas: 1) avaliação democrática, 2) crítica institucional e criação coletiva e 3) pesquisa participante (SAUL, 2000) e os conceitos básicos da proposta da avaliação emancipatória de acordo com Saul (2000, p. 61-62) são: emancipação, decisão democrática, transformação e crítica educativa. Abaixo descrevemos cada conceito referente a tal paradigma:

a) **A emancipação** prevê que, a consciência crítica da situação e a proposição de alternativas de solução para que a mesma, constituam-se em elementos de luta transformadora para os diferentes participantes da avaliação;

b) **A decisão democrática** implica que haja um envolvimento responsável e compartilhado dos elementos que participam de um programa, na tomada de decisão tanto dos delineamentos a respeito da proposta avaliativa quanto nos rumos de um programa educacional. Estimula-se uma participação ampla e diversificada dos elementos, contemplando-se tanto o consenso quanto o dissenso;

c) **A transformação** diz respeito às alterações substanciais de um programa educacional, geradas coletivamente pelos elementos envolvidos, com base na

análise crítica do mesmo. Essas transformações estão em consonância com os compromissos sociais e políticos assumidos pelos participantes do programa;

d) **A crítica educativa** propõe uma análise valorativa do programa educacional na perspectiva de cada um dos participantes (avaliadores) que atuam em um programa. Não se considera um parâmetro universal para confronto dos dados. A crítica incide sobre o programa em si, **prioritariamente sobre a dimensão de processo**, sem, no entanto, desconsiderar os produtos. A função da crítica é educativa, formativa para quem dela participa, visando a reorientação do programa educacional.

É inevitável, pensando em uma avaliação emancipatória, que ela possa conduzir o ser humano ao espírito de liberdade para que “cada um possa se servir de seu próprio entendimento” (ADORNO, 1995, p. 171), com responsabilidade.

Pensando nos pressupostos da avaliação emancipatória, temos a primeira vertente: a avaliação democrática se volta para os princípios do sigilo, negociação e acessibilidade, pautada em uma visibilidade das informações para melhor uso da sociedade. Também, “[...] reconhece a existência de um pluralismo de valores e procura representar uma gama variada de interesses ao formular suas indagações principais.”. (SAUL, 2000, p. 54).

Pensar nesse plural de ideias que formam o ser humano é comungar que a sociedade é heterogênea, com múltiplas variações de experiência, e que essas devem ser consideradas, sobretudo, dentro do processo de avaliação na educação. Se lançar mão apenas no quantitativo é ser conivente com “robotização” do homem, e dentro do paradigma emancipatório, o primeiro de seus pressupostos é a democracia, que segundo Souza (2016) deve ser evidente e regente.

Para Adorno (1995) uma democracia funciona apenas quando o seu povo é emancipado. Adorno comunga com a ideia de que se faz necessário a ampliação de emancipação para dentro da dimensão da instrumentalização da coletividade, para que se possa vislumbrar a ultrapassagem do reducionismo da ciência. Assim:

[...] nos desafia quando propõe que uma democracia com o dever de não apenas funcionar, mas operar conforme o seu conceito, demanda pessoas emancipadas. Uma democracia efetiva só pode ser imaginada enquanto uma sociedade de quem é emancipado. (ADORNO, 1995, p. 141-2).

Sujeitos emancipados, libertos, conscientes de seu lugar dentro do seu momento histórico é o que Adorno vislumbra. E como se dará isso? Souza (2016) se

lança em dizer que isso é construído de dentro para fora, de maneira interna, visto a determinação em se buscar pela liberdade; com uma gama de lutas que marcam homens e gerações.

Falar de avaliação emancipatória e se abster de comentários consoante à Freire (2011) e a autonomia do aprendiz não é o equívoco que desejamos cometer. Assim, “[...] pensar em avaliação emancipatória demanda procurar apreender e/ou reconstruir a ideia de uma educação dialógica e libertadora.”. (SOUZA, 2016, p. 34).

Caminhando no paradigma da Avaliação Emancipatória, Gadotti (2012) nos faz lembrar a origem e significado da palavra “Emancipação”:

Esclarece-nos que a palavra emancipar vem de ex-manus ou de ex-mancipium (indica a ideia de saída ou de retirada) e manus (mão, simbolizando poder). Emancipar seria então "retirar a mão que agarra", "libertar, abrir mão de poderes", significa "pôr fora de tutela". Ex-manus (fora-mão) significa "pôr fora do alcance da mão. (SOUZA, 2016, p. 34).

Posto isso, apontamos que se emancipar é se libertar de algo que nos prende. Mas, o que nos prende nos atuais moldes educacionais avaliativos? Bom, essa pergunta, talvez, mais do que uma resposta vazia e modista, precisa de uma compreensão reflexiva e, na busca dessa compreensão enveredamos com Souza (2016, p. 34) neste conceito: “emancipar-se é, então, **conquistar** liberdade, autonomia, independência, não apenas política, mas também econômica.”. (grifo nosso).

Outra vertente da avaliação emancipatória, segundo Saul (2000) é a Crítica institucional e a criação coletiva através da tomada de consciência, a qual é a catapulte que impulsiona a pedagogia da emancipação, que estima pelo sujeito autodeterminado, que prima pela desenvoltura de suas próprias ações.

Esse pensar de relações das experiências, nos leva a pensar nos três momentos da crítica institucional e criação coletiva: expressão e descrição da realidade; crítica do material expresso; criação coletiva (SAUL, 2000). A autora, supracitada nos incita em compreender, que dentro das afeições cotidianas a verbalização e a problematização se voltam à maneira de como cada grupo social consegue processar suas experiências.

No que diz respeito às instituições educacionais, Saul (2000) salienta que tudo começa com as ações pedagógicas, com o trato dos assuntos internos. O segundo momento nos reporta ao processo de reflexão desses grupos sociais, com

uma tomada de consciência, assumindo a crítica das ações realizadas. Com relação as instituições de ensino esse segundo momento se reporta à crítica dos métodos e à perseguição das metas e objetivos.

Por último e não menos importante, segundo Saul (2000) está a criação coletiva, que se configura em um momento de engendramento de novas organizações que devem ser compartilhadas pelo grupo. Saul (2000, p. 58) levanta três questionamentos, dentro da visão de emancipação: “que tipo de homem se quer formar e com que meios? Que tipo de sociedade se deseja? O que a instituição educacional pode e deve fazer, considerando a realidade em que está inserida? Esses questionamentos visam uma reflexão por parte das instituições frente as ações a serem tomadas na composição das suas atividades.

Assim, Saul (1991; 2000) postulou o conceito de avaliação emancipatória e temos assistido ao envolvimento cada vez maior da comunidade acadêmica na avaliação institucional do ensino superior, o que a torna cada vez mais democrática. Para se pensar em Avaliação Emancipatória, em especial na Pós-graduação, é necessário pensar a Instituição de Ensino Superior como uma unidade que é construída na indissociabilidade das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão e Gestão Administrativa (ALVES, 2018, p. 85).

A avaliação emancipatória proporciona, por intermédio da pesquisa e consequentemente da sua divulgação, uma reflexão contínua e permanente da “[...] atuação da instituição, buscando identificar fatores que possam vir a interferir positiva ou negativamente nos seus objetivos e qualidade institucional e, assim, favorecer a gestão plena da instituição.”. (ALVES, 2018. p. 85).

A avaliação emancipatória caracteriza-se como um processo de descrição, análise e crítica de uma dada realidade, visando transformá-la. O compromisso principal dessa avaliação é o de fazer com que as pessoas, direta ou indiretamente envolvidas em uma educação profissional, escrevam a sua própria história e gerem suas próprias alternativas de ações (SAUL, 1991; 2000; MARTINES, 2005; SOUSA, 2018).

Os paradigmas educacionais vigentes indicam que o ser humano necessita aprender a aprender em um processo contínuo, para compreender o lugar em que vive e, assim, ler e reler sua realidade local, regional, nacional e até global. Dessa forma, todas as suas ações, tanto no aspecto cognitivo ou domínio dos modos de produção do saber em sua respectiva área, quanto na formação de seu caráter

devem estar passando por uma constante mudança, com a finalidade de buscar a excelência nas diferentes relações a serem estabelecidas consigo próprio, com o outro e com o mundo, através de interações com diferentes grupos sociais.

Tais relações possibilitam a construção de conhecimentos tanto em sala de aula quanto nas interações realizadas pelos indivíduos na vida em sociedade que podem servir de base para o diálogo entre aquilo que se vive e o que se pratica no contexto acadêmico. No caso do PPGECEM/REAMEC e desta tese, ganham centralidade os conteúdos e procedimentos na área de ensino de ciências e matemática.

Para que este diálogo aconteça, é necessário que os programas de Pós-graduação, quando da sua avaliação interna, tenham o devido cuidado de analisar, não somente uma parte do programa, mas sim fazer uma análise do seu todo, facilitando assim que se tenha uma visão do micro, porém, sem perder de vista o macro. Essa tomada de consciência crítica, do envolvimento responsável e das tomadas de decisões, das transformações com base na criticidade educacional fortalecem a base paradigmática do pensar emancipatório, que se reportam à dialética, ao ponto do marco histórico que cada sujeito deve perceber dentro desse engendramento de experiências e de conhecimentos.

Saul (2000, p. 61) deixa claro que a “avaliação emancipatória caracteriza-se como um processo de descrição, análise, e crítica de uma dada realidade, visando transformá-la. Destina-se à avaliação de programas educacionais ou sociais”.

Aprender com a prática é oportuno. Aprender com os erros e com os acertos é elementar quando se trata de trabalhos com pessoas. Não se pode pensar em avaliar, considerando a avaliação emancipatória, desconsiderando as ações dialéticas de experiências sociais. Desse modo, corroboramos com Saul (2000, p. 61) quando pondera que, “o compromisso principal desta avaliação é o de fazer com que as pessoas direta ou indiretamente envolvidas em uma ação educacional escrevam a sua ‘própria história’ e gerem as suas próprias alternativas de ação”.

Dentro desse processo emancipatório os sujeitos são os atores centrais da construção de suas histórias, onde deixam o anonimato e se tornam os protagonistas. Dessa maneira é o que se pretende compreender nessa tese, se a avaliação emancipatória contribui para o aperfeiçoamento do programa PPGECEM/REAMEC com vistas a excelência e como este contribui para o desenvolvimento profissional de seus egressos.

Esse referencial teórico adotado em nosso trabalho se coaduna com outra corrente contemporânea no campo do currículo, que surgiu num contexto de crise da teorização curricular (SILVA, 2000; MOREIRA, 2001) dentro do movimento pós-teorias críticas, no qual se destaca o pós-colonialismo.

O pós-colonialismo “[...] tem como objetivo analisar o complexo das relações de poder entre as diferentes nações que compõem a herança econômica, política e cultural da conquista colonial europeia tal como se configura no presente momento [...]. Nesta teorização, parte-se da ideia de que o mundo contemporâneo, quando [...] supostamente se torna globalizado, só pode ser adequadamente compreendido se considerarmos todas as consequências da chamada ‘aventura colonial europeia’.”. (SILVA, 2000, p. 129).

O pós-colonialismo “[...] fornece o referencial pós-crítico para o currículo, especialmente os currículos de ciências”, uma vez que a ciência moderna se desenvolveu no contexto das grandes navegações e o conhecimento científico foi, em grande parte, “[...] produzido no contexto dos interesses de exploração econômica do empreendimento colonial. O conhecimento do outro e da terra era central aos objetivos dos conquistadores europeus.”. (SILVA, 2000, p. 132). Segundo Martines (2005), a visão colonialista continua presente em muitos projetos de pesquisa dos países ricos, atualmente, especialmente nas áreas de biotecnologia e pesquisas sobre a Amazônia.

Assim, baseado no referencial teórico do pós-colonialismo e da quarta geração de avaliadores em que se situa a avaliação emancipatória do currículo, questionamos os egressos da segunda turma sobre o currículo vivido para identificar alguns elementos do processo formativo no programa. As questões 8, 10 e 11 permitiram identificar valores atribuídos pelos egressos na avaliação do currículo vivido por eles em seu processo formativo.

Em relação aos componentes curriculares perguntamos: “8. Considerando o currículo vivido no PPGCEM/REAMEC, atribua um valor de 0 a 5 (sendo 0 o valor mais baixo e 5 o valor mais alto) para as disciplinas cursadas no doutorado e demais componentes curriculares”. Todos 22 egressos responderam esta questão e o quadro 5 traz a média obtida por cada componente curricular, destacando-se que todas ficaram acima da média (2,5).

Quadro 6 – Avaliação dos componentes curriculares pelos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.

<b>Classificação</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Valor (0 a 5)</b>
1	Atividades Programadas (eventos, publicações etc.)	4,55
2	Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática	4,54
3	Bases Epistemológicas para o Ensino de Ciências e Matemática	4,54
4	Seminário 2	4,53
5	Seminário 1	4,27
6	Disciplina eletiva 1	4
7	Disciplina eletiva 2	4
8	Formação de Professores: Tendências e Abordagens	4
9	Pesquisa em Formação de Professores em Ciências e Matemática	4
10	Tendências e Abordagens de pesquisas em ensino de Ciências e Matemática	3,95
11	Estágio Supervisionado	3,63
12	Fundamentos, tendências pedagógicas e metodológicas para o ensino de Ciências e Matemática	3,45

Fonte: o autor

Quando questionamos na questão “11. Considerando o currículo vivido no PPGECEM/REAMEC, quais os pontos fortes e pontos fracos do programa que você elencaria?” e “12. O que você conservaria e o que mudaria no PPGECEM/REAMEC?”, o currículo se destaca como uma categoria que emergiu favoravelmente.

A seguir apresentamos algumas respostas que apontam os pontos fortes do programa: “Currículo formativo” (Q11E8); “Proposta pedagógica formativa” (Q11E17); “Currículo/organização do curso” (Q11E9); “Base epistêmica em ciências e matemática (Q11E14).

Os Seminários de Pesquisa I e II foram também muito elogiados e apontados como um ponto forte do programa (E1, E4, E5, E7, E14, E19, E22) e alguns justificaram suas respostas: “o Seminário I e II que possibilitam uma troca de experiências muito rica” (Q11E4); “Seminários de pesquisas em diferentes estados amazônicos” (Q11E14); “as disciplinas de Seminário I e II, pois com elas tivemos a dimensão da importância de um doutorado em rede na região Amazônica.”. (E22).

Como requisito obrigatório, o programa exige dos doutorandos a apresentação de seus projetos de pesquisa de tese<sup>17</sup> em duas fases que são os Seminários de Pesquisa I e II. Os seminários são atividades obrigatórias que ocorrem nos Estados do Pará, Polo UFPA (Seminário I) e no Estado do Amazonas, Polo UEA (Seminário II). As apresentações são feitas pelo doutorando responsável

---

<sup>17</sup> O projeto defendido para a banca de seleção pode sofrer alterações de acordo com o perfil do orientador que é designado pelo Colegiado para cada candidato aprovado e da interação que se dá entre orientador / doutorando, após a conclusão do processo seletivo.

pela pesquisa e avaliado/discutido por uma Banca composta pelo orientador(a), presidente da mesa, de um debatedor(a) aluno(a) do programa e dois ou mais membros indicados pela comissão organizadora, sendo um membro externo e um interno.

Entretanto, um egresso apontou um aspecto negativo do seminário que ele participou: “os seminários de pesquisas serem apenas com professores internos, que muitas vezes não pesquisam dentro da mesma vertente” (E19). Nas turmas que se sucederam esse caso já está sendo superado, pois com a ampliação do quadro de professores do programa, as especificidades dos projetos estão mais bem contempladas. Inclusive, vários egressos passaram a ser convidados para participarem das bancas dos seminários de pesquisa em projetos semelhantes aos que eles pesquisaram.

Outros pontos fortes apontados foram: “Disciplinas pertinentes” (Q11E13); “busca de trabalho interdisciplinar possibilitando a formação de diferentes áreas em diferentes disciplinas” (Q11E3); “Perspectiva multidisciplinar” (Q11E7); “a busca da contextualização regional.”. (Q11E10).

Outros citaram o “incentivo à publicação” (Q11E13) e “a exigência de publicação” (Q11E19) que ocorrem pela integralização de créditos em Atividades Programadas.

Com relação às disciplinas, foram apontados como pontos fortes: “termos tido uma disciplina na área da matemática” (Q11E19) e “a construção teórico-metodológica das disciplinas” (Q11E21).

Entretanto, alguns pontos fracos foram apontados: “Falta de maior diversidade de disciplinas para trilhar caminhos formativos diferentes” (Q11E3) e “pouca diversidade nas disciplinas eletivas” (Q11E13).

Outro ponto fraco apontado foi a questão da duração das disciplinas concentradas em módulos nos períodos de férias dos doutorandos em suas instituições de origem: “Pouco tempo” (Q11E8), corroborado por outros egressos: “tempo das aulas” (Q11E16) e “as disciplinas ofertadas de forma intensiva também foram consideradas como ponto negativo (embora seja o formato possível), pois havia pouco tempo para apropriação, leitura e realização de atividade.”. (Q11E10).

Quando questionamos os egressos da segunda turma “12. O que você conservaria e o que mudaria no PPGECEM/REAMEC?”, tivemos como resposta de um egresso que ele mudaria “o estágio supervisionado” (Q14E15).

Com relação a este item, este estágio tem como objetivo proporcionar experiências inovadoras em ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática, ligadas às práticas docentes no Ensino Superior e na Educação Básica. O projeto previa o envolvimento de doutores orientadores, doutorandos, graduandos/licenciandos e professores de escolas públicas.

O projeto ainda previa que, “buscando abranger a diversidade de formação e experiências prévias em docência dos doutorandos, este componente poderá abranger as seguintes situações”:

A) Doutorando sem experiência na docência de nível superior  
- Para este doutorando o estágio docência destina-se a adquirir experiência docente em Licenciatura, nas disciplinas pedagógicas como: estágio supervisionado, práticas docentes (referem-se às quatrocentas horas de práticas docentes do currículo das licenciaturas) ou aulas de laboratório, monitorando o trabalho do professor regente, que exercerá aqui a função de tutor ou docente experiente que introduz o futuro professor nas práticas de sala se aula. O doutorando participará do planejamento, execução e avaliação de disciplina de no mínimo 60 horas. O acompanhamento desta experiência

ficará sob a responsabilidade do seu orientador. A experiência deverá se dar dentro do programa da disciplina do professor regente. O doutorando deverá apresentar projeto prévio de sua participação, com aprovação do professor regente e do colegiado do curso a que se destina sua prática, ao colegiado do Programa de doutorado. Ao final do estágio apresentará relatório circunstanciado e teorizando sua experiência. O relatório será aprovado por seu orientador. O estágio poderá ser desenvolvido tendo o próprio orientador como tutor, desde que este seja regente de uma disciplina pedagógica na graduação.

B) Doutorando que está atuando em cursos de Licenciatura  
- Neste caso o estágio docência, prevê o desenvolvimento de um projeto de intervenção junto às Escolas Públicas. O doutorando, sob a supervisão de seu orientador/coorientador, deverá propor um projeto de formação continuada para professores de ciências e matemática de escolas públicas. Neste projeto, sendo o doutorando professor de uma Licenciatura, deverá ele envolver seus alunos de graduação. (APCN, 2010, s/p.)

Assim, o projeto sugeria que o doutorando poderia “propor oficinas de conteúdos e metodologias, temáticas e experiências inovadoras a professores da rede, proceder a diagnósticos e intervenções em sala de aula”, bem como “atuar em classes de reforço na aprendizagem dos alunos” e “criar projeto de apoio a professores e alunos”.

No caso em que o doutorando ministre disciplina em curso de licenciatura da área,

[...] quando esta for o próprio estágio supervisionado, este se constituirá em especial momento para desenvolver com os graduandos experiências na

Educação Básica. O graduando ao assumir sala de aula o fará tendo o professor regente da escola como tutor. Este tutor deverá ser previamente preparado para assumir esta tarefa de professor experiente que recebe um graduando para as práticas docentes. Esta preparação (formação continuada) dos professores das escolas, constitui-se o projeto de estágio docência do doutorando. O projeto deverá contemplar, no mínimo, 60 horas de atividades, ser aprovado pelo professor tutor da escola e ser encaminhado para aprovação do colegiado do Programa de doutorado. Projetos desenvolvidos junto aos Centros de Formação Continuada de professores, quando existentes nos Estados em que o doutorando reside e a participação em projetos de formação continuada das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, desde que envolvam os graduandos/licenciandos, poderão ser registrados como estágio docência. O projeto de estágio docência deverá ter aprovação do colegiado do doutorado que aprovará também relatório circunstanciado com teorização da prática experenciada. (APCN, 2010, s/p.)

Ao rever o que foi previsto no projeto inicial, fica claro que foi uma ótima proposta para doutorandos recém-saídos do mestrado, sem experiência ou com pouca experiência de sala de aula no ensino superior, pois se previa o acompanhamento de professores experientes (os orientadores) no oferecimento de disciplinas em licenciatura da área; elaboração de projetos de intervenção em escolas públicas de educação básica, relativamente ao ensino de ciências; participação em programas de formação continuada de professores da educação básica, entre outras atividades relacionadas.

Entretanto, todos já são professores do ensino superior com experiência em uma licenciatura da área (exigência do edital de seleção do programa) e realizam o doutorado em serviço, com direito a afastamento apenas após a qualificação (na maioria dos casos), o que dificultou a realização do estágio de docência no ensino superior junto ao/à orientador/a, como se idealizou no início. Assim, outras alternativas tiveram que ser buscadas para que os doutorandos cumprissem os créditos previstos com estágio de docência, dada a complexidade de operacionalização da proposta idealizada no âmbito das IES Associadas, nas quais os doutorandos exercem inúmeras atividades, além da docência.

Alguns doutorandos elaboraram projetos de formação continuada de professores na área em que atuam (Química, Física, Biologia, etc.), outros realizaram cursos de extensão para estudantes de graduação, com relação à temática da pesquisa em desenvolvimento. Outros conseguiram acompanhar seu orientador em algum projeto mais amplo, desenvolvido em rede entre duas ou mais IES e a educação básica, como foi o caso do Observatório da Educação desenvolvido pela UFMT em rede com outras IES do sudeste brasileiro.

Postulando que a extensão também pode cumprir esta função, como a organização de eventos acadêmico-científicos ou cursos para formação de professores da rede pública e prosseguimos com a reflexão sobre a experiência vivida.

A reflexão volta-se para o âmbito da formação docente desde a participação em evento acadêmico, portanto acentua aspectos formativos que o evento acadêmico propicia para além daqueles presentes em sala de aula (tanto na condição docente, como na condição discente). Por certo que ao trazermos o evento acadêmico (seminários, encontros, simpósios, fóruns, etc.) à baila para refletir sobre formação e estágio, estamos conscientes dos seus limites, e, menos ainda, significa dizer que advogamos a sua exclusividade ou primazia sobre outras práticas de formação e estágio de docência para o ensino superior.

O principal limite do evento acadêmico é justamente a sua condição de ser “evento”, a sua eventualidade. Um evento pode ser um acontecimento pontual de curta duração, pode ser efêmero, fragmentado e passageiro. Mas, um evento também pode ser impactante, marcante, demarcar um antes e um depois. Reconhecemos que um evento acadêmico, muito embora pontual e de curta duração, leva tempo para se planejar e organizar e a sua repercussão não se encerra com a cerimônia de encerramento. Portanto, não podemos mensurar a sua repercussão e relevância considerando apenas o momento em que ele ocorre. Um evento acadêmico pode ser impactante, pode significar a quebra de rotina no percurso linear da formação e da vida acadêmica, acentuadamente marcada pelo ritual da aula disciplinar.

Ao refletirmos sobre a experiência vivida no evento acadêmico, destacamos dois aspectos formativos: o aprendizado com o processo de organização e o aprendizado com o processo de discussão. Em ambos os processos é possível inferirmos desde a participação dos sujeitos envolvidos nuances das dimensões política, ética e epistemológica da formação e da prática docentes.

O processo de construção e organização do evento mostra-se como um jogo de forças, interesses e competências diversos, envolvendo a instituição, seus departamentos e setores, docentes, discentes e quadro técnico. Um jogo de forças que requer em muitas situações um “jogo de cintura”, uma espécie de saber diplomático acadêmico para lidar com situações adversas, com brios, posturas ideológicas, interesses e competências diversificadas. Definir pela realização do

evento; o seu formato; a sua programação; os nomes para comissões, palestras, mesas redondas; a infraestrutura e a logística; a comunicação e divulgação; os recursos humanos e financeiros; os prazos a serem cumpridos... tudo é muito trabalhoso e, às vezes, melindroso. Uma informação mal repassada, um contato não realizado, um prazo não cumprido etc. pode comprometer a realização e o sucesso do evento.

Ressaltamos novamente que a reflexão aqui apresentada tem como contexto a formação e o estágio em programas de doutorado, considerando exclusivamente a condição de doutorandos que já exercem o magistério superior. Nesse contexto, a nossa reflexão advoga que para os doutorandos que já são professores em exercício do magistério superior, é mais significativo e mesmo produtivo para a formação do professor, doutor em formação, que o estágio de docência esteja vinculado a atividades acadêmicas que possibilitem e desafiem o doutorando a se envolver com a vida acadêmica mais ampla, para além da sala de aula; com a formação de professores para a educação básica, seja ela inicial ou para professores que já estão em exercício, entre alternativas possíveis.

Não seria um estágio de docência reduzido ao ato de ministrar aulas, nem o momento prático da sua formação, onde iria aplicar ou verificar a teoria aprendida nas aulas do doutorado.

Pensamos que o diferencial pedagógico de um doutor, enquanto um intelectual pesquisador, está na sua capacidade de lançar desafios consistentes para os alunos em qualquer área de conhecimento. Instigar o aprendizado pela pesquisa e a consistência teórica, não se contentando simplesmente com a transmissão e transposição dos conhecimentos já sistematizados pela literatura.

Na área de educação em ciências, podemos pensar ainda, num compromisso com a melhoria da qualidade da educação básica nesta área, através da oferta de formação continuada para professores em exercício. Se esta premissa procede, consideramos que um doutor tenha mais condições de orientar o processo de ensino-aprendizagem mediante a prática da pesquisa, aproximando o ensino da produção efetiva do conhecimento, fazendo os alunos ou os professores perceberem os aspectos epistemológicos, metodológicos e histórico-políticos da produção científica.

Talvez nesse contexto, fosse mais apropriado se falar em estágio doutoral, como “um campo de conhecimento” que se constitua “em atividade de pesquisa”

(PIMENTA; LIMA, 2006) ou de extensão. Pensar o estágio como espaço ou ritual de iniciação do doutorando. Nesse estágio “campo de conhecimento”, o doutorando poderia vivenciar experiências formativas outras que possibilitasse o exercício da pesquisa e a produção acadêmica. Nesse sentido, os eventos acadêmicos podem ser pensados como espaços privilegiados da formação doutoral, se pensarmos que envolvem o trabalho de organização, planejamento, discussão, avaliação e parecer de trabalhos, produção textual e comunicação de pesquisas.

Na próxima seção, apresentaremos o corpo docente do programa, como outros atores que residem nas paragens da Amazônia ou que passaram a frequentar nossas paragens por se credenciarem como docentes colaboradores desta imensa rede que vem se consolidando na ALB.

## 2. 7 O CORPO DOCENTE DO PPGECEM/REAMEC

O corpo docente de uma instituição de ensino é considerado como a espinha dorsal, pois é ele que faz a comunicação entre a escola, os discentes e a comunidade, colocando em prática tudo aquilo que aprendeu em todo o seu curso educativo.

O corpo docente da REAMEC é:

[...] constituído por docentes de diferentes IES associadas, na maioria assumindo a Rede como segundo Programa, pois já estes docentes já têm vínculo com Programa de Pós-Graduação na IES de origem. E todos os docentes permanentes, excetuando os aposentados, tem atuação na graduação, principalmente nos cursos de licenciatura ou na Educação Básica. (SUCUPIRA 2020, p. 17).

Assim é que o corpo docente da REAMEC é composto por Docentes permanentes: Professores doutores da área de Ensino de Ciências e Matemática “por formação pós-graduada e/ou produção intelectual e experiência na área – vinculados a IES da Região Amazônica, ligados ou não a Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da área, já existentes na região”. Também foram admitidos “Professores doutores de áreas afins, vinculados a IES da Região Amazônica, ligados a Universidades e/ou Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, que se comprometem a produzir na área.”. (REAMEC, 2008, p.144).

Além destes, o programa conta com Docentes Colaboradores, definidos como: “Professores doutores da área de Ensino de Ciências e Matemática vinculados a IES de outras regiões do país, interessados em contribuir com a

REAMEC na qualidade de colaboradores externos", devendo eles serem devidamente credenciados pelo programa (REAMEC, 2008, p.145).

O corpo docente do programa, conta atualmente com: "78 docentes credenciados na Rede sendo: 50 como docentes permanentes, 24 docentes colaboradores de outras regiões do País, 03 como colaboradores estrangeiros e 01 professor visitante estrangeiro", segundo o *Site* da REAMEC (2022<sup>18</sup>).

Entretanto, três dos docentes da UFPA que aparecem no *Site* da REAMEC já faleceram, depois de darem uma profícua contribuição na formação de doutores na ALB: Rosália Maria Ribeiro de Aragão, Licurgo Peixoto de Brito e Marisa Rosâni Abreu da Silveira. Assim, ficamos com 47 docentes permanentes ligados aos três polos: 13 (treze) no Polo UFMT, vinte (20) no Polo UFPA e catorze (14) no Polo UEA.

Quando há necessidade, a cada edital de seleção divulgado, tanto os docentes colaboradores quanto os docentes visitantes são convidados para a entrada de novos doutorandos. Quando questionamos os egressos da segunda turma na questão "10. Cite 3 (três) professores do curso que você considera bons professores por terem contribuído significativamente para a sua formação enquanto formador de professores e como pesquisador, em ordem decrescente de importância".

Após análise da pergunta feita aos egressos o que se pode observar é que o relacionamento entre professor-aluno é salutar pois, dentre os professores citados, estão tanto os professores permanentes distribuídos nos três polos, quanto os colaboradores do programa. Dutra, na sua tese de doutoramento, elenca algumas características de um bom professor, características essa que foram observadas também nas respostas dos egressos no questionário, bem como na aplicação do Grupo Focal. Dutra elenca as seguintes características a saber:

[...] no preparo para a aula – dominar o conteúdo; pesquisar motivadores e escutar os alunos; na atuação na aula – usar contextualização; fazer uso de recursos diferenciados e propor práticas para formação de comunidades de aprendizes e; na reflexão no pós-aula – refletir sobre o que aconteceu na aula replanejando os próximos encontros com o intuito de reorganizar o feito para aproximar-se ainda mais de uma aprendizagem mais eficaz. (2021, p. 143).

---

<sup>18</sup> Disponível em: [https://www.ufmt.br/curso/ppgecem/pagina/apresentacao/6439#top\\_page](https://www.ufmt.br/curso/ppgecem/pagina/apresentacao/6439#top_page). Acessado em: 08/09/2022.

Além das características evidenciadas por Dutra, outro fator preponderante para um docente ser considerado como bom professor, é o que a pesquisa de Alves nos mostra (2018, p. 136). Ela identificou com seus colaboradores na pesquisa doutoral que realizou com a primeira turma essa peculiaridade da REAMEC. Ela cita um de seus colaboradores que recebeu o codinome de Darwin, dizendo que “ele ainda destaca o tratamento dos doutores docentes da REAMEC para com os doutorandos”. Segundo ele

O destaque maior que eu dou para os professores do programa é o tratamento deles conosco. Sempre como colegas, sempre muito respeitoso, e isso indica o lugar que a gente vai estar durante os próximos anos. São essas pessoas que humildemente nos acolheram, nos receberam para tocar esse projeto. (DARWIN, 2017).

Para Alves, as relações estabelecidas durante o curso, entre doutores e doutorandos e, também entre os doutorandos, podem contribuir para colaborações durante e após o curso, tais como: “[...] para participações em bancas, formação de grupos de pesquisa, entre outros que possam corroborar com a formação e a carreira dos doutores formados pela REAMEC.”. (2018, p. 136).

No Brasil, já temos muitas pesquisas com professores do ensino superior e existem alguns estudos que focalizam a prática docente de bons professores (CUNHA, 1989; PIMENTEL, 1993; DUTRA, 2020) segundo avaliação de seus alunos(as). Estas pesquisas indicam que estes docentes considerados bons professores têm “[...] em comum o fato de terem aprendido a docência com a prática, prioritariamente, tendo tido uma preparação muito limitada para o ensino; vínculo afetivo com a disciplina que lecionam e prazer de ensinar [...]”; entre outros. (MARTINES, 2005, p. 49).

Para Dutra (2020, p. 83-4), “ser um bom professor não parece ser tão fácil visto que envolve muitas variáveis formativas [...]” e um dos instrumentos utilizados pelo pesquisador (escala Likert) apontou cinco variáveis que se destacaram, sendo que “[...] a característica mais frequente foi o domínio do conteúdo que leciona, em segundo lugar estabeleceu-se a didática e a compreensão e, em terceiro lugar estabeleceu-se o bom relacionamento com os alunos e a motivação.”. (p. 79).

Quando utilizou outro instrumento para a produção dos dados (questionário), concluiu que “[...] os resultados apontam para um modelo de bom professor que ao mesmo tempo que é pedagógico-didático é também tradicional e, também crítico-

contextual e, também de saber atitudinal [...]. Quando cruzou os dados dos dois instrumentos com a teorização concluiu que o bom professor deve ter uma “[...] riqueza de repertórios de ações (...) para poder se adaptar às necessidades formativas da turma que leciona”. “Nesse sentido, ora o professor faz uso de um repertório mais didático, ora de um repertório mais tradicional, ora mais crítico-contextual, tendo em si essa capacidade mutável de fazer-se muitos em um.”. (DUTRA, 2020, p. 79).

Em resumo, percebeu-se que as características que compõem um bom professor são variadas e estão engendradas de modo complexo formando um sistema que hora se assemelha ao um modelo de professor mais tradicional e em outros momentos a modelos mais didáticos ou mais contextualizados ou mais atitudinais. Nota-se a importância do domínio de conteúdo e da didática sobre as demais características, no entanto pelo fato do bom professor ser mutável, adaptável, poroso ao que se passa ao seu redor, evidencia-se a importância dos predicados pessoais, visto que são eles que possibilitam essa flexibilidade docente e fazem o professor aproximar-se cada vez mais do modelo de bom professor. (DUTRA, 2021, p. 85-6).

Quando perguntamos aos egressos “11. Considerando o currículo vivido no PPGECEM/REAMEC, quais os pontos fortes e pontos fracos do programa que você elencaria?”, a categoria “Atores: docentes” se destaca como Ponto Forte, sendo citadas várias características que os credenciam a bons professores.

Um dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC citou como ponto forte a “Experiência dos professores com a formação de professores” e “tratamento humanista” (Q11E3), sendo uma delas da classe de “domínio de conteúdo” associado com a experiência enquanto formador de professores e a outra do tipo “saber atitudinal” no que se refere ao relacionamento dos doutores formadores com os doutorandos em processo formativo.

Para Freire (2011, p.159) “é preciso estar aberto ao gosto de querer bem aos educandos e a própria prática educativa de que se participa”.

Um estado de afinidade profunda que se tem com os outros seres humanos, capaz de dar origem a sentimentos de amor, amizade, solidariedade. A afetividade está na origem, no processo, nas estruturas e no significado do conhecimento e de tudo que se faz. Ela envolve a totalidade do ser humano, é a base estrutural e a fonte de motivação do conhecimento. (FREIRE, 2011, p. 159).

Outros egressos também apontam como pontos fortes relacionados com o corpo docente do PPGECEM / REAMEC: “Experiência e conhecimento dos

docentes” (Q11E16), “quadro docente diversificado” e “qualidade no desenvolvimento das disciplinas” (Q11E1; Q11E4; Q11E5); “qualificação do corpo docente (Q11E9); “integração de profissionais de diferentes regiões do país (Q11E8); “a possibilidade de contato com diferentes docente e grupos de pesquisa das diferentes IES que compõem o programa” (Q11E10); “o acesso a professores de vários estados e seus referenciais teórico-metodológicos.”. (Q11E19).

Um egresso apontou como Ponto Fraco “O tradicionalismo de muitos professores sem didática, que em todas as aulas mandavam os alunos ler artigo e produzir seminários” (Q11E2) e outro disse que “algumas disciplinas foram ministradas da mesma forma/conteúdo/profundidade que no mestrado (Q11E10). Esse modelo de professor também foi criticado pelos estudantes de uma Licenciatura em Ciências Biológicas da Amazônia, estudada por Martines (2005).

Outro apontou como Ponto Fraco a formação de alguns docentes ter sido na área dura. Para ele, “a formação de alguns professores que, por não terem sido formados na área do Ensino e/ou Educação, acabam tendo uma visão mais restrita da pesquisa em Ensino e Educação” (Q11E13). Tal comentário evidencia as características de alguns professores formados nas áreas denominadas de “áreas duras”, ou seja, esses professores costumam ser mais generalista em relação aos conteúdos trabalhados.

Outro egresso dessa turma disse que houve “discussão reduzida acerca do ensino de Matemática” (Q11E13). Outro ainda disse que um Ponto Fraco é “quando a subjetividade interfere na atuação dos professores formadores” (Q11E21), talvez para se referir ao relacionamento negativo que teve com algum docente em seu processo formativo.

Dutra (2020), baseado em Larrosa (2006) defende a “subjetividade a partir das experiências que acontecem *no sujeito*” como uma característica do bom professor ao longo de seu processo formativo e diz que ela

[...] não acontece em qualquer sujeito, trata-se de um sujeito poroso, onde os acontecimentos de fora encontram passagem para dentro dele. O acontecimento pede linguagem em suas palavras, em seus pensamentos, em suas ações e representações, sendo assim trata-se de um sujeito aberto, sensível, exposto à vida. Partindo dessa compreensão parece que o bom professor deve ter essa característica porosa e assim ir se modulando com o meio, fazendo-se outros num processo formativo e autoformativo. (DUTRA, 2020, p. 85).

Assim, a subjetividade baseada no princípio da reflexão e no princípio da transformação, segundo Larossa (2006), passa por um processo que envolve a subjetividade.

A experiência que se passa no sujeito gera um processo reflexivo, com o intuito de compreender o que se passa nele, visto que ela altera, perturba o estado normal do sujeito e, ao mesmo tempo, gera uma transformação, pois o sujeito configura-se outro após a perturbação do ocorrido. Talvez um princípio para o desenvolvimento de um bom professor seja esse: ser um professor aberto aos acontecimentos. (DUTRA, 2020, p. 85).

Dutra traz uma citação de Bruner que é pertinente para se analisar a fala do egresso que aponta como negativa a experiência tida com algum docente do PPGECEM/REAMEC que pode se caracterizar como experiência no sentido dado por Larossa, de tal modo que ela também pode se transformar em um ponto positivo no processo formativo. Para Bruner:

O professor é também um símbolo pessoal imediato do processo educativo, figura com a qual os alunos podem identificar-se e comparar-se. Quem não se recorda do impacto causado por um determinado professor – um entusiasta, um devoto de um ponto de vista, um disciplinador cujo ardor provinha da paixão por um assunto, uma mentalidade divertida, porém séria? Há muitas imagens dessas, e são preciosas. Há também, ai de nós, imagens destrutivas: os professores que minavam a confiança, os destruidores de sonhos, e as demais figuras dessa sala de horrores. (BRUNER, 1978, p. 85 – 86).

Assim, muitos professores usam o fato de terem sido afetados por um relacionamento desastroso com algum professor da sala dos horrores e através da reflexão buscam se transformar no oposto daquele tipo, adotando-o como “modelo do professor que eu não quero ser.”. Dutra diz que:

[...] o que se quer dar atenção é nas palavras que o autor utiliza para caracterizar os professores: entusiasta, devoto, apaixonado e divertido. Todas essas características estão relacionadas a questões pessoais dos professores. Nota-se que Bruner não comenta a didática ou sobre o domínio do conteúdo dos professores que marcaram sua memória, mas do modo como eles atuavam no encontro com seus alunos. Do mesmo modo ele caracteriza os maus professores com características relacionadas a falta de confiança e a desmotivação. Também predicados pessoais dos professores. (DUTRA, 2020, p. 85).

Na contramão do caso citado anteriormente, um egresso diz que um Ponto Forte do programa foi ter tido a “orientação da Prof. Tânia Lima” (Q11E14) e certamente a terá como modelo quando for orientar seus discentes de graduação, mestrado ou doutorado.

Quando questionamos sobre “12. O que você conservaria e o que mudaria no PPGECEM/REAMEC?”. Obtivemos várias respostas relacionadas ao corpo docente: Assim, muitos disseram que conservariam “o corpo docente” (Q12E1; Q12E6; Q12E9; Q12E16); outros destacaram “o quadro excelente de professores” (Q12E21; Q12E22); um egresso disse que “conservaria a maioria dos professores” (Q12E17); outros especificaram os professores colaboradores/visitantes (Q12E3) e os “professores de estados que extrapolam a região Norte.”. (Q12E19).

Nessa mesma questão, os egressos disseram que “mudaria os professores sem didática” (Q12E2); “a metodologia das aulas” (Q12E16); “mudaria uns poucos professores” (Q12E17). Foram dadas ainda algumas sugestões que podem ser analisadas pelo Colegiado do curso a fim de ver sua pertinência e deliberações acerca de sua implementação.

Faria rodízio de professores por polos (Q12E22);  
 O formato de algumas disciplinas, pois para quem vem de um mestrado em Educação em Ciências, algumas disciplinas são repetidas em conteúdo, não há novidades. Haveria necessidade de maior aprofundamento em algumas delas, pelo menos por alguns docentes (Q12E10);  
 Mudaria também a indicação de professores (alguns) que ministram as disciplinas, dando preferência àqueles que tem formação na área do Ensino e/ou Educação (...). Talvez essa fosse a condição ideal, uma vez que permitiria, a priori, um olhar mais ampliado para as questões específicas da pesquisa. (Q12E13).

Fica evidenciado assim, que o programa, através da diversificação de seu corpo docente, atua com o objetivo de formar novos professores formadores que irão atuar, para e na região, desde a Educação Básica até o nível de Pós-graduação, efetivando assim os objetivos propostos pelo projeto da REAMEC que é de desenvolver através de pesquisas científicas a área da ALB.

Na próxima seção, buscaremos demonstrar o impacto que o PPGECEM/REAMEC teve na vida dos egressos da segunda turma, a partir dos resultados da formação doutoral desse grupo, o qual pode ser evidenciado da análise de suas produções, tanto no campo do ensino, da pesquisa, da extensão e em cargos de gestão acadêmica.

## 2.8 IMPACTO DA FORMAÇÃO DOUTORAL DOS EGRESSOS DA SEGUNDA TURMA DA REAMEC

Esta seção objetiva demonstrar as produções acadêmico-científicas dos egressos da segunda Turma da REAMEC como resultado da formação doutoral

recebida no PPGECEM/REAMEC, considerando-se o tripé de sustentação das IES no Brasil: ensino, pesquisa e extensão, acrescido do componente de gestão acadêmico-educacional.

Segundo um membro do grupo que esteve inicialmente comprometido e engajado na criação e implantação do programa:

Nós temos consciência que a gente não forma só para expedir um diploma. A gente quer formar lideranças críticas na área da educação e formulação de políticas públicas, que o pessoal tenha caneta na mão, poder de decisão. Nós queremos que eles sejam reitores, pró-reitores, prefeitos, deputados, governadores. Nós precisamos tomar a Amazônia Legal Brasileira como nossa. Tem um ato político por detrás dessa Rede, que é tomar o nosso território. É difícil, a luta é grande, mas acreditamos possível. (FC, 2022, p. 1-2).

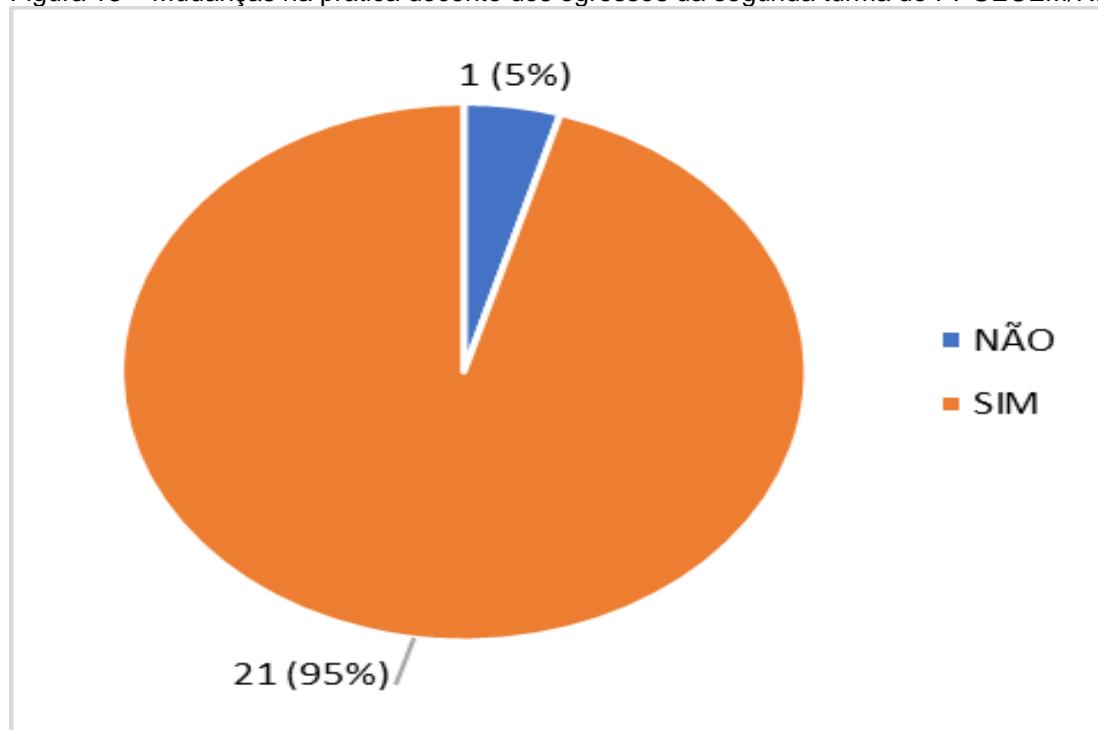
Iniciaremos com a seção sobre o Ensino (3.8.1), seguida das seções 3.8.3 que trata da Pesquisa; 3.8.4 com dados da produção sobre Extensão e finalizaremos com a seção sobre Gestão.

#### **2.8.1 Avaliação da docência dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC**

A auto avaliação dos programas de Pós-graduação recomendada pela CAPES incluindo a participação dos egressos deve realizar “[...] a análise da contribuição da pós-graduação na formação desses egressos [...]”, levando ao uso e/ou construção de instrumentos que possam levar à identificação de “[...] mudanças na alocação do trabalho e no atendimento às expectativas de locais de trabalho distintos das Universidades, locais primordiais de trabalho dos egressos dos doutorados acadêmicos” (BRASIL, 2019, p. 11). Assim, nessa seção, analisaremos dados construídos com o auxílio de vários instrumentos utilizados nessa pesquisa.

No questionário, perguntamos aos egressos “7. Você acredita que seu processo formativo junto ao PPGECEM/REAMEC enquanto formador de professores de ciências e matemática, modificou sua prática docente?”. A figura 13 mostra o resultado das respostas dadas pelos 22 colaboradores respondentes.

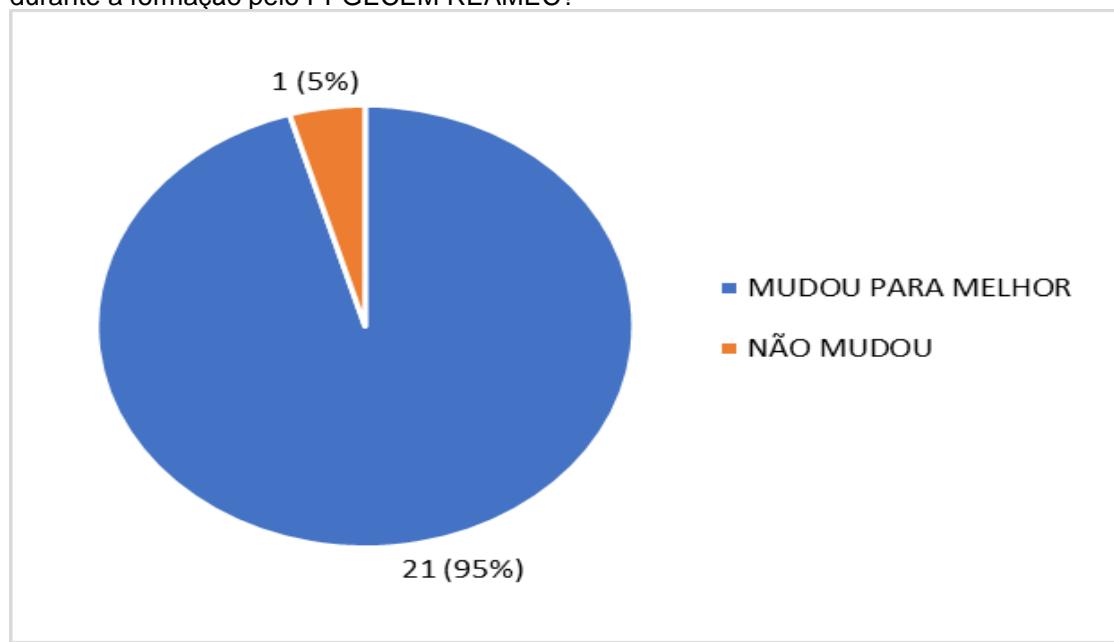
Figura 13 – Mudanças na prática docente dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.



Fonte: o autor.

Ao ser questionado como se deu essa mudança, obtivemos as respostas representadas na figura 13 que mostra que 95% dos egressos que responderam ao questionário (22) reconhece que mudou a sua prática docente após o processo formativo em nível de doutoramento para melhor.

Figura 14 – Como você relaciona sua prática profissional a partir das experiências vivenciadas durante a formação pelo PPGECEM REAMEC?



Fonte: o autor.

De acordo com as respostas relacionados as figuras é perceptível uma evolução por parte dos egressos em relação a prática profissional pós-doutoramento, com ênfase na atuação docente que os permitiu: 1. ampliação e embasamento dos referenciais teóricos; 2. preocupação maior com a formação dos alunos, buscando relacionar mais os conteúdos estudados com a prática futura dos professores; 3. maior reflexão sobre a sua própria prática, trabalhando de forma crítica e dialógica; 4. falar com propriedade de conhecimentos teóricos e dos conteúdos apresentados em sala de aula; 5. olhar mais direcionado para as questões pedagógicas e epistemológicas; 6. maior propriedade, segurança e criatividade na elaboração de planos de ensino, projetos de ensino, pesquisa e extensão, na condução e proposição de atividades formativas e auto formativas; 7. comprometido para a formação de educadores no contexto amazônico, compreendendo a educação em ciências como uma produção humana.

Ao questionar os egressos na questão “7. Você acredita que seu processo formativo junto ao PPGECEM/REAMEC enquanto formador de professores de ciências e matemática, modificou sua prática docente?”. Um dos participantes disse que:

Não tem como passar por uma formação deste nível e não ser modificado em suas práticas, tanto no ensino quanto na pesquisa. Os conhecimentos adquiridos ganham uma profundidade, o ritmo de estudo aumenta, a inquietação pela busca e produção de conhecimento fica cada vez mais incorporada na prática docente. (Q7E4).

A formação de professores para o ensino superior se dá através de cursos de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) de acordo com a nova LDBEN/96 (Lei 9.394/96), “enfatizando a formação de especialistas e desconsiderando toda uma vasta pesquisa sobre a importância da formação inicial e continuada para o exercício da docência.”. (MARTINES *et al.*, 2020, p. 173-4). Assim, muitos professores do ensino superior não se identificam como “professores”, mas sim como “pesquisadore”. (MARTINES, 2005).

Quando o projeto do PPGECEM/REAMEC foi elaborado, constatou-se que muitos docentes das licenciaturas das áreas de Matemática, Química, Física e Biologia da Região Norte tiveram sua formação doutoral nas chamadas áreas duras, sem nenhuma formação didático-pedagógica, o que traz muitos problemas para o exercício da docência nas licenciaturas destas áreas.

As respostas dos doutorandos à questão 7 mostram que este programa garante estudos e discussões que contribuem para uma formação continuada de professores do ensino superior na ALB. Outros também apontaram que a prática mudou para melhor trazendo maior compromisso com a formação docente, como se vê nas falas transcritas a seguir:

“Possibilitou ampliar significativa o conhecimento de processos de formação de professores na área e o desenvolvimento de novas perspectivas de formação que sejam mais adequadas aos desafios contemporâneos da docência.”. (Q7E1).

Ampliou o referencial teórico utilizado e me fez ter uma preocupação maior com a formação dos alunos, buscando relacionar mais os conteúdos estudados com a prática futura dos professores; me levou a trabalhar com estágios, antes ou trabalhava apenas com as disciplinas de referência [da área], justamente para buscar entender melhor a particularidades deste processo de formação e poder assim buscar contribuir com ele docência. (Q7E3).

Outro destaca o maior compromisso com a formação de educadores em ciências considerando o contexto amazônico e uma concepção de ciências baseada em epistemologias contemporâneas:

“A partir do olhar comprometido para a formação de educadores no contexto amazônico, compreendendo a educação em ciências como uma produção humana, portanto, [não] desvinculada dos contextos mais amplos.”. (Q7E5).

Outros egressos fazem referências à uma mudança que destaca o papel dos conhecimentos disciplinares, didático-pedagógico, da reflexão na formação do professor, um modelo muito usado nas últimas décadas que é o do professor reflexivo: “Ampliou meu cabedal de conhecimento para trabalhar com meus alunos e fez eu refletir mais sobre a minha prática.”. (Q7E9). O egresso destaca o papel da Reflexão na prática docente e sobre isso,

Baseado em Zabala (1998), Martins (2012) utiliza o conceito de prática educativa que vem sendo utilizado recentemente na área da educação, apoiado na proposta de que esta é uma prática social que necessita do permanente processo de ação-reflexão-ação, no qual devemos relacionar, reflexivamente, o planejamento, a aplicação do plano e a avaliação da aprendizagem em contextos que precisam sempre ser levados em consideração para não incorrermos no tecnicismo apolítico. O cuidadoso planejamento da sequência das atividades, levando-se em consideração os sujeitos (concretos, históricos) envolvidos no processo e seu contexto é que fará a intervenção pedagógica ter efeitos positivos sobre o ensino-aprendizagem necessário para uma boa formação do aprendente. (MARTINES et al., 2020, p. 183).

Outro disse que “o maior domínio de pressupostos teóricos-metodológicos proporcionou maior propriedade, segurança e criatividade na elaboração de planos de ensino, projetos de ensino, pesquisa e extensão”, bem como, “na condução e proposição de atividades formativas e auto formativas.”. (Q7E10).

Nessa mesma linha, destacando o papel da criatividade outro egresso disse que sua prática docente mudou para melhor “através do acesso de referenciais que possibilitaram construir um processo inventivo de ensinar ciências, seja nos textos ou em exercícios sensíveis à vida” (Q7E19); “Forneceu elementos para contribuir no processo de Ensino e Aprendizagem.”. (Q7E6).

Outros destacaram aspectos cognitivos que agrupamos na categoria de Aprofundamento do embasamento teórico/metodológico na mudança da prática docente: “Mais consistência e embasamento teórico” (Q7E15); “Pelo conhecimento intelectual sobre docência e formação de professores. Conhecimento correto e coerente da docência com base em estudos científicos” (Q7E17); “Justamente pela construção teórico-metodológica da formação” (Q7E21); “Segurança teórica e profissional. Falar com propriedade de conhecimentos teóricos e dos conteúdos apresentados em sala de aula.”. (Q7E18).

Dois enfatizaram o papel da compreensão de aspectos metodológicos do ensino de ciências: disse que sua prática docente mudou para melhor “a partir da compreensão das questões metodológicas no ensinar ciências” (Q7E16) e outro destacou que passou a fazer “uso de ensino por investigação” (Q7E14), um método de ensino-aprendizagem que vem sendo valorizado nos últimos tempos pela academia e parte dos docentes da educação básica.

Um egresso disse que sua prática docente mudou para melhor através da ressignificação da prática docente: “Pude ressignificar a minha prática pedagógica e ter maiores leituras para subsidiar a docência e a pesquisa” (Q7E20). Segundo Martines *et al.* (2020):

[...] olhar para a prática docente nesta perspectiva, vemos a necessidade de um permanente movimento entre ação-reflexão-ação, entre planejamento-aula-evaliação e replanejamento, o que se manifesta também no movimento contínuo da (re)construção da identidade do professor, que vai se desenvolvendo profissionalmente de forma reflexiva [...]. (MARTINES *et al.*, 2020, p. 183).

Os autores citam Pimenta, que vem atuando na área de formação de professores na perspectiva do “caráter dinâmico da profissão docente, como prática

social” e defende que é “na leitura crítica da profissão, diante das realidades sociais, que se buscam os referenciais para modificá-la.”. (PIMENTA, 1997, p. 7).

Segundo Martines et al. (2020), Pimenta defende ainda que uma identidade profissional se constrói a partir da “[...] revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições pedagógicas instituídas e muitas vezes reproduzidas acriticamente no cotidiano escolar, como *habitus*.”. (PIMENTA, 1997, p. 7).

A (re)construção da identidade docente vai então se configurando no “confronto entre as teorias e as práticas”, (...) e, também, “pelo significado que cada professor confere à atividade docente no seu cotidiano, enquanto ator e autor, a partir de “seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida: o ser professor.”

[...] a identidade docente é construída num processo dinâmico e contínuo de identificação e diferenciação, de construção e reconstrução das práticas, dos valores, das relações estabelecidas com os outros e o ambiente de trabalho; as mudanças não são instituídas como cópias fiéis dos discursos reguladores, há sempre adequações e mutações postas em movimento pelos professores, que na prática docente imprimem o ritmo de aceleração ou retardo, legitimação ou negação das mudanças [...]. (MARTINES et al., 2020, p. 186).

Outros egressos destacaram o papel da interpretação, de ampliação de horizontes e de maior autonomia conferidos pelo conhecimento de fundamentos filosóficos e epistemológicos do ensino de ciências para uma prática docente mais contextualizada diante da complexa realidade sociocultural em que vivemos:

Interpreto melhor o papel da educação e da educação científica para a sociedade atual, apoiada em referenciais progressistas, e assim decido com mais autonomia os balizadores filosóficos e políticos de minha prática docente com vistas a contribuir de forma mais adequada para formar docentes que atendam às necessidades formativas de nossa sociedade (Q7E12).

Ampliando os horizontes, as perspectivas de pesquisa, e a própria ideia de formação, enquanto processo contínuo. Meu olhar se tornou muito mais direcionado para as questões pedagógicas, epistemológicas, enfim, me trouxe outro significado e sentido como formadora de professores. (Q7E13).

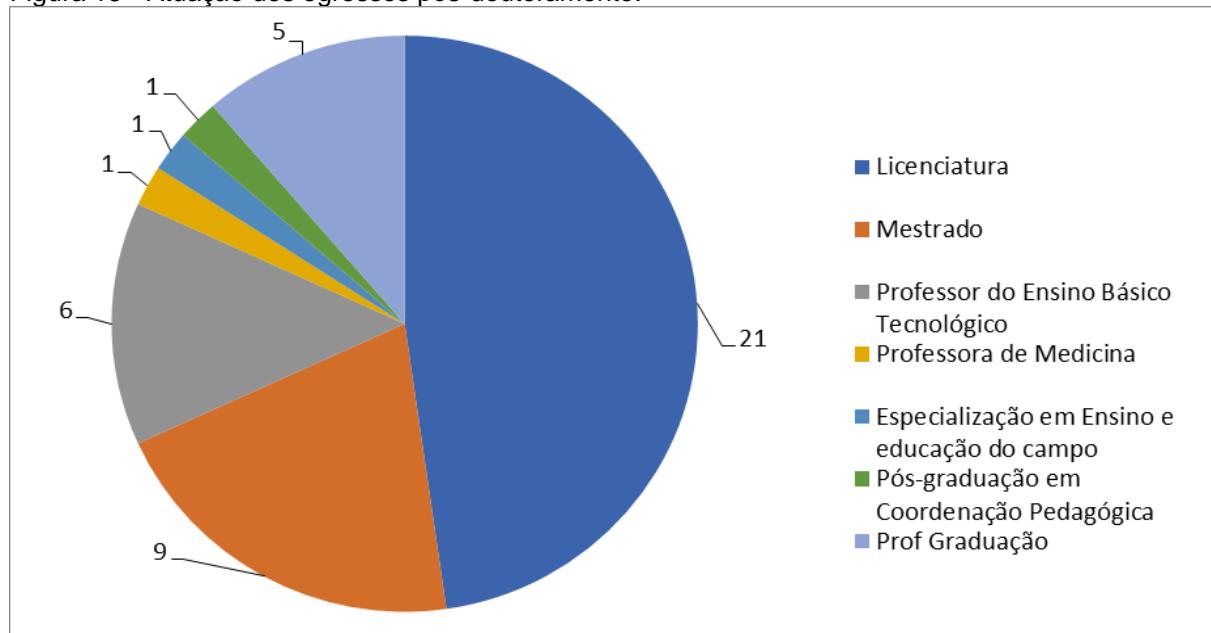
Outros enfatizaram conhecimentos específicos de uma área: “A partir de estudos acerca da educação matemática e estudos mais direcionados no tocante ao meu objeto de estudo, a Etnobiologia” (Q7E7), adquiridos durante a formação doutoral como contribuição para a mudança da prática docente.

Segundo Alves (2018, p. 108) essas informações sobre os egressos são importantes porque uma das metas da REAMEC é a de melhorar a formação de professores na região da Amazônia Legal. Isso demonstra que a REAMEC, através dos egressos da segunda turma, está cumprindo com o que pretende o seu projeto que é formar:

[...] Um profissional docente-pesquisador-formador diferenciado, atuante em projetos e ações que incidam em processos e/ou produtos que promovam a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem na Educação Básica e da formação inicial e continuada de professores para o ensino de ciências e matemática.

Em relação à atuação/atividades dos egressos pós-doutoramento, como mostra a figura 15 vinte e um (21) deles está atuando em cursos de licenciatura, representando aproximadamente 50% da turma. Considerando que um dos critérios para se inscrever e ser selecionado no programa é a atuação em licenciaturas da área, podemos considerar relativamente baixo este percentual.

Figura 15 - Atuação dos egressos pós-doutoramento.



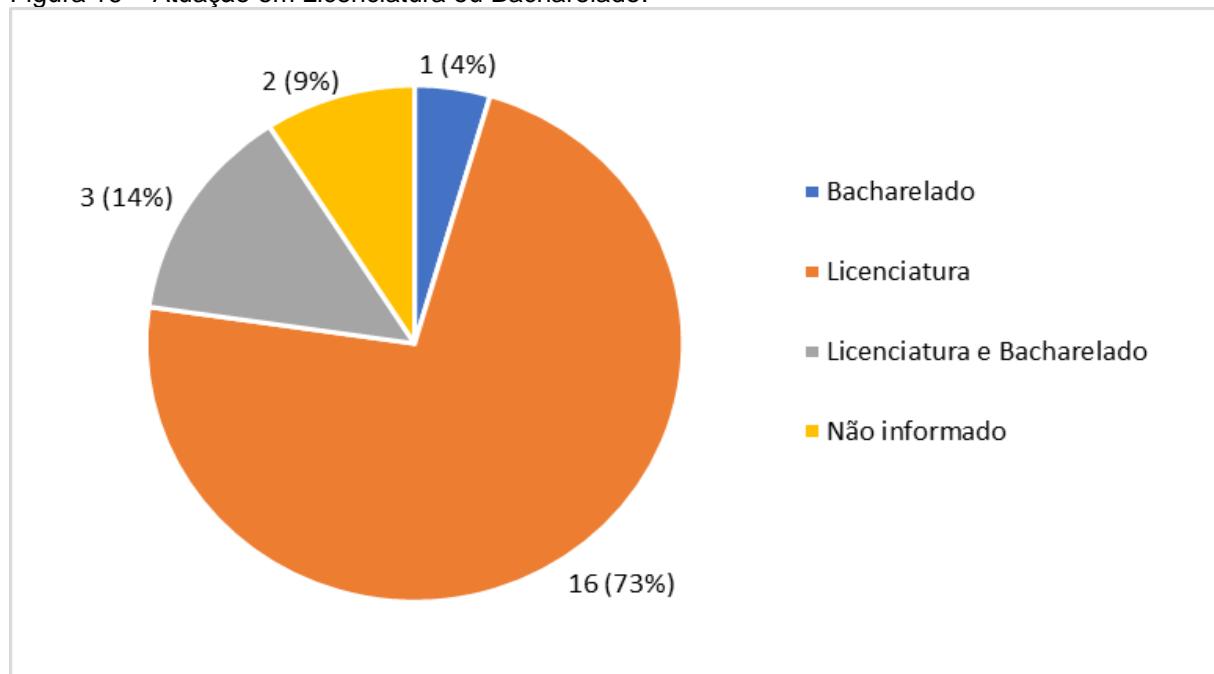
Fonte: o autor.

Seis (6) são professores do Ensino Básico Tecnológico, um (1) trabalha como professor de Medicina, um (1) em Especialização em Ensino e Educação do Campo, um (1) informou que é professor em Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica. Nove (9) doutores informaram que atuam em Cursos de Mestrado, evidenciando uma mudança de atuação e alocação em suas IES de origem.

Os demais, segundo consta em seus Currículos Lattes, informam que são professores de graduação, não especificando se em Bacharelado ou em Licenciatura, dados que precisam de maior detalhamento no currículo para que o impacto da formação para a educação básica possa ser dimensionado.

Quando analisamos os questionários, identificamos que, dos 22 egressos que responderam ao questionário, 16 deles disseram que atuam em licenciatura; 1 disse que atua em cursos de bacharelado; 3 egressos não informaram e 2 disseram que atuam em licenciatura e bacharelado (figura 16).

Figura 16 – Atuação em Licenciatura ou Bacharelado.



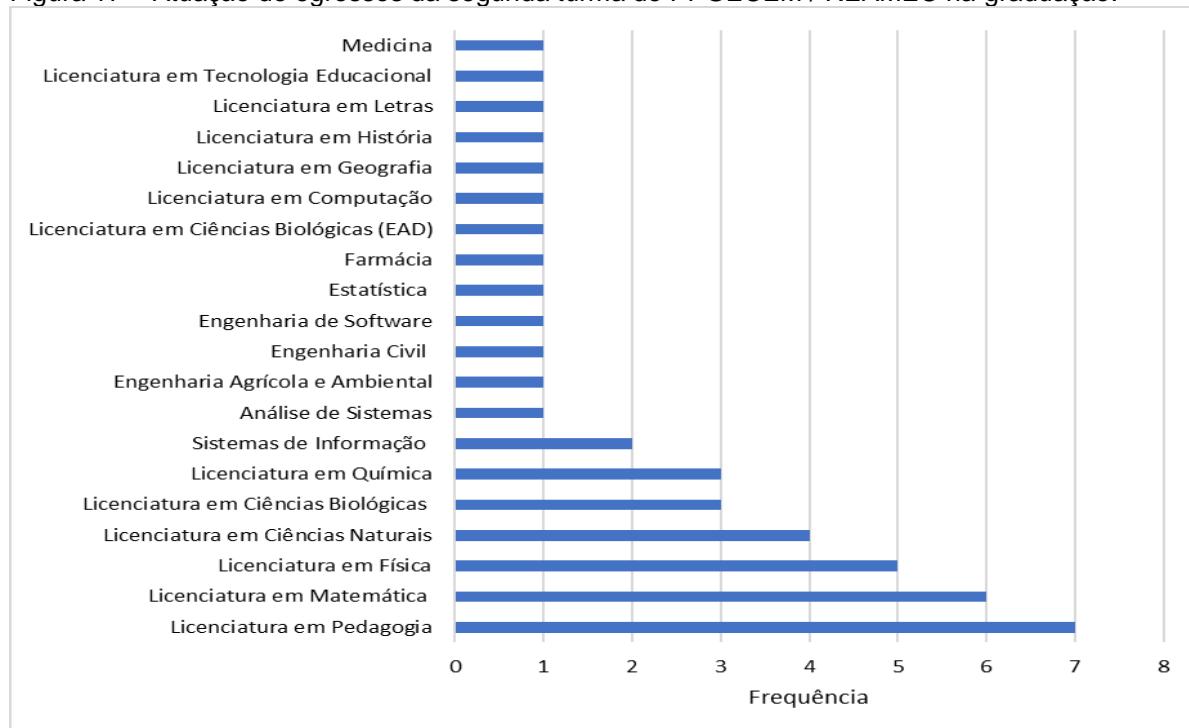
Fonte: o autor.

Vale ressaltar que entre as IES que fazem parte do programa, estão os Institutos Federais, nos quais os docentes atuam tanto no ensino médio como no ensino superior, porém alguns desses institutos ainda não oferecem curso de nível superior, ou seja, mesmo que nesses institutos, tenham doutores formados pela REAMEC, eles não irão aparecer atuando em licenciatura ou em bacharelado.

A figura 17 mostra a frequência da atuação dos egressos em cursos de graduação. A atuação é maior nas licenciaturas, sendo a maior frequência Licenciatura em Pedagogia, seguido de Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Física, Licenciatura em Ciências Naturais, Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Química, Sistema de Informação e demais cursos. Vale ressaltar

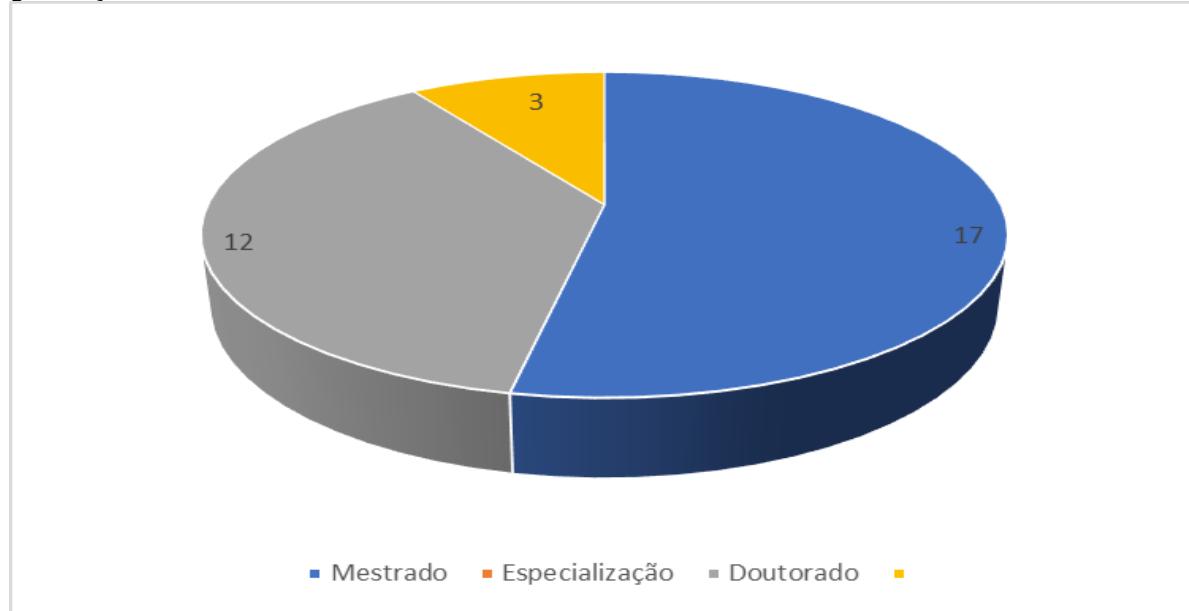
que a soma não perfaz 100%, pois alguns professores elencaram mais de um curso de atuação.

Figura 17 – Atuação de egressos da segunda turma do PPGECEM / REAMEC na graduação.



Fonte: o autor.

Figura 18 – Número de egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC que atuam na Pós-graduação.



Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

Para que se entenda a figura 18 observa-se que 12 dos respondentes atuam como docentes na especialização; no mestrado, esse número é mais elevado, 17

dos 22 respondentes atuam no mestrado e 3 deles responderam que atuam em Programas de Doutorado.

Assim, quando comparamos estes dados com os do CL encontramos discrepâncias que podem estar associadas ao período da coleta de dados. No CL apenas nove dos 44 egressos informaram que atuam em Cursos de Mestrado e nenhum informou que atua em doutorados. No questionário, preenchido cerca de um ano após a consulta do CL, esse quantitativo se alterou e já temos egressos atuando em doutorados, inclusive dois atuando na REAMEC.

De acordo com informações divulgadas no *webinário* da aula inaugural da turma de doutorandos da REAMEC que ingressou em 2021, hoje a Rede possui o número de 54 egressos atuando na área da ALB em Pós-graduação, 05 são coordenadores de Pós-graduação e 01 egresso já está atuando na REAMEC, mas o questionário nos informa que, só da segunda turma, três já atuam em cursos de doutorado (REAMEC Pólo IEMCI/UFPA; REAMEC Pólo UFMT e Ensino de Ciências e Matemática – IES não discriminada).

Desse modo, verificamos que não é suficiente consultar o Currículo Lattes dos egressos durante seu acompanhamento como fonte de dados para a pesquisa e há necessidade de um contato mais direto, como o questionário, pois muitos doutores não atualizam seus currículos com frequência e quando complementamos as informações com o questionário esses números sobem significativamente.

### **2.8.2 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC**

Para analisarmos a produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC, reunimos 12 variáveis relacionadas à produção acadêmica presentes no CL dos 44 participantes. As variáveis do estudo estão descritas no quadro 7.

Quadro 7 - Variáveis do estudo.

QGPC – Criação de grupos de pesquisa	QOICD – Orientação de iniciação científica e/ou iniciação à docência
QPP - Projetos de pesquisa	QPB – Participação em bancas de TCC ou monografia de cursos de graduação e especialização
	QOGESP - Orientação de TCC ou monografia de cursos de graduação e especialização
QARC – Artigos em revistas científicas	QRREE – Resumos e Resumos expandidos publicados em eventos
QCL – Capítulo de livros	QOMD – Orientação de mestrado (M) ou doutorado (D)

QL – Livros publicados	QPBD – Participação em bancas de doutorado
QPE – Participação em eventos	QPBM – Participação em bancas de mestrado

Fonte: o autor.

Vale ressaltar que quando se refere à “depois do doutorado”, são todas as produções que foram realizadas pelos egressos, a partir da sua entrada no programa que ocorreu no ano de 2013, ou seja, será considerada tudo o que foi produzido de 2013 até o ano de 2021 quando foi feita a última análise dos Currículos Lattes dos egressos.

A variação percentual (acríscimo ou decréscimo) em cada variável após o ingresso no doutorado foi calculada por meio das equações:

Taxa de aumento quando o valor inicial é diferente de zero.

$$i = \frac{V_{final} - V_{inicial}}{V_{inicial}} \times 100\%$$

Em que  $V_{inicial} \neq 0$  e i é a taxa de aumento buscada.

Taxa de aumento quando o valor inicial é igual a zero

$$i = \frac{V_{final} - V_{inicial}}{V_{inicial} + 1} \times 100\%$$

Em que  $V_{inicial} = 0$ .

Seguem abaixo as informações das produções acadêmicas dos egressos da segunda turma da REAMEC (2013).

A tabela 2 apresenta a análise descritiva das variáveis que foram utilizadas para calcular o acréscimo ou decréscimo das produções acadêmicas da segunda turma da REAMEC antes e depois do doutorado.

Tabela 2: Análise descritiva das variáveis das produções acadêmicas.

Variáveis relacionadas à produção acadêmica	Antes do Doutorado			Após o Doutorado			Variação percentual (VP)
	Média	Desvio padrão	Quantitativo	Média	Desvio padrão	Quantitativo	
QPBD - Participação em bancas de doutorado	0,000	0,000	0,000	0,455	0,848	20,000	2000,000 %
QGP - Grupo(s) de pesquisa	0,023	0,151	1,000	1,227	1,054	54,000	5300,000 %
QPP - Projetos de pesquisa	1,682	2,752	74,000	2,364	2,598	104,000	40,541%
QGPC - Criou grupos de pesquisa	0,000	0,000	0,000	0,341	0,568	15,000	1500,000 %
QL - Livro	0,318	0,883	14,000	1,023	1,470	45,000	221,429%

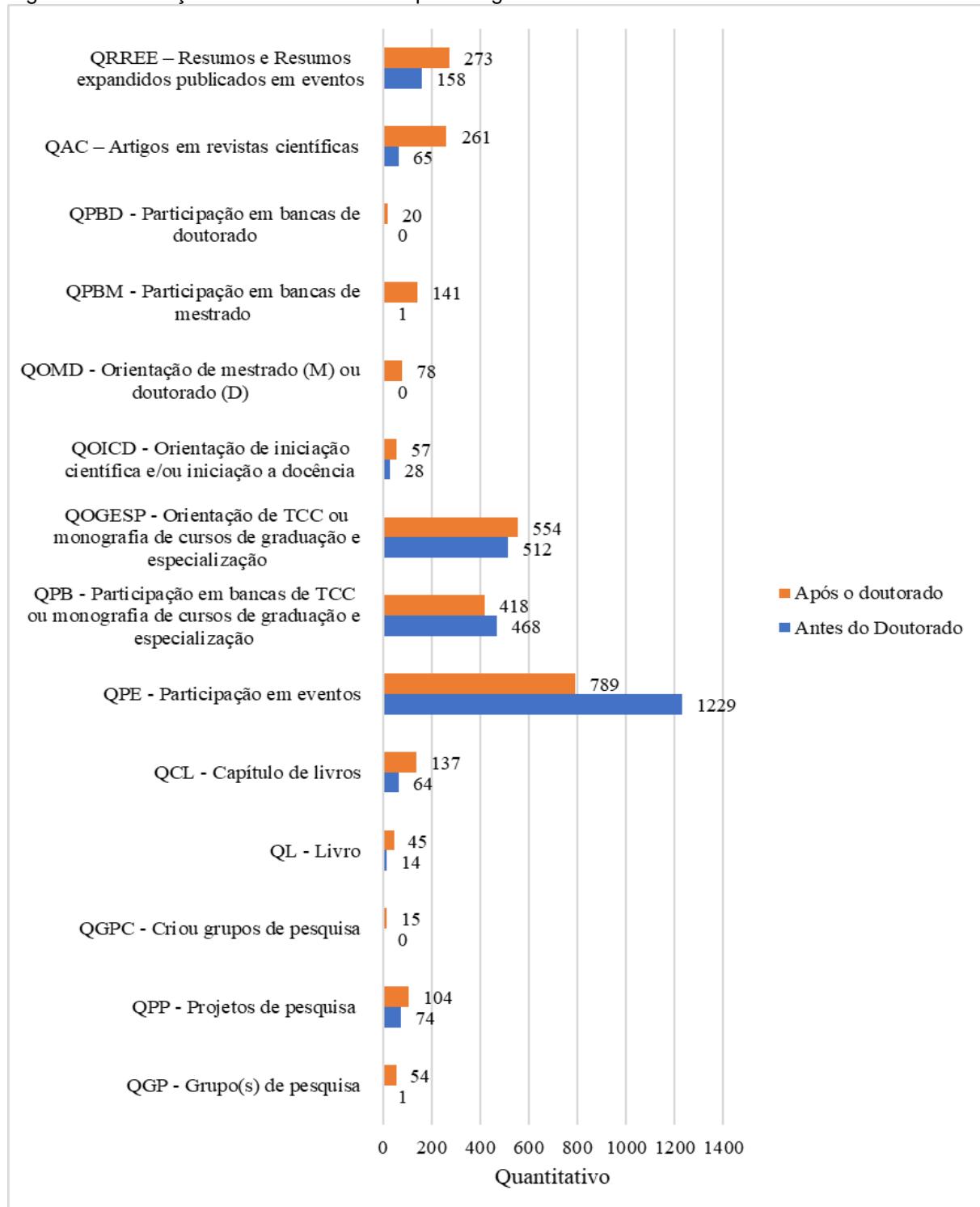
<b>QCL - Capítulo de livros</b>	1,455	4,128	64,000	3,114	5,470	137,000	114,063%
<b>QPE - Participação em eventos</b>	27,932	22,470	1229,000	17,932	27,387	789,000	-35,801%
<b>QPB - Participação em bancas de TCC ou monografia de cursos de graduação e especialização</b>	10,636	16,071	468,000	9,500	12,532	418,000	-10,684%
<b>QOGESP - Orientação de TCC ou monografia de cursos de graduação e especialização</b>	11,636	14,411	512,000	12,591	17,277	554,000	8,203%
<b>QOICD - Orientação de iniciação científica e/ou iniciação à docência</b>	0,636	2,304	28,000	1,295	2,097	57,000	103,571%
<b>QOMD - Orientação de mestrado (M) ou doutorado (D)</b>	0,000	0,000	0,000	1,773	2,640	78,000	7800,000 %
<b>QPBM - Participação em de mestrado</b>	0,023	0,151	1,000	3,205	4,873	141,000	14000,000 %

Fonte: o autor.

Observa-se que após o ingresso do doutorado houve um aumento significativo em relação a participação em grupos de pesquisa; desenvolvimento em projetos de pesquisa; em livros publicados; capítulos de livros; orientação de iniciação científica; orientação de mestrado e doutorado; participação em bancas de mestrado. Isso mostra que o Programa da REAMEC, está cumprindo com os objetivos do seu projeto, que as produções dos egressos na área da ALB aumentem no sentido de desenvolver a área cientificamente. Através da figura 18 apresentamos, detalhadamente, os quantitativos dos itens demostrados na tabela 2.

A figura 19 resume os quantitativos de produções acadêmicas dos 44 egressos da segunda turma da REAMEC. As demais figuras irão detalhar especificamente cada variável que foi retirada do CL dos egressos da segunda turma da REAMEC.

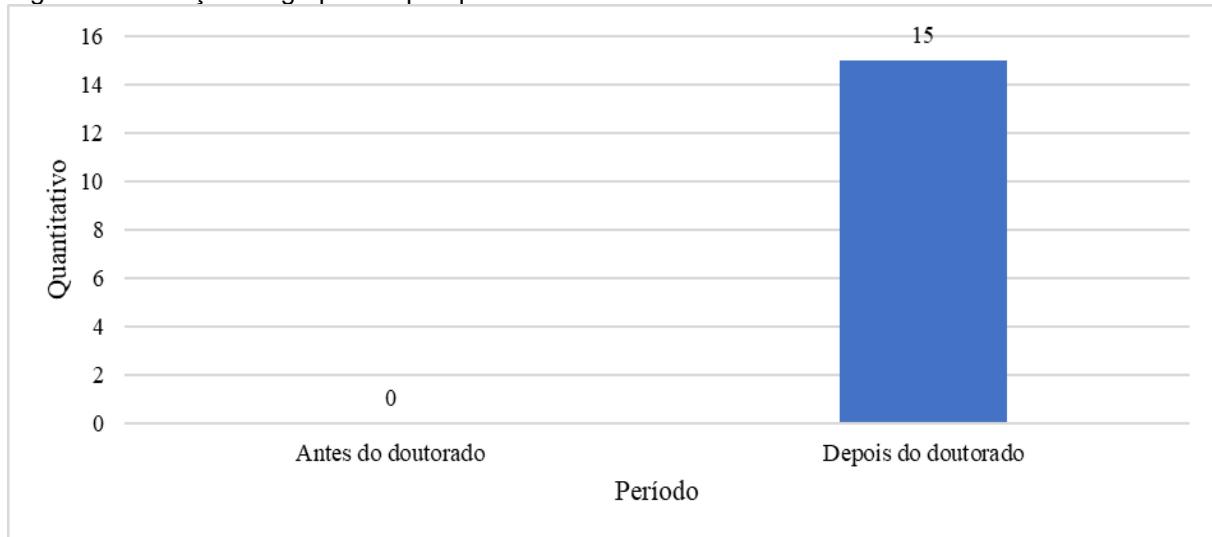
Figura 19 - Produção acadêmica antes e após o ingresso no doutorado.



Fonte: o autor.

#### 2.8.2.1 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito da pesquisa

Figura 20 - Criação de grupos de pesquisa.



Fonte: o autor.

Em relação a criação de grupos de pesquisa, antes do doutorado nenhum egresso havia criado grupo(s) de pesquisa, em contrapartida após adentrar no doutoramento foram criados 15 grupos de pesquisa, perfazendo um acréscimo de 1.500 %, sustentando assim a importância de os novos doutores desenvolverem pesquisas na AL como preconiza o projeto da REAMEC.

[...] tais profissionais precisam ser qualificados com atributos especiais de autonomia, de competência e de inovação, que os tornem capazes de formular, planejar, desenvolver e avaliar (1) projetos de pesquisas, (2) novas metodologias e (3) produtos para a Educação em Ciências e Matemáticas no contexto regional da Amazônia. (REAMEC, 2008 p. 56).

O critério para esse item foi considerar como criação de grupos de pesquisa, os egressos que na consulta ao diretório do CNPq aparecem como líderes de grupos. A criação de novos grupos de pesquisa pelos doutores formados pelo programa é de suma importância para o desenvolvimento da área do Ensino de Ciências e Matemática, como recomenda o projeto de criação da REAMEC, que nas suas justificativa de criação, preconiza que:

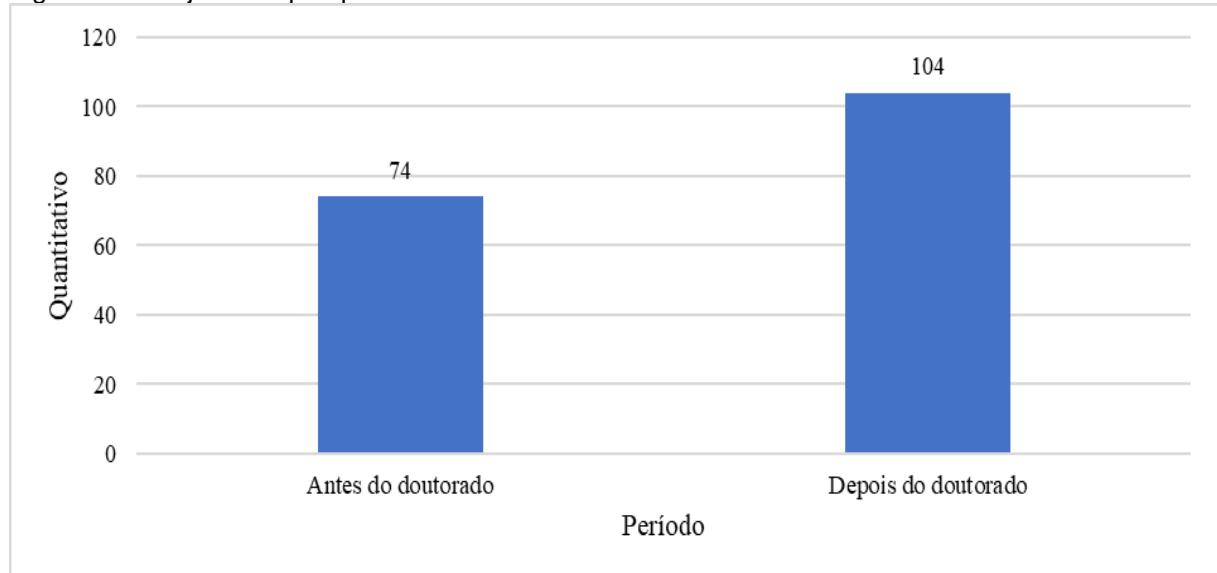
Os novos doutores nas IES da região – então em número ampliado e com formação específica na área – certamente criarão grupos de estudos e pesquisas nos diferentes Estados, estabelecendo-se novas relações formativas nas IES e alcançando visibilidade para a área, o que poderá produzir respostas positivas e desejáveis no ensino básico. (REAMEC, 2010. p. 8).

Ao criar grupos de pesquisa, os doutores formados pela REAMEC passam a agregar os pesquisadores da região em que trabalham e seus orientandos da pós-

graduação, das licenciaturas da área e docentes da educação básica com os quais interagem em projetos como o PIBID, a Residência Pedagógica e outros projetos de pesquisa / extensão e agregando para a região da ALB, o desenvolvimento de novas pesquisas relacionado ao Ensino de Ciências e Matemática.

A quantidade de projetos de pesquisa desenvolvidos pelos egressos da segunda turma está demonstrada na figura 21. Pode-se observar que houve um aumento significativo no número de projetos após o doutoramento, passando de 74 para 104 projetos, um acréscimo no crescimento de 40,541% nos projetos de pesquisa que foram desenvolvidos pelos egressos.

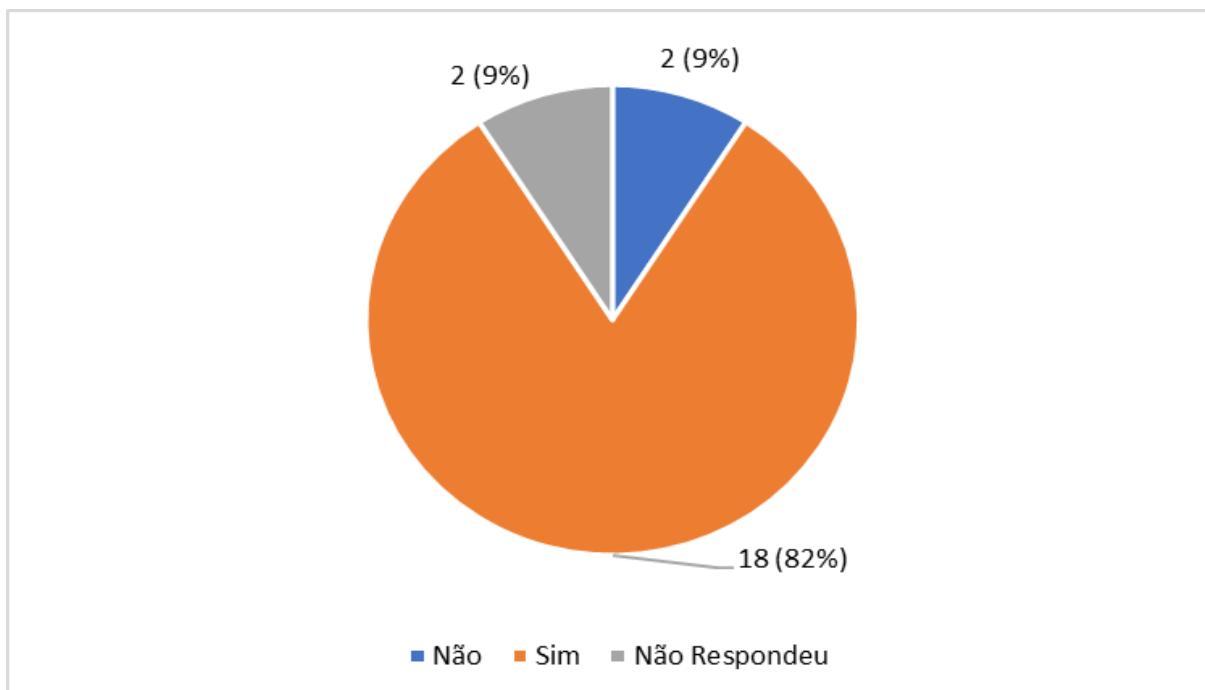
Figura 21 - Projetos de pesquisa.



Fonte: o autor.

A análise do questionário ainda aponta (Q15-4) que 82% dos egressos da segunda turma dizem que desenvolvem pesquisa, um número alto em relação aos 9% que dizem que não desenvolvem e 9% deles não responderam a esta questão que diz respeito a desenvolvimento de projetos de pesquisas (figura 22).

Figura 22 – Desenvolvimento de Pesquisa pelos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC.



Fonte: o autor.

Desenvolver pesquisas na ALB na área de ensino de ciências e matemática, tanto na linha de formação de professores como na linha de fundamentos e metodologias, é um dos objetivos do projeto da REAMEC que é:

[...] Formar docentes pesquisadores, em nível doutoral, na área de Ensino de Ciências e Matemática, tanto em termos teóricos, quanto metodológicos de pesquisa, capazes de uma atuação docente altamente qualificada e de produção de conhecimentos na área no contexto das relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente, com especial relevo às questões da Amazônia. (REAMEC, 2008, p. 10).

Esse é o perfil de um professor doutor pesquisador que o programa da REAMEC busca desenvolver nos seus doutorandos, ou seja, que eles, os futuros doutores, possam desenvolver pesquisas que possam contribuir com o desenvolvimento da ALB.

Um egresso disse fazer parte da pesquisa “RIED- Red Interamericana de Educación Docente” (Q15E2).

La RIED se complace anunciar la cohorte de 2019-2021 de la Fellowship de Docentes de la RIED. La Fellowship es una oportunidad de desarrollo profesional para docentes de aula de crecer en su práctica instruccional y liderazgo, y de contribuir a la conversación sobre la política educativa. Compuesta de más de 30 docentes de aula nominados por instituciones que preparan a docentes en los Estados Miembros de la OEA, y que están participando en los Equipos de Proyecto de la RIED, esta Fellowship incluye desarrollo profesional en línea y presencial, una oportunidad de interaccionar con líderes internacionales en educación a través de un

Seminario, y apoyo para que ellos pueden ofrecer desarrollo profesional a otros docentes<sup>19</sup>.

Outros egressos disseram desenvolver uma pesquisa: “Educação em Ciências: perspectivas da Etnobiologia” (Q15E7); “A disseminação da produção científica na escola: promovendo a interação entre ensino e pesquisa na Educação Básica” (Q15E10); “Processos de Ensino-Aprendizagem” (Q15E11); “Processos formativos de professores no ensino tecnológico” (Q15E13); “Fatores que dificultam o início da vida acadêmica: pesquisa exploratória com acadêmicos do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Maranhão Campus São Luís Monte Castelo” (Q15E15); “Formação de Professores de EJA” (Q15E21); “Do cais à deriva: escritas de um professorar no ensino superior na pandemia COVID-19” (Q15E19).

Um egresso disse desenvolver duas pesquisas: “Formação de professores no contexto da performatividade docente” e “Educação em Ciências: cenários, perspectivas e desafios em diferentes contextos” (Q15E5).

Três egressos disseram desenvolver três pesquisas: “Ensino e aprendizagem de figuras planas e espaciais nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar à desconstrução dimensional das formas”; “Representação figural em livros de Matemática: da passagem do reconhecimento discriminativo de formas a identificação de objetos matemáticos” e “Provas e demonstrações no ensino de geometria: um estudo sobre os tipos de provas e discursos empregados por alunos de diferentes níveis de ensino” (Q15E3). O terceiro enumerou “Estudo do processamento do caju e aproveitamento de resíduos gerados como meio de inserção de estudantes no empreendimento científico”; “A cultura indígena como temática para produção de material didático digital para a educação científica” e “Entrelaços: saberes e fazeres da produção artesanal de sabão em diálogo com os conhecimentos científicos na constituição dos conhecimentos escolares” (Q15E12).

Dois egressos disseram desenvolver quatro pesquisas, sendo algumas como orientador e várias relacionadas com a educação básica. Um deles discriminou as seguintes pesquisas: “Tecnologias educacionais digitais emergentes na formação de professores da Educação de Jovens e Adultos da rede municipal de Itacoatiara”; “Ferramentas educacionais para a alfabetização científico-tecnológica no 4º ano do Ensino Fundamental”; “Ferramentas educacionais para a alfabetização científico-

---

<sup>19</sup> Disponível em: <https://www.oas.org/es/ried/docentes.html>. Acessado em 12/09/2022.

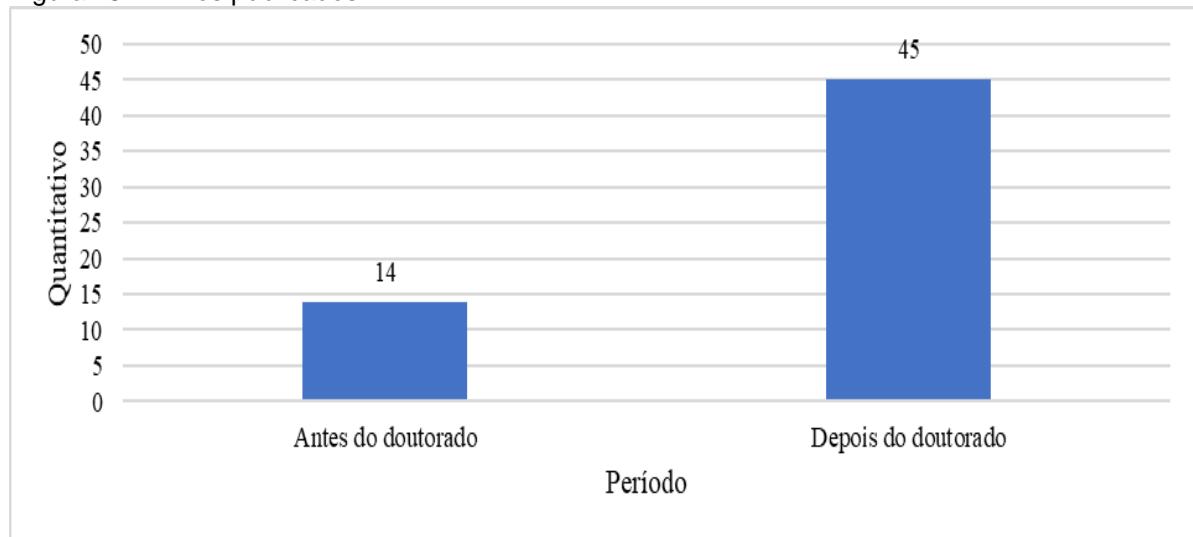
tecnológica no 5º ano do Ensino Fundamental”; “Ferramentas educacionais para a alfabetização científico-tecnológica no 3º ano do Ensino Fundamental” (Q15E4).

Outro especificou um grupo de estudos e pesquisas em linguagens e práticas culturais no Ensino de Matemática e Ciências; “Projeto PIBIC/CNPQ: percorrendo usos/significados de materiais didáticos manipuláveis no ensino de matemática: da ação experimental à reflexão na formação inicial”; “Usos/ Significados de Práticas Culturais / Jogos como proposta metodológica na exploração de Conceitos na Prática Docente do Professor de Matemática”, “Aplicando Metodologias Alternativas em sala de aula: jogos matemáticos e oficinas pedagógicas” (Q15E22).

#### 2.8.2.2 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito das publicações

Outro item consultado foi a quantidade de livros publicados pelos egressos da segunda turma da REAMEC chegando a atingir o significativo número de 221%, sendo que antes do doutorado, havia 14 livros publicados e, após o ingresso no doutoramento esse número aumentou para 45, evidenciando ainda mais a importância de fazer parte desse programa doutoral, pois tal programa estimula a produção acadêmica de seus discentes, criando uma prática comum, que é a de publicar trabalhos científicos.

Figura 23 – Livros publicados.

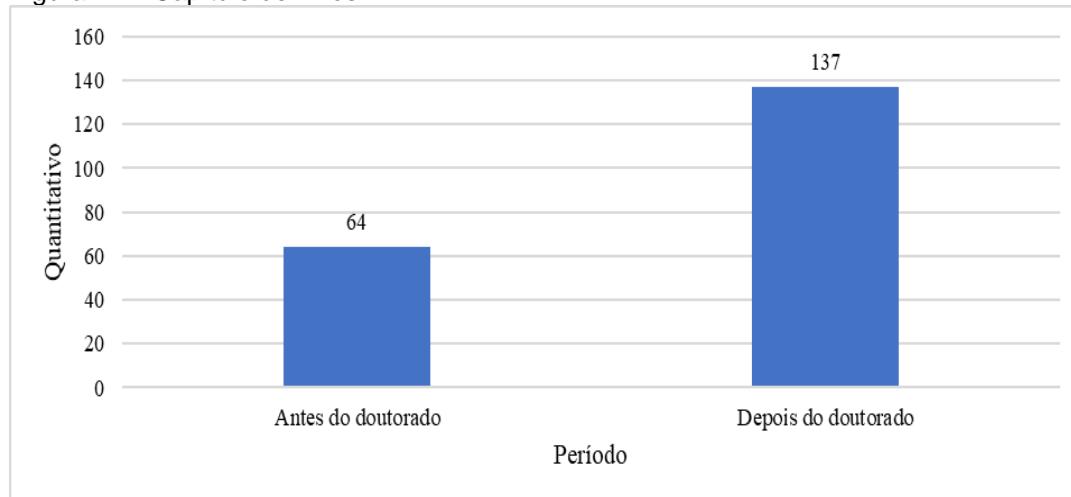


Fonte: o autor.

A figura 23 demonstra a quantidade de capítulos de livros publicados. Podemos observar que antes do doutorado, 64 capítulos tinham sido escritos, após

o doutorado, esse número avança para 137 capítulos, correspondendo um aumento substancial de 114,063%, colocando as claras que o projeto da REAMEC tem fomentado tais produções.

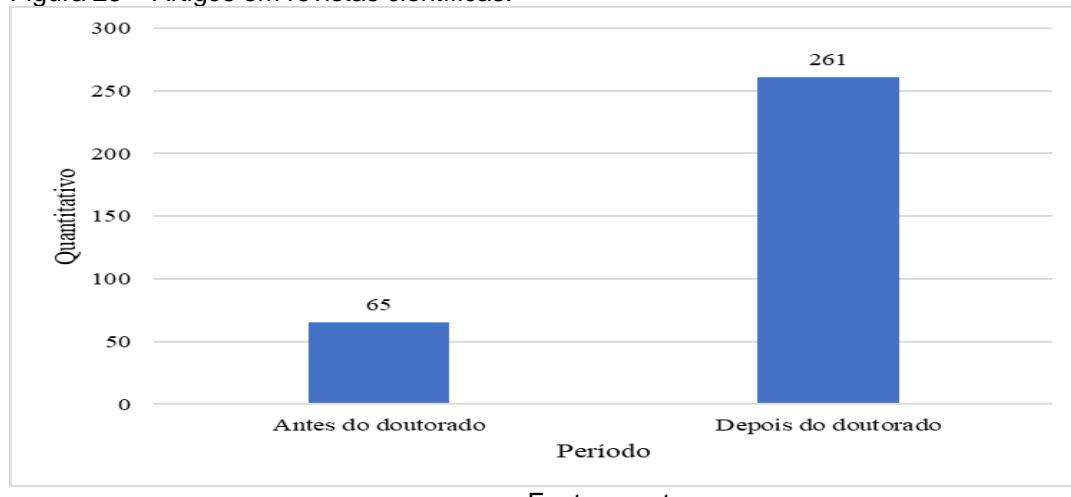
Figura 24 – Capítulo de livros.



Fonte: o autor.

A publicação de livros e capítulos de livros ajuda os doutorandos a cumprir os créditos referentes à Atividades Programadas, uma vez que a publicação em revistas especializadas com Qualis na área tem demorado cerca de dois anos ou mais. Percebe-se esse incremento na produção também na figura 25, tendo ocorrido um salto nas publicações, saltando de 65 para 261 artigos publicados em revistas científicas.

Figura 25 – Artigos em revistas científicas.



Fonte: o autor.

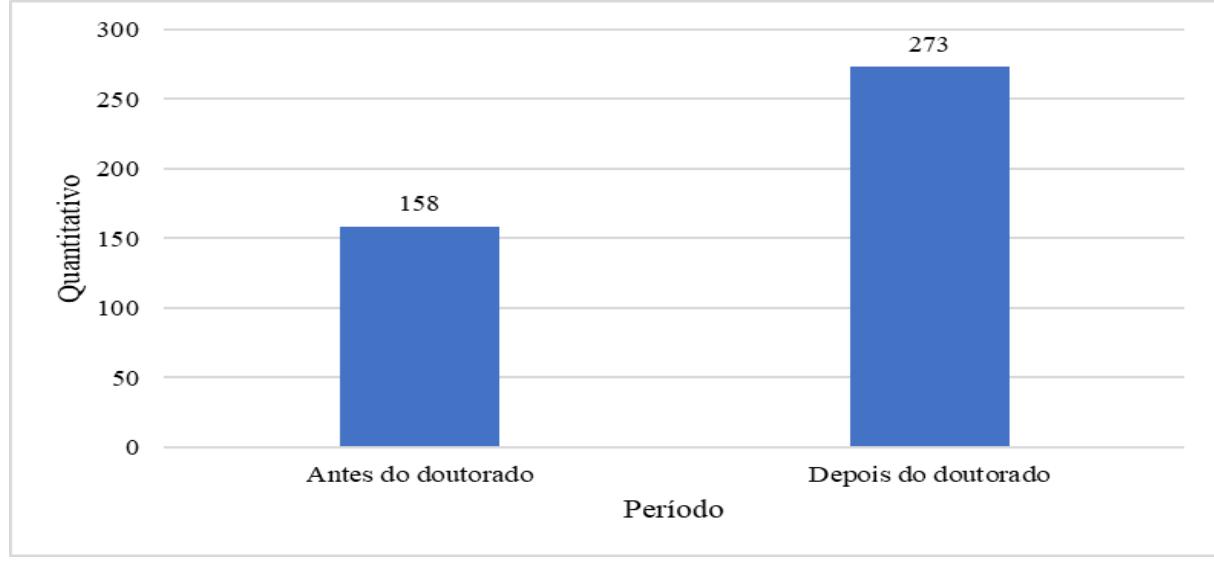
Esses dados evidenciam que o PPGECEM instiga os discentes a divulgarem os seus escritos oriundos de todo o seu processo formativo doutoral, começando pelas disciplinas cursadas, sendo que em muitas delas a avaliação final consiste em um texto em formato de artigo, para familiarização com as normas da ABNT e dos periódicos. Muitos destes textos são aperfeiçoados posteriormente, seja com maiores discussões ou revisões mais atualizadas e publicados, muitas vezes com a co-autoria dos orientadores e/ou dos professores das disciplinas.

Tais publicações influenciam positivamente na avaliação externa pela qual passa todos os programas de pós-graduação no Brasil, sendo este um quesito muito valorizado pela CAPES.

Um dos pré-requisitos para que o doutorando se qualifique na REAMEC é cumprimento das Atividades Programadas, que são as produções técnicas e bibliográficas realizadas a partir do seu ingresso no PPGECEM. A figura 26 demonstra o aumento de resumos e resumos expandidos publicados em eventos.

Pode-se observar que houve um aumento substancial nesta modalidade de publicação, passando de 158 antes do ingresso no programa para 273 depois de concluir o doutorado.

Figura 26 – Resumos e resumos expandidos publicados em eventos.



Fonte: o autor.

Quando questionamos os egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC “11. Considerando o currículo vivido no PPGECEM/REAMEC, quais os pontos fortes e pontos fracos do programa que você elencaria?” foram destacados ainda os seguintes resultados: “Eventos científicos como LASERA e

outros” (Q11E17); “Amplia o leque de conhecimento de outros estados” (Q11E18); Amplia “a possibilidade de contato com diferentes docentes e grupos de pesquisa das diferentes IES que compõem o programa” (Q11E10) e a “possibilidade de desenvolvimento de estudos e pesquisa em rede, em várias universidades” e “possibilidade de publicações em revista do Programa e em outros espaços” (Q11E7).

Outra questão do questionário analisada foi Q15-5, sobre publicações apontou:

Tabela 3 – Quantitativo de publicações e média de publicações considerando N=22 respondentes.

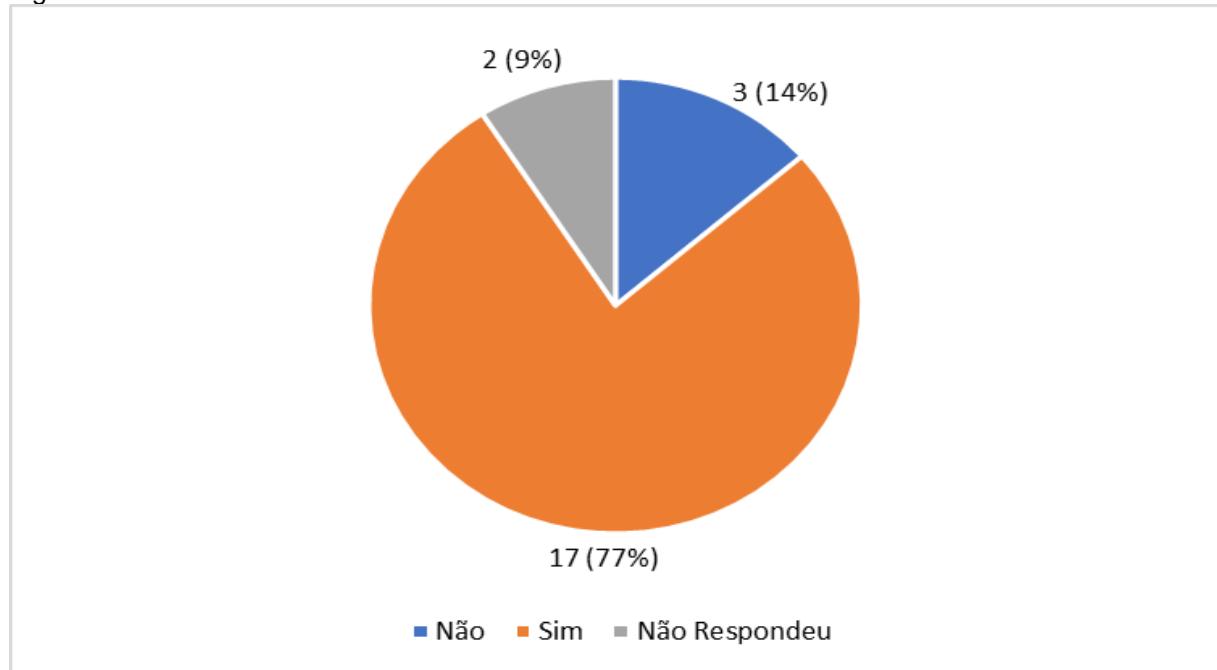
<b>Meios</b>	<b>Forma de publicação</b>	<b>Total</b>	<b>Média</b>
Periódico ou revista	Artigos publicados	145	6,59
	Aceitos e não publicados	17	0,77
Eventos	Artigos completos	118	5,36
	Resumos expandidos	55	2,50
	Resumos	120	5,45

Fonte: o autor.

Em conformidade ao quantitativo de publicações respondidos pelos egressos nota-se que temos um número bem significativo como consta na tabela 3 que demonstra os números e a média de publicações feitas pelos egressos, sujeitos da pesquisa. A maior média está em artigos publicados em periódicos ou revista. Em se tratando de participação em eventos a média maior é em resumos. Um dos respondentes informou ter publicado “Mais de 15” artigos. Como não temos certeza do quantitativo exato, ele não foi adicionado à coluna “Periódico – artigos publicados”.

Outra questão analisada foi a Q15-6, que questionava se o egresso está atuando como revisor de revistas da área. A tabela 3 resume as respostas.

Figura 27 - Revisor de revistas ou eventos.



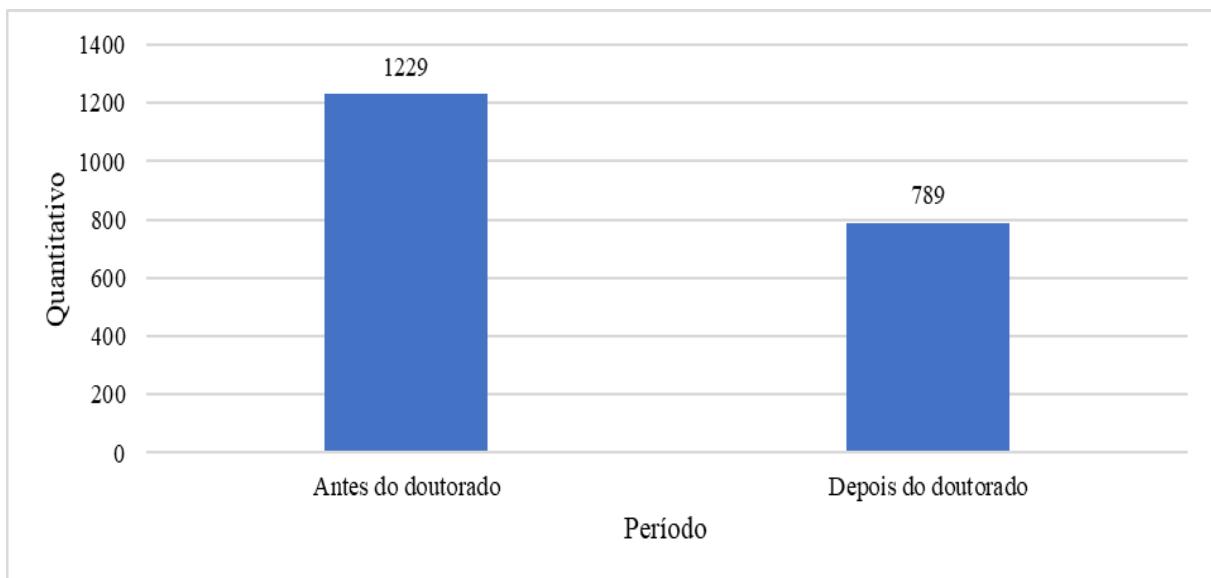
Fonte: o autor.

Dentre os egressos da segunda turma da REAMEC que responderam ao questionário, 77% disseram que são revisores de revistas ou eventos, 14% responderam negativamente e 9% não responderam, como mostrado na figura 42.

#### 2.8.2.3 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito de eventos

A figura 28 demonstra a participação em eventos, tanto aqueles organizados pelos 44 egressos da segunda turma, bem como os que participaram apresentando trabalhos em eventos da área.

Figura 28 – Participação em eventos.



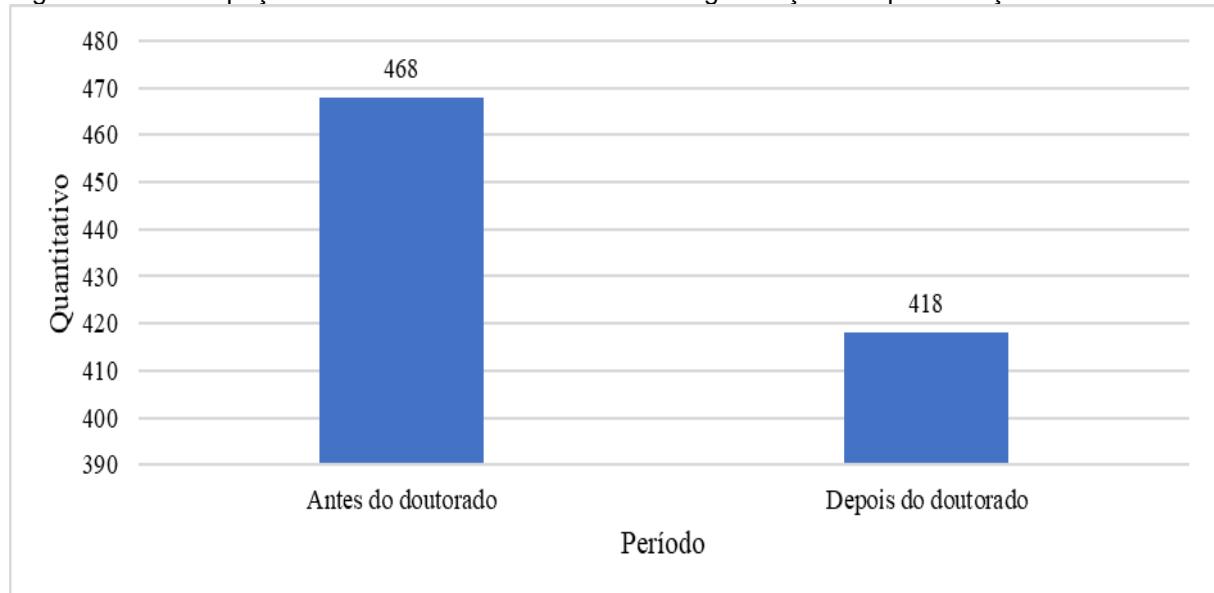
Fonte: o autor

Diferentemente dos itens apresentados acima, nota-se uma queda em relação a participação em eventos depois do doutorado, porém a hipótese que se cria é que durante a fase de formação doutoral os discentes têm muitas atividades obrigatórias, como por exemplo, cursar todas as disciplinas obrigatórias, escrever artigos exigidos como trabalho avaliativo nas disciplinas, desenvolver a pesquisa propriamente dita, dentre outros requisitos exigidos.

Isso dificulta a participação e organização de diversos eventos durante o seu processo de estudo, causando assim uma diminuição de participação em eventos por parte dos egressos, apesar de ser fomentado as suas participações, pois estas fazem parte da composição da “homologação das atividades programadas”, um dos requisitos obrigatórios a ser cumprido antes do exame de qualificação da tese. Entretanto, como outros itens como publicação somam mais créditos que a participação em eventos, os doutorandos costumam dar prioridade para a publicação em detrimento da participação em eventos.

#### 2.8.2.4 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito da orientação e participação em bancas

Figura 29 – Participação em bancas de TCC de cursos de graduação e especialização.

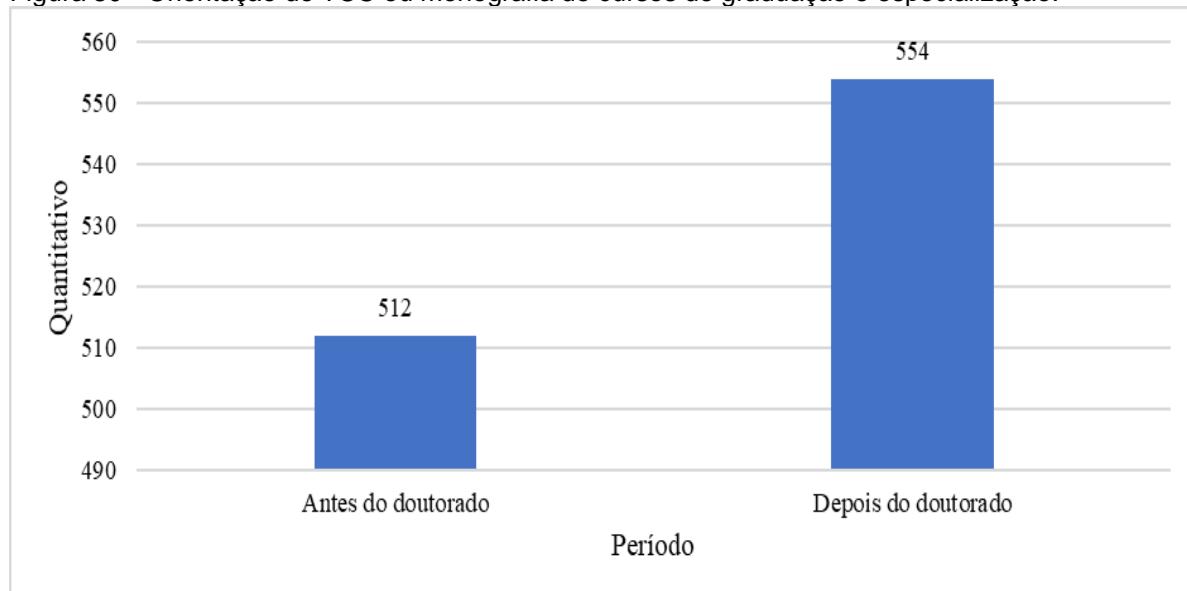


Fonte: o autor.

Como evidenciado no item “participação em eventos”, a participação em bancas de TCC ou monografia de graduação e especialização também sofreu um decréscimo nos números. Como muitos egressos, durante o seu processo formativo do doutorado, são liberados das suas atividades acadêmicas das IES a que pertencem, supõe-se que esses egressos não são obrigados a participar de tais atividades, dai se dá a diminuição desses números, sendo que o número de participação em bancas antes do doutorado foi de 468 participações e depois da entrada no processo de doutoramento esse número cai para 418, tendo uma diminuição de 50 participações, correspondendo a -10,684% o número de participações em bancas por parte dos egressos.

Já as orientações de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), graduação e especialização, desenvolvidas pelos egressos teve aumento significativo: antes da entreda no Programa da REAMEC era de 512 orientações no total, esse número aumenta consideravelmente, representando um crescimento de 8,203%, passando para 554 orientações realizadas após sua formação doutoral (figura 30). Supomos que tal crescimento se dá devido ao retorno dos egressos para as atividades de rotina nas IES de origem, em que essa passa a ser uma grande demanda para os doutores.

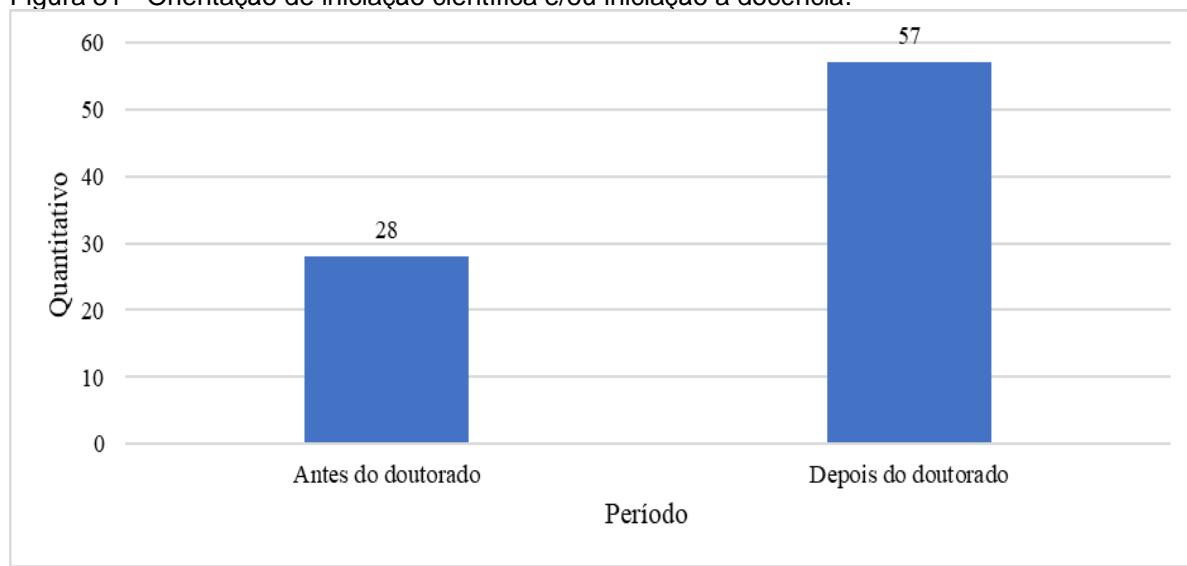
Figura 30 - Orientação de TCC ou monografia de cursos de graduação e especialização.



Fonte: o autor.

As mesmas suposições se atribuem à figura 30 em relação as orientações de iniciação científica e/ou iniciação a docência. O crescimento é bem considerável, pois passa de 28 orientações, antes do doutorado, para 57 orientações realizadas após o doutoramento, pois este número praticamente dobra (103,571%).

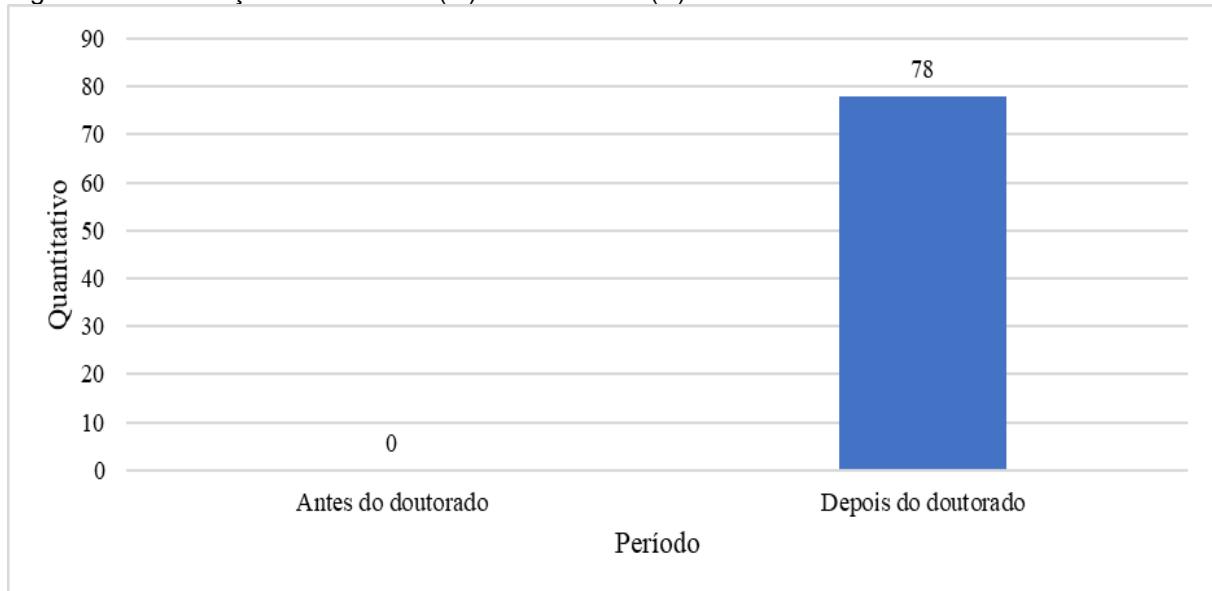
Figura 31 - Orientação de iniciação científica e/ou iniciação a docência.



Fonte: o autor.

Nessa mesma linha de reciocínio, houve um aumento considerável no quesito Orientação de Mestrado e/ou doutorado.

Figura 32 - Orientação de mestrado (M) ou doutorado (D).



Fonte: o autor.

As IES seguem alguns critérios para que um docente desenvolva certos tipos de orientações, por exemplo, para que o docente possa orientar projetos de iniciação científica, ele tem que possuir, no mínimo, o título de mestre, ou seja, o docente tem que estar em um nível acima do orientando.

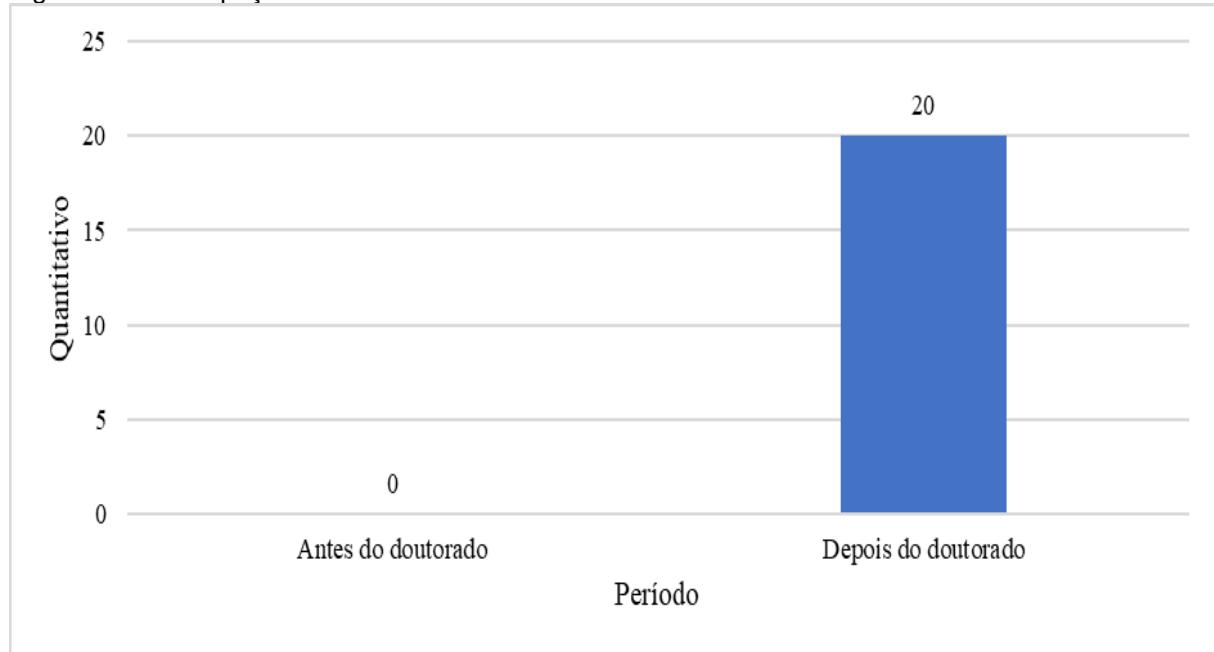
A figura 32 mostra o número 0 (zero) de orientações de Mestrado e Doutorado, pelo motivo dos mesmos não possuirem o título de doutor, título este, que lhe permite orientar tanto pesquisas de mestrado como de doutorado. Isto posto, podemos observar que depois do doutorado, os egressos da segunda turma da Reamec, orientaram entre, mestrado e doutorado, 78 pesquisas científicas. Esse número nos mostra que o programa da REAMEC, está cumprindo com seus objetivos que é de aumentar o número de doutores para que eles possam orientar pesquisas voltadas para o desenvolvimento da educação científica na Amazônia, como reza o projeto do programa quando se refere ao perfil deste profissional:

O doutor em Ensino de Ciências e Matemática, egresso do Programa de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática, é aquele profissional pesquisador engajado na construção da cidadania, desenvolvendo pesquisas e produzindo conhecimentos na área, com vistas à implantação e implementação de projetos promotores do desenvolvimento regional e local. Um profissional docente-pesquisador-formador diferenciado, atuante em projetos e ações que incidam em processos e/ou produtos que promovam a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem na Educação Básica e da Formação inicial e continuada de professores para o ensino de ciências e matemática. Tais profissionais precisam ser qualificados com atributos especiais de autonomia, de competência e de inovação, que os tornem capazes de formular, planejar, desenvolver e avaliar (1) projetos de

pesquisas, (2) novas metodologias e (3) produtos para a Educação em Ciências e Matemáticas no contexto regional da Amazônia. (REAMEC, 2008, p. 56).

Os requisitos relacionados à figura 31, também são válidos para a figura 32 que está relacionado com Participação dos egressos em bancas de doutorado. Até o momento da análise do CL, dos doutores formados (02 de março de 2021), pode-se observar que os egressos da segunda turma tiveram participação em 20 bancas de doutorado. Isso faz-nos atentar para o crescimento de novos programas de doutorados criados na área da AL e de que os doutores estão colocando em prática aquilo que é preconizado no projeto da REAMEC. Desse número de participações em bancas de doutorado por parte dos egressos da segunda turma da REAMEC, somente uma banca é de um programa que não faz parte dos estados que compõem a AL: a Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES) situada em Lajeados-RS.

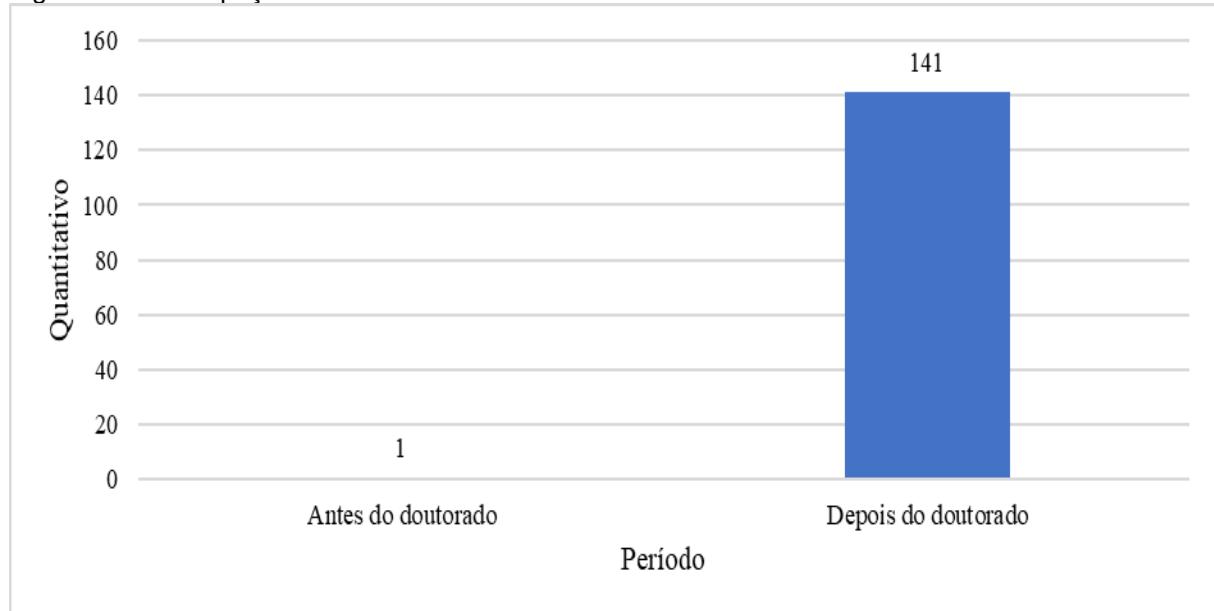
Figura 33 - Participação em bancas de doutorado.



Fonte: o autor.

Em relação a participação em bancas de mestrado figura 33 o aumento é substancialmente significante, pois passa de uma participação para 141, ou seja, teve um aumento de 140 participações em bancas de mestrado. Percentualmente isso representa um aumento de 14.000%. Esse número é bastante representativo, pois demonstra que cada vez mais estão sendo desenvolvidas pesquisas científicas em ensino de ciências e matemática em nível de mestrado na região da ALB.

Figura 34 - Participação em bancas de mestrado.



Fonte: o autor.

No Grupo Focal constatamos que os egressos participaram da criação de três programas de Mestrado na área da AL juntamente com egressos de outras turmas da REAMEC e que fazem parte do corpo docente permanente dos referidos programas.

A saber: Programa de Pós-graduação - Mestrado em Educação Matemática do PPGEM da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) no campus de Ji-paraná e o Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (PPGECM) do Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais (ICNHS) do campus Sinop da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática na Universidade Federal do Acre (UFAC).

Um dos egressos da segunda turma assim se manifestou na questão 4. 4. Na sua opinião, qual o grau de importância do egresso para a melhoria dos programas de Pós-graduação?" do questionário: A contribuição é “grande”, e justificou sua resposta dizendo: “A REAMEC oportunizou abertura do primeiro programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Região Norte do Brasil” (Q4E6).

Três egressos fizeram alusão a isso no GF:

Sou muito grata pela REAMEC, foi o que oportunizou a minha ampliação da formação da graduação, a nível de doutorado e nos deu visibilidade em nível nacional e isso muito nos orgulha. A REAMEC nos possibilitou

qualificar em nível de doutorado e com isso a gente já conseguiu o mestrado e agora estamos qualificando professores em nível de mestre e já temos egresso cursando doutorado, o que nos orgulha também. O fato da REAMEC acreditar e dar condições pra que gente se qualificasse em nível de doutorado, e com isso ter mais condições de contribuir com a melhoria da educação no nosso contexto. (GFE6).

Outro egresso da segunda turma se manifestou no GF destacando o papel da Coordenadora Geral e da Coordenadora do Polo nessa área:

A questão da importância da gestão que nós temos aqui na nossa rede [nossa polo], na figura da professora Marta e na figura da professora Gladys. A professora Marta até, muitas vezes indo além, com essa ideia de rede também no sentido de fortalecer a proposta do programa de estabelecer outros programas de mestrado aqui na região a partir dos seus egressos da REAMEC. (GFE3).

Outro egresso também fez referência à sua atuação no outro programa criado após a formação das primeiras turmas (Q4E22).

Nossa colaboradora tem orgulho desse ponto e em sua fala destacou a relação que o polo de Cuiabá – MT tem com os egressos que orientaram:

Todos os nossos orientandos estão linkados a nós o tempo todo. Porque eles estão atuando em todos os nossos mestrados. Temos 54 egressos atuando em Mestrados da região. Abrimos um Mestrado Profissional na UFMT- Sinop/MT com 06 egresso da REAMEC, abrimos o Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Educação Matemática do PPGEM, Universidade Federal de Rondônia - UNIR/campus de Ji-Paraná, com 07egressos da REAMEC.

Credenciamos egressos nossos no Mestrado de Ciências da Natureza na UFMT, no Mestrado da Educação da UFMT, no Programa de Mestrados da UNIC e IFMT, no Programa de Educação da UFMT.

Um egresso da REAMEC hoje é coordenador do programa de pós-graduação do mestrado na área da Educação. Dentro da área da educação nós temos publicações com eles. Isso também é uma coisa que depende muito do perfil de polo. No polo UFMT esta é uma meta incentivada por nós intensamente em todas as ocasiões e nossos doutorandos estão cientes de que ao formarem devem continuar pesquisando, produzindo e se credenciarem em programas da região. Agora em 2022 entraremos com APCN de [criação do mestrado de] Tocantins.

Alguns estados já constituíram os Núcleos de Estudos e Pesquisas que nos agregam e isto era uma meta da REAMEC: criar em cada estado da rede um Núcleo desses (FC, 2021, p. 4).

Com a análise feita nos Currículos Lattes dos egressos da segunda turma formada pelo PPGECEM pode-se observar a sustentação do programa na região da ALB, espaço este, que depois da criação da REAMEC, observa-se um significativo crescimento em pesquisas que estão sendo desenvolvidas pelos doutores formados pela REAMEC. Em seu projeto, a REAMEC objetivava:

Formar docentes pesquisadores, em nível doutoral, na área de Ensino de Ciências e Matemática, tanto em termos teóricos, quanto metodológicos de pesquisa, capazes de uma atuação docente altamente qualificada e de produção de conhecimentos na área no contexto das relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente, com especial relevo às questões da Amazônia. - Constituir NÚCLEOS DE ESTUDOS E PESQUISAS na área, em cada Estado da Região Amazônica e Redes de Pesquisa entre Instituições associadas, de modo a consolidar grupos de pesquisadores aptos a construir conhecimentos na área. - Contribuir efetivamente para formação dos formadores de professores, em especial aos docentes que atuam nas Licenciaturas em Química, Física, Biologia e Matemática e docentes que atuam na área em cursos de Pedagogia. - Formar um número de doutores da região capazes de propor e assumir a formação de professores em nível de Mestrado e em projetos de formação continuada para a Educação Básica, concorrendo, assim, para mudanças de patamar na qualidade do ensino e da pesquisa na Região Amazônica. (REAMEC, 2008, p. 55).

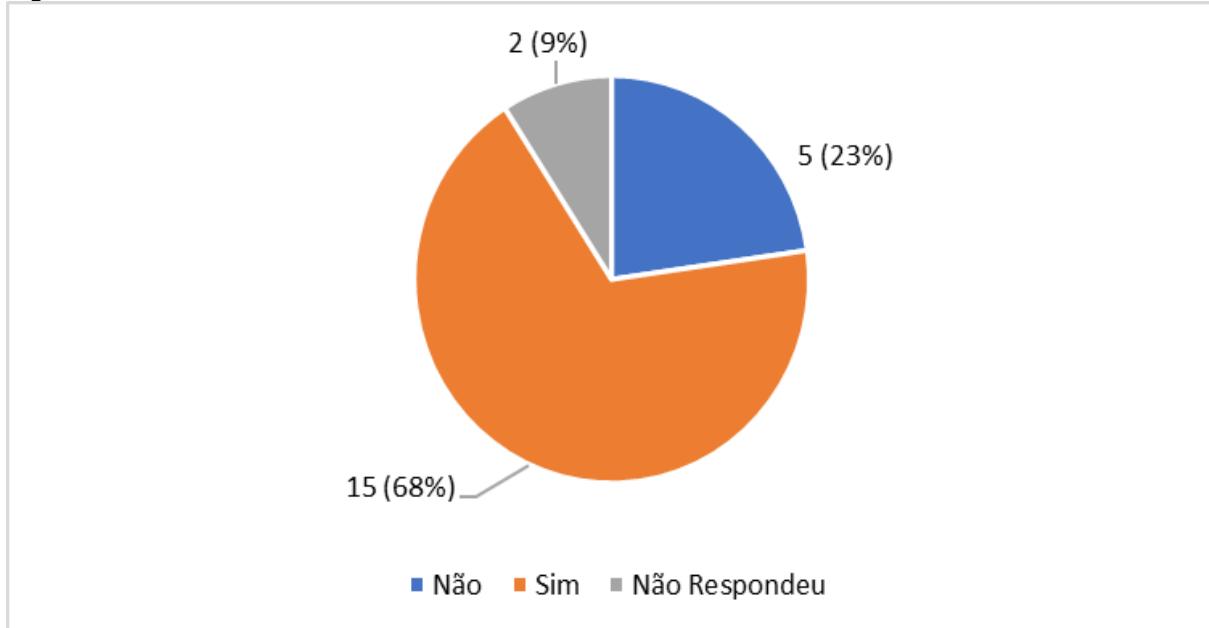
Constata-se através dos instrumentos de produção de dados aqui utilizados e de suas análises que os egressos da segunda turma estão contribuindo para que tais objetivos do PPGECEM/REAMEC estão sendo alcançados, ou seja, o Programa está formando doutores para atuar desenvolvendo projetos “da/na e para a região” (REAMEC, 2008, p. 41) com o intuito de fixá-los nesta região, criando a possibilidade de desenvolver novos programas de mestrado e doutorado nos estados que compõem a ALB.

As figuras, tabelas e quadros apresentados nessa seção, demonstram a eficácia do PPGECEM/REAMEC, no que diz respeito às produções científicas desenvolvidas pelos doutores egressos formados da segunda turma, onde podemos constatar o número elevado de publicações de: livros; capítulos de livros; grupos de pesquisa criados; artigos científicos publicados; bem como participação em bancas de TCC, Mestrado e Doutorado e talvez, o mais significativo, participação na criação e implantação de novos programas de pós-graduação na área.

#### 2.8.2.5 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM / REAMEC no âmbito da Extensão

A figura 35 apresenta em porcentagem o número de egressos que atuam com projetos de extensão 68%, 23% não atuam e 9% não responderam. Pode-se observar que dos egressos que responderam ao questionário há um significativo número de doutores atuando em projetos de extensão.

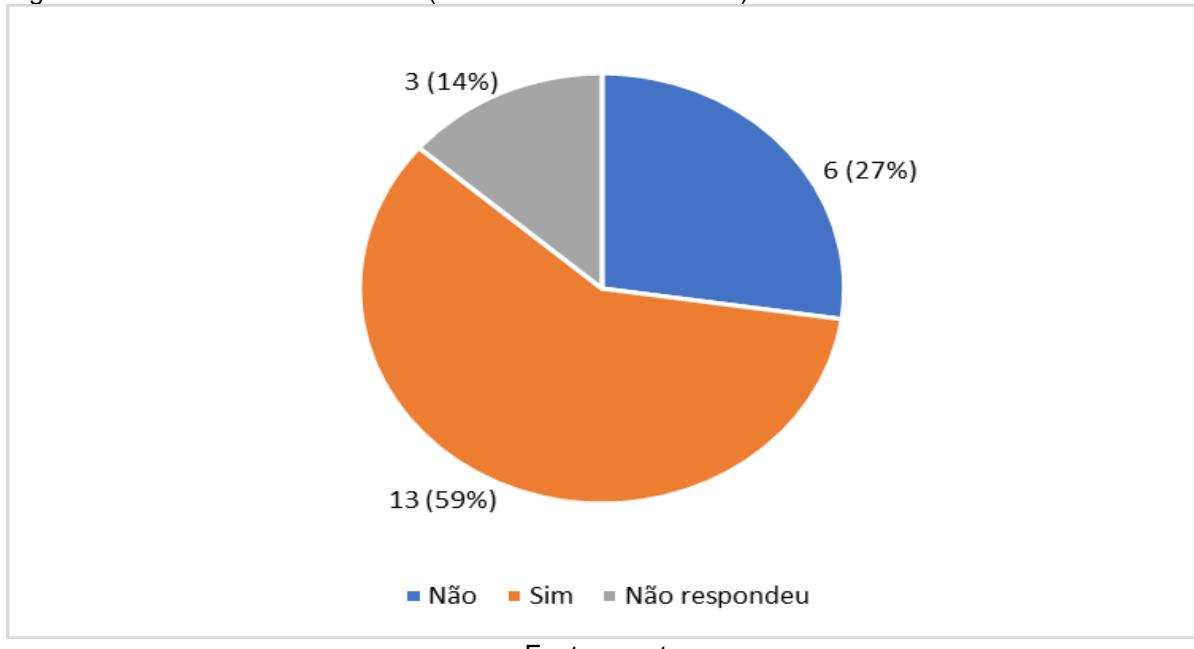
Figura 35 – EXTENSÃO.



Fonte: o autor.

#### 2.8.2.6 Avaliação da produção científica dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC no âmbito da Gestão e participação em bancas

Figura 36 - GESTÃO ACADÊMICA (dentro ou fora de sua IES).

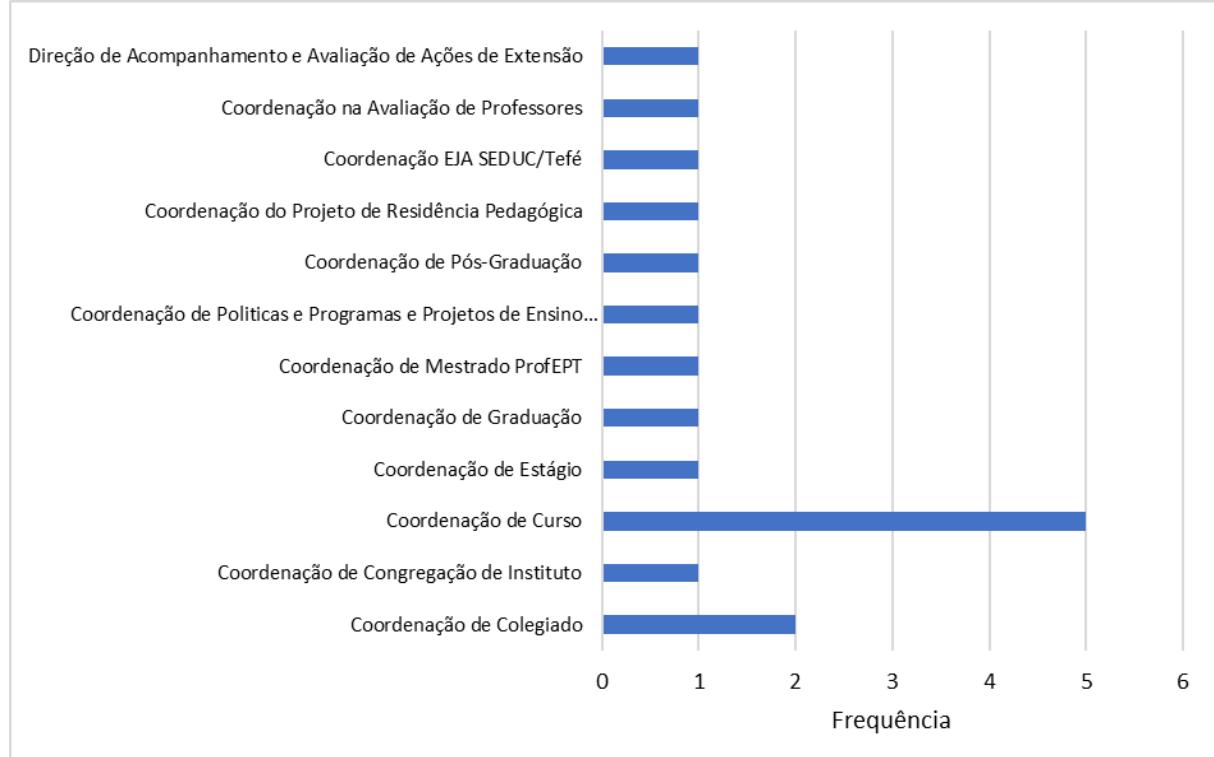


Fonte: o autor.

No item gestão acadêmica, 59% dos egressos responderam que atuam em algum cargo de gestão, 27% não atuam e 14% não responderam. A atuação maior está em coordenação de curso. Porém, observa-se também que existem egressos que atuam como Pró-reitor de graduação, em coordenação de programa de

mestrado, entre outras funções, sendo essas dentro ou fora da IES da qual faz parte. De acordo com informações da coordenação do Programa da REAMEC, existem egressos atuando como Secretário Estadual de Ciência e Tecnologia e no cargo de reitor. Tais atuações em gestão confirmam que os objetivos da Rede estão sendo contemplados.

Figura 37 - GESTÃO ACADÊMICA (dentro ou fora de sua IES): em qual cargo?



Fonte: o autor.

A figura 37 demonstra as funções em os egressos da segunda turma encontram-se atuando. Observa-se que as atividades são bem diversificadas, pois engloba tanto as atividades de ensino com alguns atuando tanto no ensino superior como na educação básica, como é o caso dos egressos dos Institutos Federais, chegando até as atividades de coordenações de cursos de Pós-graduação, cargos de gestão e até em secretarias dos estados e dos municípios. Tais atividades desenvolvidas fazem parte dos objetivos do projeto da REAMEC.

Constata-se também que os egressos da turma estudada, pós-doutoramento, assumiram cargos estratégicos nas IES a que pertencem como: direção de ensino em Institutos Federais; reitoria; pró-reitorias; coordenações de cursos; em secretaria estadual de Ciência e Tecnologia; como professores permanentes de novos programas de Pós-graduação criados na área da ALB.

### **2.8.3 Avaliação dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC quanto ao apoio financeiro**

Ao realizar a análise do corpus da pesquisa, uma categoria emergiu e vale a pena encerrar esta discussão por ela: Apoio financeiro.

Apenas um egresso fez referência a ela como um ponto positivo em seu processo formativo, destacando o apoio que recebeu da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) como Ponto Forte do programa (Q11E14).

Entretanto, muitos outros relataram as dificuldades financeiras que tiveram, evidenciando isto como um Ponto Fraco do programa: “Ausência de recursos para o desenvolvimento com excelência do Programa” (Q11E7); “Pouco recurso para manter o programa obrigando os discentes a arcar com algumas despesas, como passagens e diárias, que deveriam ser custeadas pelas IES” (Q11E9); “Em alguns casos, algumas IES não cumprem com o seu compromisso de custear passagens e diárias seja para as bancas de qualificação e defesa, como também para a participação dos Seminários” (Q11E4); “A falta de apoio financeiro para cursar o programa” (Q11E8).

Justamente por que as instituições de fomento não investiram ou investiram muito pouco nesse programa que vem se consolidando como um gigante na área 46, seja pela extensão territorial em que atua, seja pelos esforços dispendidos por gestores e docentes do programa, inclusive dos colaboradores, ou pela produção de seus egressos.

Estes atores muitas vezes arcaram com as despesas não só de suas viagens e estadias nos polos para cursar disciplinas e seminários, mas também para suas defesas de tese, tendo até que arcar com passagens e diárias para a composição da banca de defesa.

Seguem-se mais algumas respostas dos egressos: “dificuldades no apoio institucional (financeiro, liberação de afastamento)” (Q11E1); “Dificuldade de bolsas” (Q11E6); “recursos para diárias e passagens para deslocamento para atividades como orientação e para cursar disciplinas em outros polos. Na maioria das vezes custeados com recursos próprios do doutorando” (Q11E10); “Falta de bolsa” (Q11E17); “Viajar muito com dinheiro pouco. O programa não possui aporte financeiro para que ampare os doutorandos” (Q11E18).

É importante salientar que tais depoimentos em relação ao não apoio financeiro/afastamento por parte da IES não está na alçada do programa, isto é, não compete a REAMEC fazer com que se cumpra os compromissos acordados entre as IES e os doutorandos.

#### **2.8.4 Outras Reflexões dos egressos da segunda turma do PPGECEM/REAMEC**

Para finalizar a análise, traremos aqui algumas reflexões e sugestões dos egressos da segunda turma do PPGECEM / REAMEC, algumas delas, inclusive já implementadas no âmbito da dinâmica da Rede. Uma delas diz respeito à localização da Coordenação Geral.

Quando da elaboração do projeto, ficou definido no projeto que a instituição que representaria a rede num primeiro momento seria a UFMT, mas com a possibilidade de um rodízio da coordenação geral, podendo outras IES com programas na área representar a rede junto à CAPES.

Assim, por doze anos a UFMT coordenou a seleção de cinco turmas na pessoa da Dra. Marta Maria Pontin Darsie, a qual, juntamente com o Colegiado e as Coordenações de Polo foram responsáveis pelo processo formativo dos doutorandos que ingressaram nessas seleções. O papel dessa coordenação foi destacado muitas vezes pelos egressos, mas quando perguntados sobre o que mudariam, um egresso disse que “Mudaria a Coordenação Geral da UFMT para ser vinculada ao IEMCI/UFPA” (Q11E1).

Essa sugestão de mudança evidencia um movimento político interno à Rede que, em várias reuniões do Colegiado discutiu a proposta da mudança pleiteada pela UFPA e, no início de 2021, a proposta foi aprovada com a designação do Prof. Dr. Licurgo Peixoto de Brito, Coordenador do Polo UFPA até 22/03/2021, como o novo Coordenador Geral da REAMEC

Entretanto, o Prof. Licurgo faleceu em decorrência de complicações do SARS-COVID 19 e o Dr. Elielson Ribeiro Sales assumiu temporariamente a Coordenação da rede até que a Portaria N° 2846/2021 designou a Prof.<sup>a</sup> Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves como coordenadora do Polo UFPA e o Prof. Dr. Iran Abreu Mendes como Coordenador Geral do PPGECEM/REAMEC. Assim, este último passou a ser o representante da rede junto à CAPES, o responsável pela presidência do Colegiado e pela organização e acompanhamento das novas turmas

de ingressantes (2021, já em andamento e 2023, com edital de seleção já divulgado).

Trazemos a seguir mais algumas sugestões dos egressos da segunda turma, principalmente para conhecimento e análise por parte do novo Coordenador da rede e do Colegiado que ele preside.

Um disse que conservaria “O formato dos seminários” (Q12E2), enquanto outro disse que “Os Seminários, eu faria acontecer no próprio polo com os alunos do mesmo grupo” (Q12E18). Entretanto, é justamente o fato dos seminários reunirem todos os doutorandos dos três polos permitindo ampliar os contatos dentro da rede que levou vários egressos a apontaram os seminários de pesquisa como Ponto Forte do programa Q11 (E1, E4, E5, E7, E14, E19, E22).

Porém, devido à impossibilidade de reunir todos os doutorandos da quinta turma devido o isolamento social imposto por causa da pandemia de Covid-19, em 2021 o Seminário de Pesquisa foi realizado virtualmente com a apresentação dos projetos em três salas *online*, cada uma contando apenas com os doutorandos e docentes de cada polo.

Outro egresso disse que “Criaria disciplinas de formas remotas em vez de presencial com práticas atualizadas voltadas para a Amazônia” (Q12E22). Esta sugestão parece bem pertinente e já estava prevista no projeto de criação da rede, mas os problemas de ordem técnica com muitos doutorandos tendo dificuldade de acessar a Internet retardaram sua implementação. A colaboradora que fez sugestões no texto de nossa qualificação falou das dificuldades que haviam e que foram usadas para não autorizar a criação do programa em 2008: “[...] nós estamos na região que não tinha fibra óptica, uma região que não tinha estrada, rodovia, onde as passagens aéreas eram as mais caras do país. Eles mesmo disseram tudo isso em reuniões da CAPES.”. (FC, 2021, p...).

Entretanto, nesses doze anos de funcionamento da rede, as IES se estruturaram melhor na questão do acesso à Internet, os docentes também tiveram que se adaptar para uso da tecnologia em suas disciplinas com a pandemia Covid-19 e algumas disciplinas todo PPGECEM/REAMEC tiveram que ser oferecidas de forma virtual para a última turma que ingressou no programa.

Assim, a sugestão de criação de disciplinas que contemplassem mais as temáticas da Amazônia, oferecidas de forma remota nos parece bem pertinente e contemplaria outra sugestões para corrigir os Pontos Fracos apontados, como “Falta

de maior diversidade de disciplina para trilhar caminhos formativos diferentes” (Q11E3); “Pouca diversidade nas disciplinas eletivas” (Q11E13; “Com possibilidades de disciplinas remotas ou em qualquer instituição credenciada pelo programa, mesmo de forma remota” (Q11E22); “A rede em si não ter sido implementada desde o início” (Q11E22); “Deslocamento entre os estados” e “A falta de apoio financeiro para cursar o programa.”. (Q11E8).

Essa sugestão também facilitaria aos doutorandos conhecer e cursar disciplinas com professores de outros polos, contemplando a sugestão de se fazer “Rodízio de professores por polos” (Q12E22), que por sinal, estava previsto no projeto inicial. Entretanto, a falta de apoio financeiro dificultou esta proposta da rede.

Outra sugestão é que as defesas sejam realizadas nas IFES do doutorando (Q12E22). Embora as defesas das primeiras turmas tenham acontecido nos polos aos quais eles estiveram ligados, desde a primeira turma alguns casos já ocorreram na IES do doutorando que faz parte da rede.

O estágio supervisionado também foi alvo de desejo de mudança por parte de um egresso (Q12E15).

Esse estágio tem como objetivo proporcionar experiências inovadoras em ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática, ligadas às práticas docentes no Ensino Superior e na Educação Básica. (...) O projeto previa o envolvimento de doutores orientadores, doutorandos, graduandos / licenciandos e professores de escolas públicas [...]. (CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 31-2).

O projeto do programa reformulado e apresentado à CAPES em 2010 previu a realização de um estágio de docência para seus doutorandos com a intenção dos idealizadores de que os doutorandos pudessem passar um período de um semestre na instituição de seu/sua orientador/a, quando realizaria o referido estágio, onde o doutorando poderia “propor oficinas de conteúdos e metodologias, temáticas e experiências inovadoras a professores da rede, proceder a diagnósticos e intervenções em sala de aula”, bem como “atuar em classes de reforço na aprendizagem dos alunos” e “criar projeto de apoio a professores e alunos.”. (CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 32-3).

O projeto também previa o caso do doutorando que ministra disciplina em curso de licenciatura da área, esta poderia ser o próprio campo do estágio supervisionado, com ações tanto de formação inicial para os licenciandos como de formação continuada para docentes da educação básica que atuassem como tutores

na formação inicial, cabendo ao doutorando propor ações de formação continuada dos tutores.

Esta preparação (formação continuada) dos professores das escolas, constitui-se o projeto de estágio docência do doutorando. O projeto deverá contemplar, no mínimo, 60 horas de atividades, ser aprovado pelo professor tutor da escola e ser encaminhado para aprovação do colegiado do Programa de doutorado. Projetos desenvolvidos junto aos Centros de Formação Continuada de professores, quando existentes nos Estados em que o doutorando reside e a participação em projetos de formação continuada das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, desde que envolvam os graduandos/licenciandos, poderão ser registrados como estágio docência. O projeto de estágio docência deverá ter aprovação do colegiado do doutorado que aprovará também relatório circunstanciado com teorização da prática experenciada. (APCN, 2010, s/p. citado por CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 33).

Estes autores apontam que “foi uma ótima proposta para doutorandos recém-saídos do mestrado, sem experiência ou com pouca experiência de sala de aula no ensino superior”, sendo que o acompanhamento de professores experientes (os orientadores) no oferecimento de disciplinas em licenciatura da área poderia contribuir para a elaboração de projetos de intervenção no ensino de ciências e matemática em escolas públicas de educação básica, bem como facilitar a participação do doutorando em programas de formação continuada de professores da educação básica, entre outras atividades relacionadas.

Entretanto, muitos obstáculos se fizeram presentes para que essa proposta idealizada pudesse ser colocada em prática, sendo o principal a falta de recursos e a não liberação dos doutorandos para se ausentarem de suas IES e passar seis meses na IES do orientador, geralmente de outro estado.

“Assim, outras alternativas tiveram que ser buscadas para que os doutorandos cumprissem os créditos previstos com estágio de docência, dada a complexidade de operacionalização da proposta idealizada no âmbito das IES Associadas, nas quais os doutorandos exercem inúmeras atividades [...]” (CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 33) que extrapolam a docência, como evidenciado nesta pesquisa.

Nesse contexto, os autores concluem seu artigo corroborando o que já havia sido planejado no projeto inicial da REAMEC e indo além, advogando que, para os doutorandos que já são professores em exercício do magistério superior, se torna mais significativo para a formação do professor, doutor em formação, que o “[...] estágio de docência esteja vinculado a atividades acadêmicas que possibilitem e

desafiem o doutorando a se envolver com a vida acadêmica mais ampla, para além da sala de aula; com a formação de professores para a educação básica [...]", tanto a inicial como para professores que já estão em exercício, "entre outras alternativas possíveis.". (CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 40).

Desse modo, os autores defendem que "não seria um estágio de docência reduzido ao ato de ministrar aulas, nem o momento prático da sua formação, onde iria aplicar ou verificar a teoria aprendida nas aulas do doutorado", uma vez que "[...] o diferencial pedagógico de um doutor, enquanto um intelectual pesquisador, está na sua capacidade de lançar desafios consistentes para os alunos em qualquer área de conhecimento", bem como "instigar o aprendizado pela pesquisa e a consistência teórica, não se contentando simplesmente com a transmissão e transposição dos conhecimentos já sistematizados pela literatura.". (CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 40).

"Talvez nesse contexto, fosse mais apropriado se falar em estágio doutoral" e "na área de educação em ciências, podemos pensar ainda, num compromisso com a melhoria da qualidade da educação básica nesta área, através da oferta de formação continuada para professores em exercício.". (CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 40-1).

Se esta premissa procede, consideramos que um doutor tenha mais condições de orientar o processo de ensino-aprendizagem mediante a prática da pesquisa, aproximando o ensino da produção efetiva do conhecimento, fazendo os alunos ou os professores perceberem os aspectos epistemológicos, metodológicos e histórico-políticos da produção científica. O estágio doutoral pensado como "um campo de conhecimento" que se constitua "em atividade de pesquisa" ou de extensão. Pensar o estágio como espaço ou ritual de iniciação do doutorando. Nesse estágio "campo de conhecimento", o doutorando poderia vivenciar experiências formativas outras que possibilitassem o exercício da pesquisa e a produção acadêmica. Nesse sentido, os eventos acadêmicos podem ser pensados como espaços privilegiados da formação doutoral, se pensarmos que envolvem o trabalho de organização, planejamento, discussão, avaliação e parecer de trabalhos, produção textual e comunicação de pesquisas. (CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 41).

Assim, o estágio supervisionado já vem sendo desenvolvido de formas muito variadas de acordo com critérios adotados pelos coordenadores de polo e "alguns doutorandos elaboraram projetos de formação continuada de professores na área em que atuam (Química, Física, Biologia, etc.), outros realizaram cursos de extensão para estudantes de graduação, com relação à temática da pesquisa [...]" doutoral em desenvolvimento; "outros conseguiram acompanhar seu orientador em

algum projeto mais amplo, desenvolvido em rede entre duas ou mais IES e a educação básica, como foi o caso do Observatório da Educação” desenvolvido na UFMT em rede com outras IES do sudeste brasileiro. (CAVALCANTI; MARTINES, 2018, p. 34).

Desse modo, seria mesmo pertinente que o Colegiado se debruçasse sobre este componente curricular para rever a redação do projeto e uma melhor definição do que se espera do doutorando em relação ao estágio supervisionado.

Outra sugestão dada por um egresso é que se revisasse o sistema de cobrança das contrapartidas das IES que não honram com o termo de compromisso assinado. Ele disse que “Não sei se isso já mudou, mas na minha época aconteceu” (Q12E4).

Outro ponto que o egresso mudaria é a “concessão de bolsas de estudos para custear as despesas” (Q12E8), o que sanearia muitos pontos fracos apontados, mas isso extrapola as competências do Colegiado, embora valesse a pena propor às agências de fomento formas diferenciadas de financiamento para as Associações em Rede.

Como já destacamos, um ponto fraco apontado por um egresso é o fato do programa não disponibilizar vagas para demanda social e entendemos que esse ponto poderia ser corrigido com a inclusão de algumas vagas para demanda social, que contemplaria egressos de graduação e/ou mestrado das IES Associadas, uma vez que a CAPES destina bolsas de doutorado para o programa, as quais nunca foram utilizadas devido todos os doutorandos terem vínculo empregatício.

Quando questionamos os egressos da segunda turma “14. Há alguma reflexão sobre a experiência vivida durante o doutoramento que você considera importante relatar?”, tivemos muitos depoimentos que julgamos pertinente publicar neste texto:

Foi um período intenso de aprendizagem devido ao contato com diferentes realidades amazônicas dado a interação com docentes e doutorandos de diferentes instituições, áreas de formação e domínios de pesquisas distintos e diferenciados (Q14E1).

O primeiro ano foi muito difícil, tive que condensar minhas aulas aos sábados, me deslocar a Cuiabá no domingo e tornar na sexta, para ministrar as aulas, o deslocamento custeado por conta própria. Pelo retorno que conseguimos entregar a universidade hoje, penso que deveríamos ter tido mais apoio. Após o segundo ano conseguimos avanços no apoio institucional, o que nos ajudou bastante a tem ajudado outras turmas que entraram posteriormente (Q14E3).

No decorrer do curso, com a convivência com outros colegas dos polos, Esse processo é muito singular, e depois de cursar as disciplinas é um momento solitário entre você e seu orientador, quando essa relação é boa, como no meu caso, conseguimos fazer a pesquisa com maior qualidade e leveza, mesmo sendo um momento exaustivo de trabalho. Gratidão por esse programa maravilhoso (Q14E4).

Estreitamos a amizade e hoje colaboramos em nossos programas (Q14E5). Sim. Ter conhecido a minha orientadora (...) foi superimportante. Aprendi muito com as orientações e as práticas educativas dela. Foi a melhor orientadora que tive e, parte do que sou e como oriento meus alunos, devo as experiências que obtive com ela (Q14E9).

Sim, a mudança de concepção, de significado acerca da pesquisa qualitativa, especialmente a abordagem narrativa, a qual não tinha nenhum fundamento teórico, e me aprofundei no desenvolvimento de minha pesquisa (Q14E13).

Rede colaborativa entre pesquisadores doutorandos (Q14E14).

As atividades em equipe (Q14E16).

Sim. Refletir sobre a nossa prática pedagógica e nossa postura como profissionais da Educação que contribua com a melhoria do ensino em Ciências e Matemática (Q14E18).

Eu penso que as exigências necessárias para além da pesquisa de um doutorado. As questões éticas e de publicação, sempre foram muito debatidas e problematizadas pelos professores. Cresci muito enquanto pessoa, professora, pesquisadora (Q14E19).

Participação no grupo de Pesquisa do Prof. Evandro Luiz Ghedin, com encontros anuais e que nos levou a aprofundar nossos referenciais epistemológicos, assim como a disciplina eletiva ministrada pelo professor Wagner Valente na nossa área de formação em Educação Matemática, que nos fez refletir sobre nossas vivências desde a formação; e os seminários de pesquisa de forma conjunta o que nos deu a dimensão do quão grandioso é esse programa de pós-graduação para a região norte. E por fim, as orientações e encontros que participei com minha orientadora me levando a aprofundar os referenciais teóricos, metodológicos e epistemológicos em cada etapa desde o nosso primeiro contato em Cuiabá em 2012 (Q14E22).

No GF iniciou-se uma discussão que entendemos que precisa ser ampliada, pois alguns egressos expressaram sua percepção à respeito da manutenção da rede pós-doutoramento, que no entendimento deles, não se concretizou. Um disse:

A rede ainda não funciona de fato como deveria ser. Talvez tenha funcionado um pouco melhor com a pandemia, pelo fato das universidades e os alunos não terem a verba que deveria ter (alguns tinham, outros não), muitos teriam que bancar e não tinham recurso. Na pandemia isso se atenuou. (GFE22).

Este egresso se referiu ao fato de que na pandemia, muitas atividades tiveram que ser remotas o que facilitou o funcionamento da rede. Outro disse que:

O programa não se configurou como rede, aí já não é mais a vivência dentro da REAMEC, mas pós REAMEC, eu não percebo que essa ideia de rede permanece ou se fundamentou, se concretizou. No meu entendimento, após a REAMEC é que a gente conseguiria elaborar projetos colaborativos, conseguiria dialogar melhor, mas isso não acontece, então talvez nós

mesmos, egressos temos que pensar em modos, reformas, de tornar esse diálogo mais profícuo. Eu falo, até porque eu tenho colegas da minha instituição em que a gente não mantém o contato até hoje. **Então eu acho que estabelecer a rede é urgente e importante, eu acho que a gente vai se fortalecer, nós temos bons pesquisadores que podem estar se apoiando aí nos cursos de mestrado, participando de bancas e colaborando com processos de pesquisa, enfim, tem várias formas da gente dialogar e que isso precisa ser concretizado, eu acho que é bem importante.** E eu acho que isso também é um caminho de nos fortalecermos, por vezes a gente tem falado que no Norte, Nordeste nós ainda não temos a força que o meio do país pra baixo tem. Mas eu penso, também, que isso possa ser uma forma de nos fortalecermos, e melhorarmos até também como profissionais. **Então esse é o ponto negativo.** (GFE12, grifo nosso).

O egresso se refere à não continuidade de organização em rede após a conclusão do curso de doutorado, quando o egresso volta para sua IES de origem e se envolve com as muitas atividades rotineiras, perdendo o contato até mesmo com colegas da mesma instituição. Nesse ponto, queremos trazer a sugestão de que o Colegiado deveria recuperar um dos objetivos da REAMEC e estimular mais ainda a organização dos Núcleos de pesquisa em nível de cada estado da ALB:

Constituir NÚCLEOS DE ESTUDOS E PESQUISAS na área, em cada Estado da Região Amazônica e Redes de Pesquisa entre Instituições associadas, de modo a consolidar grupos de pesquisadores aptos a construir conhecimentos na área. (REAMEC, 2008, p. 55).

No que diz respeito às instituições educacionais, Saul (2000) salienta que a avaliação emancipatória começa com as ações pedagógicas, com o trato dos assuntos internos. O segundo momento nos reporta ao processo de reflexão desses grupos sociais, com uma tomada de consciência, assumindo a crítica das ações realizadas. Com relação às instituições de ensino esse segundo momento se reporta à crítica dos métodos e à perseguição das metas e objetivos. E entendemos que esse é um objetivo que merece ser perseguido.

Reconhecemos o trabalho já executado pelos coordenadores até o momento, nesse sentido, o qual resultou na organização de alguns Núcleos, como o do Acre. Em *e-mail* enviado em 7 de junho de 2008 (00:09) o Professor Dr. Gilberto Melo informa à professora Dra. Terezinha Valim sobre a oficialização desse núcleo, conforme transcrevemos a seguir:

Olá Terezinha. Espero que esteja tudo bem com vocês. Já iniciamos na UFAC, o processo de discussão para constituição do Núcleo de Pesquisa relativo ao Doutorado. Desejo saber como vocês estão encaminhando esta

discussão. A seguir, aspectos do que temos pensando sobre o Núcleo aqui na UFAC e, desde já, estamos aceitando sugestões.

(...) Um abraço para todos, Gilberto.

### **Formação do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação em Ciências e Matemática**

#### **Princípios:**

1) O Núcleo como possibilidade de ampliar e fortalecer a integração em termos de projetos de ensino, pesquisa e extensão entre as Universidades integrantes da REAMEC, após o seu término. Sobretudo, no que tange as temáticas relativas à: Formação de Professores; Ensino e Aprendizagem de Matemática e Ciências no Contexto Amazônico.

Trata-se de integrar o contingente de mestres, doutores e futuros doutores em projetos com vistas à produção do conhecimento e, deste modo, ampliar nossa autonomia em relação aos grandes centros do país. Todavia, o fortalecimento das relações entre os pesquisadores da região norte no âmbito do ensino de ciências e matemática não consiste em negar as possibilidades de diálogo com Universidades de outros Centros, inclusive de Porto - Portugal.

2) Na constituição destes núcleos, estabelecermos uma base comum com os núcleos nas demais universidades integrantes da REAMEC.

3) Continuidade após o término do Doutorado, servindo de base para o Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática.

4) Manutenção do intercâmbio mediante organização de Seminários; Encontros relativos a Formação de Professores; Ensino e Aprendizagem de matemática e Ciências no contexto Amazônico a ser realizado de forma rotativa entre as Universidades integrantes da REAMEC.

5) Configuração de uma Agenda de Trabalho Semestral, para: a) Discutir: aspectos teórico-metodológicos da pesquisa em ensino de ciências e matemática em geral, e da região amazônica em particular; b) Seminários apresentados por doutorandos, recém-doutores e professores cadastrados na REAMEC, das Universidades integrantes; c) Apresentação e discussão dos Projetos de Pesquisas dos doutorandos, como prévia do Exame de Qualificação e Defesa; d) Linhas de Estudo e Pesquisa do Núcleo: Formação de Professores; Ensino e Aprendizagem de Matemática e Ciências no Contexto Amazônico; e) Possibilidade de Doutorandos desenvolverem Programa estágio de Capacitação Docente na Licenciatura; f) Criação de um Banco de Dissertações e Teses nas Áreas de Ensino de Ciências e Matemática, mediante aquisição cópias enviadas por e-mail, solicitadas junto às Bibliotecas de outras Universidades; g) Palestra ou Seminário sobre Normas da ABNT para fundamentar os trabalhos dos doutorandos, sob a responsabilidade de funcionário da Biblioteca.

2) **Criação do Laboratório Multifuncional** que além de dar suporte para os doutorandos, servirá de base para o futuro Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática.

3) **Revistas para possível Assinatura.”**

Em e-mail da professora Dra. Terezinha Valim enviado em resposta ao e-mail do Professor Dr. Gilberto Melo, esse incentivo e apoio foram importantes, mas entendemos que este esforço tem que ter continuidade, pois muitos membros do Colegiado não conhecem bem a história e o projeto original dessa rede. Transcrevemos abaixo todo o texto da correspondência para melhor entendimento do assunto.

Caros Gilberto, Pedroso, Margarida e demais colegas da REAMEC.

Parabéns pela movimentação frutífera de vocês com respeito ao Núcleo de Pesquisa. Está EXCELENTE a organização prévia que vocês estão dando, inclusive a programação semestral! É isso aí. Vejo que o Núcleo do Acre já inicia com dois Grupos de Estudos e Pesquisas, um em cada linha de pesquisa do Programa. Isso é ótimo. O objetivo desses grupos é exatamente o que se pode depreender pela programação semestral que vocês apresentam (Pedroso e Gilberto viveram, como Tadeu e eu e outros colegas daqui essa experiência na UNICAMP). Nós aqui também começamos com um grupo para cada linha de pesquisa. Com o tempo, à medida que os estudos se especificam mais, podem ser criados outros, sem pressa, para não pulverizar esforços e prejudicar a contabilidade das produções intelectuais dos docentes do Programa de Pós-graduação.

Quanto ao nosso Núcleo, Gilberto, nós já somos um Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, como Unidade Acadêmica da UFPA. Isso pode sinalizar um futuro para vocês daqui há alguns anos. Na verdade, nosso grupo iniciou em 1979, quando criamos o Clube de Ciências, como Laboratório Pedagógico de Formação de Professores de Ciências (Tadeu e eu e meus alunos); em 1985, foi criado o Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico ligado ao Centro de Exatas, que encampou o Clube de Ciências como uma sub-unidade; em 1996, ele foi reconhecido como Unidade Acadêmica, ligado diretamente ao Reitor, como as demais Unidades, tendo autonomia financeira e administrativa; em 2007, com a reforma universitária de nossa IES, foi aprovado novo regimento e a mudança de nome, trazendo mais para dentro da área. Ocupamo-nos com ensino (pós-graduação nossa e graduação de outras unidades), pesquisa e extensão (Clube de Ciências, Iniciação Científica Júnior, Formação continuada de professores, etc). Possivelmente sejam agregados os Grupos de Pesquisa das demais IES locais, mesmo funcionando em vários espaços acadêmicos.

(...) Gilberto, estou tomando a liberdade de enviar este *e-mail* com cópia aos representantes estaduais da REAMEC, para servir de modelo àqueles que necessitarem. Os núcleos não precisarão ser idênticos, mas a configuração que vocês estão dando é similar à do nosso e sabes, até por nossa participação como doutorandos na UNICAMP, que funcionam muito bem para a nossa área. Se os estados conseguirem se organizar, nesse sentido, certamente instalarão a ambição de pesquisa e pós-graduação e se prepararão para os mestrados próprios, como dizes em tua mensagem.

Assim, fica evidente o esforço de membros do Colegiado no sentido de criação dos núcleos estaduais para que os doutorandos continuem vinculados à rede de pesquisadores-formadores que vem se ampliando com os egressos das várias turmas, sem o sentimento de abandono ou isolamento tão presente entre os idealizadores da REAMEC.

Enfim, a título de conclusão dessa seção, diante do exposto, defendemos que no processo de acompanhamento de egressos por parte do PPGECEM/REAMEC se faz imprescindível pensarmos em instrumentos de avaliação que diferenciem os docentes das universidades dos professores dos institutos federais, quanto ao impacto nas carreiras e quanto ao impacto social destes dois grupos. A pesquisa também mostrou que o uso de vários instrumentos de produção do *corpus* de análise é importante, uma vez que isso permite uma triangulação de dados, atualizando, retificando ou corroborando informações de um ou outro instrumento.

Defendemos que os instrumentos utilizados nessa pesquisa podem ser complementares à entrevista narrativa utilizada por Alves (2018) com a primeira turma da REAMEC.

A pesquisa também evidenciou que muitos pontos fracos do programa, na visão dos egressos já foram corrigidos visando-se a excelência do programa não só quanto aos resultados, mas principalmente, quanto ao processo formativo. Entretanto, outros problemas persistem e cabe ao Colegiado instituir uma Comissão para desenvolver a Avaliação Interna do programa, incluindo o Acompanhamento dos egressos para atender às exigências do Documento da Área 46 (Ensino) da CAPES:

A autoavaliação é um processo necessário para a qualificação do Programa de Pós-Graduação. Nesse sentido, a busca de excelência na pós-graduação passa pelo olhar avaliativo dos docentes, estudantes, do setor administrativo e, inclusive, de agentes externos [egressos], sobre as ações, processos e produtos realizados e desenvolvidos com vistas a construir soluções para as dificuldades encontradas. Para o próximo quadriênio, será valorizado esse olhar antes da avaliação tradicionalmente realizada por comissão de pares da área. Desse modo, a nova Ficha de Avaliação indica no item 1.4, do Quesito 1, que **os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do Programa serão analisados e valorizados, tendo por foco a formação discente e a produção intelectual**. Isso implica que os programas deverão organizar e realizar processos de autoavaliação, cujos resultados deverão apontar os pontos fortes ou sucessos e as dificuldades ou insucessos em dimensões e focos definidos previamente pelos próprios programas nos respectivos planejamentos estratégicos. (CAPES, 2019, p. 10, grifo nosso).

Nossa colaboradora esclarece que a CAPES vem discutindo com os coordenadores dos programas na formulação dos indicadores de qualidade e de impacto que estão sendo adotados para a avaliação em cada área, o que torna o processo mais democrático. Agora cabe aos órgãos colegiados de cada curso implementar a sua avaliação interna.

Os indicadores de impacto, eles não surgiram por acaso, eles surgiram como resultado do trabalho do GT 10 da Capes e do CTC, eu fiz parte desse GT que buscou fazer um levantamento dos possíveis indicadores de impactos econômicos e sociais da pós-graduação. Esses indicadores foram por nós considerados e transformados em formulários / questionário enviados para os egressos. E a partir desses indicadores também a área de Ensino/CAPES tem um questionário foi enviado por ela aos egressos (FC, 2021, p. 1).

Eu acredito numa resposta assim: que essa avaliação, esse acompanhamento, a avaliação permanente, a autoavaliação feita pelos doutorandos, pelos egressos, pode contribuir para melhorar o desempenho do programa. Se isso vai reverberar lá na quadrienal, não sei, a gente

espera que sim, mas, às vezes, o que é qualidade para nós pode não ser para os outros (FC, 2021, p. 1).

Assim, é urgente que o Colegiado do PPGECEM/REAMEC institua um processo de autoavaliação não só para quantificar os resultados da formação doutoral pelo programa, mas principalmente para assegurar uma avaliação mais democrática e emancipatória para os atores dessa importante aventura em que estamos todos embarcados.

Entregamos este texto à Banca Examinadora da Defesa de Tese, em primeira mão, para depois entregá-lo aos demais atores do programa, especialmente ao Colegiado do Curso PPGECEM/REAMEC na expectativa de que possa de alguma forma contribuir para o processo de avaliação interna que deverá ser instituído.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



Bertholletia (castanheira do Brasil, árvore símbolo da região que pode alcançar 50 metros de altura)  
Fonte: [https://br.pinterest.com/pin/571323902724185127/?nic\\_v3=1a1GMkK1m](https://br.pinterest.com/pin/571323902724185127/?nic_v3=1a1GMkK1m).

A canção “Vida gerando vida” dos autores Fred Góes e Sidney Resende, e que se encontra na parte pré-textual desta tese, não é mero rebuscamento poético; na verdade, chegamos à conclusão de que ela desenha, com linhas sensíveis, a trajetória da polinização científica realizada pela REAMEC na vastidão amazônica.

Partimos de um questionamento problematizador desta pesquisa: considerando-se que a avaliação faz parte do processo de desenvolvimento profissional (egresso) e institucional (programas de pós-graduação), **como** o programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC promove mudanças na trajetória profissional do doutor egresso? Quais os impactos para a área de Ensino de Ciências e Matemática na região da Amazônia Legal brasileira? Como a avaliação emancipatória pode contribuir para o aperfeiçoamento do programa PPGECEM/REAMEC com vistas à excelência? Diante dessa problemática, buscamos atingir o objetivo geral da pesquisa, definido como: analisar o processo formativo do PPGECEM/REAMEC e identificar os impactos do programa para o ensino de Ciências e Matemática na área da Amazônia Legal Brasileira **com** a colaboração da segunda turma (2013) de egressos do curso, de forma emancipatória.

A partir desse objetivo geral, três objetivos específicos foram traçados: 1) Identificar impactos do PPGECEM/REAMEC na vida pessoal, profissional e comunitária dos egressos da 2<sup>a</sup> turma de doutores formados pelo PPGECEM / REAMEC (2013-2016); 2) Conhecer os pontos fortes e os pontos fracos do PPGECEM/REAMEC, segundo a opinião da 2<sup>a</sup> turma de doutores formados pelo programa com vistas ao aprimoramento do processo de formação; 3) Contribuir para a construção de metodologia de acompanhamento de egressos do REAMEC (2013-2016).

Com a primeira seção buscamos introduzir o leitor ao problema da pesquisa, definimos o objeto de estudo e os objetivos, com a intenção de defender a tese. Com a segunda seção e seus apêndices esperamos ter atingido o terceiro objetivo ao descrever o percurso metodológico da pesquisa, a abordagem utilizada e o método, o tipo de pesquisa, os sujeitos envolvidos, as técnicas e os instrumentos utilizados para a coleta/produção e análise dos dados. A pesquisa evidenciou que o uso de vários instrumentos de produção do *corpus* de análise é importante, uma vez que isso permite uma triangulação de dados, e nisso, entendemos que esta pesquisa contribui para a construção destes instrumentos que podem ser complementares ao instrumento utilizado por Alves (2018) que realizou entrevistas narrativas com egressos da primeira turma.

Na terceira seção esperamos ter apresentado os argumentos necessários para defender a tese de que: O processo formativo do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, tem contribuído para o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos doutores formados e o acompanhamento destes egressos através da autoavaliação pode contribuir para o aperfeiçoamento do programa com vistas à excelência.

A discussão dos dados que compõem o *corpus* dessa pesquisa permitiu caracterizar o Programa de Pós-graduação da REAMEC evidenciando o seu contexto, a justificativa da sua criação, suas características, seus objetivos e a estrutura curricular que os egressos precisam percorrer para alcançar o título de Doutor em Educação de Ciências e Matemática.

Destacou-se neste contexto a região da ALB onde o programa desenvolve suas ações; bem como as políticas públicas que resultaram na mudança da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES),

atualmente responsável também pela formação de professores da Educação Básica e que afetaram especialmente a área 46.

Na caracterização e contextualização do PPGECEM/REAMEC, metaforizado aqui em Rios e Estradas da Amazônia – Meandros e Escalada para o Conhecimento, bem como na canção “Vida gerando Vida”, evidenciamos a árdua luta para a sua criação e implantação, seus objetivos e expectativas a serem alcançadas através da formação de profissionais pesquisadores, com o intuito de fomentar o desenvolvimento da ALB através das pesquisas realizadas por estes profissionais formados pelo programa e seus formadores, que passam a constituir comunidades de aprendizagem e ensino na área de ciências e matemática.

Eu enquanto pesquisador e discente da quinta turma do programa da REAMEC, depois de todas as questões levantadas juntos aos sujeitos da pesquisa e, aos dados colhidos das suas narrativas, me sinto hoje sensibilizado no que diz respeito aos impactos causados por uma formação a nível doutoral, onde pude, dentro desse processo, vivenciar ricas discussões, sentimentos e emoções, que me possibilitam hoje, refletir sobre o quanto é importante para um professor formador, receber subsídios teóricos/práticos, para que eu, enquanto cientista, possa implementar ações que possam ajudar a desenvolver científicamente a região da ALB.

Apresenta também o perfil dos 44 (quarenta e quatro) egressos da segunda turma da REAMEC, com destaque para 22 egressos que colaboraram com esta pesquisa de avaliação emancipatória através do preenchimento de um questionário *on line*. Analisamos suas produções no ensino, na pesquisa, na extensão e gestão que foram coletadas através dos respectivos Currículos Lattes e na Plataforma Sucupira e complementamos com informações fornecidas pelos egressos através do questionário e grupo focal.

Traz também a avaliação que os egressos dessa turma fazem do programa, de seu percurso formativo e do impacto que este teve em suas vidas pessoais, profissionais e para suas instituições e região. A importância dessa pesquisa está em trazer a trajetória e opinião dos egressos para o centro das discussões, através do paradigma emancipatório, tendo como foco os pontos fortes e os pontos fracos do PPGECEM/REAMEC, pois seus resultados podem contribuir para indicar caminhos que possibilitem uma reavaliação do(s) programa(s).

Diante disto, os resultados dessa pesquisa podem apresentar subsídios para que as instituições formadoras propiciem formações que contemplem diferentes contextos escolares existentes, particularmente, na região da ALB, bem como na tomada de consciência pela reflexão dos egressos sobre sua trajetória e contribuição para os programas de Pós-graduação se autoavaliar, visando o desenvolvimento da área na ALB.

Enfatizamos que o programa prima pela criação de novos cursos de mestrado e doutorado, buscando contribuir e ampliar os índices de qualificação intelectual das populações que habitam a ALB. Nessa perspectiva, criando assim, espaços de possibilidades em busca de construir um ambiente em que a sustentabilidade esteja ao alcance de todos e se materialize na vida dos povos da Região Norte através de ações educativas, colocando-a em menor desvantagem no que tange a pesquisa científica, no cenário nacional.

A REAMEC vem propondo refletir sobre as velhas políticas arquitetadas e desconectas da realidade socioambiental amazônica, buscando construir caminhos ainda não trilhados, indo, portanto, na contramão de interesses predatórios. Uma vez que o programa tem como um de seus objetivos, formar pesquisadores a nível doutoral, para produzirem conhecimento científico pertinente ao espaço da ALB, e assim, contribuir para a criação de políticas e projetos de desenvolvimento sem prejuízo à realidade socioambiental dos povos amazônicos.

Conclui-se que a presente tese atinge os objetivos propostos e, a partir das respostas e sugestões dadas pelos professores que fizeram parte da segunda turma da REAMEC, verifica-se o fato de que sua qualificação tem oferecido conhecimentos mais profundos, visão didática de programas, conhecimento teórico-prático e comprometimento com a melhoria da qualidade da educação básica na ALB.

A avaliação emancipatória se faz através de três momentos da crítica institucional e criação coletiva: expressão e descrição da realidade; crítica do material expresso; criação coletiva (SAUL, 2000). Esta autora nos incita a compreender, que dentro das afeições cotidianas, a verbalização e a problematização se voltam à maneira de como cada grupo social consegue processar suas experiências.

A autoavaliação se faz necessária para os programas de Pós-graduação pois, através dela, permite que os programas desenvolvam estratégias para que os pontos identificados como fortes, possam ser potencializados ainda mais e os

pontos fracos, possam ser revistos e trabalhados para que se tornem qualidades futuras. Por conseguinte, a autoavaliação permite diversas reflexões sobre os contextos identificados e quais ações possam ser adotadas para que as fragilidades dos programas possam ser dirimidas.

Assim, a descrição da realidade do programa PPGECEM / REAMEC na percepção dos egressos da segunda turma destacou muitos pontos fortes do programa que precisam ser mantidos e/ou aperfeiçoados e, agora que o resultado dessa pesquisa passa ao domínio público, esperamos que sua crítica seja feita junto com a análise das sugestões de mudanças para correção dos pontos fracos do programa, de forma coletiva no Colegiado do Curso, que tem a responsabilidade pela implementação e pelo aperfeiçoamento do mesmo.

Deixa-se aqui como sugestão para o Colegiado do programa que pesquisas dessa natureza se tornem uma constante para as próximas turmas que serão formadas pelo programa e que sejam criados outros indicadores/instrumentos além dos que já foram utilizados, para que as questões narradas pelos egressos possam ser aglutinadas, permitindo assim, colher uma grande quantidade de informações a respeito do seu processo formativo.

Uma outra sugestão que podemos deixar aqui é em relação a avaliação dos componentes curriculares, que eles possam ser avaliados, ainda durante o processo formativo do doutorando e não depois que isso aconteça. Pertinente a isso, seria interessante que se criasse um mecanismo onde pudesse colher informações dos componentes curriculares, como por exemplo, ao final de cada disciplina, dos seminários de pesquisa um e dois, que fossem feitas perguntas aos egressos, com o intuito de verificar de como cada componente curricular poderia ser melhorado, contribuindo assim para os ajustes necessários por parte Colegiado do programa.

Esperamos que estes argumentos tenham sido suficientes para a defesa da tese: O acompanhamento de egressos do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC) através da avaliação emancipatória pode contribuir para o aperfeiçoamento do programa com vistas à excelência, ao mesmo tempo em que o programa contribui para o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos doutores formados.

A metáfora das “abelhas operárias” da canção “Vida gerando Vida” se aplica aos doutores formados *no e pelo* Programa agora voejam pela “Vitória-Amazônica”

(Vitória-Régia), assim como no “maracujá, na rosa, no cravo e jasmim”, polinizando a Bertholletia (castanheira do Brasil, árvore símbolo da região que pode alcançar 50 metros de altura), formando novos doutores, traçando novas rotas do saber e da educação. A poesia da música nos fala da sutileza de voar, da esperança e trabalho coletivo (como o das abelhas), e é este o espírito da REAMEC, fecundando novos saberes e fazeres e, semelhante às abelhas na Floresta Amazônica, retroalimentando esperanças, gerando novos futuros antes insondáveis.

## REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. **Educação e emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ALVES, A. C. T. **O programa de pós-graduação da rede amazônica de educação em ciências e matemática estudo da trajetória profissional de egressos**. Tese (Doutorado em Educação em Educação em Ciências e Matemática) 2018. Cuiabá-MT. Disponível em: <<https://www1.ufmt.br/ufmt/un/publicacao/ppgecem?busca=Ana+Claudia+Tasinaffo+Alves&filtro=autor&categoria>> Acesso em: mai. de 2020.
- ANDRIOLA, W. B. Estudo de egressos de cursos de graduação: subsídios para a autoavaliação e o planejamento institucionais. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 54, p. 203-219, 2014.
- ANDRIOLA, W. B; LIMA, I. A. Acompanhamento de egressos: subsídios para a avaliação de Instituições de Ensino Superior (IES). **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 23, n. 1, p. 104-125, mar. 2018. Disponível em:<[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-40772018000100104&script=sci\\_abstract&tlang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-40772018000100104&script=sci_abstract&tlang=pt)> Acesso em: 17 jul. 2020
- BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Trad. Maria João Alves et al. Lisboa: Porto, 1994. Disponível em: <[https://www.academia.edu/6674293/Bogdan\\_Biklen\\_investigacao\\_qualitativa\\_em\\_educacao](https://www.academia.edu/6674293/Bogdan_Biklen_investigacao_qualitativa_em_educacao)> Acesso em: 13 jul. 2020.
- BRASIL. **Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais**. Disponível em: <[https://www.oas.org/dil/port/1989\\_Convencao\\_sobre\\_Povos\\_Indigenas\\_e\\_Tribais\\_Convencao\\_OIT\\_nº\\_169.pdf](https://www.oas.org/dil/port/1989_Convencao_sobre_Povos_Indigenas_e_Tribais_Convencao_OIT_nº_169.pdf)>. Acesso em: 17 jun 2021.
- \_\_\_\_\_. (MEC) Ministério da Educação. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. Diretoria de Avaliação (DAV). 2019.
- \_\_\_\_\_. CAPES. **Sobre a Avaliação**. Publicado: Terça, 01 Abril 2014 18:32, Última Atualização: Quarta, 12 fev 2020 10:53. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>>. Acesso em: 14 jul. 2020.
- CAVALCANTI, A. de S. **Permanências na mudança, identidades em questão: significados da docência entre formadores de professores de Educação em Ciências num modelo educacional em construção**. 2016. 185 f. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/REAMEC, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016.
- CAVALCANTI, A. de S.; MARTINES, E. A. L. M. A formação doutoral em educação: repensando o estágio de docência para professores e professoras experientes. **Revista REAMEC**, Cuiabá - MT, v. 6, n. 1, 2018, p. 28-42.

DIAS, C. A. Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. **Informação & Sociedade:** Estudos, v. 10, n. 2, 2000. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92532>. Acesso em: 26 abr. 2022.

DIAS SOBRINHO, J. Avaliação Educativa: Produção de sentidos com valor de formação. **Avaliação – Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, Sorocaba/SP, v. 13, n. 1, p. 193-207, mar. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/aval/v13n1/a11v13n1.pdf>> Acesso em mai. 2020.

DUTRA, L. B. **A formação de bons professores universitários para a licenciatura em Ciências Biológicas:** marcas que possibilitam essa construção. 2020. 160f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGCEM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC) da UFMT/UFPA/UEA. 2020.

DUTRA, L. B.; MARTINES, E. A. L. M. **Aspectos metodológicos das pesquisas sobre Formação de Professores de Biologia publicadas no Brasil entre 2007 e 2016.** Artigo enviado para publicação (em fase de avaliação pelos pares. 2022).

FERREIRA, S. M. M. **Avaliação da contribuição técnico científica dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia – RENORBIO no desenvolvimento do estado de Pernambuco.** 2021. 113f. Tese. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Porto Alegre, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia do Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo. Ed. Paz e terra, 2011.

FREITAS, M. de. **Amazônia e desenvolvimento sustentável:** um diálogo que todo brasileiro deveria conhecer. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

GADOTTI, M. A dialética: concepção e método. In: **Concepções Dialéticas da Educação.** 7 ed. São Paulo: Cortez/Autores associados, 1990.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Brasília. Ed. Liber livro. 2005.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONDHIN, N. **A invenção da Amazônia.** Manaus: Valer. 2<sup>a</sup> ed. 2007.

GUTIERREZ, F. R.; ACOSTA, L. E. M.; SALAZAR, C. A. C. **Perfiles urbanos en la Amazonía:** Un enfoque para o desarrollo sostenible. Bogotá: Instituto Sinchi, 2004.

IBGE. **Instituto brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28089-ibge-atualiza-mapa-da-amazonia-legal>> Acesso em: Nov 2021.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em educação:** questões epistemológicas e práticas. São Paulo: Cortez, 2018.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro. E.P.U, 2015.

MACCARI, E. A; DOS SANTOS, T. G. C. Estratégia e planejamento de projeto para acompanhamento de alunos egressos de programas de pós-graduação stricto-sensu. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, vol. 7, núm. 1, março, 2014, pp. 101-116. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/31436/estrategia-e-planejamento-de-projeto-para-acompanhamento-de-alunos-egressos-de-programas-de-pos-graduacao-stricto-sensu>> Acesso em: 17 jul. 2020.

MARTINES, E. A. L. de M. **O currículo possível na educação superior:** Estudo sobre o curso de Biologia em uma universidade amazônica. Tese (Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano) 2005. Universidade de São Paulo. São Paulo-SP. Disponível em:<<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-22032007-163140/pt-br.php>> Acesso em: 05 mai. 2020.

MEIHY, J. C. S. B. **Canto de morte Kaiowá:** história oral de vida. SP: Loyola, 1991.  
\_\_\_\_\_. **Manual de história oral.** SP: Loyola, 1996.

\_\_\_\_\_. **Manual de história oral.** 2 ed. (revisada). SP: Loyola, 2002.

MELCHIOR, M. C. **Re-significando a avaliação institucional.** Texto disponível em: <<https://docplayer.com.br/9497996-Re-significando-a-avaliacao-institucional.html>> Acesso em: 07 set. 2022.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-3132006000100009](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-3132006000100009)> Acesso em: 06 jul. 2020.

MOTA, J. L. T. **Estudo da eficácia da formação de graduandos através da avaliação de egressos.** 2014. 161 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

NUNES, F. A. Apontamentos de investigações sobre Educação e Desenvolvimento Regional na Amazônia Tocantina: Fundamento para existência de várias amazônias. **Latin American Journal of Development**, Curitiba, v. 3, n. 1, p.64-74, jan./feb. 2021.

PENNA FILHO. P. Reflexões sobre o Brasil e os desafios Pan-Amazônicos. **Rev. Bras. Polít. Int.** 56 (2): 94-111, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbpi/a/Sn48BCnQ93KzGgbFsPnp5fn/?format=pdf&lang=pt#:~:text=A%20Pan%2DAmaz%C3%B4nia%20possui%2C%20ademas,n%C3%A3o%20exploradas%20ou%20pouco%20exploradas.&text=O%20Brasil%2C%20como%20d>>

etentor%20da, popula%C3%A7%C3%B5es%20nacionais%20que%20l%C3%A1%20 habitam >. Acesso em: nov. 2020.

PEREIRA, T. A. A ciência, a pós-graduação em biotecnologia e o percurso profissional. 2019. 296f. Tese. Universidade Católica de Brasília. Programa de Pós-Graduação em Educação. Brasília, 2019.

PONCIANO, N. P. AMORIM, E. M. de. Uma Abordagem de Pesquisa em Educação Na(s) Amazônia(s) do século XXI: a fronteira e a análise de uma comunidade tradicional. **Verbo de Minas**, Juiz de Fora, v. 15, n. 25. p. 82-95, jan./jul. 2014. Disponível em: <<https://seer.cesjf.br/index.php/verboDeMinas/article/view/499>>. Acesso em: 06 jan. 2021.

**REAMEC. Projeto de criação do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM / REAMEC).** Comissão de Elaboração, Cuiabá, 2008.

REIS, C. M. da S. **Andarilhando pelas narrativas (auto)biográficas:** processos formativos de pesquisadores em educação – CLIO. 2020. 121f. Universidade Federal de Santa Maria. Programa de Pós-Graduação em Educação. Santa Maria, 2020.

RESSEL, L. B *et al.* O uso do grupo focal em pesquisa qualitativa. **Texto & Contexto** – **Enfermagem**. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/nzznnfzrCVv9FGXhwnGPQ7S/?lang=pt>> Acesso em: 27 abr. 2022.

**SANCHEZ, I. Trajetórias acadêmica e profissional dos egressos do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNICAMP.** 2019. 123f. Tese Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós-graduação em Educação, Campinas, 2019.

SALATIEL, J. R. **Raposa Serra do Sol** - A grande polêmica sobre uma enorme reserva. Disponível em: <<https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/raposa-serra-do-sol-a-grande-polemica-sobre-uma-enorme-reserva.htm>>. Acesso em 05/08/2021.

SAUL, A. M. **Avaliação Emancipatória** - Desafio à teoria e à prática da avaliação e reformulação do currículo. 2 ed. São Paulo: Cortez ed. /Autores Associados, 1991.

\_\_\_\_\_. **Avaliação Emancipatória** - Desafio à teoria e à prática da avaliação e reformulação do currículo. Editora Cortez, 2000.

\_\_\_\_\_. **Avaliação Emancipatória** - Desafio à teoria e à prática da avaliação e reformulação do currículo. Editora Cortez, 2010.

SILVEIRA, A. L. P. da. **Aspectos da diversidade da flora lenhosa de cerrados amazônicos e a importância do clima na distribuição da flora de savanas da América do Sul.** Tese (doutorado). Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas/SP, 2019. 104 p. Disponível em:

<<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/336132>>. Acesso em: 05/08/2021.

SPARTEL, L. B. O uso da opinião dos egressos como ferramenta de avaliação de cursos: o caso de uma instituição de ensino superior catarinense. **Revista Alcance – Eletrônica**, v. 16, nº 01 – ISSN 1983-716X, UNIVALI, p. 102 – 114, jan/abr. 2009 Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/ra/article/view/1050/859>> Acesso em: 17 jul. 2020.

SOUZA, A. G. de. **Avaliação emancipatória do currículo e desenvolvimento profissional**: um estudo com formadores da licenciatura em ciências biológicas do IFRO. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática. REAMEC. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2018. Disponível em: <[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=7136769](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7136769)> Acesso em: mai. 2020.

SOUZA, L. G. de. Avaliação de políticas educacionais: contexto e conceitos em busca da avaliação pública. In: LORDÉLO, José Albertino Carvalho; DAZZANI, Maria Virgínia. (Orgs.). **Avaliação educacional**: desatando e reatando nós [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. 349 p. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 02 set. 2019.

SOUZA, G. M. A. de. **Avaliação emancipatória e gestão democrática**: caminho para a construção de uma escola transformadora no município de Niterói. Tese (doutorado) apresentada ao programa de pós graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense, 2016. Disponível em: <[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=4442390](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4442390)> Acesso em: 15 mai. 2020.

SOUZA, E. C. de. **O conhecimento de si**: estágio e narrativas de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador-BA: UNEB, 2006.

SOUZA, J. C. R. de. **A geografia nas escolas das comunidades ribeirinhas de Parintins**: entre o currículo, o cotidiano e os saberes tradicionais. 2013. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/T.8.2013.tde-08082013-102213. Acesso em: 2021-06-17.

SOUZA, L. dos S. **Políticas de pós-graduação e a formação de doutores para a Região Norte do Brasil**. Tese (Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação). 2021. Maringá, PR, 2021.

TRAD. L. A. B. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com uso da técnica em Pesquisas em Saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/physis/a/gGZ7wXtGXqDHNC Hv7gm3srw/?lang=pt>> Acesso em: 26 abr. 2022.

TYLER, R. **Princípios básicos de currículo e ensino.** Porto Alegre: Globo, 1974.

VAUGHN, S. et al. **Focus group interviews in education and psychology.** Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1996.

YIN, R. K. **Estudo de Caso:** planejamento e métodos. Tradução: Cristian Matheus Herrera. – 5 ed. Porto Alegre-RS: Bookman, 2015.

**ANEXOS**

**ANEXO 1****PARECER CONSUBSTANCIAL FINAL DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO FORMATIVO DE EGRESSOS NO DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA REAMEC - AVALIAÇÃO COM A SEGUNDA TURMA (2013)

**Pesquisador:** VIRGILIO BANDEIRA DO NASCIMENTO FILHO

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 46438321.3.0000.5016

**Instituição Proponente:** Escola Normal Superior

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.888.890

**Situação do Parecer:**

Aprovado

MANAUS, 06 de Agosto de 2021

---

**Assinado por:**  
**Lucia Marina Puga Ferreira**  
**(Coordenador(a))**

**ANEXO 2**  
**FALA DA COORDENADORA**  
**Qualificação doutorado Virgílio Nascimento**  
**Contribuições da Profª Marta Darsie**

Nós temos um processo de avaliação com questionário que é aplicado aos egressos, você tá falando da segunda turma e, a REAMEC tem um passado, ela tem um presente que no seu caso é 2013, e ela tem um futuro, ela tem um depois, você vai apresentar e falar da REAMEC.

Uma das questões é que na Rede nós não temos evasão, praticamente um dos elogios que sai para a Rede na CAPES, na avaliação quadrienal é que nós, da primeira turma de 30, tivemos uma que desistiu por conta de saúde grave, na segunda turma nenhuma, na terceira turma, acho que não perdemos também, foi 100%, na quarta turma, perdemos três ou quatro.

Assim, o índice de desistência é muito pequeno, então acho que isso é uma coisa que também que tá colocado aí, porque é uma coisa positiva. *O nosso índice é praticamente 98% de aprovação, de conclusão, de integralização e conclusão de tese, o que é raro nos programas do Brasil.*

É realmente muito importante que a avaliação seja para a busca da excelência do programa e, que ela seja uma avaliação do coletivo, e isto reforça, e é um alerta, para que os docentes e o colegiado da Rede sistematizem cada vez mais um processo avaliativo e interno, a cada turma, a cada disciplina e, que isso já está apontado, que já vinha acontecendo desde a última quadrienal e, que está no Sucupira, inclusive, as questões, os modelos, os critérios para serem avaliados.

Porque a gente fala que a gente não forma só para ter diploma, a gente quer que o pessoal tenha caneta na mão para assinar. Nós queremos que eles sejam, reitores, pró-reitores, prefeitos, governadores. Nós precisamos tomar a Amazônia legal brasileira como nossa. Tem um ato político por detrás dessa Rede, que é tomar o nosso território e então se eles são docentes de licenciatura, eles vão exercer obrigatoriamente as funções de ensino, pesquisa e extensão, é obrigatório dentro de qualquer IES.

Os indicadores de impacto, eles não surgiram à toa, eles surgiram no GT 10 do CTC, eu fiz parte desse GT. Que era um GT que buscava fazer um levantamento sobre possíveis indicadores de impactos na pós-graduação, dos impactos econômicos e sociais. Esses indicadores foram transformados em

formulários/questionário e que é mandado para os egressos preencherem. E a partir desse também que a CAPES faz aquele questionário dela, que ela manda, que tem uma avaliação que a CAPES faz com o egresso, a CAPES manda por e-mail o questionário, vocês respondem.

*Eu acredito numa resposta assim: que essa avaliação, esse acompanhamento, a avaliação permanente, a autoavaliação feita pelos doutorandos, pelos egressos, elas podem contribuir para melhorar o desempenho do programa. Se isso vai reverberar lá na quadrienal, não sei, a gente espera que sim, mas as vezes o que é qualidade para nós não é para a CAPES, tem coisas que a gente sabe e por que que eles não perguntam essas coisas para nós?*

O capítulo que é a caracterização e contextualização do programa, você não escreveu, você não contou a história da região do programa. *Eu acho que não é só a caracterização do programa, eu acho que tem que falar um pouquinho dessa coisa da região, o pessoal não está conhecendo.*

Na página 24 você diz assim: procurando desenvolver a região da Amazônia Legal em relação à formação Inicial e continuada de profissionais da educação foi criado um programa para formação de doutores (*foi criado por quem? quem que criou o programa? qual é a iniciativa desse programa?*)? Ele não caiu de paraquedas não, ele tem uma história assim que tinha a ver com os baixos indicadores da educação básica na região e que a CAPES foi procurada pelo MEC para saber o que ela poderia fazer. A CAPES jogou isso para os fóruns de pró-reitores, eles disseram que só poderiam fazer pesquisa em Pós-graduação. Ela tem uma história que tá um pouco contada em todos os Sucupira e no próprio programa. E eles só deram uma ideia, eles não elaboraram um projeto.

E tem uma outra coisa e, depois vai aparecer aqui logo na sequência no próximo parágrafo diz assim: “diante das desigualdades regional existente no Brasil em que a região norte e centro-oeste, exceto Distrito Federal, possui indicadores muito menores dos demais da região do desenvolvimento científico e tecnológico, a CAPES incentivou na década passada a criação de programas em Rede para oferta de doutorados através da AR. *Isso não é verdade.*

Por acaso a CAPES chutou lá, e eles achavam assim que a AR seria Cuiabá ia pegar três mestradinhos que tem e fazer um doutorado. Eles nunca imaginaram que AR seria desse tamanho com 9 estados que compõe 60% do território nacional, nós somos o Brasil o resto é resto.

Nós somos os 60%, nós estamos no Brasil. Eles disseram lá que a engenharia do projeto era perfeita, mas que eles duvidavam muito que pudesse ficar de pé porque nós estamos na região que não tinha fibra óptica, uma região que não tinha estrada, rodovia, onde as passagens aéreas eram as mais caras do país. Eles mesmo disseram tudo isso em reuniões da CAPES. Duvidaram fizeram diligência para ir em cada um dos três polos para ver se realmente as condições que a gente apontava no projeto existia. Entrevistaram os professores de cada polo. *Tem uma história e tem que ser contada.*

*Se você disser assim: o programa começou em 2013 aconteceu isso, no entanto, hoje já temos avanços. Não precisa analisar, aponta os avanços de 2020.* Porque quem vai ler vai ficar preso numa ideia da REAMEC de 2013, o que não é verdade. *Então você tem que ir mostrando assim que em 2013 teve isso, mas que... aponta, vai apontando para os possíveis avanços.*

Nós enfrentamos uma série de dificuldades. A proposta surgiu no Fórum de pró-reitores da região Norte. foi um professor do Maranhão que disse “que tal a gente fazer um doutorado aí”, ele jogou no ar a coisa assim. Tivemos várias reuniões em São Luís, tem toda uma história. Teve uma reunião no Maranhão, uma reunião em Belém, uma reunião em Manaus. Foi na reunião de Manaus que se decidiu que seria um doutorado, mas aí já convidaram os cientistas da região para ir para lá naquela reunião. Lá nós decidimos a possibilidade sim de ser em ciências e matemática, que era o número de doutores que nós temos na região 18 na época, 18 em 9 estados, somente 18 doutores em ciências e matemáticas. Apenas dois mestrados na região e uma linha de pesquisa no Mato Grosso.

*Realmente era uma tarefa para ser enfrentada. Eu não espero que você conte toda a história, mas você seja pelo menos assim, fiel e alguns passos que você vai encontrar nos relatórios, no Sucupira.*

*Acho que vale a pena você aprontar aí que teve um contexto de muita luta desses cientistas da região, porque no fim nós sobramos em quatro. Os quatro que carregaram o piano, afinaram o piano, tocaram o piano e depois aplaudiram. Então eu acho que algumas coisas têm que ficar registrada, para ser um pouco mais fiel a história.*

Você fala na página 48 que a área 46 é uma área da CAPES que desenvolve os programas (*ao eu acho que você tem que deixar claro que nós somos linkados na*

área 46, que área de ensino) outras pessoas que vão ler os critérios da área da educação são outros e de outras áreas...

Todos os nossos orientandos estão linkados a nós o tempo todo. Porque eles estão atuando em todos os nossos mestrados. Abrimos um mestrado em Sinop com egresso da REAMEC, abrimos um mestrado em Rondônia com egressos da REAMEC, credenciamos doutorandos no mestrado de Ciências da Natureza na UFMT, no mestrado da educação da UFMT. O egresso da REAMEC hoje é coordenador do programa de pós-graduação do mestrado na área da Educação, dentro da área da educação, nós temos publicações com eles. Isso também é uma coisa que depende muito do perfil de polo. Nós temos vários sendo credenciados no mestrado da UNIR com a UFMT. Essa é uma campanha que eu faço o tempo todo com o IFMT com a UNEMAT (no meu polo).

Tem uma coisa que parece meio negativa: *o programa não consegue manter os egressos junto ao programa, são os egressos que não conseguem se manter junto ao programa.* Porque muitos egressos não vão atuar em programas de pós-graduação, pelo fato que eu falei primeiro, eles estão nos institutos federais e estão atuando no ensino médio, eles se afastam da pesquisa. Mesmo que ele tenha um perfil doutoral, a atuação dele não está sendo no mestrado, às vezes nem a graduação. Ele é um doutor que tá dando aula no ensino médio, então não é nem porque ele não quer e nem porque o programa não cria situações, tem os núcleos de estudos e pesquisas que nos agregam.

Eu posso até ajudar, porque eu faço toda a parte qualitativa eu escrevo ele todinho, eu tenho ele todo. Na parte qualitativa que a gente descreve todas essas coisas com relação a história do programa, a estrutura do programa, o impacto do programa, a produção, quantas extensões, quantos TCC's, quantos projetos de iniciação científica foram orientados no quadriênio.

**APÊNDICE**

## APÊNDICE 1

**Apêndice 1 - Levantamento de referências recentes sobre (auto)avaliação de programas de pós-graduação com participação de egressos no Brasil.**

Item	Tipo	Qt.	Autor/a	Título	Ano
1	Dissertações	6	FREIRE, Lausemar Freitas Sobrinho	Política Institucional de Integração e Acompanhamento de Egressos nas Universidades Federais: uma proposta para a UFGD	2018
2			Desiderio, Tamiris Mariani Pereira	Desenvolvimento de metodologia de avaliação de egressos de um programa de mestrado em pesquisa clínica	2019
3			GONCALVES, Girlane Aires	Radiografia dos egressos PPGE/UOPA (2015-2019): subsídios para elaboração de proposta de modelo de sistema de acompanhamento institucional	2021
4			BALSANELLO, Geomara	Autoavaliação: o que dizem os egressos da pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul?	2021
5			MARTINS, Cristiano Ribeiro	Avaliação e impacto social de cursos na pós-graduação: perspectivas de egressos dos mestrados profissionais da UNIPAMPA – campus Bagé	2022
6			COSTA, Hugo Leonardo Lopes de Faria	Aspectos econômicos de uma relação duradoura: experiências notáveis com egressos e o contexto da Universidade de Brasília	2022
7	TCC	1	SILVA, Gabriel de Souza Nogueira da	Sistema de autoavaliação - PPGEEC/UFC	2021
8	Documentos	4	CAPES.	Proposta de revisão da Ficha utilizada para a Avaliação dos Programas de Pós-Graduação que é conduzida pela CAPES	2018
9			WRZESINSKI SIMON, Lilian; SILVA, Carla Cerdote da; PACHECO, Andressa Sasaki Vasques.	A inclusão dos egressos no processo de autoavaliação institucional das universidades federais da região sul.	2019
10			UTFPR	- Resultados da autoavaliação do	202

			Comissão de acompanhamento e avaliação	Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2017-2020)	1
11			PPGECEM - Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).	Autoavaliação do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciência e Educação Matemática da Unioeste.	2021
12	Livro	1	OLIVEIRA, Isabel Cristina Pereira de; et all. (Orgs).	Desafios da autoavaliação institucional: cursos, programas & pandemia/UFRPE. Universidade Federal Rural de Pernambuco	2021
13			LIMA, Leonardo Araújo; ANDRIOLA, Wagner Bandeira.	Acompanhamento de egressos: subsídios para a avaliação de Instituições de Ensino Superior (IES)	2018
14			WRZESINSKI SIMON, Lilian; VASQUES PACHECO, Andressa Sasaki	Caminhos para a formulação de uma política pública de acompanhamento de egressos do ensino superior	2020
15			SANTOS JÚNIOR, Aníbal de Freitas; NETO, José Antonio Gabriel	Pesquisa e pós-graduação no Brasil atual: reflexões entre o modelo quadrienal e o multidimensional	2020
16	Artigos	10	NOBLAT, Lúcia de Araújo Costa Beisl; et all.	Pós-graduação em rede: quando a cooperação acadêmica utiliza recursos de comunicação e informação para multiplicar resultados	2020
17			PEREIRA, Leonardo Tavares; GILL, Lorena Almeida	Se fosse possível pensar formas de nos mantermos mais próximos da universidade: uma análise do acompanhamento de egressos e egressas do curso de Licenciatura em História da UFPel	2020
18			FREIRE, Lausemar Freitas Sobrinho; SOUZA, Kelcia Rezende	Proposals for follow-up of graduates in the institutional development plans of federal universities	2021
19			GONÇALVES,	Mapeamento dos egressos do	202

		Girlane Aires; BRASILEIRO, Tania Suely Azevedo	PPGE/UFOPA e a importância de um sistema de acompanhamento contínuo	1
20		SELPA, Marcia Regina; et all.	Avaliação e inserção profissional de egressos da pós-graduação em Educação: um estudo da Universidade Regional de Blumenau – FURB	202 1
21		MOURA, Lorraine Maciel de; GOMES, Suzana dos Santos	Percepções de Egressos de um Programa de Pós-Graduação em Educação: algumas reflexões	202 1
22		OLIVEIRA, Guilherme Cordeiro da Graça de; et all.	O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química da UFRJ: histórico e autoavaliação	202 2
23		SILVA, Eunice Cristina da; et all.	Sistemas de acompanhamento de egressos em Instituições de Ensino Superior: uma revisão integrativa	202 2

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de pesquisa no Google Acadêmico.

## DOCUMENTOS

1. CAPES. Proposta de revisão da Ficha utilizada para a Avaliação dos Programas de Pós-Graduação que é conduzida pela CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Brasília, dezembro de 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06032019-relatorio-final-ficha-avaliacao-pdf>. Acesso em 10/11/2022.
2. WRZESINSKI SIMON, Lilian; SILVA, Carla Cerdote da; PACHECO, Andressa Sasaki Vasques. A inclusão dos egressos no processo de autoavaliação institucional das universidades federais da região sul. **Anais e relatórios** (AVALIES 2019): [38]. Universidade Federal da Bahia - Repositório Institucional da UFBA. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/31175>. Acesso em 10/11/2022.
3. UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Administração. Comissão de acompanhamento e avaliação. Grupo de Trabalho de autoavaliação. Resultados da autoavaliação do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2017-2020). Curitiba, 2021. Disponível em: [http://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppga-ct/documentos/documentos-da-autoavaliacao/relatorio-dos-resultados-da-autoavaliacao-ppga\\_1a-versao-finalizada.pdf](http://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppga-ct/documentos/documentos-da-autoavaliacao/relatorio-dos-resultados-da-autoavaliacao-ppga_1a-versao-finalizada.pdf). Acesso em 10/11/2022.
4. PPGECEM - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

**Autoavaliação do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciência e Educação Matemática da Unioeste.** Cascavel, 2021. Pp. 1-8. Disponível em: [https://www5.unioeste.br/portalunioeste/arq/files/PPGECEM/Autoavaliacao\\_PPGEC\\_EM\\_FINAL\\_FINAL.pdf](https://www5.unioeste.br/portalunioeste/arq/files/PPGECEM/Autoavaliacao_PPGEC_EM_FINAL_FINAL.pdf). Acesso em 07/11/2022.

## ARTIGOS

1. LIMA, Leonardo Araújo; ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Acompanhamento de egressos: subsídios para a avaliação de Instituições de Ensino Superior (IES). **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 23, n. 1, p. 104-125, mar. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/thtJxftVXVGK4MMVCKGb6Dy/?format=pdf>. Acesso em 07/11/2022.
2. WRZESINSKI SIMON, Lilian; VASQUES PACHECO, Andressa Sasaki. Caminhos para a formulação de uma política pública de acompanhamento de egressos do ensino superior. **Regae - Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, vol. 9, núm. 18, 2020, pp. 1-17. Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=471864018029>. Acesso em: 11/11/2022.
3. SANTOS JÚNIOR, Aníbal de Freitas; NETO, José Antonio Gabriel. Pesquisa e pós-graduação no Brasil atual: reflexões entre o modelo quadrienal e o multidimensional. **Diálogos e Perspectivas Interventivas**, Serrinha - Bahia, v.1, n. e10725, p.1-14, 2020. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/dialogos/article/view/10725/7511>. Acesso em: 11/11/2022.
4. NOBLAT, Lúcia de Araújo Costa Beisl; VALE, Ademir Evangelista do; BUENO, Denise. Pós-graduação em rede: quando a cooperação acadêmica utiliza recursos de comunicação e informação para multiplicar resultados. **Revista Fontes Documentais**. Aracaju. v. 03, Edição Especial: MEDINFOR VINTE VINTE, p. 784-792, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/34785>. Acesso em: 07/11/2022.
5. PEREIRA, Leonardo Tavares; GILL, Lorena Almeida. **Se fosse possível pensar formas de nos mantermos mais próximos da universidade**: uma análise do acompanhamento de egressos e egressas do curso de Licenciatura em História da UFPel. **Estudios Históricos – CDHRPyB**, Año XIII, Nº 26, p. 1-26. Uruguay, Diciembre, 2021. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/8322>. Acesso em 07/11/2022.
6. FREIRE, Lausemar Freitas Sobrinho; SOUZA, Kellcia Rezende. Proposals for follow-up of graduates in the institutional development plans of federal universities. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, V. 14, no. 33, e16235, 2021. Disponível em <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v14i33.16235>. Acesso em 07/11/2022.
7. GONÇALVES, Girlane Aires; BRASILEIRO, Tania Suely Azevedo. Mapeamento dos egressos do PPGE/UFOPA e a importância de um sistema de acompanhamento contínuo. **Revista Educação e Humanidades**, V. II, nº. 1, jan-jun, 2021, pág. 440-455. Disponível em: Acesso em 07/11/2022.

8. SELPA, Marcia Regina; FERRI, Cássia; SILVA, William Campos da. FERRI, Cássia; SILVA, William Campos da. Avaliação e inserção profissional de egressos da pós-graduação em Educação: um estudo da Universidade Regional de Blumenau – FURB. *Atos de Pesquisa em Educação*, V 16, p. e9114, nov. 2021. Disponível em: <<https://bu.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/9114>>. Acesso em: 11 nov. 2022. doi: <http://dx.doi.org/10.7867/1809-0354202116e9114>.
9. MOURA, Lorraine Maciel de; GOMES, Suzana dos Santos. Percepções de Egressos de um Programa de Pós-Graduação em Educação: algumas reflexões. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.2, p. 9228-9244, feb. 2022. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/43700>. Acesso em: 07/11/2022.
10. OLIVEIRA, Guilherme Cordeiro da Graça de; ALMEIDA, Rodrigo Volcan; ABREU, Rozana Gomes de; ARAUJO NETO, Waldmir Nascimento de. O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química da UFRJ: histórico e autoavaliação. **REnCiMa**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 1-24, maio 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/362447005\\_O\\_Programa\\_de\\_Pos-Graduacao\\_em\\_Esino\\_de\\_Quimica\\_da\\_UFRJ\\_historico\\_e\\_autoavaliacao](https://www.researchgate.net/publication/362447005_O_Programa_de_Pos-Graduacao_em_Esino_de_Quimica_da_UFRJ_historico_e_autoavaliacao). 11/11/2022.
11. SILVA, Eunice Cristina da; MINEIRO, Andréa Aparecida da Costa; FAVARETTO, Fábio. Sistemas de acompanhamento de egressos em Instituições de Ensino Superior: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, e0111426281, 2022. Disponível em: Acesso em 07/11/2022.

## DISSERTAÇÕES

1. Freire, Lausemar Freitas Sobrinho. **Política Institucional de Integração e Acompanhamento de Egressos nas Universidades Federais**: uma proposta para a UFGD. 2018. 126f. Dissertação. Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional da Universidade Federal da Grande Dourados. Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/992> . Acesso em 10/11/2022.
2. BALSANELLO, Geomara. **Autoavaliação**: o que dizem os egressos da pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul? 2021. 186f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2021. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/4395>. Acesso em 10/11/2022.
3. GONCALVES, Girlane Aires. **Radiografia dos egressos PPGE/UFOPA (2015-2019)**: subsídios para elaboração de proposta de modelo de sistema de acompanhamento institucional. 2021. 257f. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Educação na Amazônia. Universidade Federal do Oeste do Pará Santarém, 2021.

4. MARTINS, Cristiano Ribeiro. **Avaliação e impacto social de cursos na pós-graduação:** perspectivas de egressos dos mestrados profissionais da UNIPAMPA – campus Bagé. 2022. 180F. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas e Gestão Educacional (PPPG) da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/26471>. Acessado em: 07/11/2022.
5. Desiderio, Tamiris Mariani Pereira. **Desenvolvimento de metodologia de avaliação de egressos de um programa de mestrado em pesquisa clínica.** 2019. 175f. Dissertação. Mestrado em Ciências. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Botucatu, 2019.
6. COSTA, Hugo Leonardo Lopes de Faria. **Aspectos econômicos de uma relação duradoura:** experiências notáveis com egressos e o contexto da Universidade de Brasília. 2022. 125f. Dissertação. Programa de Pósgraduação em Economia. Mestrado Profissional em Gestão Econômica de Finanças Públicas. Universidade de Brasília. Brasília, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/44857>. Acesso em: 08/11/2022.

## TCC GRADUAÇÃO

- 1 SILVA, Gabriel de Souza Nogueira da. **Sistema de autoavaliação - PPGEEC/UFC.** 2021. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Ceará - Curso de Graduação em Engenharia da Computação. Sobral, 2021. Disponível em: Sistema de autoavaliação - PPGEEC/UFC. Acesso em 10/11/2022.

## LIVRO

- ARRUDA, Cecília Nascimento; SILVA, Claudyvanne dos Santos Nascimento; SANTIAGO, Ceuline Maria Medeiros; CUNHA, Daniele Andrade da; LEITE, Dayse Dutra; MARQUES, Denilson Bezerra. Processo de institucionalização da autoavaliação dos programas de pós-graduação na Universidade Federal de Pernambuco. In **Desafios da autoavaliação institucional:** cursos, programas & pandemia/UFRPE. Isabel Cristina Pereira de Oliveira, Carlos Antônio Pereira Gonçalves Filho, José Pereira do Canto (Orgs). Universidade Federal Rural de Pernambuco. 1ed. Recife: EDUFRPE, 2021. Capítulo 5, pp. 63-74.

## APÊNDICE 2

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA AVALIATIVA COM EGRESSOS

Prezado(a) Doutor(a):

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que visa avaliar internamente o Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da REAMC com a colaboração da segunda turma (2013) de egressos do curso, de forma emancipatória (participativa, sigilosa, democrática).

Pedimos gentilmente que o Sr. ou a Srª responda às perguntas abaixo, as quais nos possibilitará colher informações a respeito de seu processo de formação, contribuindo assim para o aperfeiçoamento do programa.

Sua contribuição é de extrema importância, pois seus resultados podem contribuir para indicar caminhos que possibilitem um redirecionamento do programa.

Desde já agradecemos a sua colaboração:

Virgílio Bandeira do Nascimento Filho (Doutorando)

Dra. Elizabeth A. L. M. Martines (Orientadora)

1. Durante o processo de doutoramento foi pedido a você que fizesse uma avaliação de disciplinas ou do programa como um todo?

SIM ( ) NÃO ( ) NÃO ME LEMBRO ( )

2. Durante o processo de doutoramento foi pedido a você que fizesse uma autoavaliação (de você enquanto aluno)?

SIM ( ) NÃO ( ) NÃO ME LEMBRO ( )

3. Na sua opinião, qual o grau de importância do egresso para a melhoria dos programas de Pós-graduação?

NULA ( ) PEQUENA ( ) MÉDIA ( ) GRANDE ( ) NÃO SEI ( )

Se quiser, justifique sua resposta

4. Em relação à formação recebida no PPGECEM/REAMEC? Você a considera:

( ) ótima ( ) boa ( ) regular ( ) ruim ( ) péssima ( ) Não tenho opinião a respeito

5. Quais contribuições teórico-metodológicas que esta formação lhe proporcionou?

6. Você acredita que seu processo formativo junto ao PPGECEM/REAMEC enquanto formador de professores de ciências e matemática, modificou sua prática docente?

NÃO ( ) SIM ( ) Como?

7. Como você relaciona sua prática profissional a partir das experiências vivenciadas durante a formação pelo PPGECEM REAMEC?

( ) MUDOU PARA MELHOR ( ) NÃO MUDOU ( ) MUDOU PARA PIOR

8. Considerando o currículo vivido no PPGECEM / REAMEC, atribua um valor de 0 a 5 (sendo 0 o valor mais baixo e 5 o valor mais alto) para as disciplinas cursadas no doutorado e demais componentes curriculares.

Componente Curricular	Professor/a	Valor (0 a 5)
Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática		
Bases Epistemológicas para o Ensino de Ciências e Matemática		
Formação de Professores: Tendências e Abordagens		
Pesquisa em Formação de Professores em Ciências e Matemática		
Fundamentos, tendências pedagógicas e metodológicas para o ensino de Ciências e Matemática		
Tendências e Abordagens de pesquisas em ensino de Ciências e Matemática		
Disciplina eletiva 1		
Disciplina eletiva 2		
Seminário 1		
Seminário 2		
Estágio Supervisionado		
Atividades Programadas (eventos, publicações etc.)		

9. Cite 3 (três) professores do curso que você considera bons professores por terem contribuído significativamente para a sua formação enquanto formador de professores e como pesquisador, em ordem decrescente de importância.

1 -
2 -
3 -

10. Considerando o currículo vivido no PPGECEM / REAMEC, quais os pontos fortes e pontos fracos do programa que você elencaria?

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS

11. O que você conservaria e o que mudaria no PPGECEM/REAMEC?

EU CONSERVARIA	EU MUDARIA

12. Atualmente, como você avalia a relação entre o PPGECEM/REAMEC e os egressos?

(   ) ótima (   ) boa (   ) regular (   ) ruim (   ) péssima (   ) não tenho opinião a respeito

13. Há alguma reflexão sobre a experiência vivida durante o doutoramento que você considera importante relatar?

Ao final da pesquisa, vamos levar os resultados desta avaliação ao Colegiado do curso com vistas ao aperfeiçoamento do programa.

Muito obrigado por sua colaboração e SUCESSO.

### APÊNDICE 3

#### FASES DA ATD (UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO)

E 1	A perspectiva do egresso quanto ao programa pode contribuir na melhoria do desenvolvimento e organização das atividades curriculares, processos de desenvolvimento das pesquisas de modo a favorecer o crescimento do programa em termos do rendimento dos doutorandos e das avaliações da CAPES	Aperfeiçoamento do currículo Avaliação CAPES: maior pontuação do programa com o desenvolvimento de pesquisas
E 2	A produção acadêmica dos egressos é de suma importância para os programas de Pós-graduação.	Avaliação CAPES:
E 3	O acompanhamento e indicação de produção após conclusão do curso por um período de 5 anos indica relevância do egresso na avaliação do programa. Hoje já com a terceira turma formada pela REAMEC temos ações importantes como aberturas de programas de pós-graduação com forte influência dos egressos da REAMEC, o que certamente é muito positivo para o programa, além de outras ações como trabalhos em gestão, organização de eventos, abertura de revistas científicas etc.	Avaliação CAPES: Impacto social: Assimetria regional  Relevância social / acadêmica
E 4	O fato de ter a formação e titulação de doutorado o permite ingressar em programas de pós-graduação, além de poder conseguir financiamento para as pesquisas e impactar positivamente com a produção do conhecimento científico.	Impacto social: Assimetria regional Relevância social
E 5	Imprescindível, considerando que muitos estão inseridos em programas de pós-graduação e contribuindo com a formação de pesquisadores e professores da educação básica em diferentes localidades.	Impacto social: Assimetria regional Relevância social
E 6	A REAMEC oportunizou abertura do primeiro programa de Pós-graduação em Educação Matemática da Região Norte do Brasil	Impacto social: Assimetria regional Relevância social
E 9	Os Egressos refletem em suas práticas o que aprenderam na pós o que contribui para a melhoria do ensino e dar feedback para os programas de pós quanto rumo que estão tomando ou devem tomar	Impacto social: Relevância social Aperfeiçoamento do currículo
E 10	No fortalecimento de grupos de pesquisa para consolidação e formação de novos programas ou cursos de pós-graduação em municípios e instituições onde ainda é inexistente ou mínima a presença da pós-graduação em educação em ciências. Também na captação de recursos, criação e fortalecimento de dispositivos de disseminação da pesquisa como eventos e publicações e na qualificação e melhorias da educação básica por meio da atuação dos egressos em cursos de	Impacto social: Assimetria regional (pós, grupos de pesquisa, financiamento de pesquisas)  Relevância social: eventos, publicações,

	formação inicial e continuada de professores.	formação de professores EB
E 13	Penso que o feedback dos egressos quanto à estrutura do curso, sua organização, e atividades previstas pode contribuir para a melhoria da qualidade do programa	Aperfeiçoamento do currículo
E 15	Observo que geralmente a rotina do egresso passa a ser bem distante do programa. Perde-se contato e não há continuidade da pesquisa feita no programa	Não há contribuição devido distanciamento do egresso do programa devido demanda de trabalho rotineiro na IES local
E 19	A trajetória doutoral dos egressos traz elementos que mostram o impacto do programa. É o meu caso. Esta formação me possibilitou sair de uma universidade privada para uma pública.	Impacto na carreira
E 20	Pois através do nosso feedback o Programa pode ajustar e se readequar algo que se julgue necessário	Aperfeiçoamento do currículo
E 21	Pois através do nosso feedback o Programa pode ajustar e se readequar algo que se julgue necessário	Aperfeiçoamento do currículo
E 22	Penso que o programa só vai subindo de conceito se os egressos continuarem o seu trabalho <sup>1</sup> com publicações <sup>2</sup> , se incorporando a programas de Mestrado e/ou Doutorado <sup>3</sup> e aplicarem o que aprenderam durante a formação doutoral. Nesse sentido, me integrei desde que me titulei ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (que estou desde 2017) e no Mestrado em Educação que fiquei no período de (2019 a 2021). Em virtude de ter contraído a Covid - 19, atualmente estou somente no Programa referente ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. E no Programa de Residência Pedagógica com o Subprojeto - Matemática já na sua segunda versão. Desde que foi criado o Programa de Residência (meados de 2018) concorri ao projeto e fui selecionada para coordená-lo. E como filha da Reamec temos indicado nossos mestres a concorrerem ao doutorado e tem dado certo. Como com o projeto de Residência temos uma das preceptoras e bolsistas aprovados para iniciar no mestrado em ensino de ciências e matemática esse ano (2022). Outro ponto importante é a criação de grupos de pesquisa (GEPLIMAC) e a integração em outros grupos para continuar o estudo e investigações. Vivemos em formação contínua se queremos formar outros professores.	Impacto social: Assimetria regional Relevância social: eventos, publicações, formação de professores EB  Indissociabilidade Ensino, pesquisa e extensão: missão da universidade Empoderamento de professores EB para ingresso na pós-graduação Assimetria regional (criação de grupos de pesquisa; manter relação com grupo de pesquisa do/a orientador/a de outra região)

## **APÊNDICE 4**

### **QUESTÕES DISPARADORAS GRUPO FOCAL**

- I. **Apresentação dos participantes:** Nome, onde nasceu, onde mora, onde trabalha, função que exerce (docência em educação básica, ensino superior, gestão)
  - II. Nesta rodada vamos conversar a respeito da motivação que levou cada um de vocês a participar da seleção e cursar o PPGECEM/REAMEC
  - III. E para finalizar, gostaria que vocês narrassem situações vivenciadas ao longo do doutorado (positivas e ou negativas) que foram marcantes para você.

## APÊNDICE 5

### TERMO DE CONHECIMENTO COMO COLABORADOR

Eu, \_\_\_\_\_, portador (a) do RG nº \_\_\_\_\_ abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa cujo tema é “ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO FORMATIVO DE EGRESOS NO DOUTORADO EM EDUCACAO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA REAMEC - AVALIAÇÃO COM A SEGUNDA TURMA (2013)”, como colaborador. Compreendo que terei garantia de sigilo, confidencialidade, privacidade e proteção das informações concedidas por meio de registro de questionário, registro de imagem ou de voz da entrevista gravada, ou seja, que apenas os dados consolidados serão divulgados na pesquisa. AUTORIZO o pesquisador responsável a colher meu depoimento, sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, libero a utilização destes depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências de publicação nacional e internacional). Entendo ainda que tenho direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento, mantendo contato com o pesquisador principal. Também fui comunicado que a minha participação é voluntária e que se eu preferir não participar ou deixar de participar deste estudo a qualquer momento, isso não me acarretará nenhuma penalidade. Entendo tudo o que me foi explicado sobre o estudo a que se refere esse documento.

Declaro que concordo em participar da pesquisa.

Local e data \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do Participante da pesquisa

Prof. Msc. Virgílio B. do N. Filho  
Centro de Ciências da Natureza  
Gabinete de Física de Partículas  
Mat. P194349-S

**Virgílio Bandeira do Nascimento Filho**

Discente do Programa de Pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em  
Ciências e Matemática (REAMEC)  
Polo Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Elizabeth Antônia Leonel M. Martines**

Orientadora - PPGECEM/REAMEC  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Certo de que sua colaboração enriquecerá a pesquisa, agradeço pela participação

## APÊNDICE 6

### TERMO DE CONHECIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado (a) para participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulado “*ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO FORMATIVO DE EGESSOS NO DOUTORADO EM EDUCACAO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA REAMEC - AVALIAÇÃO COM A SEGUNDA TURMA (2013)*” que tem como pesquisador responsável Virgílio Bandeira do Nascimento Filho, orientado pela Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Elizabeth Antônia Leonel M. Martines.

O projeto de pesquisa busca, evidenciar a necessidade das Instituições de Ensino Superior (IES) que ofertam programas de Pós-graduação criem canais efetivos de comunicação com seus egressos, possibilitando colher informações a respeito de seu processo de formação e impactos, contribuindo assim para o aperfeiçoamento do programa.

Como convidado(a), ressaltamos que está garantido o direito ao participante desta pesquisa de não responder qualquer questão sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento de acordo com o item 2.2 do Ofício Circular n. 01/2021 - CONEP/SECNS/MS sem nenhum prejuízo e constrangimento. É garantido ao participante da pesquisa o direito de acesso a todo o teor do conteúdo do instrumento, de entrevista e do questionário, antes de responder as perguntas segundo o que reza o item 2.2.1 do Ofício Circular n. 01/2021 - CONEP/SECNS/MS).

Enfatizamos também que é de suma importância que o colaborador(a) da pesquisa guarde em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico com todo o teor da pesquisa.

O pesquisador seguindo o que recomenda o Ofício Circular Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, garante que será obedecido o que reza o ofício circular mencionado no item 3 que fala que “***com relação à segurança na transferência e no armazenamento dos dados:***” O subitem 3.1 diz que “é da responsabilidade do pesquisador o armazenamento adequado dos dados coletados, bem como os procedimentos para assegurar o sigilo e a confidencialidade das informações do participante da pesquisa”. O subitem 3.2 recomenda que “uma vez concluída a coleta de dados, é recomendado ao pesquisador responsável fazer o download dos

dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem".

Logo, em qualquer dúvida a respeito da pesquisa, poderá entrar em contato com o pesquisador: Virgílio Bandeira do Nascimento Filho. E-mail: [virgiliosantarem@hotmail.com](mailto:virgiliosantarem@hotmail.com). Telefone (92) 99166 - 6343.

Através do link abaixo o participante terá acesso ao questionário, juntamente com aceite ou não, em participar, de forma voluntária da pesquisa, concordando com as orientações citadas neste documento, dando assim o seu consentimento ao enviar este formulário preenchido: <https://forms.gle/odEqi1ofqRekXA6Y8>.

### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

**O Objetivo da pesquisa** é investigar, com a colaboração da segunda turma (2013), como o programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da REAMEC promove mudanças na trajetória profissional, na docência universitária do doutor egresso, bem como dos impactos para a área de Ensino de Ciências e Matemática na Amazônia Legal.

**Como resultados esperamos:** 1) traçar o perfil dos egressos da segunda turma e descrever o impacto do programa em suas vidas pessoais, profissionais e institucionais; 2) relacionar pontos fortes e pontos fracos do programa com desenvolvimento da Amazônia Legal, em colaboração com os egressos da segunda turma do PPEGECEM / REAMEC. Diante deste contexto, acreditamos que os resultados dessa pesquisa podem apresentar subsídios para o aperfeiçoamento do programa, bem como do processo de acompanhamento de egressos por parte das instituições envolvidas na avaliação institucional da pós-graduação.

**Riscos aos participantes:** De acordo com a Resolução 510/2016, considerando aspectos como a ética, respeito e dignidade humana, esta pesquisa demanda ação consciente para resguardar aos participantes. No questionário e na entrevista somente o pesquisador terá acesso aos dados que venham identificar os sujeitos. Para a construção dos dados, poderá ser registrado de forma escrita, sonora, imagética, ou em outras formas que atendam às características da pesquisa e dos participantes, contendo informações em linguagem clara e de fácil entendimento para o suficiente esclarecimento sobre a pesquisa (Resolução CNS nº 510/2016, Artigo 15), não serão identificados os sujeitos, para isso a pesquisa terá o comprometimento do pesquisador no que se refere aos cuidados com o material, na

transcrição, e de não utilizar frases que possam expor ou fazer com que o sujeito seja identificado.

Seguiremos com o protocolo, atendendo as medidas de prevenção sanitária conforme orientações do CONEP, através do documento orientador de 05/06/2020, para pesquisas de Ciências Humanas e Sociais durante a pandemia provocada pelo coronavírus SARS-COV-2 (COVID-19).

### **Função do CEP**

O presente projeto de pesquisa conta com a homologação do Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UEA, localizado na Av. Carvalho Leal, 1777, Bairro: Chapada, **CEP:** 69.050-030. - Universidade do Estado do Amazonas - UEA, telefone (92) 3878-4368, Fax (92)3878-4368, e-mail: cep.uea@gmail.com, Manaus Amazonas. Horário de funcionamento: das 8:00 às 12 horas e das 14:00 às 18:00 horas, caso haja dúvidas quanto a assinatura deste termo poderá entrar em contato com o mesmo. O CEP é um sistema composto por uma equipe de profissionais de pesquisadores da UEA, cuja finalidade é fazer o controle social, com foco na segurança, proteção e na garantia dos padrões éticos e dos direitos dos participantes na pesquisa.

Certificamos também que será feito ressarcimento das despesas do participante da pesquisa e de seu acompanhante, quando necessário, e no caso de eventuais despesas, assim como, gastos que forem imprescindíveis para a realização deste estudo.

No caso de se sentir prejudicado psicologicamente pela pesquisa, asseguramos que o/a acompanharemos à um serviço médico para viabilizar o atendimento necessário e arcaremos com todas as despesas com o profissional de saúde e todo o tratamento durante ou após interrupção da pesquisa. O participante poderá entrar com processo de indenização, diante dos eventuais danos comprovadamente decorrentes da pesquisa, caso desejar, conforme consta na Resolução CNS Nº 466 de 2012.

Destacamos que o registro de consentimento estará disponível a qualquer momento quando for solicitado, pelo participante.

Para tanto, ao participar desta pesquisa você não terá despesa e benefício financeiro algum. Todo o custo das despesas da pesquisa que se fizerem necessários ao estudo, será por conta dos pesquisadores responsáveis.