

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG**  
**Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências – PPGE**  
**Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática**

**CLIMÉRIA BESERRA RAMALHO**

**ENGAJAMENTO DOCENTE NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**  
**DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DA GERÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO**  
**METROPOLITANA SUL - PE**

**Recife - PE**  
**2023**

CLIMÉRIA BESERRA RAMALHO

**ENGAJAMENTO DOCENTE NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES  
DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DA GERÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO  
METROPOLITANA SUL - PE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco, focado na linha de pesquisa Formação de Professores e Construção de Práticas Docentes no Ensino de Ciências e Matemática, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestra no Ensino das Ciências.

Orientadora: Profa. Dr<sup>a</sup>. Maria Marly de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Ernandes Rodrigues do Nascimento

**Recife - PE  
2023**

Dados Internacionais de Catalogação  
na Publicação Universidade  
Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a)

---

- R166e Ramalho, Climéria Beserra  
Engajamento docente na formação continuada de professores de Ciências e Biologia da Gerência Regional de Educação Metropolitana Sul- PE / Climéria Beserra Ramalho. - 2023.  
187 f. : il.
- Orientadora: Maria Marly de Oliveira.  
Coorientador: Ernandes Rodrigues  
do Nascimento. Inclui referências,  
apêndice(s) e anexo(s).
- Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Recife, 2023.
1. Engajamento docente. 2. Formação continuada. 3. Metodologias ativas . I. , Oliveira, Maria Marly de, orient. II. Nascimento, Ernandes Rodrigues do, coorient. III. Título

CDD 507

---

CLIMÉRIA BESERRA RAMALHO

**ENGAJAMENTO DOCENTE NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES  
DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DA GERÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO  
METROPOLITANA SUL - PE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco, focado na linha de pesquisa Formação de Professores e Construção de Práticas Docentes no Ensino de Ciências e Matemática, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestra no Ensino das Ciências

Aprovada em: 27 de fevereiro de 2023

**Banca Examinadora**

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Marly de Oliveira - Orientadora**  
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

---

**Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Monica Folena Lopes Araújo**  
Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE

---

**Prof<sup>º</sup> Dr. Marcos Alexandre de Melo Barros**  
Universidade Federal de Pernambuco- UFPE

Dedico ao meu filho Pedro Alencar, o valor desta pesquisa, fruto do esforço e dedicação de quem espera tempos melhores para educação.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me guiar nessa caminhada rumo ao conhecimento e me cercar de pessoas que me deram suporte para chegar até aqui. Aos meus irmãos - minha fortaleza; minha mãe e meu pai (em memória) - a base de tudo que sou; ao meu filho - minha força para superar todos os desafios.

Ao CNPq por financiar esta e tantas outras pesquisas, acreditando e fomentando a educação para profissionais em nosso país.

À Gerência Regional de Educação Metropolitana Sul por possibilitar o campo de pesquisa, bem como aos professores de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul, em especial aos professores e professoras participantes da pesquisa.

Sem palavras para expor a minha gratidão no processo de orientação realizado com apreço pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Marly de Oliveira - minha orientadora e pelo Prof. Dr. Ernandes Rodrigues do Nascimento - meu coorientador, que juntos dedicaram sabedoria, experiência e apoio neste processo formativo, me proporcionando muitas reflexões e aprendizagens. Gratidão por todos os encontros de orientação, contribuições e escuta atenta com empatia, motivação para a escrita, fazendo-me enxergar a todo momento o valor da minha pesquisa para a educação.

À UFRPE pela oportunidade de estudar e continuar minha formação profissional e mais assertivamente ao PPGEC e todo o seu corpo docente, meu muito obrigada. Agradeço humildemente por me tornar mestra e me formar uma professora pesquisadora com olhar humanizado para o Ensino de Ciências.

Ainda citando o PPGEC, ressalto a importância da professora Mônica Falena - coordenadora, por todos os ensinamentos e cuidados com os discentes e comigo especialmente quando precisei. Meu carinho e gratidão. E a nossa querida e muito competente secretária do programa, Lia, que resolveu todas as burocracias com agilidade, disponibilidade, eficácia e, acima de tudo, gentileza.

Não poderia esquecer de agradecer aos colegas de turma que juntos passamos por esta transformação profissional e intelectual, mais especialmente a Jéssica, Felipe, César e Samuel que se mostraram parceiros em todos os momentos desse processo. Coloco em evidência o apoio da amiga Crislaine - minha “anja” do PPGEC - que me acolheu logo quando cheguei ao programa e esteve sempre disponível com paciência e humildade para me ajudar. Leíce Germana, parceira de formação, além de amiga querida. Entramos juntas no programa com o propósito de melhorar a qualidade das formações e finalmente é chegada a hora de retomar nossa frase “Oscar é nosso! ”

Minha gratidão à amiga Alessandra Martins, por todas as horas de trocas de conhecimento, angústias compartilhadas, apoio, escuta ativa e diálogos tão importantes para minha formação pessoal e profissional.

Não seria possível esquecer do meu querido amigo Marcos Barros, que foi o grande responsável pelas maiores mudanças na minha docência, encorajando-me e apoiando-me para a vida. Grata por toda sua contribuição profissional e acadêmica ao modelo de formação investigado.

Teço um olhar carinhoso ao meu querido colega de trabalho, gestor da Escola Conecta, Rogério Costa, por apoiar e valorizar meu processo formativo, por se mostrar disponível para dialogar sobre minhas necessidades formativas e me acompanhar até o último momento da pesquisa.

À Tana, minha querida rainha, coordenadora do Mazzarello, por flexibilizar os prazos o que me ajudou na reta final da escrita do texto e não só por isso, mas por tornar cada dia de trabalho na escola mais leve e menos impactante na pesquisa.

Ao meu amigo irmão e anjo, Caíque Soares Mulatinho (em memória) que sempre estará presente em meu coração e em tudo que eu faço.

À banca examinadora pelas valiosas contribuições desde a qualificação até o momento final da defesa.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para conclusão desta etapa de minha formação profissional.

## RESUMO

A formação continuada é um campo complexo de discussão que envolve a superação de desafios para envolver professores em suas práticas. Embora pouco explorado na literatura brasileira, o engajamento docente é considerado um parâmetro para avaliar o êxito de práticas educativas segundo a literatura internacional. O campo de pesquisa se deu no âmbito da Gerência Regional de Educação Metropolitana Sul da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, envolvendo professores de Ciências e Biologia que passaram a experimentar um modelo de formação continuada com uso de metodologias ativas no biênio 2018 e 2019. Após o período das vivências, surgiu a seguinte questão de pesquisa: Qual a possível influência de um modelo de formação continuada, com uso de metodologias ativas no engajamento dos docentes de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul? Com base no questionamento, elaboramos o seguinte objetivo geral: Compreender a influência de um modelo de formação continuada com uso de metodologias ativas no engajamento de docentes de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul-PE. Em consonância com essa busca, definimos os seguintes objetivos específicos: Identificar as evidências de engajamento docente presentes no modelo de formação continuada; Mensurar as dimensões e níveis de engajamento docente presentes no processo formativo; Analisar a percepção dos docentes sobre o modelo de formação continuada com utilização de metodologias ativas e de seu engajamento no processo formativo. A pesquisa se configura dentro de uma abordagem quali-quantitativa do tipo exploratória e descritiva. Para construção dos dados foram utilizados os seguintes instrumentos: pesquisa documental, escala de mensuração de engajamento docente na formação continuada e entrevistas em forma de Círculo Hermenêutico Dialético (CHD). O tratamento dos dados se deu pela Análise Hermenêutica Dialética Interativa (AHDI) com triangulação de dados. Ao longo da investigação, a pesquisa nos conduziu a propor um instrumento com indicadores próprios para mensurar os níveis de engajamento docente na formação continuada. As entrevistas realizadas através da técnica do CHD se mostraram de extrema relevância para validar de forma qualitativa os resultados quantitativos gerados pela escala. Através dos resultados, identificamos que os principais elementos motivadores que promoveram engajamento docente foram: as temáticas da formação selecionadas a partir das necessidades formativas dos professores, a vinculação da formação a eventos científicos da universidade, o papel do formador como mediador e a metodologia colaborativa da formação. Todos eles favoreceram o engajamento cognitivo, emocional e social dos professores nas diferentes perspectivas de seus indicadores. Dessa forma, a pesquisa evidenciou que o processo de formação continuada rompeu com o modelo tradicional de viés positivista e influenciou no engajamento dos docentes com seu processo formativo.

**Palavras-chave:** Formação Continuada; Engajamento Docente; Metodologias Ativas.

## ABSTRACT

Continuing education is a complex field of discussion that involves overcoming challenges to engage teachers in their practices. Although little explored in Brazilian literature, teacher engagement is considered a parameter for evaluating the success of educational practices according to international literature. The research field took place within the Regional Management of South Metropolitan Education of the State Education Network of Pernambuco, involving Science and Biology teachers who started to experience a model of continuing education with the use of active methodologies in the 2018-2019 biennium. After the period of experiences, the following research question arose: What is the possible influence of a model of continuing education, using active methodologies on the engagement of Science and Biology teachers of the South Metropolitan GRE? Based on the question, we developed the following general objective: To understand the influence of a model of continuing education using active methodologies on the engagement of Science and Biology teachers of the South Metropolitan GRE-PE. In line with this quest, we defined the following specific objectives: To identify the evidence of teacher engagement present in the model of continuing education; To measure the dimensions and levels of teacher engagement present in the training process; To analyze teachers' perception of the model of continuing education using active methodologies and their engagement in the training process. The research is configured within a qualitative-quantitative exploratory and descriptive approach. The following instruments were used to construct the data: documentary research, a scale for measuring teacher engagement in continuing education, and interviews in the form of the Hermeneutic Dialectical Circle (CHD). The data were treated by Interactive Dialectical Hermeneutical Analysis (AHDI) with data triangulation. Throughout the investigation, the research led us to propose an instrument with its own indicators to measure the levels of teacher engagement in continuing education. The interviews carried out through the CHD technique proved to be of extreme relevance to qualitatively validate the quantitative results generated by the scale. Through the results, we identified that the main motivating elements that promoted teacher engagement were: the training topics selected from the teachers' training needs, the link between the training and scientific events of the university, the role of the trainer as a mediator, and the collaborative methodology of the training. All of them favored the cognitive, emotional, and social engagement of teachers in different perspectives of their indicators. Thus, the research evidenced that the continuing education process broke with the traditional model of positivist bias and influenced teachers' engagement with their training process.

**Keywords:** Continuous Training; Teacher Engagement; Active Methodologies.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quantitativo de estudos encontrados no catálogo da CAPES .....	25
Quadro 2 - Recorte epistemológico do objeto de estudo (parte 1) .....	26
Quadro 3 - Recorte epistemológico do objeto de estudo (parte 2) .....	27
Quadro 4 - Dimensões e itens da ETS .....	67
Quadro 5 - Descritivos dos indicadores de engajamento docente na dimensão cognitiva .....	68
Quadro 6 - Descritivos dos indicadores de engajamento docente na dimensão emocional .....	68
Quadro 7 - Descritivos dos indicadores de engajamento docente na dimensão social com colegas .....	69
Quadro 8 - Descritivos dos indicadores de engajamento docente na dimensão social com alunos .....	70
Quadro 9 - Aspectos Considerados no Estudo de Métodos Mistos (parte 1) .....	72
Quadro 10 - Aspectos considerados no estudo de métodos mistos (parte 2) .....	73
Quadro 11 - Encontro Temáticos Realizados em 2018 na UFPE .....	75
Quadro 12 - Caracterização dos participantes entrevistados .....	79
Quadro 13 - Eventos das etapas de coleta (parte 1) .....	80
Quadro 14 - Eventos das etapas de coleta (parte 2) .....	81
Quadro 15 - IAEDFC- Dimensão Cognitiva .....	83
Quadro 16 - IAEDFC- Dimensão Emocional .....	84
Quadro 17 - IAEDFC- Dimensão Social com Colegas .....	84
Quadro 18 - IAEDFC- Dimensão Social com Alunos .....	85
Quadro 19 - Matriz geral das categorias de análise .....	90
Quadro 20 - 1º elemento motivador da formação: Temática das formações .....	91
Quadro 21 - 2º elemento motivador da formação: Metodologia da formação .....	92
Quadro 22 - 3º elemento motivador da formação: Metodologias ativas aplicáveis em sala e aula .....	92
Quadro 23 - 4º elemento motivador da formação: Inovação .....	92
Quadro 24 - 5º elemento motivador da formação: Equipe formadora e palestrante .....	93
Quadro 25 - 6º elemento motivador da formação: Participação em evento científico/incentivo à pesquisa .....	93
Quadro 26 - 7º elemento motivador da formação: Troca de experiências por interação .....	93

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma do percurso metodológico da pesquisa.....	71
Figura 2 - Triangulação dos dados obtidos do IAEDFC com outras fontes de coleta. ....	82
Figura 3 - Questionamento base para o CHD.....	86
Figura 4 - Círculo- Hermenêutico- Dialético - CHD.....	87
Figura 5 - Análise Hermenêutica Dialética Interativa.....	88
Figura 6 - Sistematização de dados.....	88
Figura 7 - Etapas do desenvolvimento da AHDI da pesquisa.....	89
Figura 8 - Esquema da análise cruzada entre descritores de Nascimento (2021).....	117
Figura 9 - Relação entre os descritores da DC de Nascimento (2021) com Indicadores da FC e dados empíricos das avaliações -2018.....	118
Figura 10 - Nuvem de palavras da percepção dos professores sobre o modelo de formação.....	151
Figura 11 - Produções colaborativas.....	182
Figura 12 - Oficina para escolha das necessidades formativas.....	183

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de respostas positivas para participação nas formações.....	78
Gráfico 2 - Percentual de professores participantes do segundo momento da pesquisa em forma de entrevista.....	78
Gráfico 3 - Percentual de participação nos encontros formativos.....	103
Gráfico 4 - Percentual de Engajamento Docente na formação continuada.....	106
Gráfico 5 - Percentual de Engajamento Cognitivo para o indicador (re) construção do conhecimento.....	107
Gráfico 6 - Percentual de engajamento cognitivo para o indicador reflexão crítica sobre a prática....	109
Gráfico 7 - Percentual de engajamento cognitivo para o indicador diálogo horizontal.....	111
Gráfico 8 - Percentual de engajamento cognitivo para o indicador interação dialógica.....	113
Gráfico 9 - Percentual de engajamento cognitivo para o indicador interesse e participação.....	115
Gráfico 10 - Percentual de engajamento emocional para o indicador autoestima.....	120
Gráfico 11 - Percentual de engajamento emocional para o indicador bem-estar.....	122
Gráfico 12 - Percentual de engajamento emocional para o indicador sentimento de pertença.....	125
Gráfico 13 - Percentual de engajamento Social com Colegas para o indicador valorização do outro.	126
Gráfico 14 - Percentual de Engajamento Social com Colegas para o indicador relação professor-formador.....	128
Gráfico 15 - Percentual de engajamento Social com Colegas para o indicador relação professor-professor.....	131
Gráfico 16 - Percentual de engajamento Social com Colegas para o indicador escuta ativa com empatia.....	132
Gráfico 17 - Percentual de engajamento Social com Colegas para o indicador colaboração.....	134
Gráfico 18 - Percentual de engajamento Social com alunos para o indicador protagonismo.....	136
Gráfico 19 - Percentual de engajamento Social com alunos para o indicador transdisciplinaridade...	138
Gráfico 20 - Percentual de engajamento Social com alunos para o indicador comprometimento.....	139

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Instrumento de Pesquisa sobre Engajamento Docente.....	102
---	-----

## LISTA DE ABREVIATURAS

LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial e Continuada de Professores.
GRE	Gerência Regional de Educação.
CGDE	Coordenação de Desenvolvimento da Educação.
PEC	Programa de Educação Continuada.
PPGEC	Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências.
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco.
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco.
EDUMATEC	Laboratório de Pesquisa e Prática – Educação, Metodologia e Tecnologias.
REDEC	Programa de Extensão Residência Docente nas Ciências.
CE	Centro de Educação.
EDUCAT	Laboratório de Pesquisa e Prática – Educação, Metodologia e Tecnologias.
CECINE	Coordenadoria do Ensino de Ciências do Nordeste.
EVEC	Encontro de Vivências no Ensino de Ciências.
EJA	Educação de Jovens e Adultos.
CHD	Círculo Hermenêutico Dialético.
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
SEEPE	Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1. DO OBJETO AOS OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
1.1 A Formação Continuada em Rede como Objeto de Estudo .....	15
1.2 Problema de Pesquisa .....	21
1.3 Objetivo Geral .....	22
1.3.1 <i>Objetivos específicos</i> .....	22
<b>CAPÍTULO II - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>23</b>
<b>2 RELAÇÕES ENTRE ENGAJAMENTO DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA: UM RECORTE EPISTEMOLÓGICO DA LITERATURA.....</b>	<b>23</b>
2.1 Processo de Busca .....	23
2.2 Processo de Seleção dos Estudos em Duas Fases.....	25
2.3 Políticas públicas para formação continuada no Brasil.....	40
2.3.1 <i>Documentos reguladores para formação continuada em Pernambuco</i> .....	45
2.4 A Formação Continuada de Professores.....	48
2.4.1 <i>Modelos de formação continuada</i> .....	50
2.4.2 <i>Modelos de desenvolvimento profissional</i> .....	51
2.5 Metodologias Ativas e a Formação Continuada de Professores.....	53
2.6 Engajamento docente e formação continuada de professores de Ciências e Biologia .	59
2.6.1 <i>Motivação e engajamento</i> .....	62
2.6.2 <i>Dimensões e indicadores de engajamento</i> .....	64
<b>CAPÍTULO III – METODOLOGIA .....</b>	<b>71</b>
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>71</b>
3.1 Abordagem e Tipologia da Pesquisa .....	72
3.2 <i>Lócus</i> da pesquisa .....	73
3.3 Participantes da pesquisa .....	77
3.4 Coleta de dados e instrumento da pesquisa .....	80
3.4.1 <i>Formulário com questões objetivas e discursivas (IAEDFC)</i> .....	81
3.4.2 <i>Entrevistas pelo CHD Virtual</i> .....	85
3.5 Técnica de análise.....	87
<b>CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>90</b>
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>90</b>
4.1 Quais as evidências de engajamento docente no modelo de formação continuada?....	91

4.2	Quais as dimensões e níveis de engajamento docente presentes no processo formativo? 101	
4.2.1	<i>Análise da participação nos encontros formativos</i> .....	102
4.2.2	<i>Análise dos níveis de engajamento</i> .....	105
4.3	Qual a percepção dos professores sobre o modelo de formação e de seu engajamento em relação ao processo formativo? .....	140
4.3.1	<i>Análise da percepção coletiva sobre o modelo de formação continuada</i> .....	141
4.3.2	<i>Análise da percepção individual sobre seu envolvimento no processo formativo</i> .....	152
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>155</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>159</b>
	<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO DE LIVRE ESCLARECIDO</b> .....	<b>170</b>
	<b>APÊNDICE B - LEVANTAMENTO DA PARTICIPAÇÃO NAS FORMAÇÕES E QUESTÕES DISCURSIVAS</b> .....	<b>171</b>
	<b>APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE COLETA- IAEDFC</b> .....	<b>172</b>
	<b>APÊNDICE D - CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA NO ENSINO REMOTO</b> .....	<b>175</b>
	<b>APÊNDICE E - CONVITE PARA ENTREVISTA EM CHD</b> .....	<b>176</b>
	<b>APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE ENTREVISTA CHD VIRTUAL (PARTE ESCRITA)</b> .....	<b>177</b>
	<b>ANEXO A - DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES EM PROJETO DE EXTENSÃO PROMOVIDO PELA CECINE- UFPE</b> .....	<b>179</b>
	<b>ANEXO B - DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NA CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO DE PE.</b> .....	<b>180</b>
	<b>ANEXO C - RESUMOS SIMPLES PUBLICADOS PELOS PROFESSORES NA REVISTA VIVÊNCIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS - UFPE</b> .....	<b>181</b>
	<b>ANEXO D - MATERIAIS E CONTEÚDOS PRODUZIDOS PARA OFICINAS FORMATIVAS COLABORATIVAS E REFLEXIVAS</b> .....	<b>182</b>

## INTRODUÇÃO

A formação continuada de professores é um campo de discussão em constante evolução, principalmente por se relacionar a contextos históricos, políticos, econômicos e sociais que, por sua vez, também se encontram em constante mudança, o que impele reflexões sobre o papel da educação, da escola e, sobretudo, da própria formação continuada de professores.

Embora o campo teórico da formação continuada de professores tenha avançado bastante, ainda é comum nos depararmos com modelos de formação tradicionais, nos quais o conhecimento é transmitido de forma sequencial e hierárquica, sem levar em consideração as necessidades específicas do professor. Esse modelo não promove a interação e a colaboração entre os professores, e muitas vezes os coloca em uma postura passiva de meros receptores de informação, limitando sua capacidade de desenvolver autonomia e inovação.

É inegável que a profissão docente enfrenta muitos desafios e complexidades, que podem desmotivar e desinteressar os professores. A falta de recursos e a desvalorização salarial são problemas recorrentes, que se somam a questões como conflitos em sala de aula, a necessidade de acompanhar o avanço tecnológico e a constante aquisição de novos conhecimentos. Todos esses fatores podem contribuir para a desmotivação e, em alguns casos, até mesmo para o abandono da profissão, como apontado por Imbernón (2010). É preciso pensar em estratégias que possam auxiliar na valorização e motivação dos professores, a fim de que estes possam enfrentar esses desafios e manter o compromisso com a educação.

Embora tenham sido realizados muitos estudos sobre os efeitos prejudiciais dessa problemática na carreira do professor e na educação em geral, há pouco debate sobre os fatores que motivam e engajam os professores na sua formação contínua (NASCIMENTO, 2021). Essa situação representa um grande desafio no campo da formação continuada, uma vez que é difícil incentivar os professores a participarem de programas de formação.

Para superar essa situação, é cada vez mais urgente adotar práticas formativas colaborativas, baseadas no diálogo e na reflexão (PIMENTA, 2012; IMBERNÓN, 2010; NÓVOA, 1992; GATTI, 2008; GARCIA, 2019). É necessário desenvolver programas de formação relevantes, desafiadores e adaptados às necessidades dos professores, para que se sintam motivados e confiantes em relação ao seu trabalho, e mais comprometidos com a sua profissão e com a aprendizagem de seus alunos. Somente por meio dessa mudança de

paradigma será possível promover o protagonismo do professor e levá-lo a uma prática contínua de transformação da sua realidade (FREIRE, 1987).

Diante do que foi exposto tem-se em perspectiva as nuances que o presente estudo tenta dialogar. E para um melhor entendimento, traremos nas próximas linhas a forma como o trabalho foi organizado.

No primeiro capítulo abordamos a contextualização do objeto de pesquisa e a problematização que levou a esta investigação.

No segundo capítulo, além da revisão sistemática da literatura sobre a temática do engajamento docente e sua relação com a formação continuada, apresentamos o referencial teórico adotado neste estudo. Para uma formação continuada colaborativa, baseada nas atitudes e emoções, assumimos os pressupostos teóricos de Imbernón (2010). Além disso, utilizamos as contribuições de autores como Dewey (1976), Valente (2018; 2017), Santos (2021), Filatro e Cavalcanti (2018), Bacich e Moran (2018) para discutir as metodologias ativas e inovadoras.

Para a análise do engajamento docente e suas dimensões cognitiva, emocional, social com colegas e social com alunos, recorreremos aos estudos de Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) e aos descritivos das dimensões e indicadores de engajamento docente propostos por Nascimento (2021). É importante ressaltar que, durante a pesquisa, percebemos que essas dimensões e descritivos se alinhavam com o entendimento de Imbernón (2010) sobre formação continuada baseada em atitudes e emoções.

Para discutir a motivação dos professores, consideramos os estudos de Robbins (2005) e Ryan e Deci (2000), enquanto para relacionar motivação e engajamento, assumimos Connell e Wellborn (1990). Já os indicadores de engajamento elaborados para nosso estudo se apoiaram nos pressupostos de vários autores, como Freire (1987; 2022a), Pimenta (2012) e Zeichner e Kenneth (1993).

No terceiro capítulo, apresentamos o percurso metodológico adotado, na perspectiva da abordagem mista (pesquisa qualitativa e quantitativa) de Creswell (2010). Para análise dos dados, utilizamos a técnica da Análise Hermenêutica Dialética Interativa (AHDI) de Oliveira (2020), que dialoga com a Hermenêutica Filosófica de Gadamer, a Dialogicidade de Paulo Freire e a Complexidade de Edgar Morin. A AHDI apresenta como principal aporte teórico o método de Análise Hermenêutico Dialético (AHD) de Minayo (2004).

Por fim, no quarto capítulo, trazemos os resultados e a análise dos dados, juntamente com as considerações finais do estudo.

## **CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZAÇÃO**

### **1. DO OBJETO AOS OBJETIVOS**

Este primeiro capítulo apresenta o objeto deste estudo, sendo a formação continuada em rede, as problematizações para a realização da pesquisa fundamentando os objetivos deste trabalho, bem como o seu local de pesquisa.

#### **1.1 A Formação Continuada em Rede como Objeto de Estudo**

À medida que as práticas educacionais se tornam cada vez mais complexas, impulsionadas pelas rápidas mudanças no conhecimento dos professores, especialmente no que diz respeito às novas tecnologias no mundo do trabalho, o docente é obrigado a buscar uma formação contínua, a fim de romper e superar estruturas que já não atendem mais às suas necessidades educacionais atuais (GATTI, 2008).

Esse cenário de transformação, por sua vez, mobiliza as políticas públicas educacionais a garantir ações de formação continuada para melhor atender aos professores em diferentes modalidades e contextos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nº 9.394/96, aborda a formação continuada de professores em vários de seus artigos. O artigo 62 provoca os poderes públicos sobre a garantia de sua promoção, enquanto o artigo 67 estabelece que os sistemas de ensino devem promover e valorizar os profissionais da educação por meio do aperfeiçoamento continuado, além de incumbir aos poderes públicos a garantia de licença remunerada para esse fim (BRASIL, 1996).

Embora existam garantias legais para a formação continuada de professores, muitos enfrentam obstáculos burocráticos que impedem o avanço em seus percursos formativos mais intensos. As Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial e Continuada de Professores (DCN) reconhecem como ações de formação continuada todas as atividades que possam proporcionar novos conhecimentos e práticas, tais como cursos de atualização e extensão, aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado (BRASIL, 2015).

Gatti (2008) considera que tanto os cursos formalizados e estruturados oferecidos após a graduação ou após o ingresso no exercício do magistério, quanto qualquer atividade como cursos de diversas naturezas e formatos, ofertados pelas secretarias de educação para pessoas em exercício nos sistemas de ensino, que venha a contribuir para o desempenho profissional, estão dentro do universo da formação continuada.

Nesta perspectiva, o presente estudo tem como objetivo discutir a formação continuada em rede. Para isso, o foco será o processo de atividades formativas oferecidas pela Gerência Regional de Educação (GRE) Metropolitana Sul, com o intuito de atender aos professores de Ciências e Biologia da rede estadual de ensino de Pernambuco.

No que diz respeito à formação continuada de professores, é responsabilidade da GRE apoiar, acompanhar e avaliar ações de formação nas escolas, além de coordenar atividades formativas maiores que reúnam professores de diferentes escolas de uma mesma GRE (PERNAMBUCO, 2000). Já a Coordenadoria de Desenvolvimento da Educação (CGDE), localizada dentro da GRE, tem como uma de suas atribuições o planejamento e execução de ações formativas com foco no ensino, por meio de sua equipe de formadores.

Apesar do debate atual sobre formação continuada de professores defender que as atividades formativas devem priorizar as necessidades e contextos dos professores, colocando a escola e a sala de aula como um lugar privilegiado para seu desenvolvimento profissional, muitas propostas de formação continuada ainda seguem o modelo tradicional e se tornam pouco relevantes na prática docente, sendo encaradas como mais uma demanda obrigatória imposta pelas instituições educacionais (REIS; GALVÃO; BAPTISTA, 2018).

Campos (2011) nos alerta que a formação continuada deve ocorrer de forma diferente dos modelos tradicionais mais comuns. Segundo ele, a competência desenvolvida pela formação não é suficiente para construir o desempenho profissional que melhor contribua para a aprendizagem dos alunos, em cada contexto específico de sala de aula e de escola. No entanto, para que as competências desenvolvidas em uma formação sejam efetivamente aplicadas na prática docente, é necessário que o saber do professor - competência profissional - esteja articulado com o querer - medidas que garantam sua motivação em participar das formações - e o poder - meios de realização indispensáveis para que as competências sejam vivenciadas na prática docente (CAMPOS, 2011; REIS; GALVÃO; BAPTISTA, 2018).

Criar condições para que os professores se sintam motivados em participar das formações pode ser um caminho que leve a um maior envolvimento do docente com seu processo formativo. Nessa direção, Padilha, Brito e Dutra (2021) trazem uma importante relação entre motivação e engajamento. Para as autoras, a “motivação pode ser considerada uma etapa anterior ao engajamento, mas que de modo semelhante não existe engajamento sem motivação” (PADILHA; BRITO; DUTRA, 2021, p. 227). Em outras palavras, a motivação pode acontecer sem evoluir para engajamento, mas se houve engajamento, certamente houve

motivação. Dessa forma, torna-se importante pensar em propostas formativas mais atrativas, que motivem os professores.

O processo de desmotivação e desinteresse por parte dos professores em relação à sua prática educativa pode estar relacionado a diversos fatores, tais como a diversidade dos alunos e seus contextos sociais, a falta de apoio e reconhecimento por parte das instituições, e a desvalorização da profissão. Essa situação muitas vezes leva os docentes ao isolamento profissional, o que pode gerar problemas ainda maiores, enfraquecendo as lutas de classe e estimulando a falta de solidariedade e o espírito competitivo. Essa cultura do isolamento impede a inovação institucional como um todo (IMBERNÓN, 2010).

Para romper com a cultura do individualismo na profissão docente, é fundamental que a formação continuada seja repensada, a fim de promover a colaboração entre os professores, incentivando o diálogo, a troca de experiências e a escuta atenta. Nesse sentido, é preciso criar um espaço que possibilite aos professores participarem de forma ativa e crítica em seus processos formativos, tornando-se sujeitos e não apenas objetos da formação (IMBERNÓN, 2010).

Uma das formas de alcançar esse objetivo é por meio da adoção de metodologias que promovam a ação-reflexão, como destacado por Gatti (2008) ao analisar o Programa de Educação Continuada (PEC) da Secretaria de Educação de São Paulo. Ao colocar o professor como sujeito ativo no seu processo formativo, o PEC cria um ambiente propício para o desenvolvimento profissional dos docentes, o que contribui para o aumento da qualidade do ensino e da aprendizagem.

Metodologias com o potencial de mobilizar a práxis<sup>1</sup> docente (FREIRE, 1987) são ditas colaborativas e devem ser utilizadas na formação continuada já que a formação continuada deve ser orientada para a colaboração, o diálogo e a reflexão-ação (NÓVOA, 1992; 2012; DEMAILLY, 1992; IMBERNÓN, 2009; 2010).

Outro ponto importante a ser considerado é a orientação do modelo de formação continuada. Modelos fundamentados na racionalidade técnica<sup>2</sup>, cuja centralidade está na transmissão de competências por meio de cursos padronizados e idealizados por outros

---

<sup>1</sup> Práxis docente é um conceito central na filosofia da educação de Paulo Freire, que se refere à união entre teoria e prática na ação educativa. Para Freire, a educação deve ser um processo dialógico e crítico, nos quais os educandos (estudantes) e educadores (professores) se engajam em uma prática reflexiva e transformadora, onde os conhecimentos e saberes são construídos e reconstruídos continuamente e em conjunto.

<sup>2</sup> A racionalidade técnica formadora está baseada no paradigma de fundo positivista com visão técnica de um ofício no qual havia soluções técnicas para tudo e que se buscava competências do bom professor para ser incorporada em uma formação eficaz.

sujeitos diferentes aos professores (GARCIA, 1999; PIMENTA 2012), geralmente não estão pautados em metodologias colaborativas, muito menos no que elas representam no processo formativo do professor.

Modelos transmissores ainda hoje persistem nos programas de formação continuada e sua superação deve ser pautada na adoção de metodologias que se fundamentem nos casos reais, nas experiências e emoções que abarquem a realidade do professor (GARCÍA, 1999; IMBERNÓN, 2010).

Partindo desse pressuposto, as metodologias ativas se mostram como alternativa de superação uma vez que, colocam os sujeitos ativos na construção de conhecimentos necessários à sua prática. No entanto, nem toda metodologia ativa é adequada para uma formação continuada de professores pelo fato de algumas não terem o potencial de contemplar os significados da prática docente.

Para que haja aprendizagem significativa, é fundamental levar em consideração os contextos e experiências dos sujeitos envolvidos no processo, já que aprender implica em transformar a experiência em conhecimento que possa ser aplicado na vida real para gerar resultados inovadores. Nesse sentido, a inovação na educação pode ser alcançada por meio de metodologias ativas e inovadoras, também conhecidas como metodologias *Inov-Ativas*<sup>3</sup> (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

Considerando que a formação continuada de professores é baseada na concepção de desenvolvimento profissional, que por sua vez pressupõe uma abordagem orientada para o contexto, espaço organizacional e mudança (GARCÍA, 1999; BRASIL, 2015), pode-se afirmar que a inovação na formação continuada deve estar diretamente relacionada à ideia de mudança, mas não apenas uma mudança individual, e sim coletiva e colaborativa. Isso envolve a elaboração de um projeto em grupo que possibilite a inovação institucional e mudança circunstancial nos sujeitos envolvidos (IMBERNÓN, 2010).

Com base nesse pressuposto, pode-se afirmar que a inovação institucional requer um trabalho colaborativo, que só pode ser alcançado por meio da utilização de metodologias ativas de formação continuada. Isso porque essas metodologias enfatizam o protagonismo e a centralidade do ser humano, elementos que têm sido apontados em pesquisas na área de

---

<sup>3</sup> Filatro e Cavalcanti (2018) definem as metodologias *Inov-ativas*, como um conjunto de metodologias capazes de gerar inovações na educação. São definidas em quatro grupos: Ativas, ágeis, imersivas e analíticas, sendo cada grupo com seus conceitos, práticas ou estratégias que podem impactar na educação de forma significativa e inovadora.

educação como fatores que promovem engajamento (BACICH; MORAN 2018; FILATRO; CAVALCANTI 2018).

Contudo, é importante destacar que poucos estudos têm como objeto central a influência das metodologias ativas no engajamento docente, especialmente na literatura brasileira (NASCIMENTO; PADILHA, 2021). Ao analisarmos artigos científicos que discutem a relação entre metodologias ativas e engajamento docente, encontramos o estudo de Nascimento *et al.* (2019), que aponta o potencial das metodologias ativas no engajamento dos professores com sua prática. De acordo com a pesquisa, quando os professores experimentam novos métodos ativos de ensino e aprendizagem e percebem que os estudantes evoluem na aprendizagem, isso os envolve cada vez mais com sua prática. Isso pode ser um forte indício de que as metodologias ativas realmente promovem o engajamento docente.

Recentemente, Nascimento (2021), em sua tese de doutorado, realizou uma importante revisão sistemática da literatura para entender o que o Brasil tem pesquisado sobre engajamento docente. A revisão apontou que o trabalho mais antigo sobre o tema possui em média 30 anos. Embora as pesquisas sobre engajamento docente sejam relativamente recentes no Brasil, elas são de grande importância no campo educacional, uma vez que a eficácia de uma política educacional deve estar relacionada à sua capacidade de engajar os sujeitos (ASTIN, 1984).

Entende-se por engajamento docente a quantidade de energia e esforço que o professor dedica ao desenvolvimento de suas atividades de trabalho (NASCIMENTO, 2021). Estudos recentes elaboraram, testaram e validaram uma escala para mensurar o engajamento docente, que considera quatro dimensões: cognitiva, emocional, social com colegas e social com alunos (KLASSEN, YERDELEN E DURKSEN, 2013). Nascimento (2021) contribuiu com estes estudos sugerindo uma nova dimensão de engajamento docente complementar à escala já citada, denominada de dimensão institucional. Recentemente, o autor vem desenvolvendo várias pesquisas sobre engajamento docente no Brasil e publicou uma escala mais direcionada para professores brasileiros, denominada Escala Brasileira de Engajamento Docente - EBED (NASCIMENTO, PADILHA, 2022).

Ainda sobre o engajamento docente e a formação continuada, Imbernón (2010) entende que a formação deve ser baseada em atitudes cognitivas, afetivas e comportamentais que ajudem no desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, favorecendo uma melhoria das relações entre os docentes e os alunos, além de valorizar as convicções e crenças dos professores sobre a educação e a sociedade. O presente estudo tem como objetivo

mensurar as dimensões de engajamento docente, cognitiva, emocional e social com colegas e alunos presentes no programa de formação continuada de professores de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul.

O debate em torno do engajamento docente tem sido ampliado por pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), por meio do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnologia (EDUMATEC) e do Programa de Extensão Residência Docente nas Ciências (REDEC). Com o mesmo intuito, a presente pesquisa realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC), busca abrir novos caminhos para a produção de conhecimento sobre a temática do engajamento docente na formação continuada. Entendemos que um ensino de ciências vivenciado por professores engajados em seu processo formativo tem mais chances de alcançar o principal objetivo do ensino de ciências, que é a alfabetização científica dos estudantes.

No presente estudo, objetivamos investigar se houve engajamento docente durante o processo de formação continuada dos professores de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul, no período entre 2018 e 2019. Durante esse período, os encontros formativos foram realizados em parceria com o Centro de Educação (CE) da UFPE e a GRE Metropolitana Sul, estabelecendo-se uma tríade entre pesquisa, ensino e extensão. Esse movimento diferenciou-se das dinâmicas formativas dos professores desta gerência em relação aos anos anteriores, o que justifica a nossa escolha por esse campo para a realização deste estudo.

Durante o período mencionado, o professor Dr. Marcos Alexandre de Melo Barros<sup>4</sup> atuou como um dos coordenadores do Laboratório de Pesquisa e Prática - Educação Metodologia e Tecnologias (EDUCAT) da UFPE, cujo foco de discussão era o uso de metodologias ativas e inovadoras no contexto educacional (RAMALHO; SILVA; OLIVEIRA, 2021). Posteriormente, o EDUCAT estabeleceu uma nova parceria com a Coordenadoria do Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE), adaptando o projeto "Refletindo sobre o Ensino de Ciências" criado pela CECINE, para atender o público geral e às necessidades formativas dos professores da GRE Metropolitana Sul em 2018.

Os encontros formativos desse ano ocorreram nas dependências da CECINE, e as propostas formativas foram articuladas entre a equipe formadora da GRE Metropolitana Sul, os pesquisadores do EDUCAT e os técnicos educacionais da CECINE, levando em conta as

---

<sup>4</sup> Atualmente o professor é líder do Grupo de Pesquisa Educação, Políticas Públicas, Inovação e Tecnologias da UFPE.

necessidades formativas dos professores, conforme expressas em documentos de avaliação (RAMALHO; BARBOSA; SILVA, 2018).

As metodologias utilizadas nos encontros formativos da GRE Metropolitana Sul, tanto em 2018 quanto em 2019, foram baseadas em abordagens colaborativas e dialógicas, e foram desenvolvidas por meio de oficinas, palestras, debates e outras estratégias (RAMALHO; SILVA; OLIVEIRA, 2021). No entanto, uma revisão sistemática da literatura realizada em 2020 na presente pesquisa, revelou uma lacuna na literatura brasileira em relação a pesquisas sobre o engajamento docente na formação continuada. Embora alguns estudos, como os de Laureano (2019), Cruz (2016) e Herculano (2019), tenham sido analisados na revisão sistemática e tratem do engajamento, eles não têm como foco central o engajamento docente na formação continuada. Apesar disso, esses trabalhos forneceram bases importantes para a compreensão do nosso objeto de pesquisa.

Outro ponto a ser considerado sobre a motivação pela realização do presente estudo é a vinculação da pesquisadora com a atividade da prática formadora. O Bacharelado e a Licenciatura em Ciências Biológicas realizados na UFPE juntamente com a vivência como docente na educação básica da rede pública e privada de ensino ampliaram sua experiência no âmbito do Ensino de Ciências de forma conjunta com a especialização na área de Ciências da Natureza.

Durante o período em que trabalhou como formadora na GRE Metropolitana Sul, a pesquisadora também teve a oportunidade de observar de perto a dinâmica dos encontros formativos e de conversar com os professores participantes. Essas experiências e reflexões contribuíram para a elaboração do presente estudo e para a compreensão do papel da formação continuada na prática docente.

Como pesquisadora e bolsista CNPq do PPGEC-UFRPE, a autora está empenhada em sistematizar seu conjunto de conhecimentos teóricos e práticos em relação à formação continuada de professores. Por meio de sua dissertação, ela investiga o engajamento docente nesse contexto, consolidando documentos e ampliando suas experiências de pesquisa e produção de conhecimento.

## **1.2 Problema de Pesquisa**

Uma vez contextualizado o objeto da pesquisa - que versa sobre o engajamento docente na formação continuada - percebe-se a necessidade de uma formação cada vez mais

colaborativa e menos transmissora, em cujo processo formativo os docentes se envolvam. Uma formação baseada em atitudes afetivas, cognitivas e de interação, na qual o docente se sinta compreendido e respeitado, seja no coletivo e na sua singularidade, podendo ser este um despertar para uma nova cultura formadora.

Considerando a importância de entender o papel do professor como protagonista em seu processo formativo, elaboramos a seguinte questão de pesquisa: Qual a possível influência de um modelo de formação continuada com uso de metodologias ativas no engajamento dos docentes de Ciências e Biologia da Gerência Regional de Educação Metropolitana Sul - PE?

Esta questão central nos leva a questionamentos secundários sobre:

- Quais as evidências de engajamento docente que estão presentes no modelo de formação continuada investigado?
- Quais as dimensões e níveis de engajamento docente que podem ser encontradas nesse processo formativo?
- Qual a percepção dos professores sobre o modelo de formação continuada e sobre seu engajamento em relação ao processo formativo?

Visando encontrar possíveis respostas para tais questões, descrevemos os seguintes objetivos:

### **1.3 Objetivo Geral**

Compreender a influência de um modelo de formação continuada com uso de metodologias ativas no engajamento de docentes de Ciências e Biologia da Gerência Regional de Educação Metropolitana Sul - PE.

#### ***1.3.1 Objetivos específicos***

- a) Identificar as evidências de engajamento docente presentes no modelo de formação continuada;
- b) Mensurar as dimensões e níveis de engajamento docente presentes no processo formativo;
- c) Analisar a percepção dos docentes sobre o modelo de formação continuada com a utilização de metodologias ativas e seu engajamento no processo formativo.

## **CAPÍTULO II - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

No presente capítulo, apresentamos uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de realizar uma análise abrangente do tema em questão e construir o objeto de estudo desta pesquisa. A seleção dos trabalhos realizados permitiu uma maior compreensão sobre o engajamento docente na formação continuada de professores de Ciências e Biologia.

### **2 RELAÇÕES ENTRE ENGAJAMENTO DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA: UM RECORTE EPISTEMOLÓGICO DA LITERATURA**

Para iniciar a revisão, foram definidos os questionamentos que guiaram as buscas. Conforme Sampaio e Mancini (2007, p.79), "Assim como qualquer outra investigação científica, uma boa revisão sistemática requer uma pergunta ou questão bem formulada e clara". Com base nisso, formulou-se a questão geral que orientou esta revisão:

- Quais as principais pesquisas desenvolvidas sobre engajamento docente na formação continuada de professores de Ciências e Biologia que tenham feito uso de metodologias ativas?

Desta questão principal emanaram outras indagações:

- Quais as principais concepções, métodos e resultados encontrados nos estudos selecionados acerca do engajamento docente na formação continuada de professores de Ciências e Biologia com uso dessas metodologias ativas?
- Que lacunas sobre a temática a literatura aponta a partir dos resultados das pesquisas analisadas?

Com o estabelecimento das questões a serem abordadas na revisão sistemática, passamos para a segunda etapa, que consistiu na busca e seleção de estudos relevantes. Para isso, utilizamos o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES como fonte de pesquisa, bem como aplicamos critérios rigorosos para selecionar os trabalhos que forneceram suporte para a compreensão do objeto de estudo. A seguir, descreveremos detalhadamente esse processo.

#### **2.1 Processo de Busca**

A revisão de literatura é uma etapa indispensável em qualquer trabalho científico, pois permite delimitar o problema de pesquisa, obter informações atualizadas sobre o objeto investigado e evidenciar lacunas existentes na literatura, contribuindo assim para o avanço do conhecimento (BENTO, 2012).

No que se refere ao processo de busca e seleção dos trabalhos relacionados à temática em estudo, foram definidos indicadores e critérios de busca a fim de selecionar, de forma significativa e segura, os estudos que fundamentam nosso objeto presentes nas bases de dados.

**Fonte:** Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES;

**Idioma:** Optamos por selecionar estudos publicados em língua portuguesa, uma vez que há poucas pesquisas sobre a temática engajamento realizadas no Brasil (LAUREANO, 2019; NASCIMENTO, 2021). Além disso, a literatura brasileira apresenta contextos mais próximos do nosso objeto de estudo.

**Strings de pesquisa:** Para buscar estudos relevantes para a nossa pesquisa, utilizamos operadores booleanos para especificar as buscas nas bases de dados. Para a temática de formação continuada de professores de Ciências e Biologia, utilizamos o termo "Formação Continuada de Professores" AND "Ensino de Ciências". Para buscar estudos que discutem o engajamento docente na formação continuada, utilizamos "Formação continuada de professores" AND "engajamento". Por fim, para encontrar estudos que abordam propostas de formações continuadas com uso de metodologias ativas, utilizamos "Formação continuada de professores" AND "metodologias ativas".

**Período de publicação:** trabalhos publicados entre 01 de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2019 - últimos cinco anos. Em 2020 se deu o início da revisão sistemática;

**Critérios de inclusão (CI):** Os critérios de inclusão adotados neste estudo foram os seguintes:

(CI1) - Trabalhos publicados na área de pesquisa do Ensino de Ciências;

(CI2) - Estudos publicados entre os anos de 2015 e 2019;

(CI3) - Estudos com divulgação autorizada, disponíveis online e/ou para download;

(CI4) - Pesquisas que abordem a temática do engajamento docente na formação continuada;

(CI5) - Pesquisas que focalizem propostas de formações continuadas com uso de metodologias ativas.

**Critérios de exclusão:** Os critérios de exclusão adotados foram:

(CE1) - Trabalhos que não abordem o Ensino de Ciências como área de pesquisa;

(CE2) - Estudos publicados fora do período estabelecido (2015 a 2019);

(CE3) - Estudos que não estejam disponíveis em sua versão completa para acesso online e/ou download;

(CE4) - Pesquisas que não discutam o engajamento docente na formação continuada;

(CE5) - Pesquisas que não focalizem propostas de formações continuadas com uso de metodologias ativas;

(CE6) - Trabalhos duplicados ou repetidos.

## 2.2 Processo de Seleção dos Estudos em Duas Fases

Primeira fase - preliminar: 1º) Leitura do título; 2º) Leitura do resumo; 3º) Seleção dos trabalhos a serem lidos na íntegra; 4º) Salvamento dos trabalhos selecionados no computador.

Segunda fase - final: 1º) Realização da leitura completa dos trabalhos selecionados; 2º) Elaboração de uma síntese geral do estudo, observando as concepções apresentadas, os principais métodos utilizados e os resultados mais relevantes obtidos; 3º) Redação de um texto que relacione os diálogos do estudo ao objeto de estudo em questão e identifique possíveis lacunas na literatura.

Para conduzir esta revisão sistemática quali-quantitativa, utilizamos filtros de busca na plataforma de catálogo de teses e dissertações da CAPES, restringindo a busca às teses e dissertações desenvolvidas na área de ensino. O Quadro 1 apresenta o número de estudos encontrados no catálogo de teses e dissertações da CAPES, selecionados de acordo com os critérios previamente estabelecidos.

**Quadro 1-** Quantitativo de estudos encontrados no catálogo da CAPES

STRING DE PESQUISA	Nº TOTAL DE PRODUÇÕES NO TERMO DE BUSCA	Nº DE ESTUDOS SELECIONADOS
“formação continuada de professores” AND “ensino de ciências”	541	4
“formação continuada de professores” AND “metodologias”	156	3
“formação continuada de professores” AND “engajamento”	14	2

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Analisando quantitativamente o quadro das produções apresentadas acima, verificamos que há um número reduzido de trabalhos relacionados à temática do engajamento docente, evidenciando uma lacuna existente nesse campo de conhecimento e destacando a importância da realização dessa pesquisa. Nenhum estudo encontrado articulou os termos engajamento docente, formação continuada e metodologias. Apesar disso, foram selecionados

e lidos 9 trabalhos, sendo 4 relacionados à formação continuada de professores de ciências da natureza, 3 sobre metodologias na formação continuada e 2 sobre engajamento.

Para compreendermos esse objeto complexo e polissêmico, selecionamos estudos que se aproximaram do fenômeno investigado. Os trabalhos lidos e analisados apresentaram discussões variadas sobre os termos do objeto de pesquisa, além de trazerem outras discussões relevantes para a área.

Os Quadros 2 e 3 mostram o recorte epistemológico da revisão, que se aproxima do objeto de estudo.

**Quadro 2 - Recorte epistemológico do objeto de estudo (parte 1)**

TIPO	TÍTULO	AUTOR	ANO	INSTITUIÇÃO
Tese	1º estudo Formação continuada em serviço dos professores de ciências do sistema municipal de ensino do Recife-Pernambuco: complexidade e ambiguidade do programa qualiescola II	Daniella Cristina Silva	2017	Universidade Federal Rural de Pernambuco.
Dissertação	2º estudo As atividades práticas como situações deflagradoras de discussões sobre fatos e modelos na formação continuada de professores de ciências'	Alessandro Pedro	2015	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/Bauru
Tese	3º estudo A construção coletiva de aulas para o ensino de ciências: uma proposta de formação continuada	Aline Juliana Oja Persicheto	2016	Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho (Bauru)
Dissertação	4º estudo Investigando indícios do engajamento de licenciandos em atividade de estudo sobre a orientação CTS na formação inicial de professores de química	Vivianne Wanderley Cruz	2016	Universidade Federal Rural de Pernambuco

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

**Quadro 3 - Recorte epistemológico do objeto de estudo (parte 2)**

TIPO	TÍTULO	AUTOR	ANO	INSTITUIÇÃO
Dissertação	5º estudo Formação de professores: reflexões sobre a prática docente como proposta para a elaboração de módulo instrucional	Nara Alinne Nobre da Silva	2016	Universidade Estadual de Goiás
Dissertação	6º estudo Investigando o desenvolvimento de práticas reflexivas de professores em um curso de formação continuada em astronomia voltado à observação do céu.	Fabiana Andrade de Oliveira	2016	Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho ( Bauru )
Dissertação	7º estudo Desenvolvimento profissional docente na estação dos saberes: proposta interdisciplinar entre filosofia e ciências naturais	Jeruza Rocha Lima Arcanjo	2019	Universidade Estadual de Santa Cruz (Ilhéus- BA)
Dissertação	8º estudo Clubes de robótica na rede municipal do Recife: uma análise na perspectiva do engajamento estudantil.	Simone Rodrigues Laureano	2019	Universidade Federal de Pernambuco
Tese	9º estudo Coreografias didáticas da formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais: elementos para uma prática formativa inovadora'	Etiane Valentim Da Silva Herculano	2019	Universidade Federal de Pernambuco

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Nos próximos tópicos, descreveremos as principais concepções, métodos e resultados relevantes encontrados nos trabalhos analisados. Destacamos que alguns desses trabalhos foram de grande utilidade ao apontarem obras relevantes em suas bibliografias, fundamentais para esta pesquisa. A seguir, apresentamos um debate que emerge da análise dos nove estudos selecionados.

### **Complexidade e Ambiguidade na Formação Continuada de Professores**

O estudo de Santos (2017), intitulado “Formação continuada em serviço dos professores de Ciências do Sistema Municipal de Ensino do Recife - Pernambuco:

complexidade e ambiguidade do programa Qualiescola II”, analisa o programa Qualiescola II, responsável por qualificar professores de Ciências da rede municipal de ensino do Recife, destacando as complexidades e ambiguidades inerentes ao desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos docentes participantes. O objetivo é avaliar as possíveis contribuições do programa para a formação continuada dos professores de Ciências atuantes no Sistema Municipal de Ensino do Recife entre 2011 e 2014. Para isso, a pesquisa utiliza informações de professores, formadores, documentos oficiais e não oficiais, além da observação das atividades em espaços formativos. É importante destacar que o estudo analisado foi útil para a presente pesquisa, pois indicou obras relevantes em sua bibliografia.

Os referenciais teóricos utilizados no tratamento dos dados foram a complexidade de Morin (2005) e a dialogicidade de Freire (2005). A pesquisa foi realizada por meio de uma abordagem qualitativa-fenomenológica, de caráter descritivo. Para coletar os dados, foram aplicados questionários e entrevistas baseados no Círculo Hermenêutico Dialético (CHD), registro audiovisual, observações livres e dirigidas, além da análise de conceitos presentes nos documentos usando o método hermenêutico-dialético de Minayo (2004) e a análise de conteúdo de Bardin (1997), a fim de apreender a realidade estudada.

Os resultados desta pesquisa apontam para a questão do convênio de cooperação entre a prefeitura do Recife e o terceiro setor, representado pelo programa Qualiescola II, que oferece formação continuada para professores de Ciências da rede pública. No entanto, chama a atenção que o programa de formação pré-estabelecido não leva em conta a realidade institucional e as necessidades formativas dos professores, sem promover a construção reflexiva do conhecimento e da prática pedagógica, que são dinâmicas essenciais para o aprimoramento do trabalho docente.

Outro resultado relevante é que o programa enfrentou resistência por parte dos professores e formadores envolvidos, o que gerou desordem no processo formativo e um risco de rejeição do programa. Embora tenha havido concessões por parte do programa para estabilizar a situação, foi constatado que o discurso persuasivo foi utilizado para convencer os professores a aderir às propostas do programa, levando-os a acreditar na sua eficácia, porém, em uma perspectiva alienadora.

No entanto, a pesquisa conclui que a estrutura do programa e a desordem ocasionada fizeram com que os professores se tornassem conscientes da importância de serem sujeitos ativos da formação, em vez de meros objetos do processo. A interação entre os professores e seus pares foi considerada fundamental para a construção de um ambiente reflexivo e

colaborativo, permitindo que o processo formativo fosse mais efetivo e adequado às necessidades individuais e institucionais.

Outros resultados apontam para a adoção pelo programa estudado de um modelo estruturalista de formação, fundamentado na concepção tecnicista, que prioriza o domínio do saber disciplinar. As estratégias metodológicas, pedagógicas e teóricas empregadas não são baseadas na dialogicidade e não consideram a complexidade da prática docente. Nesse contexto, o ensino e a aprendizagem de Ciências são focados nos aspectos cognitivos e operacionais do conhecimento, o que impede a emergência de práticas disruptivas.

Ao refletir sobre este estudo em relação ao nosso objeto de pesquisa, podemos estabelecer um diálogo sobre a formação continuada de professores de Ciências e Biologia de professores em exercício da GRE Metropolitana Sul e sua complexidade. Em nosso estudo, investigaremos um modelo de formação continuada de professores de Ciências e Biologia também de uma rede pública de ensino, que passou por mudanças em seus processos formativos em um determinado período de tempo.

O estudo nos motiva a investigar se a mudança na metodologia da formação de professores da GRE Metropolitana Sul trouxe impactos no engajamento desses professores durante o período em que o novo modelo foi implementado. Além disso, aproxima nosso objeto de pesquisa de um contexto formativo complexo na rede pública de ensino.

### **Atividades práticas como estratégia formativa**

A dissertação de Pedro<sup>5</sup> (2015) intitulada "As atividades práticas como situações deflagradoras de discussões sobre fatos e modelos na formação continuada de professores de ciências", teve como objetivo investigar a formação continuada de professores de Ciências da Natureza, em relação à utilização de atividades práticas e modelos explicativos no ensino. Essa pesquisa foi realizada dentro do projeto "Diálogos sobre o Ensino de Ciências Naturais", que promovia a colaboração entre universidade e escola básica. Os professores envolvidos nesse projeto tinham interesse em ampliar o uso de atividades práticas em suas aulas e, por isso, foram escolhidos como participantes da pesquisa.

---

<sup>5</sup>O autor Alessandro Pedro é mencionado como "Pedro" em nosso texto, uma vez que não encontramos seu sobrenome. Em seu currículo Lattes, ele é referido como "Pedro, A.".

Um dos aspectos mais relevantes da dissertação de Pedro é a concepção de Tardif (2012) sobre os saberes docentes, que são mobilizados pelos professores em sua prática diária e como refletem na ação sobre ela, reelaborando e construindo novos saberes. Essa concepção foi aplicada na análise dos dados coletados por Pedro, permitindo uma compreensão mais profunda do processo de formação continuada dos professores de Ciências da Natureza e dos desafios envolvidos na utilização de atividades práticas e modelos explicativos no ensino.

Outra reflexão importante apresentada no trabalho é a necessidade de repensar os modelos de formação docente, abandonando a visão disciplinar que apenas articula os conhecimentos produzidos pela Universidade com os saberes desenvolvidos pelos professores em sua prática cotidiana. O autor defende um modelo de formação que contemple atividades realizadas *in loco*, ou seja, dentro da própria escola, levando em consideração as demandas e necessidades formativas do professor, bem como o contexto em que ele está inserido.

A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa. Os dados foram coletados por meio de notas de campo advindas de observação participante, entrevistas e análise documental. A pesquisa aponta como principais resultados que (a) os professores possuíam determinadas lacunas em suas noções epistemológicas; (b) os professores puderam ampliar seus saberes disciplinares, curriculares e experienciais à medida que tentaram implementar propostas de aula, que incorporam animações em vídeos e trabalho com modelos; (c) os diálogos com os professores forneceram subsídios importantes para que os colaboradores externos pensassem ações subsequentes do projeto; d) as diversas estratégias utilizadas, aliadas ao uso das atividades práticas, contribuíram para a mobilização de diversos saberes docentes.

O estudo que realizamos contribuiu significativamente para compreendermos uma parte importante do nosso objeto de estudo, que diz respeito ao diálogo entre a universidade e a educação básica no que se refere à formação continuada de professores. Em particular, nossa pesquisa analisou um modelo de formação continuada de professores de Ciências da educação básica, que, por muitos anos, foi estruturado com foco na racionalidade técnica, e só recentemente passou por uma reestruturação com uma perspectiva mais colaborativa em parceria com a universidade

Após essa reestruturação, as propostas formativas, que antes aconteciam distantes da realidade prática do professor, agora acontecem próximas do ambiente escolar, fazendo uso de metodologias ativas, dialógicas e colaborativas. Isso tem sido um importante avanço, permitindo que os professores possam desenvolver suas habilidades e ampliar seus saberes de forma mais contextualizada e alinhada às necessidades reais da prática docente.

## **Engajamento de licenciandos no chão da escola**

A dissertação intitulada "Investigando indícios do engajamento de licenciandos em atividade de estudo sobre a orientação CTS na formação inicial de professores de química" de Vivianne Wanderley Cruz (2016) destaca a importância de intervir na formação inicial de professores, a fim de contribuir para o desenvolvimento de uma docência comprometida com os aspectos sociais, ambientais, políticos, éticos e econômicos com base nas orientações CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). A pesquisa buscou investigar indícios de engajamento dos licenciandos em química nas atividades de estudo que contribuíssem para a apropriação dos pressupostos teóricos e metodológicos da orientação CTS no processo ensino-aprendizagem.

No corpo teórico, a autora discute sobre as necessidades formativas com base nos estudos de Carvalho e Gil-Pérez (2011), que apresentam os processos de formação de professores para satisfazer tais necessidades formativas, e que modelo de formação docente contribuiria para atender essas necessidades. Os modelos formativos foram baseados nas concepções de Harres *et al.* (2005). Para dimensionar o engajamento dos licenciandos, a autora traz os estudos de Faria (2008) e Souza Leão (2013), que apontam três tipos de engajamento, considerando três dimensões: o engajamento comportamental, o engajamento emocional e o engajamento cognitivo.

A pesquisa foi realizada com licenciandos do 7º período do curso de licenciatura em química, no contexto da disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química II. Foi de natureza qualitativa, utilizando como instrumentos de coleta de dados o questionário, a vídeo gravação e a entrevista de grupo focal. Dentre vários resultados, consideramos como relevantes para nosso estudo os indícios de engajamento dos licenciandos em atividade de estudo nas diferentes dimensões de engajamento acima citadas.

Ademais, após a síntese do próximo estudo, pretendemos elaborar um texto que una o quarto e quinto estudo, trazendo seus diálogos com nosso objeto de pesquisa.

## **Construção colaborativa de aulas na formação continuada**

“A construção coletiva de aulas para o Ensino de Ciências: uma proposta de Formação Continuada com professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental”, é o título da tese desenvolvida no ano de 2016 que buscou investigar de que maneira a elaboração e utilização

de um acervo didático poderia constituir-se como um suporte para o desenvolvimento profissional dos docentes.

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa com um enfoque colaborativo, visando proporcionar uma aprendizagem conjunta. Para coletar dados, foram utilizados questionários, observação participante e registros de depoimentos escritos e orais dos participantes.

Persicheto (2016) reconhece a escola como um ambiente crucial para a formação e aprendizagem dos professores, uma vez que é nesse espaço que eles são confrontados com questões específicas da profissão, experimentam desafios e dificuldades, aprendem com seus colegas de maneira colaborativa e contextualizada, e assim constroem sua identidade profissional.

Uma outra importante perspectiva que emerge desse trabalho é a de que as propostas de Formação Continuada devem ser cuidadosamente planejadas e desenvolvidas de forma a atender às necessidades formativas dos professores em exercício. É preciso considerar o contexto de trabalho em que atuam, bem como a articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos, em um processo de aprofundamento dos saberes necessários para uma prática pedagógica em constante evolução.

Durante a análise das práticas das professoras, foi possível observar uma grande diversidade de posturas, saberes e estratégias didáticas, levando em conta a singularidade de cada profissional, cujo trabalho docente é influenciado por suas trajetórias formativas. Os resultados obtidos indicam que as propostas de formação continuada colaborativa expandem a visão do professor, permitindo que ele rompa com o ensino tradicional e pense em propostas multidisciplinares, além de reconhecer a relevância do seu saber experiencial, que pode ser aprimorado por meio de aprendizagens que englobem outros saberes e conhecimentos inerentes à sua profissão.

O estudo revelou uma diversidade de abordagens e conhecimentos entre as professoras, devido às diferentes trajetórias de formação de cada uma. Além disso, os resultados mostram que propostas de formação continuada colaborativas podem ampliar a perspectiva dos professores, levando-os a romper com o ensino tradicional e a explorar abordagens multidisciplinares. Nesse sentido, o conhecimento experiencial dos professores se mostra relevante e pode ser aprimorado por meio de aprendizagens que integrem outros saberes e conhecimentos necessários ao trabalho docente.

A tese em questão discute o trabalho colaborativo na escola, relacionando-o ao modelo de formação que está sendo investigado. O modelo na presente pesquisa teve dois momentos:

o primeiro ocorreu fora da escola, com encontros na universidade reunindo professores de diferentes municípios, que discutiam temas selecionados pela equipe a partir das demandas propostas pelos próprios professores. Já o segundo momento aconteceu dentro da escola, em polos formativos que agregavam professores com contextos e realidades próximas, priorizando suas necessidades formativas, saberes e experiências. Dessa forma, podemos afirmar que o trabalho se relacionou diretamente com nosso objeto de pesquisa e ampliou nosso olhar sobre o que podemos encontrar no campo de pesquisa, sobretudo nas experiências ocorridas no dia a dia escolar.

### **Formação de professores e reflexões sobre a prática**

A dissertação "Formação de professores: reflexões sobre a prática docente como proposta para a elaboração de módulo instrucional" propõe a criação um espaço de reflexão conjunta sobre a prática docente que contribua para a formação dos envolvidos e desenvolva a criticidade e o ensino voltado para a prática social. O trabalho visa aliar pesquisa e conhecimento adquirido pela prática docente na produção de materiais didáticos, aproximando a universidade da escola e superando a distância entre pesquisadores universitários e professores pesquisadores.

Na discussão teórica, a autora Silva (2016) aborda os caminhos históricos da formação de professores e a consolidação da "reflexão" como proposta para a formação crítica. A autora também explora modelos de formação de professores, destacando três perspectivas: a conteudista /racionalidade técnica, a racionalidade prática e a racionalidade crítica, situando o leitor sobre as concepções de cada uma delas.

Os resultados da pesquisa indicam que, apesar da necessidade, são poucos os professores que se dispõem a participar da aproximação entre a universidade e a escola, alegando não receberem benefícios adequados ao tempo e esforço investidos. As limitações do contexto do trabalho docente, como a carga horária extensa, as metas e a burocratização da instituição escolar, bem como a falta de incentivo por parte dos programas governamentais e a própria disponibilidade dos professores tornam inviável a participação em atividades formativas que possam melhorar sua prática.

No quarto e quinto estudos, encontramos autores que sustentam o nosso objeto de pesquisa, discutindo diferentes perspectivas de modelos de formação continuada, características de professores reflexivos e pesquisadores, necessidades formativas e categorias

de engajamento. É importante destacar que nosso estudo busca compreender o impacto do engajamento entre docentes que participaram de um modelo formativo em conexão com a universidade. Ao perceber a aproximação entre universidade e escola como uma forma de superar a barreira entre a pesquisa realizada na universidade e nas escolas de educação básica, encontramos proximidade entre o quinto estudo e o contexto em que nosso objeto está inserido. Além disso, a partir desses estudos, é possível identificar semelhanças entre os tipos de modelos de formação discutidos pelos autores e suas possíveis estratégias de engajamento docente e o modelo de formação que analisaremos nesta pesquisa.

### **Práticas reflexivas em cursos de formação continuada**

A dissertação de Oliveira (2016a) investigou o desenvolvimento de práticas reflexivas de professores em um curso de formação continuada em astronomia voltado para a observação do céu. A pesquisa foi guiada pela seguinte pergunta: quais são os indícios do desenvolvimento de práticas reflexivas durante um curso de formação continuada em astronomia? A pesquisadora criou um curso de formação continuada em astronomia com foco no desenvolvimento profissional e reflexivo dos professores para responder essa pergunta.

O curso de formação continuada em astronomia, realizado por Oliveira (2016a), foi concebido sob uma perspectiva dialógica e colaborativa, na qual a reflexão e a aprendizagem ocorreram em torno da situação prática dos professores. Durante o curso, foram realizadas reflexões em dupla e apresentações de pesquisas acadêmicas sobre o ensino de astronomia, visando ao desenvolvimento profissional e reflexivo dos participantes. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários e entrevistas, incluindo dois grupos focais. No primeiro grupo, os professores discutiram suas práticas docentes e, no segundo, refletiram sobre as atividades desenvolvidas durante o curso. Os dados foram tratados por meio da análise de conteúdo, com a seleção de trechos das falas dos participantes.

O trabalho apresenta uma discussão teórica relevante sobre o professor reflexivo, destacando a importância da realização de formações colaborativas que discutam situações reais de ensino. A autora defende que é fundamental considerar as necessidades formativas dos professores para que haja engajamento dos mesmos. Segundo ela, o engajamento do docente está relacionado àquilo que ele considera relevante para sua prática pedagógica. Realizadas dessa forma, as práticas reflexivas na formação continuada podem trazer benefícios significativos para o professor, permitindo-o:

- Analisar criticamente seus próprios materiais didáticos usados na escola;
- Analisar e propor possíveis soluções para situações de conflito vivenciadas na prática entre o professor e seus pares;
- Identificar a necessidade de mudanças em sua atuação docente, sobretudo no uso de novas metodologias;
- Ampliar o lastro de saberes disciplinares, os saberes curriculares, pedagógicos e experienciais;
- Planejar as aulas de modo criativo.

De acordo com Oliveira (2016a), a reflexão em grupo é uma forma de estabelecer um processo dialógico que permite aos professores uma visão menos individualista, transcendendo os limites isolados da sala de aula. Na fase exploratória da presente pesquisa, constatamos que as formações oferecidas pela GRE Metropolitana Sul apresentaram oficinas formativas com metodologias ativas, dialógicas e colaborativas, encorajando o professor a refletir em conjunto para encontrar soluções para questões reais e práticas. Além disso, os professores buscaram, através do diálogo coletivo, identificar suas necessidades formativas e contribuir para a seleção dos temas de sua própria formação. Essa abordagem colaborativa e reflexiva na formação continuada foi considerada de grande importância no estudo analisado, já que fornece subsídios para entendermos que o engajamento dos professores na construção do próprio conhecimento impacta na melhoria da prática pedagógica.

### **Mobilizando conhecimentos para o desenvolvimento profissional docente**

A dissertação intitulada "Desenvolvimento profissional docente na estação dos saberes: proposta interdisciplinar entre filosofia e ciências naturais" de Arcanjo (2019) tem como objetivo investigar os conhecimentos profissionais de professores em formação continuada, mobilizados a partir de uma proposta interdisciplinar. Em seu primeiro capítulo, o trabalho apresenta uma discussão baseada nas ideias de Lück (2013) e outros autores sobre a importância da interdisciplinaridade no campo pedagógico como uma possibilidade de diálogo entre saberes, ampliando a dimensão do conhecimento para uma nova consciência da realidade. Este estudo destaca a relevância de uma perspectiva interdisciplinar na formação de professores para promover uma educação mais integrada e significativa.

O capítulo 2 da dissertação de Arcanjo (2019) discute a importância da troca de saberes e conhecimentos entre os professores em formação como uma etapa crucial para o

desenvolvimento profissional dos docentes e para a melhoria na qualidade do ensino. O trabalho ainda faz uma distinção entre os termos saberes e conhecimentos. No entanto, adota o termo "conhecimento dos professores" dentro da base de conhecimentos proposta por Schulman (1987), dando ênfase ao Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, que diz respeito tanto ao conteúdo quanto à forma de ensiná-lo. Esta perspectiva reforça a importância da formação continuada para que os professores possam aprimorar suas práticas e desenvolver novos métodos de ensino que levem em conta as especificidades de seus alunos.

O estudo adotou uma abordagem qualitativa para a coleta de dados, utilizando entrevistas baseadas em um instrumento chamado CoRe, que avalia a compreensão dos professores em relação aos aspectos do conteúdo e suas estratégias metodológicas de ensino. Como resultado, o estudo destacou que o conhecimento dos professores pode ser melhorado por meio do diálogo e troca de saberes coletivos, permitindo uma reflexão mais profunda sobre a prática docente.

O modo como os professores mobilizam seus conhecimentos no processo formativo é um aspecto importante a ser considerado em nossa pesquisa, uma vez que a formação continuada é um processo através do qual os professores buscam alternativas para aprimorar a qualidade de seu ensino. Ramalho, Barbosa e Silva (2018), ao analisarem o modelo formativo da GRE Metropolitana Sul, constataram que os professores de Ciências e Biologia dessa GRE avaliam positivamente a participação nos encontros formativos, uma vez que encontram neles possibilidades de mobilizar conhecimentos e desenvolver-se profissionalmente. Partindo da hipótese de que essa satisfação é um indicio de engajamento comportamental, é importante mencionar que, de acordo com Veiga (2016), essa dimensão do engajamento está relacionada ao interesse e à motivação dos sujeitos em realizar determinadas atividades. Aprender em um ambiente de interação, compartilhamento e troca de conhecimentos, por sua vez, pode gerar mudanças no comportamento e no interesse dos professores em participar mais ativamente das formações (IMBERNÓN, 2010).

Compreendemos que a pesquisa mencionada apresenta uma relevância significativa para a discussão sobre a formação continuada de professores e sua relação com a mobilização de conhecimentos. A partir dessa investigação, é possível perceber que a valorização do diálogo, da troca de experiências e da colaboração entre os docentes pode influenciar positivamente o processo formativo e aprimorar o ensino. Além disso, o engajamento comportamental dos professores durante as formações é um indicio de que a metodologia adotada é satisfatória e motivadora para os mesmos. Portanto, a pesquisa analisada contribui

para a compreensão da importância da formação continuada e do papel do professor nesse processo.

### **Dimensões de engajamento e suas relações com a prática formativa**

A pesquisa "Clubes de Robótica na Rede Municipal do Recife: Uma análise na perspectiva do engajamento estudantil", realizada por Laureano (2019), teve como objetivo analisar como a robótica educacional desenvolvida nos clubes das escolas da Rede Municipal de Ensino do Recife contribuiu para o engajamento dos estudantes do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano) participantes do programa. A pesquisa aponta para a escassez de estudos sobre o engajamento estudantil no Brasil, em contraste com o cenário internacional, em que o engajamento é considerado um parâmetro para avaliar o êxito de práticas educacionais.

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e a coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas com 62 estudantes, utilizando um formulário com 16 questões adaptadas de um instrumento criado por Veiga (2016) para medir o engajamento estudantil em quatro dimensões: afetiva, comportamental, cognitiva e agêntica<sup>6</sup>. Os indicadores de engajamento foram desenvolvidos com base nos estudos de Martins e Ribeiro (2017).

Os resultados desta pesquisa, bem como de outras pesquisas investigadas pela autora, apontam que atividades colaborativas promovem engajamento dos estudantes. Dessa forma, os resultados corroboram com a hipótese da autora desta pesquisa, que defende a ideia de que as metodologias ativas, quando utilizadas na formação continuada, podem impactar positivamente no engajamento dos professores. No estudo aqui analisado, a robótica educacional trouxe contribuições favoráveis ao engajamento dos estudantes participantes dos clubes de robótica, proporcionando um espaço de colaboração para construção de novos conhecimentos de forma significativa. Isso promoveu o protagonismo e a motivação dos alunos, provocando mudanças positivas nas dimensões afetiva, comportamental, cognitiva e agêntica.

Embora este estudo se concentre no engajamento estudantil, consideramos importante incluí-lo em nossa pesquisa, pois ele utiliza um instrumento valioso para medir o engajamento. O instrumento desenvolvido por Veiga (2016) e seus indicadores serão considerados para nos

---

<sup>6</sup> Referem-se às questões atitudinais dos sujeitos frente e comportamentos protagonistas. Um forte senso de controle e responsabilidade pessoal pelo resultado da atividade, bem como uma sensação de fluidez ou "fluxo" na execução das tarefas, o que leva a uma sensação de realização e satisfação pessoal.

auxiliares na adaptação de um instrumento que mensure o engajamento docente na formação continuada. Além disso, o estudo revisa a literatura nacional e internacional sobre o engajamento, apresentando as principais concepções e metodologias colaborativas que podem ser utilizadas para promover a construção do conhecimento e o engajamento docente

O trabalho foi de grande importância e permite repensar as possibilidades de instrumentos de coleta que possam medir o engajamento, bem como apontar caminhos para refletir sobre a construção de indicadores de engajamento por parte do pesquisador para essa pesquisa. As discussões e reflexões apresentadas no estudo fornecem uma base sólida para a compreensão do conceito de engajamento e suas possíveis medições, o que contribui significativamente para o desenvolvimento de estudos futuros sobre o tema.

### **Elementos para uma prática formativa inovadora à luz das coreografias didáticas**

Para compor o corpus teórico desta revisão sistemática, incluímos a tese de Silva (2019) intitulada “Coreografias didáticas da formação continuada de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais: elementos para uma prática formativa inovadora”. O objetivo principal do estudo foi analisar a coreografia didática da formação continuada de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais, identificando elementos que pudessem promover a inovação pedagógica por meio da prática formativa.

Esta pesquisa parte da hipótese de que as coreografias didáticas da formação continuada de docentes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental apresentam elementos específicos que podem ser significativos na montagem e/ou proposição de práticas pedagógicas inovadoras que utilizam as tecnologias digitais de forma efetiva no Ensino Fundamental. Para investigar essa hipótese, a autora adota uma abordagem qualitativa, utilizando o método de estudo de caso. As etapas da pesquisa incluem análise de documentos oficiais normativos da formação continuada da rede em estudo e das propostas de formação vivenciadas na rede, além da aplicação de questionários online (por meio do Formulário do Google) e entrevistas semiestruturadas com professores e formadores. A análise dos dados foi realizada por meio da análise de conteúdo, seguindo os princípios de Bardin (2011).

O texto traz importantes teorizações sobre as coreografias didáticas na perspectiva de Padilha e Zabalza (2016) e Zabalza (2006), que são uma metáfora do processo de ensino e aprendizagem, sendo uma das principais categorias teóricas da tese. Além disso, a pesquisa

aborda a formação continuada de professores com tecnologias sob a ótica de Imbernón (2010), que destaca a importância da adoção de uma nova perspectiva educacional para a promoção de ações formativas inovadoras, que vão além da simples introdução de novas ferramentas tecnológicas no processo educacional.

Outras reflexões teóricas contemporâneas sobre metodologias ativas também são abordadas, incluindo a perspectiva da inovação pedagógica, da aprendizagem baseada em projetos e do engajamento, que podem ser significativas para a promoção da formação continuada de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais.

Na discussão teórica sobre a relação entre tecnologia e educação e sua relação com a formação continuada de professores, a autora destaca a importância de considerar não apenas o uso das tecnologias para adquirir habilidades em sua utilização e funcionalidades, mas também para uma compreensão crítica das possibilidades que elas oferecem para o processo pedagógico e, conseqüentemente, para as aprendizagens construídas.

Em uma visão mais ampla, a autora compreende a tecnologia como um elemento que humaniza, uma vez que ela é fruto da ação criativa, reflexiva e motora do sujeito, que ao utilizar as ferramentas e técnicas produzidas, ressignifica e transforma sua realidade.

A análise evidencia que a relação de reciprocidade entre formador e professor precisa estar presente em todos os componentes de uma coreografia didática, e que elementos como significado, efetividade, motivação, protagonismo e engajamento são fundamentais para fomentar práticas formativas continuadas inovadoras para professores. O estudo contribui para o nosso objeto de pesquisa ao abordar esses elementos fundamentais que favorecem práticas formativas mais eficientes.

No que se refere ao significado, a autora destaca que não é suficiente apenas contextualizar uma formação, mas é fundamental torná-la significativa do ponto de vista emocional e relacional, a fim de potencializar as aprendizagens. Nesse sentido, em nosso estudo, consideramos fundamental analisar o engajamento afetivo dos professores em seu processo formativo e reconhecer seus impactos e implicações na produção do conhecimento docente.

No que se refere ao elemento efetividade, Silva (2019) argumenta que ele se articula com a forma como o conhecimento é construído pelo professor em uma relação teórico-prática, o que diz muito sobre o engajamento cognitivo que investigamos, ou seja, como eles processam as informações, elaboram planos de aula, entre outros aspectos.

O elemento protagonismo relaciona-se com a participação ativa do professor em seu processo formativo, envolvendo tanto a possibilidade de ter voz e vez no diálogo com o formador e colegas, quanto a capacidade de sugerir, tomar decisões e colaborar na construção do conhecimento. Essa dimensão de engajamento, conhecida como engajamento agêntico, é fundamental para uma formação continuada efetiva. Em nossa pesquisa, o engajamento agêntico não está entre as dimensões de engajamento que priorizamos para análise, mas dialoga com os componentes atitudinais que Imbernón (2010) defende para a formação continuada que adotamos em nossa pesquisa.

Por fim, o elemento engajamento, que para a autora é a efetivação de todos os elementos acima citados durante o processo formativo, é fundamental para uma formação continuada significativa e inovadora. Dessa forma, acreditamos que, uma vez investigadas todas as dimensões de engajamento que nos propomos, poderemos compreender se no modelo investigado houve engajamento e se este se constitui de fato uma proposta inovadora.

### **2.3 Políticas públicas para formação continuada no Brasil**

Para prosseguirmos com nossa discussão, desta vez focada no contexto nacional, vamos realizar um resgate histórico-político, baseado nos documentos oficiais que regulamentam a formação continuada de professores no Brasil. Este estudo permitirá uma compreensão mais profunda sobre as diretrizes que norteiam o aprimoramento profissional dos docentes em nosso país.

As reformas educacionais, em geral, e aquelas relacionadas à formação de professores, em particular, são estabelecidas pela Lei nº 9.394/96, conhecida como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica Nacional (LDBEN). Especificamente nos artigos 61 a 67, a LDBEN introduziu mudanças significativas no contexto da formação dos profissionais da educação, incluindo a exigência de que a formação de professores seja realizada em nível superior, em vez de nível médio, como era anteriormente. De acordo com o artigo 62 da LDBEN, a formação inicial do professor deve ser realizada em cursos de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação (BRASIL, 1996).

Essa alteração legislativa reflete a importância crescente atribuída à formação de professores como um componente-chave para o desenvolvimento educacional do país.

A LDBEN também estabelece orientações específicas para a formação continuada dos profissionais da educação nos três campos de formação: inicial, pedagógica e continuada. A

lei provoca as instâncias federais, distritais, estaduais e municipais, destacando o dever de promover e garantir a formação continuada em colaboração com outras instituições. O parágrafo único do artigo 62, acrescentado pela lei 12.796/13, garante a realização da formação continuada no local de trabalho ou em instituições de educação básica ou superior, incluindo cursos de graduação, pós-graduação, tecnológicos ou profissionais. Além disso, outras regulamentações foram adicionadas à LDBEN para gerar condições para a oferta de cursos especiais que complementem a formação do professor em nível médio (para professores leigos) ou nível superior, entre outras situações (GATTI, 2008).

Apesar da existência de um arcabouço legal e regulatório sobre a formação continuada de professores no Brasil, ainda existem desafios significativos que precisam ser enfrentados para garantir a implementação efetiva dessas disposições em todo o país e assegurar uma formação de qualidade e constante aprimoramento dos profissionais da educação.

É imprescindível que o Estado assuma a responsabilidade de promover a formação continuada dos professores como uma obrigação institucional. A oferta de cursos e capacitações deve ser planejada e executada pelo poder público, em colaboração com as instituições de ensino, a fim de garantir que os profissionais da educação recebam a formação necessária para lidar com as demandas cada vez mais complexas da sociedade contemporânea. É papel do Estado, portanto, viabilizar a formação continuada dos professores, incentivando e apoiando iniciativas que possam contribuir para o aprimoramento da educação no país, bem como para a valorização dos profissionais da área. Somente assim será possível garantir uma educação de qualidade e equidade para todos

No que tange à formação de profissionais do magistério da educação básica - um tema complexo, que envolve diferentes perspectivas sobre a necessidade de repensar a formação desses profissionais - foram criadas as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação inicial e continuada de professores (DCN), aprovadas pelo Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação (CP/CNE) em 09 de junho de 2015, e sancionadas pelo Ministério da Educação (MEC) em 24 de junho de 2015. Essas diretrizes definem princípios, fundamentos, dinâmicas formativas e procedimentos a serem observados nas várias dimensões que abrangem a formação inicial e continuada de professores, com o objetivo de garantir uma formação mais completa e atualizada para os educadores brasileiros.

De acordo com as novas DCN, a formação continuada dos profissionais do magistério envolve diversas atividades formativas, tais como cursos de atualização e extensão, de aperfeiçoamento, de especialização, mestrado e doutorado, desde que contribuam para o

enriquecimento dos saberes e práticas dos professores em formação. Além disso, o documento traz como um dos seus princípios a garantia da qualidade dos cursos oferecidos pelas instituições formadoras, incluindo a articulação entre teoria e prática e a indissociação da tríade ensino, pesquisa e extensão. Outro princípio é que a formação continuada também é vista como um componente essencial da profissionalização docente, que deve estar em sintonia com os diferentes saberes e experiências dos professores, assim como com a realidade do cotidiano educativo (BRASIL, 2015).

O artigo 16 das DCN traz como principal finalidade da formação continuada a reflexão sobre a prática educacional e a ideia de que a formação continuada decorre da concepção de desenvolvimento profissional que deve levar em conta:

I - os sistemas e as redes de ensino, o projeto pedagógico das instituições de educação básica, bem como os problemas e os desafios da escola e do contexto onde ela está inserida; II - a necessidade de acompanhar a inovação e o desenvolvimento associados ao conhecimento, à ciência e à tecnologia; III - o respeito ao protagonismo do professor e a um espaço-tempo que lhe permita refletir criticamente e aperfeiçoar sua prática; IV - o diálogo e a parceria com atores e instituições competentes, capazes de contribuir para alavancar novos patamares de qualidade ao complexo trabalho de gestão da sala de aula e da instituição educativa (BRASIL, 2015, p.14).

Este artigo destaca a importância da reflexão sobre a prática educacional como principal finalidade da formação continuada, indicando que os cursos e atividades formativas devem levar em conta o desenvolvimento profissional dos docentes, considerando aspectos como a articulação teoria-prática, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, além da garantia da qualidade dos cursos de formação oferecidos pelas instituições formadoras. Em resumo, a concepção de desenvolvimento profissional presente nas DCN sugere que a formação continuada deve ser vista como um processo dinâmico e contínuo de aprendizagem, que busca promover o aprimoramento constante da prática educativa, com base na reflexão crítica e na valorização dos saberes e experiências dos professores.

Com isso, espera-se que essas novas diretrizes contribuam para uma formação mais completa e atualizada dos educadores brasileiros, o que pode resultar em um ensino de maior qualidade e mais adequado às necessidades e desafios da sociedade contemporânea.

Outros autores como García (1999) também entendem o conceito desenvolvimento profissional como “[...]uma abordagem na formação de professores que valorize seu caráter contextual, organizacional e voltado para mudança” (GARCIA, 1999, p. 137).

Nesse sentido, a formação continuada deve ser pensada de forma a garantir esse desenvolvimento profissional em sintonia com o contexto educacional. Isso significa que os

cursos e atividades de formação continuada devem ser planejados de forma a atender às demandas e desafios específicos da realidade educacional em que os professores estão inseridos.

Essa concepção de formação continuada está em consonância com a ideia de que o conhecimento deve estar sempre em constante transformação para que o professor possa lidar com as mudanças do contexto educacional e com as necessidades de seus alunos.

No contexto político mais recente, destaca-se a criação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que surgiu em resposta a uma demanda prevista no artigo 26 da LDBEN, que estabelece a necessidade de uma base nacional comum para o currículo escolar. Os termos do artigo 26 da LDBEN trazem que:

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996, p.9).

Anos depois, a BNCC foi instituída a partir da resolução CNE/CP nº 2 de 22 de dezembro de 2017 e tem como objetivo estabelecer conhecimentos, competências e habilidades que todos os alunos brasileiros devem desenvolver ao longo de sua trajetória escolar, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, considerando as diversidades culturais, regionais e socioeconômicas do país (BRASIL 2017a).

A BNCC é um importante instrumento para a construção de um currículo que dialogue com as demandas contemporâneas e que contribua para a formação de cidadãos críticos, autônomos e preparados para os desafios do mundo atual. Trata-se, pois, de uma referência nacional para os sistemas de ensino, instituições ou redes escolares públicas e privadas da Educação Básica, que fundamenta a concepção, formulação, implementação, avaliação e revisão dos currículos e conseqüentemente das propostas pedagógicas das instituições escolares sobretudo da formação de professores BRASIL (2017b).

A partir da aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), foi criada a resolução CNE/CP Nº 1, em 27 de outubro de 2020, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Continuada de Professores da Educação Básica, juntamente com a Base Nacional Comum para Formação Continuada (BNC- Formação Continuada). Essas Diretrizes, que estão em consonância com a BNCC e a BNC- Formação inicial, têm como objetivo nortear a formação continuada dos professores da Educação Básica. De acordo com o artigo 3º da BNC- Formação continuada, as competências profissionais do professor objetivam proporcionar o pleno desenvolvimento dos estudantes e apresentam-se em três

dimensões que são fundamentais na ação docente da educação Básica, sendo elas: I - conhecimento profissional; II - prática profissional; e III - engajamento profissional. O mesmo documento em seu artigo 7º traz que a eficácia da formação continuada na prática docente deve atender a um conjunto de características tais como: foco no conhecimento pedagógico do conteúdo; uso de metodologias ativas de aprendizagem; trabalho colaborativo entre pares; duração prolongada da formação e coerência sistêmica (BRASIL, 2020).

Essas características são essenciais para que a formação continuada seja eficaz na prática docente, pois elas garantem que os professores estejam preparados para lidar com as demandas da Educação Básica atual, que exige habilidades e competências cada vez mais complexas dos docentes.

O foco no conhecimento pedagógico do conteúdo garante que os professores tenham uma formação sólida em relação aos conteúdos que ensinam, enquanto o uso de metodologias ativas de aprendizagem garante que a formação seja mais dinâmica e envolvente. O trabalho colaborativo entre pares garante a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento, enquanto a duração prolongada da formação garante que haja tempo suficiente para a consolidação das aprendizagens. Por fim, a coerência sistêmica garante que a formação esteja alinhada com as políticas e diretrizes nacionais de Educação.

Dessa forma, o conteúdo da BNC-Formação Continuada é importante para aprimorar a formação dos professores da Educação Básica e garantir uma educação de qualidade para todos os estudantes brasileiros.

No entanto, a Base Nacional Comum para Formação Continuada (BNC-Formação Continuada) tem sido objeto de questionamentos em relação à sua adequação para atender às diferentes realidades formativas, considerando que cada região apresenta suas particularidades. Além disso, sua implementação pode exigir recursos financeiros significativos, levantando dúvidas sobre a distribuição equitativa desses recursos. Outra questão levantada é a relação entre a BNC-Formação Continuada e a BNCC. Isso pode gerar questionamentos sobre a coerência entre as duas políticas, já que a BNC-Formação Continuada legitima e se apoia na BNCC, que tem um caráter implícito de padronização das dinâmicas curriculares. Isso pode descaracterizar a verdadeira finalidade da formação continuada de professores no Brasil, conforme argumenta Nogueira e Borges (2020).

Os questionamentos feitos à BNC-Formação continuada corroboram com os argumentos de Pimenta (2012) quando diz que a formação continuada deve permitir o desenvolvimento pessoal e profissional do docente através do diálogo, da troca de experiência

e reflexão crítica sobre a prática e o currículo deve ser construído com a participação dos professores, colocando-os numa perspectiva emancipatória (PIMENTA, 2012).

Ao discutir o papel dos professores nas reformas curriculares, Pimenta (2012, p.24) questiona: "seriam estes meros executores das decisões tomadas em outras instâncias?" A autora alerta sobre o risco de uma apropriação generalizada, banalizada e técnica da perspectiva da reflexão na formação continuada, o que pode ser percebido no discurso sobre competências presentes no documento da BNC-Formação Continuada.

Para garantir que a formação continuada cumpra seu papel de promover o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, é necessário que haja um diálogo constante e uma participação efetiva desses profissionais na construção do currículo e nas decisões sobre a formação. Além disso, é importante que se evite a tecnicização excessiva do trabalho docente, como alerta Pimenta (2012), e que a BNC-Formação Continuada seja implementada de forma cuidadosa e crítica, levando em consideração as particularidades e necessidades de cada região e escola. Somente assim será possível garantir uma formação continuada de qualidade e que verdadeiramente contribua para a melhoria da educação no país.

### ***2.3.1 Documentos reguladores para formação continuada em Pernambuco***

A Secretaria de Educação desenvolveu ao longo do tempo um conjunto de documentos que contribuiu com os processos de formação docente em diferentes contextos políticos e que serviu de suporte para a elaboração de outros documentos orientadores dos processos de formação de professores no estado. Um exemplo desses documentos são os Parâmetros para Educação Básica do Estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2014a).

O documento é uma articulação entre os Parâmetros Curriculares de Pernambuco (PCPE), os Parâmetros na Sala de Aula (PSA), a avaliação dos estudantes, por meio dos Padrões de Desempenho, e os Parâmetros de Formação Docente (PERNAMBUCO, 2014a).

Os Parâmetros de Formação Docente, estão relacionados ao processo de formação continuada dos professores dessa rede e consideram que o professor deve ensinar tendo em vista os PCPE e os PSA, além das especificidades do componente curricular (PERNAMBUCO, 2014a).

Uma prática formativa focada no domínio desses documentos e na aplicação prática de seus conteúdos pode legitimar o controle do estado sobre o processo de profissionalização

docente, retirando dos profissionais sua autonomia e impedindo que sejam protagonistas na implementação dessas políticas públicas a partir de seus próprios contextos e saberes.

O mesmo documento traz diretrizes para a formação continuada de professores de Biologia, prevendo em sua estrutura a atualização dos conhecimentos científicos e das tendências para essa área. Ele também estabelece um diálogo com a área de planejamento de ensino, currículo e ensino de Ciências, por meio do ensino por investigação e da concepção de avaliação qualitativa e/ou quantitativa (PERNAMBUCO, 2014a).

Diante disso, o desafio é pensar em uma formação que relacione dois movimentos: o que ensinar e como ensinar, sem perder de vista as tendências voltadas para o ensino da Biologia, como o ensino por investigação. Tudo isso deve estar ancorado na reflexão sobre a ação pedagógica, indissociando teoria e prática.

Mais recentemente, um novo documento curricular em Pernambuco foi construído tendo como base os PCPE, as DCN e a BNCC para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. O Currículo de Pernambuco, com todas as suas especificidades, revela a necessidade de mudança na prática de formação, que deve contemplar seu arranjo interior, relacionando saberes teóricos e práticos necessários à atividade docente (PERNAMBUCO, 2019).

O atual cenário curricular em Pernambuco é voltado para a formação de um professor com competências que vão além do ensino disciplinar e incluem a integração de diferentes áreas do conhecimento, além da abertura ao diálogo, à transformação e à inovação da prática docente. No entanto, é preciso ter cautela ao avaliar esse novo currículo, já que ele foi construído tendo como base a BNCC, que é criticada por muitos por padronizar o conhecimento e reduzir a diversidade cultural e regional. Dessa forma, é importante refletir sobre como essas concepções relevantes podem ser aplicadas de forma crítica e contextualizada, evitando uma abordagem simplista e acrítica do novo currículo.

Sendo assim, na busca de trabalhar as potencialidades do currículo e não se desvirtuar do caminho para uma prática docente significativa e coerente com uma educação de qualidade, sugere-se uma formação dialética fundamentada na ação-reflexão-ação, nutrida por processos metodológicos investigativos, reflexivos, colaborativos e dialógicos, que sirvam simultaneamente para o processo de construção do conhecimento durante a formação, bem como de ensino, para que ele possa desenvolver ações pedagógicas eficientes (PERNAMBUCO, 2019; CARVALHO, 2003).

As ações formativas, sejam elas definidas pelos órgãos centrais da rede de ensino ou orientadas pela própria instituição escolar, devem atender às necessidades e interesses dos professores, bem como ao projeto pedagógico da instituição formadora. É um desafio organizar processos formativos que abarquem de forma sistemática e organizada essa nova realidade.

Na busca de superar esses desafios, o estado de Pernambuco, dentro de suas políticas educativas, apresenta um conjunto de instrumentos normativos que orientam e direcionam as atribuições dos diversos setores, bem como a operacionalização da formação continuada.

Para uma melhor compreensão desse funcionamento, trazemos a IN Nº 001/2000, que define objetivos, atribuições, procedimentos e conteúdo para a formação continuada em serviço do sistema estadual de ensino. O documento orienta que a formação continuada deve considerar a escola como o *locus* privilegiado para a formação em serviço, devendo acontecer no horário das aulas-atividade do professor ou em outros horários disponibilizados pelos mesmos. Para tanto, quando encontros formativos reunirem professores de diferentes escolas, estes encontros devem ser viabilizados e articulados entre as escolas de uma mesma GRE. O documento ainda traz dentre várias atribuições da GRE, as de apoiar, acompanhar e avaliar, nas respectivas escolas, o trabalho da formação em serviço que tem, como coordenador dos processos formativos, o educador de apoio ou um professor habilitado (PERNAMBUCO, 2000).

A IN Nº 03/2013, que dispõe sobre as horas-aula atividade destinadas à formação continuada nas escolas, traz em seu Art. 6º a ideia de que a formação continuada em serviço deve partir da escola. Nesse sentido,

Compete às escolas, por meio de sua equipe gestora, juntamente com educadores de apoio e professores, a elaboração do planejamento escolar bimestral das horas-aula atividade, destinadas à formação continuada, devendo o mesmo ser enviado à Gerência Regional de Educação - GRE, a qual é jurisdicionada (PERNAMBUCO, 2013, p.19).

De acordo com essa instrução normativa, que operacionaliza as aulas-atividade destinadas à formação continuada, segue a seguinte carga horária mensal: 30 (trinta) horas-aula para os professores com carga horária mensal de 200 (duzentas) horas-aula e 20 (vinte) horas-aula para os professores com carga horária mensal de 150 (cento e cinquenta) horas-aula. Essa formação deve ocorrer em um dia da semana específico para cada disciplina, sendo a segunda-feira o dia da aula-atividade para os professores de Ciências e Biologia (PERNAMBUCO, 2013).

É a Coordenação Geral de Desenvolvimento da Educação (CGDE), setor pertencente à GRE, que desenvolve as ações relativas à formação continuada, avaliação da aprendizagem, políticas de educação inclusiva e direitos humanos voltadas para a melhoria da qualidade da aprendizagem dos estudantes de todas as etapas e modalidades da educação básica (PERNAMBUCO, 1993, 2017).

Dessa forma, fica evidente que as atividades formativas devem acontecer no chão da escola, respeitando o contexto e necessidades do professor e devendo ser apoiadas e acompanhadas pela GRE. Todo esse movimento político-educacional torna-se importante para garantir o direito do professor a receber uma formação continuada adequada, significativa e que impacte na qualidade do ensino e aprendizagem. Isso porque, a valorização e investimento na formação continuada do professor refletem diretamente na melhoria da educação como um todo.

Em síntese, as políticas voltadas para a educação, sobretudo no campo da formação continuada, pressupõem uma cultura de formação participativa e interativa que valorize os sujeitos em seus contextos, saberes e conhecimentos. Para tanto, é indispensável conhecermos e discutirmos as diferentes perspectivas sobre as quais os professores vêm se desenvolvendo profissionalmente e, ao mesmo tempo, lançar olhares para modelos que viabilizem uma formação mútua, em que cada professor assume o papel de formando e formador, valorizando o diálogo, a interação, a troca de experiências e a produção de saberes. Isso dá corpo a um exercício da profissão docente de forma mais autônoma (NÓVOA, 1992).

## **2.4 A Formação Continuada de Professores**

A temática da formação de professores apresenta-se como um assunto de grande complexidade, envolvendo diversas concepções que se confrontam e coexistem em variados níveis de conteúdo, metodologia e objetivos (DEMAILLY, 1992).

Além disso, essa área de estudo apresenta uma epistemologia própria, uma vez que contempla objetos relacionados à profissionalização, processos de formação, socialização e preparação de professores. Nesse sentido, Garcia (1999) define a formação de professores como uma disciplina que requer uma análise cuidadosa das relações entre teoria e prática, bem como a consideração das dimensões históricas, políticas e culturais envolvidas na formação docente. Nas palavras do autor, a formação continuada é definida como:

[...] a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, que estuda os processos através dos

quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem (MARCELO GARCÍA, 1999, p. 26).

Segundo o autor, alguns estudos se referem à formação continuada como uma atividade que o professor em exercício desenvolve para fins formativos, tanto no campo profissional quanto pessoal, individualmente ou em grupo, visando um desempenho mais eficiente de suas funções. O autor considera o termo "desenvolvimento profissional do professor" mais adequado, por se adaptar à ideia do professor como um profissional do ensino. Já o conceito de "desenvolvimento" traz a conotação de continuidade e evolução. Por outro lado, o conceito de "desenvolvimento profissional dos professores" pressupõe uma abordagem na formação de professores orientada para o contexto, o espaço organizacional e a mudança (GARCÍA, 1999).

Partindo dessa concepção de evolução e mudança, outros autores entendem a formação continuada como um processo de desenvolvimento profissional que envolve reflexão crítica, troca de experiências e construção de conhecimentos a partir das necessidades e contextos dos professores (NÓVOA, 1992). Um processo permanente de aprendizagem ao longo da vida que permite ao professor desenvolver novas competências e habilidades em resposta às mudanças sociais, culturais e tecnológicas (IMBERNÓN, 2010), ou ainda, um processo centrado na prática reflexiva e na construção coletiva do conhecimento, que valorize a experiência dos professores e promova a transformação das práticas pedagógicas (PERRENOUD, 2001).

Em síntese, a formação continuada é um campo complexo e diversificado que engloba diferentes racionalidades e implica concepções variadas acerca dos professores, dependendo do paradigma formativo em que estão inseridos. É possível observar imagens de professores eficazes, competentes, pesquisadores, reflexivos, técnicos, tradicionais, dentre outras, dependendo do tipo de racionalidade a que estão implicados e que assumem diferentes terminologias, tais como: paradigmas de formação, orientações conceituais, tradições de formação, perspectivas de formação e modelos de formação (GARCÍA, 1999).

De uma forma ou de outra, essas tipologias, trazem subsídios para contextualizar e analisar as mudanças que se impõem no campo da formação de professores, na busca de afirmar uma epistemologia da prática docente que valorize o contexto do professor, seus

saberes e os reconheça como profissionais capazes de produzir conhecimentos a partir de sua relação com a prática (VASQUES, 2019).

Com base nessa premissa, neste estudo, adotamos a terminologia de modelos de formação continuada, com base nas perspectivas de modelos propostos por Demailly (1992). Isso nos ajudará a compreender qual a perspectiva de modelo de formação continuada se aproxima das formações oferecidas pela GRE Metropolitana Sul.

#### ***2.4.1 Modelos de formação continuada***

O modelo de formação continuada se refere a uma concepção específica de como deve ocorrer o processo de formação e desenvolvimento profissional de professores. A escolha do modelo de formação continuada deve considerar as características do grupo de trabalhadores envolvidos, as necessidades e objetivos da formação, bem como as características da instituição ou empresa em que estão inseridos.

Nos estudos de Demailly (1992), a autora demonstra uma preocupação com os aspectos qualitativos das concepções de formação continuada, que envolvem a representação do ato de formar, a relação pedagógica entre formador e formando, a autonomia e legitimidade do formador, a identidade dos sujeitos, a natureza dos dispositivos metodológicos, os planos de formação, dentre outros aspectos relevantes. Ela define, dessa forma, o perfil do professor que está envolvido em um determinado modelo de formação. Com o intuito de compreender essas concepções, a autora identificou quatro modelos de formação continuada e suas operacionalizações, bem como as implicações para o trabalho do formador e sua relação com Imbernón (2010), falta nesse modelo de formação uma sessão de retorno que estimule a reflexão sobre as dificuldades e desafios encontrados pelos professores na aplicação dessas "receitas prontas" em suas salas de aula.

Nesse sentido, temos uma perda na formação pessoal do professor, tornando-se importante (re) encontrar espaços de formação que valorizem a formação pessoal e profissional do docente para que o mesmo se aproprie de seus espaços formativos, em outras palavras, que ele seja o sujeito de sua formação (NÓVOA, 1992; IMBERNÓN, 2010).

Sendo assim, a forma contratual e escolar de transmissão de saberes apresentada pela autora parece frágil e fictícia e compromete o futuro da formação continuada, uma vez que fere seus princípios fundamentais. Isso nos leva a refletir sobre opções de formações com proximidades ao modelo interativo-reflexivo, o qual concebe a formação continuada numa

dimensão mais significativa e humanizada, valorizando o desenvolvimento profissional e pessoal do professor, pois traz em sua essência formandos e formadores como colaboradores, saberes produzidos em cooperação, resolução de problemas práticos e todos os sujeitos comprometidos com o processo de formação (GARCÍA, 1999). De uma forma mais direcionada, o motor central desse modelo é a negociação coletiva e contínua dos conteúdos como fonte de definição progressiva do plano de formação (DEMAILLY, 1992).

#### **2.4.2 Modelos de desenvolvimento profissional**

O desenvolvimento profissional de professores sugere uma íntima relação epistemológica com diferentes áreas de conhecimento, que se relaciona ao desenvolvimento organizacional da escola, ao currículo, ao ensino e à profissionalidade dos professores. Nesse contexto, a formação continuada se apresenta como o "único elemento capaz de integrar na prática esses campos de conhecimento que há muito tempo se veem ignorados mutuamente" (GARCÍA, 1999, p. 139).

O desenvolvimento da escola baseia-se em superar a concepção individualista das práticas formativas, partindo do pressuposto de que o desenvolvimento profissional do professor deve ocorrer dentro de um contexto organizacional e curricular no interior da escola. Nesse sentido, o desenvolvimento profissional pressupõe a escola como unidade básica de mudança para a melhoria do ensino (GARCÍA, 1999; IMBERNÓN, 2010). No entanto, é importante ressaltar que muitos programas de formação continuada são desenvolvidos de forma linear, sem levar em consideração o contexto no qual o profissional está inserido, como é o caso de alguns cursos de formação padronizados baseados em propostas curriculares elaboradas por agentes externos à escola, como discutiremos mais adiante.

Outro importante campo de conhecimento que está intrinsecamente relacionado ao desenvolvimento profissional do professor é o desenvolvimento e inovação curricular. Nessa perspectiva de currículo, García (1999) alerta sobre dois processos de desenvolvimento profissional quando figurados na política curricular. O primeiro é o professor técnico, utilizador das propostas curriculares elaboradas por agentes externos à escola. Nesse caso, a formação do professor é centrada na aquisição de conhecimentos ou competências específicas de ensino. O segundo é o professor como agente desenvolvedor do currículo, implicado em construir propostas para seu contexto de trabalho, trabalhar na coletividade, tomar decisões, etc. Nesse último caso, o autor salienta que a eficácia do desenvolvimento profissional

aumenta, podendo-se afirmar que o processo de elaboração do currículo já é o próprio processo de desenvolvimento profissional (GARCÍA, 1999).

Sobre o desenvolvimento profissional na perspectiva do ensino, pode-se considerar que essa é a relação mais frequente nas ações de formação de professores. Durante muito tempo, a formação continuada de professores concentrou-se em desenvolver um repertório de competências nos docentes para facilitar o ensino, formando assim professores técnicos com domínio em competências de ensino.

Novas perspectivas surgem, dando ênfase a uma formação que olhe o ensino em suas dimensões implícitas, o que gera mudança no papel do formador, colocando-o na postura de colaborador e mediador e não de um especialista na formação. Esse modelo de formação favorece um desenvolvimento profissional orientado para a reflexão na prática, no qual o professor produz o conhecimento, aprende através de sua experiência e melhora a qualidade do seu ensino (GARCÍA, 1999).

A última relação de desenvolvimento profissional do professor proposta por García (1999) enfatiza a dimensão da profissionalidade, na qual o professor é considerado como pessoa, profissional e aprendiz. Segundo Nias (1991) *apud* Nóvoa (1992, p.25), "O professor é a pessoa; e uma parte importante da pessoa é o professor". Essa afirmação nos faz refletir sobre a relevância da formação de professores na construção da identidade profissional dos docentes, especialmente quando valoriza uma cultura profissional que permeia tanto a perspectiva individual quanto coletiva do professorado, com base no contexto da escola (NÓVOA, 1992).

Para Nóvoa (1992), a formação de professores deve ser vista como um processo contínuo e integrado, que considera tanto a formação inicial quanto a formação ao longo da carreira. Nesse sentido, a formação de professores deve incentivar a reflexão crítica sobre a prática docente, estimulando os professores a questionarem suas próprias práticas e a buscarem novas formas de atuação.

As concepções apresentadas levam à reflexão sobre modelos de desenvolvimento profissional propostos por Garcia (1999) que possam atender às necessidades dos professores em sua busca pela construção de uma identidade profissional e participação em uma cultura profissional. São eles:

- Autoformação: Tem como orientação a autoformação através de módulos autodirigidos e minicursos.

- Reflexão, apoio profissional mútuo e na supervisão: Sob observação de supervisor e centrado no domínio de competências.
- Desenvolvimento curricular: Professores aplicando um currículo concebido externamente.
- Centrado na escola: Especialistas externos identificam as necessidades da escola e planejam a formação do professor.
- Cursos de formação: Centrado na aquisição de competências, cursos centrados em conteúdos e conhecimentos procedimentais.
- Investigação: Professor participando da investigação como sujeito investigado, resolvem problemas concretos de seu cotidiano com outros sujeitos envolvidos em diálogo e colaboração.

Ao analisar os modelos de formação continuada e desenvolvimento profissional propostos por Demailly (1992) e Garcia (1999) respectivamente, podemos perceber que existe uma relação entre o modelo de formação interativo-reflexivo e o modelo de desenvolvimento profissional. Isso se deve ao fato de que ambos os modelos enfatizam a ideia de investigação na qual o professor participa como sujeito investigado, buscando resolver problemas concretos do cotidiano escolar com a ajuda e colaboração dos pares em situação de trabalho.

Nesse sentido, a construção dos saberes não se dá de forma passiva, mas sim coletiva, em um processo de aprendizagem acompanhado de atividade reflexiva. Essa abordagem colaborativa e reflexiva de formação e desenvolvimento profissional valoriza a análise crítica da própria prática, o diálogo e a troca de experiências entre os pares, resultando na construção de saberes práticos e teóricos que são colocados em prática na escola, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação.

## **2.5 Metodologias Ativas e a Formação Continuada de Professores**

Nas últimas décadas, as transformações econômicas, políticas e sociais têm tido um impacto significativo na relação das pessoas com o mundo, o trabalho e, em especial, a escola. Nesse contexto de mudanças e fluidez, que decorre de uma sociedade líquida (BAUMAN, 2009; SERRÃO, 2008), a relação entre professor, estudante e conhecimento é afetada diretamente, uma vez que o conhecimento se torna rapidamente obsoleto. Isso exige dos docentes uma nova postura e o estabelecimento de uma nova conexão com as metodologias de ensino (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

Assim, para superar a racionalidade técnica centrada na transmissão de conteúdos e ressignificá-la, valorizando os saberes já construídos, torna-se imperativo adotar uma abordagem baseada na utilização de metodologias ativas durante o processo formativo do professor, seja ele inicial ou continuado. É necessário que haja um exercício refletido dessa vivência para que corrobore com uma prática mais consciente e reflexiva, favorecendo a formação de sujeitos autônomos e engajados em sua prática docente (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

As metodologias que estimulam a capacidade de pensar, questionar e problematizar a realidade, integrando teoria e prática, vêm sendo amplamente divulgadas e aceitas na prática educativa, e muitos consideram essa abordagem como algo recente. No entanto, a ideia de aprendizagem baseada na experiência não é nova e tem origem na corrente filosófica conhecida como pragmatismo, que surgiu na primeira metade do século XX. O filósofo americano John Dewey é o nome mais notável desse movimento.

Através do seu ideário de escola, Dewey influenciou educadores de várias partes do mundo, inclusive no Brasil, por meio do movimento da Escola Nova liderado por Anísio Teixeira. Esse movimento reivindicava uma escola democrática na qual os alunos fossem ativos, guiados por suas próprias vontades, enquanto os professores compreendessem o sentido de um fazer voltado para a experiência do aluno (SILVA, 2015).

Para Dewey (1976), a educação progressista é o resultado do descontentamento com a educação tradicional que impõe aos sujeitos conteúdos pré-estabelecidos em uma relação vertical. Nas palavras do autor:

O esquema tradicional é, em essência, esquema de imposição de cima para baixo e de fora para dentro. Impõe padrões, matérias de estudo e métodos de adultos sobre os que estão ainda crescendo lentamente para a maturidade. A distância entre o que se impõe e os que sofrem a imposição é tão grande, que as matérias exigidas, os métodos de aprender e de comportamento são algo de estranho para a capacidade do jovem em sua idade. Estão além do alcance da experiência que então possui. Por conseguinte, há que impô-los (DEWEY, 1976, p. 5).

Em oposição a esse modelo tradicional, Dewey defende a liberdade dos sujeitos em aprender através de sua própria experiência, tornando-os, nas palavras de Valente (2018, p.28), "cidadãos competentes e criativos, capazes de gerenciar sua própria liberdade".

A experiência, para Dewey, é definida como "a relação que se processa entre dois elementos do cosmos, alternando-lhes, até certo ponto, a realidade. Qualquer experiência há de trazer esse resultado, inclusive às experiências humanas de reflexão e conhecimento" (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010, p. 34). Nesse sentido, tanto o professor quanto o aluno têm a oportunidade de aprender e ensinar durante o processo educativo, transformando-se

mutuamente em um processo dialético de interações experienciais. Como disse Freire (1987), o professor ao ensinar aprende e o aluno ao aprender ensina e ambos, num processo dialético, se transformam durante suas interações experienciais e transformam mutuamente suas realidades.

Para Filatro e Cavalcanti (2018), aprender significa transformar a experiência em conhecimento, e o uso de metodologias ativas é justificado para que isso ocorra. Segundo as autoras, a inovação educacional ocorre por meio dessas metodologias, quando aplicadas em diferentes contextos, gerando resultados. Elas organizam as inovações em educação em quatro grupos de metodologias, denominadas de Metodologias *inov-ativas*, por considerarem que englobam os processos de inovação, ensino e aprendizagem. Essas metodologias são: ativas, ágeis, imersivas e analíticas. Para um melhor entendimento Filatro e Cavalcanti (2018) definem que

As metodologias ativas focam os papéis desempenhados no processo e as atividades realizadas por eles. As metodologias ágeis focam o elemento “tempo”, que envolve tanto a duração pontual das atividades de aprendizagem propostas quanto seu desdobramento em uma linha do tempo. As metodologias imersivas se apoiam intensamente nas mídias e tecnologias. E as metodologias analíticas se ocupam mais da avaliação (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 5).

Todas essas metodologias conduzem ao processo de inovação na formação continuada, sobretudo institucional, já que as formações devem se basear nas situações problemáticas centradas nos problemas práticos dos professores e devem responder às necessidades da instituição, pressupondo um papel mais ativo dos professores em todos os sentidos (IMBERNÓN, 2010). Sendo assim, dentro das Metodologias *inov-ativas* propostas por Filatro e Cavalcanti (2018), buscaremos nos ater às metodologias ativas, que trazem como princípios essenciais o protagonismo, a colaboração e a ação-reflexão segundo as autoras.

No que tange a inovação, Daros (2018, p.4) a entende como “uma das formas de transformar a educação”. Segundo o autor, a palavra inovação vem do latim *in + novare* que significa fazer algo novo ou ter uma nova ideia ou ressignificar uma ideia a partir de um novo contexto. Segundo o autor, a inovação surgiu desde os primórdios da humanidade para fins de sobrevivência e depois para atender às necessidades de uma sociedade prosperar. Atualmente a capacidade de inovar tem sido algo essencial devido a aceleração e produção de conhecimentos nas diversas áreas (DAROS, 2018)

Segundo Carbonell (2002, p. 19), a inovação em educação compreende “[...]um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e

sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas”

Independente do modelo ou ideia inovadora a ser implementada em uma prática educativa, esta deve ter caráter intencional e levar em consideração outros fatores como criatividade dos sujeitos, motivação, conhecimento e recursos disponíveis (DAROS, 2018)

Nesse sentido, Carbonell (2002) aponta 13 elementos presentes no processo de inovação, os quais entendemos estarem associados ao processo de formação continuada de professores:

- Atende interesses coletivos e individuais;
- Permite desenvolver progressivamente uma visão complexa da realidade;
- Procura converter os espaços educativos em ambientes democráticos;
- Estimula a reflexão-ação;
- Rompe com a dicotomia entre o saber do acadêmico e o senso comum do professor;
- Favorece autonomia docente;
- Implica em repensar e reformular continuamente o processo educativo em resposta aos desafios e mudanças;
- Rompe com o isolamento profissional e permite a formação colaborativa permanente;
- Implica em transformar ideias e conceitos em práticas sem ignorar a importância da teoria;
- Permite despertar interesses que antes não eram percebidos ou não tinham sido explorados;
- Permite aquisição de conhecimentos;
- Gera inquietude intelectual, construção e reconstrução de conhecimentos;
- Não separa instrução da educação, ambas caminham juntas (CARBONEL, 2002).

As concepções sobre inovação estão diretamente relacionadas às concepções sobre as metodologias ativas, uma vez que estas se baseiam na solução de problemas, pensamento crítico e colaboração. As metodologias ativas rompem com o modelo passivo de meros receptores de informações, promovendo o papel ativo e protagonista da própria aprendizagem.

Conforme afirmam Filatro e Cavalcanti (2018), as metodologias ativas voltadas para o desenvolvimento dessas e outras competências podem ser adotadas em três perspectivas:

pedagogia (vinculada ao trabalho com crianças e adolescentes), andragogia (direcionada à educação de adultos em contexto de trabalho) e heutagogia (que sugere um processo de autoaprendizagem ou de aprendizagem autodeterminada). As autoras ressaltam que a escolha da perspectiva mais adequada depende da autonomia que os sujeitos têm para aprender.

De acordo com Santos (2021), o termo "metodologias ativas" não é apropriado para descrever as abordagens de ensino centradas no aluno. A autora prefere o uso do termo "metodologias interativas", que destaca a importância da colaboração entre alunos, professores e conhecimento. Para Santos, a centralidade no aluno não deve ser vista como uma exclusão do papel do professor, que passaria a ser apenas um roteirista ou arquiteto de práticas.

Ao contrário, a autora defende a ideia de redes de conexão entre professor, aluno, conhecimento e coisas, nas quais docentes e alunos protagonizam juntos a produção de conhecimento e os alunos sejam sempre autônomos em suas jornadas de aprendizagem. Dessa forma, a abordagem interativa valoriza a colaboração e o diálogo entre todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

A ideia de metodologias interativas proposta por Santos também pode ser aplicada na formação continuada de professores e formadores. Nesse sentido, a centralidade não deve estar apenas no formador, mas sim em uma rede de conexão entre formador, professor, conhecimento e prática pedagógica. Ou seja, é necessário que haja uma participação ativa dos professores na construção do conhecimento durante a formação continuada, e que o formador atue como um facilitador desse processo, promovendo a interação e a troca de experiências entre os participantes. Assim, os professores podem protagonizar sua própria formação e tornarem-se mais autônomos em suas práticas pedagógicas, utilizando novas metodologias e estratégias de ensino que sejam mais efetivas para seus alunos.

Freire (1997) enfatiza que a autonomia é uma relação que se estabelece entre a autoridade de quem forma e a liberdade de quem está em processo de formação. Essa relação se constrói a partir do respeito e tem como consequência o fortalecimento da autoconfiança do aprendiz. Quando o sujeito em formação adquire autonomia, ele desenvolve a capacidade de pensar por si só e de agir de forma ativa na tomada de decisões, tanto em nível individual quanto coletivo. Portanto, a formação continuada deve ser pensada de forma a promover a autonomia do professor, permitindo que ele seja protagonista em seu próprio processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional.

Ao desenvolverem sua autonomia, os professores em processo de formação contínua adquirem autoconfiança e ampliam sua capacidade de análise crítica sobre as questões com as quais estão envolvidos. É preciso que haja uma transição do olhar ingênuo para o crítico, o que pode ser alcançado através da reflexão crítica sobre a prática. Essa reflexão deve estar enraizada na experiência real e concreta do aprendiz, e não apenas na teoria abstrata. Somente assim é possível compreender profundamente as questões e encontrar soluções práticas para os desafios da prática educativa (FREIRE, 1987).

Nesse sentido, uma formação que se baseia na ideia de que o formador é o único sujeito da formação e o professor apenas o objeto por ele formado, é contraposta à ideia de um professor autônomo, ativo e reflexivo, sujeito de sua própria formação. (FREIRE, 1987; IMBERNÓN, 2010).

Sendo assim, a perspectiva da andragogia, já mencionada no texto, parece articular-se bem com o campo da formação continuada de professores, uma vez que está centrada na educação de sujeitos mais autônomos e experientes, que buscam solucionar problemas junto aos seus pares. No entanto, é preciso mencionar que a formação padrão (tradicional), aquela que tenta dar respostas prontas a problemas genéricos (IMBERNÓN, 2010), se opõe à perspectiva da andragogia. Isso porque a andragogia requer abordagens, métodos e práticas pedagógicas específicas que levem em conta a experiência, os interesses e as necessidades dos adultos. A andragogia enfatiza a participação ativa do professor no processo formativo, propondo que saiam da condição de espectadores para a condição de problematizadores ativos que agem sobre suas situações problemáticas por meio de uma constante práxis (FREIRE, 1987).

A formação de professores por meio de metodologias ativas pode ser uma fonte de inspiração para aprimorar programas de formação continuada, já que essas metodologias trazem em sua proposta "uma série de técnicas, procedimentos e processos" (VALENTE, 2018, p. 28) que podem ser utilizados por professores e formadores para auxiliar na resolução de situações problemáticas do cotidiano escolar. O fato de as metodologias serem ativas coloca os sujeitos como protagonistas no processo de aprendizagem, engajando-os em atividades práticas e, dessa forma, ampliando sua capacidade crítica e reflexiva (VALENTE, 2018; FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

Imbernón (2010) ressalta a importância de adotar metodologias de formação que enfatizem o trabalho colaborativo entre os professores, visando romper com o individualismo e a falta de comunicação que muitas vezes são encontrados na prática docente. Isso pode

ajudar a criar um ambiente mais propício para que os professores compartilhem suas experiências educativas e aprendam uns com os outros. Muitas vezes, práticas isoladas impedem que os professores compartilhem suas experiências educativas, guardando-as para si. Desse modo, dois procedimentos mencionados pelo autor podem ajudar a romper com o individualismo na formação e estão, em nossa opinião, intimamente ligados ao modelo de formação adotado e às metodologias utilizadas. Esses procedimentos são:

- Realizar uma formação colaborativa com compromisso e responsabilidade coletiva para o aumento do conhecimento pedagógico e autonomia docente.
- Desenvolver uma formação continuada na qual a metodologia de trabalho e a afetividade sejam os pilares da formação, fundamentada em princípios da valorização do outro, escuta ativa, compartilhamento de fracassos e sucessos.

É importante destacar que, em ambos os casos mencionados, a utilização de metodologias ativas dialógicas pode ser muito benéfica. Isso porque, quanto mais ativo o indivíduo estiver na investigação de sua temática, mais apropriado e consciente ele estará de sua realidade, como afirmava Paulo Freire em sua pedagogia crítica. Para Freire (1987), o diálogo é uma ferramenta fundamental para conduzir o indivíduo a práxis, ou seja, a ação consciente e reflexiva voltada para a transformação da realidade.

Concebendo a realidade como algo intrinsecamente ligado ao contexto social, político, econômico e cultural no qual o professor está inserido, torna-se fundamental criar condições para que os professores desenvolvam habilidades críticas e reflexivas (ZEICHNER; KENNETH, 1993; NÓVOA, 1992; PIMENTA, 2000; 2012). Dessa forma, as metodologias aplicadas a esses processos formativos desempenham um papel significativo na formação do perfil dos professores pretendidos.

## **2.6 Engajamento docente e formação continuada de professores de Ciências e Biologia**

Enquanto o paradigma educacional do engajamento estudantil é fortemente enraizado pela filosofia de John Dewey (1897), que defende a ideia de que o aprendizado ocorre por meio da experiência e da interação ativa dos alunos com o ambiente. Alexander Astin, por sua vez, é reconhecido como um dos principais pesquisadores e teóricos sobre o engajamento dos estudantes universitários. Em sua obra, Astin (1993, p.45) destaca que "os alunos aprendem ao se envolverem", ressaltando a importância da participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Essas perspectivas destacam a necessidade de desenvolver metodologias

que incentivem o engajamento dos estudantes e os estimulem a participar ativamente das atividades educacionais.

Segundo Astin (1984), o sujeito envolvido é aquele que participa ativamente junto com seus pares na busca de aprender. Sendo assim, a palavra envolvimento, para o autor, implica o componente comportamental, ou seja, a forma com que os sujeitos se comportam diante dos desafios de aprendizagem é o que definirá seu grau de envolvimento com sua aprendizagem.

Essa ideia é fundamental para entender a importância do engajamento estudantil, pois, quando os alunos se envolvem ativamente em sua aprendizagem, eles têm maior probabilidade de aprender e produzir conhecimento de maneira mais significativa.

A teoria proposta por Alexander Astin envolve cinco postulados básicos. O primeiro postulado afirma que o envolvimento independe do objeto, ou seja, indivíduos diferentes irão se envolver em graus diferentes a depender da situação que estejam submetidos. Já o segundo postulado afirma que independentemente do objeto, o envolvimento ocorre ao longo de um *continuum*, ou seja, diferentes alunos manifestam diferentes graus de envolvimento em um determinado objeto, e o mesmo aluno manifesta diferentes graus de envolvimento em diferentes objetos em momentos diferentes.

O terceiro postulado afirma que o envolvimento tem componentes quantitativos, como a quantidade de tempo e energia gasta, e qualitativos, como a qualidade do esforço. O quarto postulado afirma que a quantidade de aprendizagem e desenvolvimento é proporcional à quantidade e à qualidade do envolvimento. Por fim, o quinto postulado afirma que a eficácia de uma política educacional deve estar relacionada à sua capacidade de envolver os alunos. Os dois últimos postulados oferecem pistas para a construção de programas educacionais mais eficientes (ASTIN, 1984). No entanto, para testar essas proposições, faz-se necessário o uso de pesquisas para analisar a forma empírica com que esses fenômenos de engajamento se manifestam.

Embora haja uma carência de estudos sobre engajamento docente no Brasil, é possível considerar que a literatura existente sobre engajamento discente pode apontar caminhos para compreender como os professores se engajam. Afinal, assim como os estudantes, os docentes também são sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem e podem ser influenciados por fatores internos e externos que afetam seu engajamento. Portanto, a investigação sobre o engajamento discente pode oferecer *insights* para a compreensão do engajamento docente e, conseqüentemente, para a construção de práticas pedagógicas mais efetivas.

Nascimento (2021), em sua tese, realizou uma pesquisa sistemática no Portal de Periódicos CAPES usando os termos "engajamento docente" e "teacher engagement" e identificou 64 trabalhos publicados sobre o tema. Ele concluiu que os estudos sobre o engajamento docente têm pelo menos 30 anos. No entanto, o autor destacou apenas 16 estudos relacionados ao engajamento docente, que foram objeto de sua tese. Entre os estudos analisados pelo autor, apenas o de Nascimento *et al.* (2019) faz uma relação direta entre as metodologias ativas e o engajamento docente.

Compreender como os professores se engajam e quais fatores contribuem para esse engajamento é importante para pesquisas educacionais no Brasil, já que o engajamento é um parâmetro relevante para avaliar o sucesso das práticas educacionais (ASTIN, 1984). A formação continuada de professores pode ser um campo promissor para o desenvolvimento do engajamento docente. No entanto, é fundamental entender sob qual perspectiva os programas de formação continuada são desenvolvidos, quais conteúdos, metodologias e estratégias são empregados na formação de professores. Somente assim é possível criar ambientes formativos mais efetivos e envolventes.

Os estudos citados, realizados por Sasseron e Duschl (2016), Bacich e Moran (2018) e Filatro e Cavalcanti (2018), indicam que as metodologias ativas são capazes de promover o engajamento dos estudantes. É possível inferir, a partir desses resultados, que o uso de metodologias ativas na formação de professores também pode ser uma estratégia eficaz para engajá-los e ter um impacto positivo em sua prática docente.

Esse pensamento está em consonância com os documentos oficiais mais recentes sobre a formação continuada de professores, como a BNC-Formação Continuada, que destaca o uso de metodologias ativas de aprendizagem como um dos fatores que impactam de forma positiva a eficácia da prática docente. Isso pode ser constatado no artigo 7º do documento quando diz que:

A Formação Continuada, para que tenha impacto positivo quanto à sua eficácia na melhoria da prática docente, deve atender às características de: foco no conhecimento pedagógico; uso de metodologias ativas de aprendizagem; trabalho colaborativo entre pares; duração prolongada da formação e coerência sistêmica (BRASIL, 2020, p.4).

Este mesmo documento, em seu Art. 3º, apresenta três dimensões fundamentais e interdependentes necessárias para o desenvolvimento do profissional na educação básica: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional (BRASIL, 2020).

Em resumo, a literatura existente aponta que o engajamento docente é um fator importante para o sucesso das práticas educativas. Além disso, estudos indicam que as metodologias ativas podem contribuir para o engajamento dos professores em formação. Nesse sentido, os documentos oficiais mais recentes sobre a formação continuada de professores reforçam a importância do engajamento profissional como uma das dimensões fundamentais para o desenvolvimento dos profissionais da educação. Portanto, discutir o engajamento docente no âmbito da formação continuada é crucial para aprimorar a formação profissional dos professores e, conseqüentemente, a qualidade da educação.

### **2.6.1 *Motivação e engajamento***

Para entendermos o que constitui um programa eficaz de motivação, é fundamental compreender o conceito de motivação. Ryan e Deci (2000) afirmam que estar motivado significa ser movido a fazer algo, enquanto a falta de motivação caracteriza uma pessoa desmotivada. De acordo com Robbins (2005, p. 132), “a motivação é o resultado da interação entre o indivíduo e sua situação”. Dessa forma, as pessoas podem apresentar diferentes tipos e níveis de motivação, variando de acordo com a situação em que se encontram (ROBBINS, 2005). Nesse contexto, é fundamental que programas de motivação sejam desenvolvidos levando em consideração essas particularidades.

Outro aspecto importante é a orientação da motivação, que é um elemento fundamental para explicar a razão por trás das ações de uma pessoa (RYAN; DECI, 2000;). Por exemplo, um indivíduo pode estar motivado por algo que é do seu interesse, que de alguma forma vai atender seus desejos internos ou, extrinsecamente motivado pela obrigatoriedade da ação.

Tendo em vista o conceito de Robbins (2005), é possível compreender a motivação como a intensidade, direção e persistência dos esforços de uma pessoa para alcançar um objetivo ou meta específica. O autor explica que essas três dimensões podem ser entendidas da seguinte forma:

Intensidade se refere a quanto esforço a pessoa despende. Este é o elemento a que mais nos referimos quando falamos de motivação. Contudo, a intensidade não é capaz de levar a resultados favoráveis, a menos que seja conduzida em uma direção que beneficie a organização. Portanto, precisamos considerar a qualidade do esforço, tanto quanto sua intensidade. O tipo de esforço que devemos buscar é aquele que vai em direção aos objetivos da organização e que são coerentes com eles. Finalmente, a motivação tem uma dimensão de persistência. Esta é uma medida de quanto tempo uma pessoa consegue manter seu esforço. Os indivíduos motivados se mantêm na realização da tarefa até que seus objetivos sejam atingidos (ROBBINS, 2005, p. 132).

Em resumo, a intensidade da motivação é a quantidade do esforço, a direção é a orientação do esforço, devendo estar alinhado com os interesses institucionais e os interesses pessoais e a persistência é a quantidade de tempo que o sujeito passa no esforço. Essas dimensões se relacionam com o conceito de engajamento proposto por Schaufeli e Bakker (2003), que envolve vigor (esforço), absorção (tempo) e dedicação (entusiasmo).

A motivação pode ser categorizada de duas maneiras, de acordo com Ryan e Deci (2000) e Oliveira (2018): intrínseca e extrínseca. A motivação intrínseca é geralmente espontânea e inerente ao sujeito, ou seja, refere-se a fazer algo porque é agradável, enquanto a motivação extrínseca envolve a ação com o objetivo de receber algo em troca, ou seja, fazer algo porque leva a um resultado desejado.

Os estudos de Ryan (1982) sugerem que estímulos extrínsecos, como ameaças, prazos, regras e concorrência, podem minar a motivação intrínseca. Por outro lado, a autodireção aumenta a autonomia e, conseqüentemente, a motivação intrínseca. Dessa forma, torna-se importante compreender os diferentes tipos de motivação extrínseca, já que é mais difícil perceber as motivações intrínsecas que mobilizam os sujeitos. Assim, promover motivações extrínsecas mais ativas que estimulem a autonomia e o protagonismo torna-se essencial (RYAN; DECI, 2000; RYAN, 1982).

A teoria da Autodeterminação (*Self-Determination Theory* - SDT), proposta pelos psicólogos americanos Deci e Ryan (1985), tem como base a ideia de que a motivação humana é impulsionada por três necessidades psicológicas básicas: autonomia, competência e relacionamento social. Segundo essa teoria, quando as pessoas se sentem capazes de controlar suas próprias vidas (autonomia), quando sentem que estão progredindo e se desenvolvendo em suas atividades (competência) e quando têm um senso de conexão com os outros (relacionamento social), elas tendem a ser mais motivadas e engajadas em suas atividades. É na SDT que as formas de motivação extrínsecas explicam a relação entre autonomia versus controle para a manutenção da motivação intrínseca.

Os tópicos a seguir, extraídos do estudo de Ryan e Deci (2000), resumem a taxonomia da motivação humana: amotivação, motivação extrínseca e motivação intrínseca.

A amotivação é o estado de falta de intenção de agir, caracterizado pela ausência de intencionalidade e um senso de causalidade pessoal.

Já a motivação extrínseca é composta por quatro tipos de regulação: externa, introjetada, por meio da identificação e integrada. A regulação externa é executada para satisfazer uma demanda externa ou obter uma recompensa imposta externamente. A regulação

introjetada é um tipo de regulação interna que ainda é bastante controladora porque as pessoas realizam tais ações com o sentimento de pressão a fim de evitar culpa ou ansiedade ou para obter aprimoramentos do ego. A regulação por meio da identificação ocorre quando a pessoa se identifica com a importância pessoal de um comportamento e, assim, aceita sua regulação como sua. Por fim, a regulação integrada ocorre quando os regulamentos identificados foram totalmente assimilados de acordo com sua necessidade, compartilhando muitas qualidades com a motivação intrínseca, sendo autônomas e sem conflitos. Dentre todas as regulações apresentadas, a forma mais autônoma de motivação extrínseca é a regulação integrada e esta por sua vez está associada ao maior engajamento (CONNELL; WELLBORN, 1990).

### **2.6.2 Dimensões e indicadores de engajamento**

De acordo com a literatura, o engajamento é um termo amplo que descreve o envolvimento dos indivíduos durante uma ação, juntamente com elementos motivacionais que atuam como catalisadores desse engajamento (OLIVEIRA, 2018). Embora seja comumente associado a discursos de grandes empresas, o conceito de engajamento vai além da esfera do consumo e é aplicado em várias outras áreas, como o engajamento do consumidor, engajamento em redes sociais, engajamento estudantil e engajamento político (OLIVEIRA, 2018). Em nosso estudo o foco é discutir o engajamento docente

#### **Escala de engajamento no trabalho: *Utrecht Work Engagement Scale-UWES***

Nos últimos anos muitas pesquisas vêm ampliando seu interesse nos aspectos positivos do bem-estar no trabalho (SCHAUFELI; SALANOVA; GONZÁLEZ-ROMÁ; BAKKER, 2002) sendo um desses aspectos o engajamento, que, por sua vez, é considerado o oposto do *burnout* (SCHAUFELI; BAKKER, 2003; MASLACH E LEITER, 1997; DEMEROUTI *et al*, 2010) Em outras palavras, “o engajamento é a antítese positiva do *burnout*” (SCHAUFELI; SALANOVA; GONZÁLEZ-ROMÁ; BAKKER, 2002 p.75).

De acordo com Klassen, Yerdelen e Durksen (2013), o *burnout* reflete um estado de alto esgotamento, enquanto o engajamento reflete um estado de baixo esgotamento. No entanto, Schaufeli e Salanova (2011) explicam que não se sentir esgotado não significa necessariamente estar engajado e, alternativamente, não se sentir engajado não quer dizer estar esgotado, pois esgotamento e engajamento podem ocorrer concomitantemente até certo ponto.

Contudo, sob condições específicas, quando o equilíbrio entre dar e receber é abalado, por exemplo, falta de reconhecimento, valorização e retorno (IMBERNÓN, 2010), o engajamento no trabalho pode levar ao esgotamento (SCHAUFELI e SALANOVA, 2011).

Partindo do debate sobre engajamento e *burnout*, Schaufeli e Bakker (2003), propõe a escala de engajamento no trabalho (*Utrecht Work Engagement Scale - UWES*), que considera três dimensões de engajamento no trabalho: vigor, dedicação e absorção (SCHAUFELI; BAKKER, 2003, p.6).

O vigor é mensurado pelos seis itens a seguir que referem-se aos altos níveis de energia e resiliência, a vontade de investir esforços, não se fatigar com facilidade, e persistir diante das dificuldades.

1. Em meu trabalho, sinto-me repleto (cheio) de energia.
2. No trabalho, sinto-me com força e vigor (vitalidade).
3. Quando me levanto pela manhã, tenho vontade de ir trabalhar.
4. Posso continuar trabalhando por longos períodos de tempo.
5. Em meu trabalho, sou uma pessoa mentalmente resiliente (versátil).
6. No trabalho, sou persistente mesmo quando as coisas não vão bem.

A dedicação é acessada por cinco itens que se referem a um senso de significado pelo trabalho, sentindo-se entusiasmado e orgulhoso em relação ao seu labor, sentindo-se inspirado e desafiado por ele.

4. Eu acho que o trabalho que realizo é cheio de significado e propósito.
5. Estou entusiasmado com o meu trabalho.
6. Meu trabalho me inspira.
7. Estou orgulhoso com o trabalho que realizo.
8. Para mim meu trabalho é desafiador

A absorção é medida por seis itens que se referem a estar totalmente imerso em seu trabalho e tem dificuldades em desapegar-se dele, o tempo passa rapidamente e ele esquece-se de tudo ao seu redor.

9. O “tempo voa” quando estou trabalhando.
10. Quando estou trabalhando, esqueço tudo o que se passa ao meu redor.
11. Sinto-me feliz quando trabalho intensamente.
12. Sinto-me envolvido com o trabalho que faço.
13. “Deixo-me levar” pelo meu trabalho.

É difícil desligar-me do trabalho (SCHAUFELI; BAKKER, 2003, p.6).

### **Escala de engajamento docente da Indonésia: *Indonesian Teacher Engagement Index (ITEI)***

Outra ferramenta relevante para a avaliação do engajamento docente é o Índice de Engajamento de Professores da Indonésia (*Indonesian Teacher Engagement Index - ITEI*), desenvolvido em 2015 para avaliar o engajamento dos professores na Indonésia. Esta escala é composta por 44 itens, que são agrupados em 6 dimensões (1 - Psicologia positiva; 2 - Educação positiva; 3 - Desempenho do professor; 4 - Nacionalidade e caráter; 5 - Engajamento

com a liderança nacionalista; 6 - Competência do professor) e 22 indicadores (RABIHA; SASMOKO, 2019).

Apesar da ITEI ser uma escala projetada para analisar o engajamento docente, ela fica restrita ao contexto indonésio principalmente pelo fato de seus testes estatísticos apresentarem um excelente resultado para a dimensão 4 - Nacionalidade e caráter, combinado com a dimensão 2- educação positiva (RABIHA; SASMOKO, 2019; NASCIMENTO 2021).

No que diz respeito às escalas UWES, embora tenham uma ampla aplicabilidade em diferentes contextos de trabalho, elas não foram especificamente projetadas para examinar o contexto específico do trabalho docente e sua relação de engajamento com os alunos (NASCIMENTO 2021).

Conforme Klassen, Yerdelen e Durksen (2013), a relação do professor com os alunos parece ser o aspecto mais relevante que caracteriza o trabalho do professor como mostra o excerto:

[...] os trabalhadores em outras profissões, como saúde (por exemplo, médicos, enfermeiros, psicólogos) ou de negócios (por exemplo, representantes de vendas) podem formar relacionamentos profundos e significativos com seus pacientes ou clientes, mas raramente os trabalhadores nessas áreas gastam número de horas que a maioria dos professores gasta com seus alunos[...] Medir o envolvimento do professor no trabalho sem capturar o envolvimento social com os alunos ignora um dos aspectos mais importantes do envolvimento do professor (KLASSEN; YERDELEN; DURKSEN, 2013, p. 35, tradução nossa).

### **Escala de Engajamento docente: *Engagement Teacher Scale* (ETS)**

Partindo dessa perspectiva, Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) elaboraram a Escala de Engajamento Docente (*Engagement Teacher Scale* - ETS), também chamada de ETS-TR (em contexto Turco). Essa escala contempla a realidade do trabalho docente e foi desenvolvida como um construto multidimensional. Posteriormente, em 2018, os mesmos autores validaram a escala internacionalmente na Turquia a partir de sua aplicação a uma amostra de 388 professores (YERDELEN; DURKSEN; KLASSEN, 2018).

A elaboração da ETS foi dividida em 5 etapas. Sendo a primeira para elaboração do conteúdo dos itens que contou com uma abrangente pesquisa na literatura sobre engajamento e teorias relacionadas. Nas etapas subsequentes foram realizadas uma série de análises estatísticas para redução dos itens, exploração da estrutura fatorial e validação do construto (KLASSEN; YERDELEN; DURKSEN, 2013).

A versão final da escala, apresenta 4 dimensões e 16 itens para avaliar os tipos de engajamento docente, a saber: engajamento cognitivo, engajamento emocional, engajamento

social com colegas e engajamento social com os alunos. O Quadro 5 traz cada dimensão com seus respectivos itens da escala ETS.

**Quadro 4 - Dimensões e itens da ETS**

<b>DIMENSÃO DE ENGAJAMENTO</b>	<b>ITENS</b>
Cognitiva	1. Enquanto ensino, presto muita atenção ao meu trabalho. 2. Enquanto ensino, eu realmente me “jogo” no meu trabalho. 3. Enquanto ensino, trabalho com intensidade. 4. Eu tento o meu melhor para ter um bom desempenho enquanto ensino.
Emocional	5. Eu amo ensinar. 6. Estou animado para ensinar 7. Eu me sinto feliz ao ensinar 8. Acho divertido ensinar
Social com colegas	9. Na escola, valorizo as relações que construo com meus colegas 10. Na escola, estou empenhado em ajudar os meus colegas 11. Na escola, preocupo-me com os problemas dos meus colegas 12. Na escola, eu me relaciono bem com meus colegas
Social com alunos	13. Em sala de aula, eu me preocupo com os problemas dos meus alunos 14. Em sala de aula, sou empático com meus alunos 15. Na sala de aula, estou ciente dos sentimentos dos meus alunos 16. Em sala de aula, mostro cordialidade aos meus alunos

Fonte: Adaptado de Klassen, Yerdelen e Durksen (2013).

Nascimento (2021), a partir da leitura, análise e interpretação dos estudos de Klassen Yerdelen e Durksen (2013); Klassen, Bong, Usher, Chong, Huan, Wong e Georgiou (2009); Klassen e Chiu (2010; 2011); Klassen, Perry e Frenzel (2012a); Klassen, Aldhafri, Mansfield, Purwanto, Siu, Wong e Woods-McConney (2012b); e Yerdelen, Durksen e Klassen (2018), realizou uma importante contribuição à escala ETS ao elaborar descritivos para cada dimensão e itens (indicadores) de engajamento docente presentes na escala ETS.

Estes descritivos serviram como base para a elaboração dos nossos indicadores da formação continuada de professores presentes no Instrumento de Avaliação de Engajamento Docente na Formação Continuada (IAEDFC), descrito na metodologia da pesquisa.

Para Imbernón, (2010) a formação continuada deve ser baseada em atitudes cognitivas, emocionais e comportamentais ajudando no desenvolvimento pessoal e profissional dos sujeitos. O autor ressalta que:

A formação do professor junto ao desenvolvimento de atitudes será fundamental. A formação deve ajudá-los a estabelecer vínculos afetivos entre si, a coordenar suas emoções, a se motivar e a reconhecer as emoções dos seus colegas de trabalho, já que isso os ajudará a conhecer suas próprias emoções permitindo que se situem na perspectiva do outro, sentindo o que o outro sente. Enfim, ajudá-lo a desenvolver a escuta ativa mediante a empatia e o reconhecimento do sentimento do outro. A formação dos professores deve fornecer, sobretudo, o desenvolvimento da autoestima docente e coletiva (IMBERNÓN, 2010, p. 109).

Com base nesse pensamento podemos pensar em alguns indicadores que se alinham com as dimensões da escala ETS e os descritores de Nascimento (2021) e reforçá-los a partir do pensamento de outros autores.

Os quadros 6, 7 e 8, trazem os descritivos das dimensões e indicadores de engajamento docente propostos por Nascimento, (2021) e em paralelo os indicadores pensados pela autora para avaliar o engajamento docente na formação continuada.

**Quadro 5 -** Descritivos dos indicadores de engajamento docente na dimensão cognitiva

<b>DIMENSÃO COGNITIVA (DC) SE REFERE AO ESFORÇO MENTAL QUE O DOCENTE FAZ AO PLANEJAR E REALIZAR SUAS AULAS, BUSCANDO PROMOVER A APRENDIZAGEM DO ESTUDANTE ( NASCIMENTO, 2021, P.38)</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Descritivos</b>
Eu faço o meu melhor para obter um bom desempenho ao ensinar	1-Sempre procuro novos materiais para compartilhar com os estudantes; busco informações atualizadas sobre a minha área de atuação para trazer como exemplos em sala de aula; faço autoavaliação sobre minhas aulas para ver em que e como posso melhorá-las; pergunto aos meus estudantes sobre como eles avaliaram as minhas aulas.
Enquanto leciono, eu realmente "me jogo" no meu trabalho.	2-Em todas as aulas, eu me dedico ao meu trabalho, promovendo discussões, conduzindo os estudantes para compreender os pontos e contrapontos dos assuntos, conceitos e opiniões diversas. Penso em estratégias didáticas que envolvam os estudantes em sua aprendizagem, diversificando e variando a dinâmica das aulas.
Enquanto leciono presto muita atenção ao meu trabalho.	3-Em todas as aulas, eu observo o meu trabalho. Busco cumprir todo o conteúdo previsto na ementa e no plano de aula. Trago sempre exemplos relacionados aos conteúdos que impactem na vida pessoal e profissional dos estudantes.
Enquanto leciono, trabalho com intensidade	4-Sou intenso (a) em minhas aulas. Movimento os estudantes a partir de debates. Externo <i>feedbacks</i> constantes durante as aulas. Fico inconformado(a) quando um(a) estudante sai da sala de aula sem ter aprendido algo.
<b>Indicadores na Formação Continuada:</b> Na dimensão cognitiva consideramos para engajamento cognitivo na formação continuada, os indicadores; <b>(re) construção do conhecimento; resolução de situações problemáticas complexas, reflexão sobre prática, diálogo horizontal e interesse/participação.</b> Os itens afirmação construídos a partir destes indicadores nos trouxeram subsídios para mensurar o engajamento cognitivo do professor já que, uma formação baseada em atitudes cognitivas possibilita uma reflexão crítica sobre à prática quando permeada pela constante construção e reconstrução do conhecimento que permitirá ao docente se ver refletindo sobre o seu problema e o problema do outro em busca de soluções por meio do diálogo (IMBERNÓN, 2010; PIMENTA, 2000; FREIRE, 1987;2000).	

Fonte: adaptado de Nascimento (2021); Klassen, Yerdelen e Durksen (2013); Imbernón (2010).

**Quadro 6 -** Descritivos dos indicadores de engajamento docente na dimensão emocional

<b>DIMENSÃO EMOCIONAL (DE) SE REFERE AO ESTADO AFETIVO DO DOCENTE COM SUAS AULAS; (NASCIMENTO, 2021, P.38)</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Descritivos</b>
Estou animado com o ensino por meio das metodologias ativas	5-Demonstro empolgação com as metodologias ativas. Busco sempre trazer para a sala de aula novas metodologias que engajem os estudantes e promovam sua aprendizagem constante. Muitas vezes me percebo refletindo sobre como aplicar determinada metodologia e nem percebo o tempo passar.
Eu me sinto feliz enquanto ensino por meio das metodologias ativas.	6-Quando atuo por meio das metodologias ativas, sinto-me realizado (a), com uma extrema felicidade. Preencho-me de alegria por ver o movimento na sala de aula, o envolvimento e a interação entre os estudantes e não ficar limitado (a) aos métodos tradicionais de ensino. Eu amo ensinar por meio das metodologias ativas.

Eu amo ensinar por meio das metodologias ativas.	7-Amo, com todo o meu ser, ensinar utilizando metodologias ativas. O tamanho do meu amor é tão grande pelas metodologias ativas que não me vejo em aulas tradicionais, nem como docente nem como discente.
Eu acho divertido ensinar por meio das metodologias ativas.	8-Ensinar por meio das metodologias ativas é divertido. É como se pudéssemos aprender brincando. E, mesmo cansados (professores e estudantes), a sensação é de “missão cumprida” e de muita satisfação.
<b>Indicadores na Formação Continuada:</b> Na dimensão emocional os aspectos considerados foram <b>autoestima, bem-estar e sentimento de pertença</b> . A formação do sujeito docente baseada em atitudes afetivas e emocionais, deve ajudá-los a estabelecer vínculos afetivos entre si, reconhecer o sentimento do outro através de uma escuta ativa e mediante a empatia, potencializar a autoestima e as habilidades socioemocionais, sentimento de pertença, fortalecendo a identidade docente para que professores sintam-se sujeitos de sua formação e não objeto dela (IMBERNÓN, 2010).	

Fonte: Adaptado de Nascimento (2021); Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) ; Imbernón (2010).

**Quadro 7 -** Descritivos dos indicadores de engajamento docente na dimensão social com colegas

<b>DIMENSÃO SOCIAL COM OS COLEGAS (DSC) RETRATA A INTERAÇÃO QUE O DOCENTE TEM COM SEUS PARES (NASCIMENTO, 2021, P.39)</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Descritivos</b>
Na instituição a qual trabalho, estou comprometido em ajudar meus colegas	9-Sempre observo meus colegas, buscando perceber como eles estão e, sempre que se faz necessário, tentando ajudá-los nas mais diversas situações, seja com questões metodológicas e práticas avaliativas, seja no relacionamento entre os demais professores e com os estudantes.
Na instituição a qual trabalho, valorizo as relações que construo com os meus colegas.	10-Sempre quando me encontro com outro (a) colega docente, eu procuro cumprimentar, conversar sobre assuntos corriqueiros, saber como estão a saúde e a família. Também faço questão de participar das festas, confraternizações, encontros e reuniões existentes onde trabalho, para estreitar laços e construir novas conexões. Na instituição a qual trabalho, eu me preocupo com os problemas dos meus colegas.
Na instituição a qual trabalho, eu me preocupo com os problemas dos meus colegas	11-Percebo facilmente quando um (a) colega docente está passando por algum problema. Busco ajudar de alguma forma, pois sempre “me coloco no seu lugar”. E, quando um(a) estudante fala mal de um(a) colega docente, eu incentivo que ele(a) converse diretamente com o(a) professor(a), sem dar “eco” à sua reclamação.
Na instituição a qual trabalho, eu me conecto bem com meus colegas	12-Eu construo laços entre meus colegas onde trabalho, ampliando nossas conversas além das “paredes” da IES. Sinto-me, muitas vezes, como se estivesse em casa conversando e interagindo com pessoas que amo.
<b>Indicadores na Formação Continuada:</b> Os indicadores <b>valorização do outro, relação com os pares, escuta ativa e colaboração</b> foram selecionados para fazer relação com a dimensão social - colegas que, por sua vez, estão ligados a atitudes comportamentais dos professores em relação aos seus pares. A cultura do isolamento e da não participação se legitimou na rotina do professor e uma forma de combater o isolamento e o individualismo na prática formativa diz muito sobre uma mudança de comportamento do professor em relação aos seus pares, estimulando-os a colaborar com o outro, valorizar o trabalho do outro, escutar ativamente se colocando no lugar do outro. Essas atitudes geram mudanças no comportamento e conseqüentemente no interesse dos professores em participar mais ativamente das formações (IMBERNÓN, 2010: 2009; GARCIA, 2009).	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Nascimento (2021); Klassen, Yerdelen e Durksen (2013); Imbernón (2010)

**Quadro 8** - Descritivos dos indicadores de engajamento docente na dimensão social com alunos

Dimensão Social com os Alunos (DSA), quadro 5, simboliza o quanto o docente se preocupa com os seus alunos, buscando compreender tudo que pode impactar em sua aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, social e emocional. (NASCIMENTO, 2021, p.39)	
Indicadores	Descritivos
Na aula, eu mostro interesse pelos meus alunos.	13-Ao entrar na sala de aula ou enquanto aguardo os(as) demais estudantes chegarem antes da aula começar, procuro conversar com os(as) já presentes, conhecer seu contexto de vida, suas expectativas e frustrações, para que eu possa ser um guia em sua aprendizagem.
Na aula, eu estou ciente dos sentimentos dos meus alunos.	14-Percebo facilmente quando um (a) estudante está triste, chateado (a), com raiva, magoado (a). Busco sempre compreender as angústias dos meus estudantes para ajudá-los a superá-las
Na aula, eu me preocupo com os problemas dos meus alunos	15-Sempre tento compreender os problemas relacionados com a aprendizagem dos estudantes, com suas relações entre os pares dentro da sala de aula, com seus contextos sociais, que por vezes impactam na sua trajetória acadêmica. Busco alternativas para ajudá-los, seja procurando uma oportunidade de trabalho para os que precisam, ou indicando materiais complementares para ampliar sua aprendizagem, entre outras ações importantes e necessárias ao sucesso do(a) educando(a).
Na aula, eu tenho empatia com meus alunos	16-Sempre “me coloco no lugar” do estudante. Busco compreender a sua percepção, formas de ver o mundo e seus comportamentos. Sugiro ações que possam ajudá-los em suas dificuldades, explicando como eu resolveria se a situação acontecesse comigo.
<b>Indicadores na Formação Continuada:</b> Consideramos o <b>protagonismo</b> , a <b>interdisciplinaridade</b> e <b>comprometimento</b> como indicadores para dimensão social do professor com os alunos, São indicativo de maior envolvimento no trabalho docente, já que, professores cri(ativos) e comprometidos geram conhecimentos práticos capazes de despertar o interesse dos estudantes pelas aulas, e impactar na aprendizagem dos estudantes (GARCIA, 1999; KLASSEN, YERDELEN E DURKSEN (2013); NASCIMENTO, 2019)	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Nascimento (2021); Klassen, Yerdelen e Durksen (2013); Imbernón (2010).

### Escala Brasileira de Engajamento Docente (EBED)

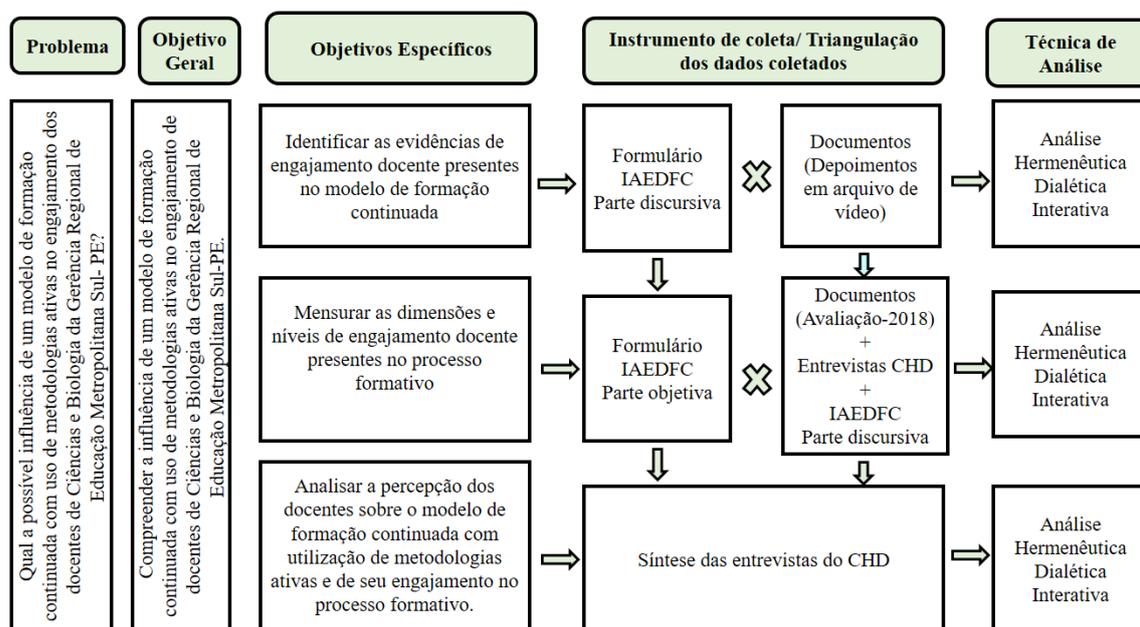
Recentemente, Nascimento e Padilha (2022) publicaram os resultados da aplicação de uma escala para mensurar o nível de envolvimento dos professores com a aprendizagem dos estudantes no contexto da educação brasileira. A Escala Brasileira de Engajamento Docente (EBED) proposta por Nascimento (2021) integrou elementos da ITEI e ETS, e sugeriu cinco dimensões (cognitiva, emocional, pedagógica, institucional e social) e 26 indicadores (NASCIMENTO, 2021). Apesar da EBED ser um instrumento de possível aplicação que pode dialogar de forma assertiva com o nosso objeto de estudo, não pôde ser aplicada, pois a sua validação e publicação aconteceram em 2022, período em que a coleta de dados da pesquisa já havia finalizado.

### CAPÍTULO III – METODOLOGIA

A seguir serão apresentadas a metodologia para a realização do trabalho, fundamento o caráter da pesquisa, a sua abordagem e o constructo da análise, fundamentados pelos autores pilares desta pesquisa, neste quesito.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

O procedimento metodológico de uma pesquisa consiste na descrição do desenvolvimento do objeto de estudo, que engloba o alinhamento dos objetivos com os aportes teóricos, os métodos e as técnicas de pesquisa utilizados. A fim de proporcionar uma visão geral do processo metodológico, apresentamos a Figura 1, que identifica as etapas que vão desde a identificação do problema de pesquisa até a escolha dos instrumentos que viabilizaram a coleta de dados para análises posteriores. Essas etapas incluem a definição do objetivo geral e dos objetivos específicos, bem como a seleção dos métodos e técnicas mais adequados para coletar os dados necessários.



**Figura 1** - Organograma do percurso metodológico da pesquisa

Fonte: Elaborada pela autora (2021)

Descrevemos neste capítulo todos os procedimentos utilizados ao longo de dois anos e nove meses, que possibilitaram elaborar esta dissertação. Para tanto, o capítulo foi dividido

nos seguintes tópicos: abordagem e tipologia da pesquisa; lócus da pesquisa; participantes da pesquisa; coleta de dados e instrumentos da pesquisa; técnica de análise.

### 3.1 Abordagem e Tipologia da Pesquisa

A pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, que emprega ferramentas que se entrecruzam, resultando em uma pesquisa mista. Conforme afirmam Minayo e Sanches (1993), tanto a abordagem qualitativa quanto a quantitativa são importantes, mas sozinhas não são suficientes para abarcar toda a realidade observada. Por isso, elas podem ser utilizadas de forma complementar, desde que o planejamento esteja em conformidade com o que se pretende investigar.

De acordo com Oliveira (2016b), nas pesquisas com abordagem qualitativa, os dados estatísticos só podem ser utilizados para dar uma maior precisão aos resultados. Para a autora, o uso conjunto das duas abordagens possibilita ao pesquisador empregar instrumentos que fornecem um estudo detalhado e complexo de determinado fenômeno, além de explicações quantitativas que conferem maior credibilidade e validade aos resultados. Assim, evita-se o reducionismo por uma única opção de análise.

Conforme aponta Creswell (2010), ao se realizar uma pesquisa mista, é essencial que o pesquisador leve em conta alguns aspectos durante o planejamento dos procedimentos de coleta de dados, como apresentado nos Quadros 10 e 11.

**Quadro 9** - Aspectos Considerados no Estudo de Métodos Mistos (parte 1)

ASPECTO	POSSÍVEIS PLANEJAMENTOS DE COLETA CRESWELL (2010)	PLANEJAMENTO DE COLETA DE DADOS DE NOSSA PESQUISA
Distribuição do tempo	Quando a coleta de dados é realizada em fases (sequencialmente)	<p>1º fase- coleta qualitativa- tem como instrumento a aplicação de um questionário com uma questão discursiva para identificar as evidências de engajamento docente presentes no modelo de formação continuada.</p> <p>2º fase- coleta qualitativa- análise documental, na busca de validar as informações fornecidas pelos participantes na 1º fase.</p> <p>3º fase- coleta quantitativa - aplicação do IAEDFC, baseado na escala ETS de Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) para mensurar engajamento docente.</p> <p>4º fase- coleta qualitativa- Aplicação de entrevistas baseadas no Círculo Hermenêutico dialético (CHD) de Guba e Lincoln (1989), para analisar a percepção dos docentes sobre o modelo de FC e seu engajamento em relação a ele.</p> <p>Essa sequência de fases, intercalando coleta quantitativa e qualitativa, busca entender o “problema de pesquisa convergindo (ou triangulando) as tendências numéricas da pesquisa quantitativa e os detalhes da pesquisa qualitativa (CRESWELL, 2010. p.153).</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2021) com base em Creswell (2010).

**Quadro 10** - Aspectos considerados no estudo de métodos mistos (parte 2)

ASPECTO	POSSÍVEIS PLANEJAMENTOS DE COLETA CRESWELL (2010)	PLANEJAMENTO DE COLETA DE DADOS DE NOSSA PESQUISA
Distribuição do tempo	Quando a coleta de dados é realizada ao mesmo tempo (concomitantemente)	Não se aplica a esta pesquisa
Atribuição de peso	Quando a prioridade é atribuída à pesquisa: quantitativa qualitativa ou igual prioridade	Em nosso estudo a prioridade será atribuída à pesquisa qualitativa por dois motivos: 1º - A predominância dos instrumentos de coleta é de cunho qualitativo evitando um caráter positivista na pesquisa. 2º - Os dados quantitativos servirão para reafirmar e validar a confiabilidade dos dados qualitativos e congregar controle dos vieses (OLIVEIRA, 2016b).
Combinação	Quando a combinação dos dados qualitativos e quantitativos ocorre em diversos estágios: na coleta dos dados, na análise dos dados, na interpretação dos dados, ou nas três fases.	A combinação será nas três fases através da triangulação dos dados desde a coleta até a sua interpretação. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A coleta se baseia nas categorias empíricas</li> <li>• A análise se baseia nas categorias teóricas</li> <li>• A interpretação se baseia nas unidades de análise.</li> </ul> A combinação dos dados acontece quando dados oriundos das categorias empíricas e suas respectivas unidades de análise podem ser discutidos por uma mesma categoria teórica.
Perspectivas de teorização ou transformação	Quando uma perspectiva teórica maior guia todo o projeto.	Neste estudo consideraremos como teorias explícitas o engajamento docente na formação continuada. Outras teorias implícitas também estão presentes no estudo, tais como: a complexidade, a dialogicidade, as metodologias ativas, a epistemologia da prática, a motivação, dentre outras.

Fonte: Adaptada com base em Creswell (2010).

Além da abordagem mista, a pesquisa adota um enfoque exploratório e descritivo, o que significa que o pesquisador explora os fatos em diferentes fontes de dados e os descreve. Como destaca Rudio (1985, p. 57), "a pesquisa descritiva está interessada em descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los". Em outras palavras, esse tipo de pesquisa busca realizar uma análise detalhada de como um fenômeno ou fato se apresenta, e para isso é recomendável a utilização de informações obtidas por meio de estudos exploratórios (OLIVEIRA, 2016b).

### 3.2 *Lócus da pesquisa*

De acordo com o decreto estadual nº 40.599/2014, a finalidade da Secretaria de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco é garantir o acesso da população à Educação

Básica por meio de atividades intermediadas pelas Gerências Regionais de Educação (GRE) (PERNAMBUCO, 2014b).

Conforme informações disponíveis no site oficial da Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco (SEE-PE), o estado possui 17 Gerências Regionais de Educação (GRE), dentre as quais duas abrangem as escolas estaduais localizadas em Recife (GRE Recife Norte e GRE Recife Sul), e outras duas abarcam as escolas estaduais nas regiões metropolitanas da cidade (GRE Metropolitana Norte e GRE Metropolitana Sul). A pesquisa em questão se insere no âmbito da GRE Metropolitana Sul, que atende 95 unidades de ensino em seis municípios sob sua jurisdição: Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Ipojuca, Jaboatão dos Guararapes, Moreno e São Lourenço da Mata.

A GRE Metropolitana Sul realiza diversas ações, incluindo a oferta e o acompanhamento da formação continuada de professores em suas unidades de ensino. A Instrução Normativa Nº 01/2000 orienta os procedimentos e conteúdo a serem implementados no programa de formação continuada para professores em serviço na rede estadual de Pernambuco, definindo objetivos e atribuições. Sendo assim, a formação continuada em serviço visa contribuir para o desenvolvimento de competências profissionais dos professores e consolidar o papel do professor na implementação e avaliação da proposta pedagógica escolar (PERNAMBUCO, 2000).

De acordo com a Instrução Normativa nº 01/1993, que orienta os departamentos regionais de educação e escolas da rede estadual de ensino, a operacionalização das aulas-atividade deve ser realizada em nível local e regional. Segundo este documento, a carga horária total de aulas-atividade para formação docente corresponde a 25 horas-aula mensais, concentradas por disciplina em um dia específico da semana com duração de 5 horas-aula, sendo as segundas-feiras reservadas para as aulas-atividade dos professores de Ciências e Biologia. Das 25 horas-aula atividade mensais que o professor de Ciências e Biologia deve cumprir, apenas 5 horas-aula são destinadas a atividades formativas oferecidas pela própria gerência, ou seja, um encontro formativo por mês (PERNAMBUCO, 1993).

O estudo foi realizado no âmbito da GRE Metropolitana Sul, tendo sido escolhida esta área devido à implementação, nesta regional, de uma proposta de formação continuada em parceria com a UFPE nos anos de 2018 e 2019.

No ano de 2018, houve um contato inicial entre a GRE Metropolitana Sul e o EDUCAT, grupo de pesquisa localizado no Centro de Educação da UFPE, por parte da equipe formadora, buscando parcerias para as formações. Posteriormente, o EDUCAT ampliou a

proposta de formação, incluindo o projeto "Refletindo sobre o Ensino de Ciências", pertencente à CECINE-UFPE, o que culminou na elaboração de uma proposta de formação continuada que atendeu aos professores de Ciências e Biologia da Gerência Regional de Educação Metropolitana Sul.

Em 2018 o projeto de formação aconteceu na modalidade presencial, nas dependências da CECINE- UFPE, no período de março a setembro, nas últimas segundas-feiras de cada mês, exceto nos meses de abril e julho. O projeto contou com a participação de aproximadamente 100 docentes com atividades variadas em formato de palestras, oficinas e encontros científicos. As temáticas dos encontros formativos foram selecionadas pelo EDUCAT e equipe formadora GRE Metropolitana Sul em consonância com as necessidades formativas dos professores (RAMALHO; BARBOSA; SILVA, 2018).

O Quadro 12 a seguir apresenta a lista das temáticas abordadas nos Encontros Temáticos (ET) de 2018, juntamente com as respectivas datas de realização:

**Quadro 11** - Encontro Temáticos Realizados em 2018 na UFPE

<b>TEMÁTICA VIVENCIADA NOS ENCONTROS FORMATIVOS</b>	<b>DATA DE REALIZAÇÃO</b>
Tendências pedagógicas para o Ensino de Biologia	26/03/2018
O cuidar de si na docência: O bem-estar no Ensino da Biologia	07/ 05/2018
O Ensino de Biologia por Investigação	25/06/2018
Metodologias Ativas e Inovadoras no Ensino da Biologia.	27/08/2018
Currículo de Ciências de PE: Construindo habilidades a partir da BNCC.	24/09/2018

Fonte: Ramalho, Barbosa e Silva (2018).

Além dos Encontros Temáticos (ET) em 2018 também foram ofertados quatro Encontros Científicos (EC), sendo eles: I Encontro de Ensino de Botânica; II Encontro de Vivências no Ensino de Ciências; I Encontro de Ensino de Zoologia; III Encontro de Vivências no Ensino de Ciências, sendo este último ocorrido no último mês do ano como momento de compartilhar as experiências exitosas dos professores. Durante esses encontros, as discussões foram promovidas por meio de mesas redondas, apresentação de trabalhos, minicursos e oficinas.

No ano de 2019, a parceria com a universidade continuou, porém, com mais autonomia da equipe formadora para realizar as atividades e escolher os temas em diálogo com os professores. Nesse novo contexto, as vivências formativas ocorreram nas escolas, mais próximas da realidade dos professores, nos chamados Polos Formativos (PF), que foram distribuídos da seguinte forma: PF de Cabo e Ipojuca, PF de Moreno e Jaboatão dos

Guararapes, PF de Camaragibe e São Lourenço da Mata. Em cada PF, uma escola parceira cedeu o espaço e deu suporte de recursos para que as atividades de formação fossem realizadas.

Em 2019, foram realizados três Encontros Temáticos (ET), atendendo cerca de 30 professores por Polo Formativo. O objetivo do primeiro encontro foi levantar as necessidades formativas dos docentes. No segundo encontro, foram atendidas essas necessidades identificadas anteriormente. Já o terceiro encontro teve como objetivo discutir e compartilhar as práticas exitosas desenvolvidas durante o ano letivo de 2019. Além disso, foi promovido um Encontro Científico (EC) pela UFPE, denominado IV Encontro de Vivências no Ensino de Ciências (EVEC), que possibilitou a troca de experiências entre os professores participantes. (RAMALHO; SILVA; OLIVEIRA, 2021).

Para evitar possíveis interpretações enviesadas sobre nossa interação com os sujeitos e a obtenção dos dados, é importante esclarecer nossa relação de vínculo com a GRE Metropolitana Sul. Fui professora contratada pelo governo do estado de 2011 a 2020 e, durante esse período, trabalhei em regência na sala de aula, lecionando Ciências e Biologia para turmas de Ensino Fundamental, Médio e EJA, de 2011 a 2015. Em 2016, a convite da GRE Metropolitana Sul, comecei a trabalhar como formadora de professores de Ciências e Biologia na GRE, até o ano de 2020. Como formadora, tive autonomia para organizar reuniões pedagógicas, estabelecer parcerias com instituições de pesquisa pública e privada e dialogar com pesquisadores e grupos de pesquisa para garantir conteúdos atualizados para o programa de formação continuada.

Durante esse período, a equipe formadora desenvolveu as seguintes atividades: levantamento das necessidades formativas dos professores, orientação dos colaboradores palestrantes sobre o perfil do grupo, organização de atas, declarações e certificados para os professores participantes das formações, mobilização de recursos para garantir a estrutura dos encontros formativos, divulgação e convocação dos professores de Ciências e Biologia através de ofício, planejamento e execução das atividades formativas em parceria com a UFPE e outros parceiros institucionais.

Para garantir maior imparcialidade na coleta e análise dos dados, decidimos não participar das atividades formativas em 2020, ano em que comecei o mestrado, e iniciei a coleta de dados um ano após meu afastamento. O processo de obtenção dos dados envolveu as seguintes etapas: aplicação de instrumentos de coleta por meio de ambiente virtual; análise de documentos oficiais elaborados pelas instituições envolvidas nos processos formativos;

realização de entrevistas individuais seguindo a metodologia do Círculo Hermenêutico Dialético (CHD) - que será explicada mais adiante; e condução de uma reunião com os participantes, com a mediação do coorientador da pesquisa e a pesquisadora atuando como observadora. Dessa forma, acreditamos ter minimizado possíveis vieses na pesquisa.

### **3.3 Participantes da pesquisa**

O acesso inicial aos participantes ocorreu na fase exploratória, conforme detalhado posteriormente. Para identificar os potenciais participantes, realizamos a triagem dos docentes a partir da análise das atas de frequência dos encontros formativos de 2018 e 2019, fornecidas pela GRE Metropolitana Sul, e coletamos seus telefones e e-mails válidos. Ao todo, identificamos 56 docentes aptos a responder à pesquisa.

Em seguida, enviamos um convite por e-mail e por um aplicativo de mensagem instantânea autorizado pela equipe formadora atual, contendo um link para um formulário eletrônico que incluía o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em anexo. No entanto, é importante ressaltar que o trabalho não foi submetido ao comitê de ética devido a uma pane ocorrida no sistema do governo federal em 2021, que dificultou o acesso dos pesquisadores aos diversos sistemas de informática do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), inviabilizando a submissão do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil em tempo hábil para análise do comitê de ética e posterior liberação para a coleta de dados.

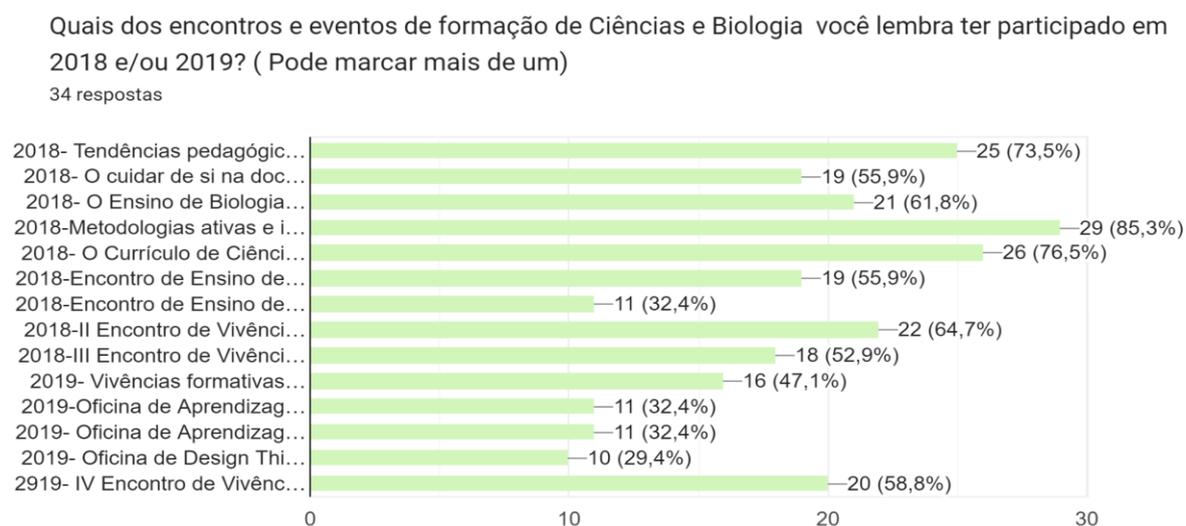
Apesar disso, buscamos desenvolver a pesquisa respeitando todas as normas éticas, bem como a dignidade e autonomia dos participantes. Reconhecemos a sua vulnerabilidade e asseguramos a sua vontade de contribuir ou não por meio de manifestação expressa no TCLE.

O formulário enviado também apresentava um consolidado dos encontros formativos oferecidos entre 2018 e 2019 pela GRE Metropolitana Sul, resgatando informações como datas, temáticas e nomes dos formadores convidados na época. Dessa forma, os professores puderam lembrar e indicar os ET e EC que haviam participado. A partir dessas respostas, selecionamos como participantes da pesquisa os docentes que haviam indicado frequentar pelo menos um encontro formativo.

De acordo com estudos realizados por Ramalho, Barbosa e Silva (2018) e Ramalho, Silva e Oliveira (2021), a GRE Metropolitana Sul atendia, em média, cerca de 100 professores

por encontro formativo entre os anos de 2018 e 2019. Essa informação foi confirmada através da análise das atas de frequência das formações, documento analisado durante a pesquisa.

Dos 56 docentes para os quais o formulário foi enviado, obtivemos 35 respostas. Para o critério de inclusão, selecionamos professores que tivessem participado de pelo menos um encontro formativo, sendo que um dos respondentes foi excluído por não atender a esse critério, totalizando 34 respostas válidas. O Gráfico 1 apresenta a quantidade de respondentes por formação.



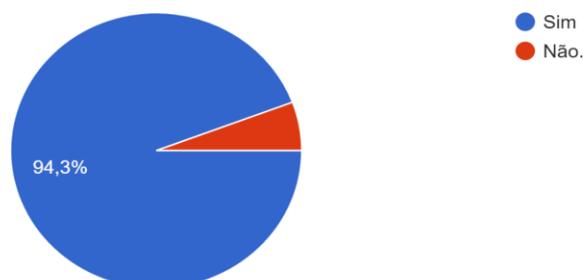
**Gráfico 1** - Número de respostas positivas para participação nas formações

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Após a aplicação do primeiro instrumento, enviamos um segundo convite aos 34 respondentes, convidando-os a participar da segunda fase da pesquisa. Entre eles, 33 demonstraram interesse em participar, mas somente 6 conseguiram efetivamente participar da segunda fase, conforme apresentado no Gráfico 2.

Você permite que eu entre em contato para realizar a segunda etapa da pesquisa em formato de entrevista?

35 respostas



**Gráfico 2** - Percentual de professores participantes do segundo momento da pesquisa em forma de entrevista

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Para os seis participantes entrevistados, nomeados P1, P2, P3, P4, P5 e P6, aplicamos um formulário para obter informações mais específicas sobre seus perfis, como mostrado no Quadro 13 referente à caracterização dos participantes. É possível constatar que todos os participantes lecionam disciplinas correlatas à sua formação inicial e fazem parte do quadro efetivo de professores da Rede Estadual de Ensino de PE. Além disso, a maioria dos participantes tem menos de 20 anos de vínculo efetivo na rede, apresentando formação complementar em níveis de mestrado e doutorado. Já o participante com mais de 20 anos de carreira apresenta o nível de especialização. O quadro também revela que a maioria dos entrevistados teve uma adesão bastante significativa aos encontros formativos.

**Quadro 12 - Caracterização dos participantes entrevistados**

<b>PARTICIPANTE</b>	<b>GRADUAÇÃO INICIAL</b>	<b>PÓS-GRADUAÇÃO</b>	<b>TEMPO DE REGÊNCIA</b>	<b>SITUAÇÃO DE VÍNCULO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR MINISTRADO EM 2018 E 2019</b>	<b>NÚMERO DE PARTICIPAÇÃO O NOS 12 - ENCONTROS FORMATIVOS DE 2018 F. 2019</b>
<b>P1</b>	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Especialização concluída	Mais de 20 anos	Efetivo	Ciências Biologia	Participou de 11 encontros
<b>P2</b>	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Mestrado em andamento	De 10 a 20 anos	Efetivo	Biologia	Participou de 3 encontros
<b>P3</b>	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado concluído	De 10 a 20 anos	Efetivo	Ciências	Participou de 10 encontros
<b>P4</b>	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado concluído	De 10 a 20 anos	Efetivo	Ciências	Participou de 11 encontros
<b>P5</b>	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado em andamento	Até 10 anos	Efetivo	Ciências	Participou de 11 encontros
<b>P6</b>	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas	Doutorado em andamento	De 10 a 20 anos	Efetivo	Ciências	Participou de 3 encontros

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

### 3.4 Coleta de dados e instrumento da pesquisa

A coleta de dados foi dividida em duas fases: uma exploratória e uma sistêmica. Na fase exploratória, o pesquisador estabeleceu os contatos iniciais para entrar no campo de estudo, localizando os informantes e as fontes de informações geradoras de dados e definindo os limites do objeto de estudo (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Na fase exploratória, realizamos o levantamento dos participantes das formações de 2018 e 2019, como descrito no tópico anterior, por meio das atas de frequência. Além disso, fizemos um levantamento de documentos produzidos durante as formações para serem analisados na etapa sistêmica. Ao final desta fase, delimitamos os professores que seriam convidados a participar da pesquisa e selecionamos os documentos a serem analisados e triangulados com outros dados da pesquisa.

Os documentos que não foram triangulados na análise de dados, como fotografias, planos de formação, vídeos da formação, mensagens do grupo de WhatsApp de formação e os planos de formação, serviram como suporte para uma melhor compreensão do objeto de estudo.

Na etapa sistêmica de uma pesquisa, o pesquisador realiza a coleta dos dados por meio de instrumentos variados, como descrito por Lüdke e André (1986). Para atender aos objetivos específicos que traçamos, selecionamos os seguintes instrumentos geradores de dados: documentos, questionários e entrevistas. Os Quadros 14 e 15 resumem os principais eventos de coleta tanto na etapa exploratória quanto na etapa sistêmica, as fontes de dados obtidos em cada etapa e seus respectivos objetivos de coleta.

**Quadro 13** - Eventos das etapas de coleta (parte 1)

<b>ETAPA DE COLETA</b>	<b>FORMA DA COLETA / INFORMANTE</b>	<b>FONTE DE DADOS /OBJETIVO DA COLETA</b>
<b>Exploratória Documental</b>	CGDE/ Equipe formadora	Atas de frequência/ delimitar os participantes da pesquisa.
<b>Sistêmica Documental</b>	CGDE/ Equipe Formadora	Depoimentos em arquivos de vídeo de 2018 e 2019/ Identificar elementos motivadores da formação.
<b>Sistêmica Documental</b>	CGDE/ Equipe formadora	Avaliações aplicadas nas formações de 2018/ identificar dimensões de engajamento

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

**Quadro 14** - Eventos das etapas de coleta (parte 2)

<b>ETAPA DE COLETA</b>	<b>FORMA DA COLETA / INFORMANTE</b>	<b>FONTE DE DADOS /OBJETIVO DA COLETA</b>
<b>Sistêmica Formulário</b>	Aplicação do IAEDFC Parte: questões discursivas/ amostra 34 participantes	Questão discursiva / Levantar elementos motivadores da formação nas respostas dos participantes da pesquisa.
	Aplicação do IAEDFC Parte: questões objetivas/ amostra 34 Participantes da pesquisa	Questões objetivas / Mensurar as dimensões de engajamento pelo resultado numérico.
<b>Sistêmica Entrevista</b>	Entrevista CHD / amostra 6 participantes	Síntese das entrevistas do CHD / Analisar a percepção dos professores sobre o modelo de formação e seu engajamento.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A análise documental é uma técnica bastante eficaz na coleta de dados qualitativos, pois pode complementar informações obtidas através de outros instrumentos e fornece novas informações sobre o objeto de estudo (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). É importante que o pesquisador tenha cuidado ao analisar documentos, especialmente se forem fontes primárias, ou seja, que não foram submetidos a nenhum tratamento científico (OLIVEIRA, 2016b). Documentos podem se apresentar em diferentes formas e incluem qualquer material que sirva como fonte de informação, como materiais de divulgação, fotografias, filmes, gravações, agendas, avisos, minutas de reuniões e outros relatórios escritos em eventos (OLIVEIRA, 2016; YIN, 2021).

Acreditamos que os documentos são fontes estáveis, reais e diversas de informações, que podem ser confrontadas com outras fontes, complementando os dados, dando mais veracidade, minimizando vieses na pesquisa. Sendo assim, o Quadro 14 evidencia duas fontes documentais que foram consideradas na etapa sistêmica. São elas: Avaliações aplicadas em 2018 e depoimentos gravados em vídeos em 2018 e 2019. Esses documentos foram gerados no período das formações e triangulados com o resultado dos questionários aplicados durante a pesquisa.

### **3.4.1 Formulário com questões objetivas e discursivas (IAEDFC)**

A utilização de questionários na pesquisa é importante para obter informações sobre sentimentos, crenças, expectativas e situações vivenciadas pelos participantes, como

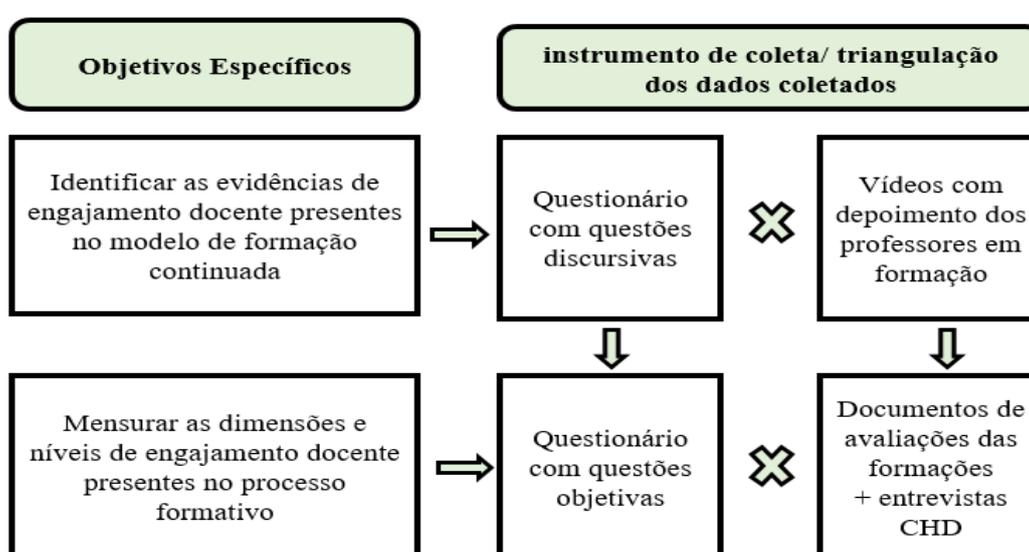
destacado por Oliveira (2016b). Para atender aos dois primeiros objetivos específicos da nossa pesquisa, elaboramos um questionário misto que nos forneceu dados relevantes.

Esse instrumento foi escolhido por permitir a aplicação individualmente, sem a necessidade de reunir um grupo grande de professores em um mesmo momento, o que se tornou ainda mais importante em tempos de pandemia. Dessa forma, conseguimos atender satisfatoriamente ao nosso propósito metodológico.

A utilização de diferentes instrumentos de coleta de dados em uma pesquisa é fundamental para a obtenção de resultados precisos e confiáveis. No caso da nossa pesquisa, além do questionário misto, também realizamos entrevistas, como mencionado anteriormente.

O Instrumento de Avaliação de Engajamento Docente (IAEDFC) foi um formulário composto por duas questões discursivas e dezesseis questões objetivas, que foram cuidadosamente elaboradas para atender aos objetivos específicos da pesquisa. Esses dados foram posteriormente triangulados com outras fontes de dados, como documentos e entrevistas, de modo a garantir a validade e a confiabilidade dos resultados obtidos.

Os dados da parte discursiva do formulário foram triangulados com os dados dos depoimentos em vídeo dos professores em formação, enquanto os dados das questões objetivas do formulário foram triangulados com os dados das avaliações das formações, as entrevistas em CHD e a parte discursiva do próprio IAEDFC, como ilustrado na Figura 2. Essa triangulação de dados nos permitiu obter resultados mais precisos e confiáveis em relação aos objetivos específicos da pesquisa.



**Figura 2** - Triangulação dos dados obtidos do IAEDFC com outras fontes de coleta.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Para a construção do IAEDFC, utilizamos como base a *Engaged Teachers Scale* (ETS), instrumento desenvolvido por Klassen, Yerdelen e Durksen (2013), juntamente com os descritivos de engajamento docente elaborados por Nascimento (2021) e as concepções de Imbernón (2010) sobre formação continuada. O IAEDFC possui as mesmas dimensões da escala ETS - cognitiva, emocional, social com os colegas e social com os alunos – no entanto, elaboramos novos indicadores para cada dimensão, considerando o nosso objeto de estudo, que é a formação continuada.

Para escolhermos os indicadores para o IAEDFC, nos baseamos no entendimento de Imbernón (2010) sobre as atitudes cognitivas, emocionais e comportamentais que devem estar presentes na formação continuada. Entendemos que essas atitudes têm relação com as dimensões de engajamento docente presentes na escala ETS e com os descritores dessas dimensões propostos por Nascimento (2021).

Com base na constatação apresentada, elaboramos os indicadores para a formação continuada do instrumento em questão e, posteriormente, os itens de afirmação foram gerados a partir desses indicadores. Os itens foram distribuídos pelas respectivas dimensões, sendo dimensão cognitiva para os itens 1 a 5, dimensão emocional para os itens 6 a 8, dimensão social com colegas para os itens 9 a 13 e dimensão social com alunos para os itens 14 a 16. Cada item de afirmação tem uma escala de resposta de 1 a 5, onde 1 indica nenhum engajamento e 5 indica o máximo de engajamento. O IAEDFC é resumido nos Quadros 16, 17, 18 e 19.

**Quadro 15 - IAEDFC- Dimensão Cognitiva**

ESCALA BASE	DIMENSÕES	INDICADORES PARA FORMAÇÃO CONTINUADA	ITENS - AFIRMAÇÃO
ETS	Cognitiva	(Re)construção de conhecimentos	1- Nas formações que participei, preocupei-me em buscar materiais e metodologias atualizadas que repercutissem na aprendizagem dos meus alunos;
		Reflexão crítica sobre a prática	2- Durante as formações refleti criticamente sobre minha prática para ver em que e como poderia melhorá-la;
		Diálogo horizontal	3- Os relatos de experiência dos meus pares, as informações levantadas durante os encontros formativos, colaboraram para a resolução de problemáticas similares existentes no meu cotidiano escolar;

		Interação dialógica	4- As interações dialógicas, entre professores e formadores ampliaram meu repertório de conhecimentos sobre uso de novas metodologias de ensino;
		Interesse e participação	5- A metodologia usada nas formações, aumentou meu interesse em participar dos encontros, já que ela priorizava o trabalho coletivo e a troca de conhecimentos;

Fonte: Adaptado de Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) e Nascimento (2021).

**Quadro 16 - IAEDFC- Dimensão Emocional**

ESCALA BASE	DIMENSÕES	INDICADORES PARA FORMAÇÃO CONTINUADA	ITENS - AFIRMAÇÃO
ETS	Emocional	Autoestima	6- A possibilidade de compartilhar minhas experiências exitosas e participar de eventos científicos na UFPE aumentou minha autoestima profissional;
		Bem estar	7- O clima das formações, a equipe formadora, os colegas de trabalho e as temáticas escolhidas sempre me causavam uma sensação de bem-estar e motivação por outros encontros formativos;
		Sentimento de pertença	8- Me sentia pertencente ao grupo de formação de Biologia por ser valorizado pelos meus saberes, limitações e emoções.

Fonte: Adaptado de Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) e Nascimento (2021).

**Quadro 17 - IAEDFC- Dimensão Social com Colegas**

ESCALA BASE	DIMENSÕES	INDICADORES PARA FORMAÇÃO CONTINUADA	ITENS - AFIRMAÇÃO
ETS	Social com colegas	Valorização do outro	9- Durante as formações valorizei as falas, experiências e saberes compartilhados pelos meus pares;
		Relação com a equipe formadora	10- Durante as formações eu desenvolvi sintonia com a equipe formadora;
		Relação com outros professores	11- Durante as formações desenvolvi vínculos afetivos e profissionais com os meus colegas;
		Escuta ativa	12- Escuta ativa, mediante a empatia e o reconhecimento dos sentimentos dos meus colegas;
		Colaboração	13- Durante as formações trabalhei de forma colaborativa com meus colegas, tomando decisões coletivas;

Fonte: Adaptado de Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) e Nascimento (2021).

**Quadro 18 - IAEDFC- Dimensão Social com Alunos**

ESCALA BASE	DIMENSÕES	INDICADORES PARA FORMAÇÃO CONTINUADA	ITENS - AFIRMAÇÃO
ETS	Social com os alunos	Protagonismo	14- As vivências formativas me colocaram sempre na postura ativa, como protagonista de minha aprendizagem e isso impactou na forma de ensinar a meus estudantes;
		Transdisciplinaridade	15- A complexidade das formações decorrente das diferentes experiências ali compartilhadas me encorajara a levar aulas mais criativas e transdisciplinares para meus estudantes;
		Comprometimento	16- As vivências formativas como um todo contribuíram para ampliar meu olhar sobre as múltiplas necessidades dos meus estudantes por se tratar de um momento de muita troca e interação;

Fonte: Adaptado de Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) e Nascimento (2021).

### Procedimentos de análise estatística da validade do IAEDFC

Para estudar a validade interna do IAEDFC, realizou-se uma Análise Fatorial Exploratória (AFE) com o objetivo de avaliar a estrutura fatorial do instrumento de pesquisa adaptado de Klassen, Yerdelen e Durksen (2013). Utilizou-se uma matriz policórica e o método de extração *Robust Diagonally Weighted Least Squares* (RDWLS) (ASPAROUHOV; MUTHEN, 2010) para implementar a análise. A decisão sobre o número de fatores a serem retidos foi realizada por meio da técnica da Análise Paralela com permutação aleatória dos dados observados (TIMMERMAN; LORENZO-SEVA, 2011). A rotação utilizada foi a Robust Promin (LORENZO-SEVA; FERRANDO, 2019).

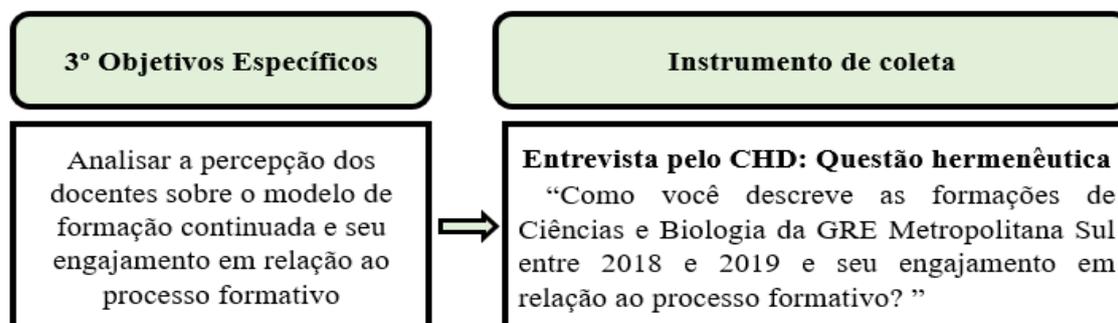
A adequação do modelo foi avaliada pelos índices de ajuste *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e *Tucker-Lewis Index* (TLI). De acordo com a literatura (BROWN, 2006), valores de RMSEA devem ser menores que 0,08, com um intervalo de confiança não atingindo 0,10, e valores TLI devem ser acima de 0,90, preferencialmente, 0,95.

#### 3.4.2 Entrevistas pelo CHD Virtual

Na última etapa da fase sistêmica da coleta de dados, realizamos uma sequência de entrevistas baseadas no Círculo Hermenêutico Dialético (CHD), apresentado por Guba e Lincoln (1989). Essa técnica é caracterizada pela constante interação entre o pesquisador e o entrevistado, visando a construção e reconstrução da realidade investigada com o objetivo de compreender um determinado fenômeno em sua totalidade (OLIVEIRA 2016b).

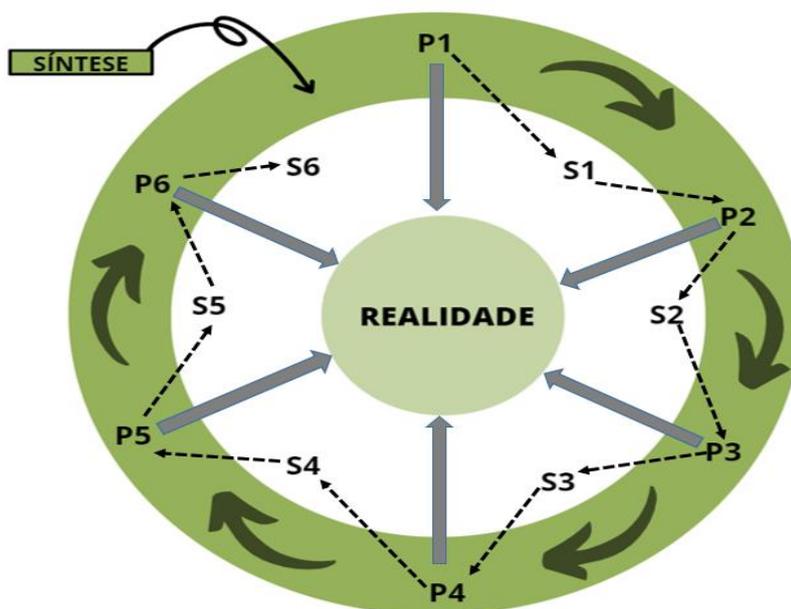
De acordo com Oliveira (2016b), recomenda-se que a técnica CHD seja aplicada com no mínimo 4 e no máximo 8 participantes. No presente estudo aplicamos a técnica com 6 participantes, aqui nomeados P1, P2, P3, P4, P5 e P6.

Inicialmente cada participante, através da ferramenta *Google Forms*, recebeu um link com a seguinte questão discursiva na busca de encontrar respostas para o 3º objetivo específico da pesquisa como mostra a Figura 3:



**Figura 3** - Questionamento base para o CHD  
 Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Após a resposta do entrevistado à questão hermenêutica, a pesquisadora elaborou um roteiro de aprofundamento para cada entrevista, iniciando o CHD em P1. Em seguida, foram elaboradas sínteses a partir das entrevistas com os participantes: S1 foi construída a partir da entrevista com P1 e apresentada a P2; S2 foi construída a partir das entrevistas com P1 e P2 e apresentada a P3; S3 foi construída a partir das entrevistas com P1, P2 e P3 e apresentada a P4; S4 foi construída a partir das entrevistas com P1, P2, P3 e P4 e apresentada a P5; S5 foi construída a partir das entrevistas com P1, P2, P3, P4 e P5 e apresentada a P6. A partir das entrevistas com todos os participantes, foi elaborada a síntese pré-consenso (S6), que foi apresentada ao grande grupo para que juntos chegassem ao consenso final, representado na Figura 4 através de 3 círculos concêntricos.



**Figura 4** - Círculo- Hermenêutico- Dialético - CHD

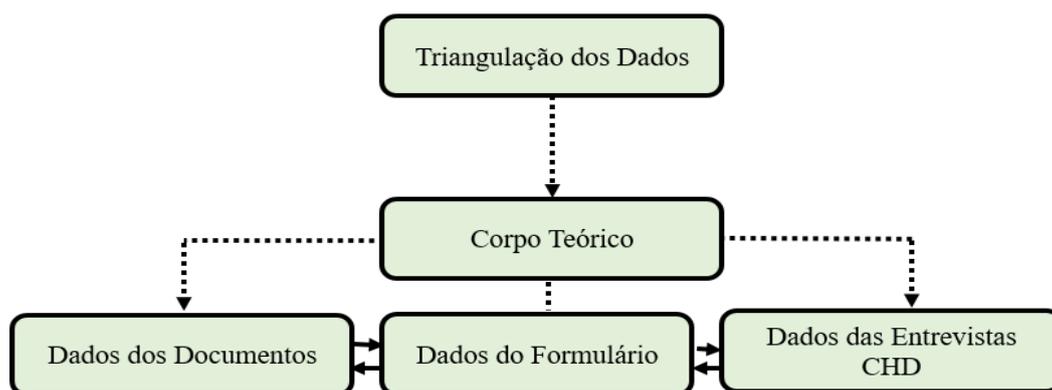
Fonte: Adaptado de Oliveira (2016b).

### 3.5 Técnica de análise

Para a análise dos dados, utilizamos a técnica da Análise Hermenêutica Dialética Interativa (AHDI) de Oliveira (2020). Essa técnica dialoga com a Hermenêutica Filosófica de Gadamer, a Dialogicidade de Paulo Freire e a Complexidade de Edgar Morin. O principal aporte teórico da AHDI é o método de Análise Hermenêutica Dialética (AHD) de Minayo (2004), que enfatiza a importância da compreensão e interpretação dos dados por meio de um diálogo constante entre pesquisador e dados.

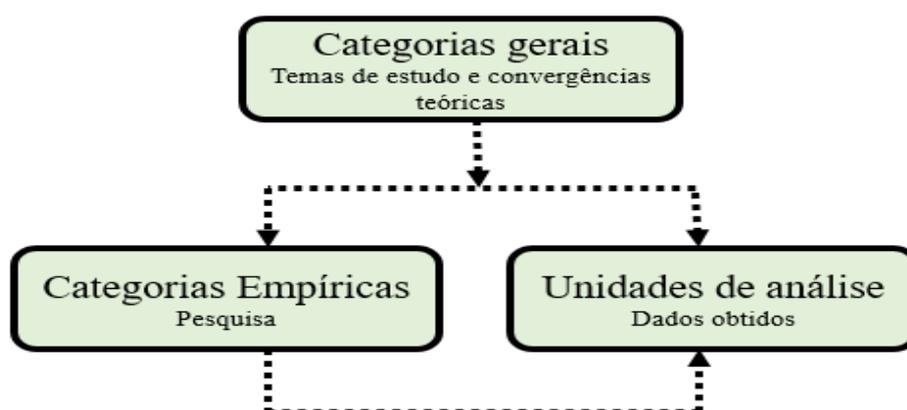
O método hermenêutico-dialético é o mais capaz de dar conta de uma interpretação aproximada da realidade. Ele coloca a fala em seu contexto para entendê-la a partir de seu interior e no campo da especificidade histórica e totalizante, em que é produzida (MINAYIO, 2004, p. 231).

Oliveira (2020) descreve a técnica de Análise Hermenêutica Dialética Interativa (AHDI) como um método capaz de sistematizar os dados, triangulando-os e analisando-os à luz das teorias em estudo, permitindo uma interpretação aproximada da realidade. A Figura 5 apresenta o organograma geral da AHDI utilizada neste estudo.



**Figura 5** - Análise Hermenêutica Dialética Interativa  
 Fonte: Elaborado pela autora (2021), adaptado de Oliveira (2020)

A sistematização dos dados, segundo Oliveira (2016b), requer o levantamento de categorias teóricas relacionadas ao tema, bem como a identificação de leituras convergentes sobre o assunto. Além disso, é necessário definir as categorias empíricas que se referem aos roteiros e questões da pesquisa, bem como as unidades de análise que emergem das respostas dos entrevistados. Essa sistematização pode ser visualizada com mais clareza na Figura 6.



**Figura 6** - Sistematização de dados  
 Fonte: Oliveira (2016b, p. 149).

A técnica AHDII utilizada nesta pesquisa se baseou, em primeiro lugar, nas categorias teóricas de metodologias ativas, engajamento docente e formação continuada de professores. Já as categorias empíricas envolveram as evidências de engajamento docente presentes no modelo formativo, as dimensões de engajamento docente presentes na formação e a percepção dos docentes sobre seu envolvimento em relação às formações frequentadas. As unidades de análise foram emergindo durante a análise dos dados e serão apresentadas no próximo

capítulo. De maneira resumida, a AHDI desta pesquisa seguiu as etapas demonstradas na Figura 7.

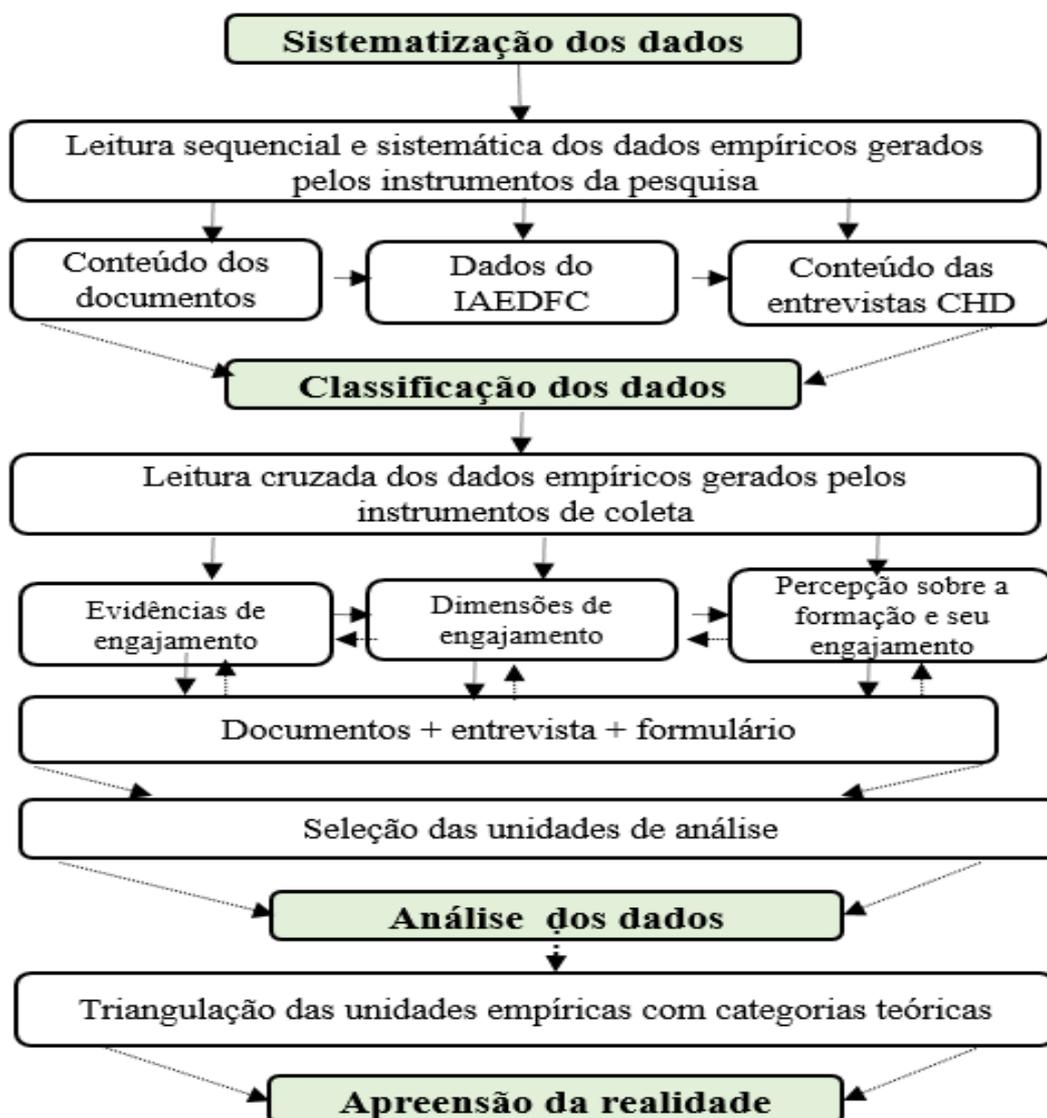


Figura 7 - Etapas do desenvolvimento da AHDI da pesquisa  
Fonte: Adaptado de Cavalcanti (2020).

## CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, apresentamos a análise e discussão dos resultados de cada objetivo proposto, buscando responder às questões norteadoras da pesquisa.

### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Análise e discussão dos resultados se fundamentam em na categorização da análise e fundamentada pela teoria proposta na metodologia.

#### Categorias de análise

A primeira seção discute as evidências de engajamento presentes no modelo de formação continuada. A seção seguinte mensura as dimensões e níveis de engajamento presentes na formação em questão. Por fim, a última seção analisa a percepção dos professores sobre o modelo de formação e seu engajamento em relação às formações. Para facilitar a organização da matriz geral das categorias de análise, apresentamos o Quadro 20.

**Quadro 19** - Matriz geral das categorias de análise

CATEGORIAS TEÓRICAS	CATEGORIAS EMPÍRICAS	SUBCATEGORIAS EMPÍRICAS
Metodologias ativas	<b>Evidências de engajamento no modelo de formação continuada</b> Formulário-IAEDFC- questão discursiva X Documentos	<b>Elementos motivadores da formação</b> Temáticas atuais Metodologia da formação Metodologias ativas aplicáveis em sala de aula Criatividade e inovação. Atuação da equipe formadora e palestrantes. Incentivo ao professor pesquisador / participação e certificação em eventos científicos Troca de experiências em grupo com metodologias ativas.
Engajamento docente	<b>Dimensões de engajamento docente presentes no processo formativo</b> Formulário-IAEDFC- questões objetivas X Documentos	<b>Níveis de engajamento</b> Nível de engajamento cognitivo:(re) construção do conhecimento; reflexão crítica sobre a prática; diálogo horizontal; interesse e participação. Nível de engajamento emocional: autoestima; bem-estar; sentimento de pertencimento e valorização. Nível de engajamento social com os colegas: valorização do outro; relação professor-formador; relação professor-professor; colaboração. Nível de engajamento social com os alunos: protagonismo; transdisciplinaridade; compromisso
Formação continuada	<b>Percepção de professores sobre o modelo de formação continuada e seu engajamento no processo formativo</b> Entrevista-CHD X Documentos	<b>Percepção dos professores</b> Percepção sobre o modelo de formação continuada Percepção sobre seu engajamento em relação ao processo formativo

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

#### 4.1 Quais as evidências de engajamento docente no modelo de formação continuada?

Para alcançar o primeiro objetivo de nossa pesquisa, fizemos a seguinte pergunta aos professores: "Quais elementos presentes nas formações de Ciências e Biologia os motivaram a participar?" Após analisar as respostas, identificamos a presença de evidências de engajamento, que consideramos como uma das categorias empíricas da pesquisa.

Para organizar as respostas dos professores e identificar os elementos motivadores presentes no modelo de formação continuada, realizamos uma triagem e agrupamos as evidências por grau de semelhança, gerando sete subcategorias empíricas. Essas subcategorias foram denominadas como "Elementos Motivadores" (EM) da formação. Uma vez identificados os EM, selecionamos as unidades de análise, que correspondem às respostas à Questão Discursiva (RQD) numeradas de 1 a 11. Para complementar a análise, também utilizamos fontes documentais em arquivos de vídeo. A partir desses arquivos, foram extraídos os Depoimentos em Vídeo (DV) numerados de 1 a 9, que foram triangulados com as RQD para permitir uma melhor compreensão da realidade.

Nos Quadros 21 a 26, é possível encontrar os elementos motivadores (EM) da formação continuada e suas respectivas unidades de análise.

**Quadro 20 - 1º elemento motivador da formação: Temática das formações**

CATEGORIA TEÓRICA	CATEGORIA EMPÍRICA	SUBCATEGORIA EMPÍRICA 1º ELEMENTO MOTIVADOR DA FORMAÇÃO
Metodologias ativas	Evidências de engajamento presentes no modelo de formação continuada	Temática da formação (8 menções)
<b>Unidades de análise (RQD) X (DV)</b>		
(RQD <sub>1</sub> ) "Discussões reais sobre o ensino de ciências e biologia a partir das necessidades trazidas pelos professores e do que se é estudado no meio acadêmico" (RQD <sub>2</sub> ) "Os ciclos formativos foram muito dinâmicos e inovadores, trazendo temáticas atuais para melhorar as práticas pedagógicas..." (RQD <sub>3</sub> ) "... ao participar da primeira, vi que era algo diferente do que nos fora proporcionado nos anos anteriores, não apenas pelas temáticas mais atuais e sim, pelo formato. Ir para as formações que tentavam, através de modelos prontos, nos ensinar a como aplicar em sala de aula. Essa nova proposta tinha um formato muito ousado e diferente..."		
(DV <sub>1</sub> ) "É com um prazer muito grande que participamos dessas formações, principalmente na temática de hoje que foi muito ampla, bem discutida, participativa por todos os grupos na metodologia de ilhas, tivemos discussões com os temas mais trabalhados e escolha dos temas por nós, elencados para as próximas formações" (DV <sub>2</sub> ) "Hoje tivemos a oportunidade de conhecer sobre a cultura <i>maker</i> com o professor Albino Dantas, algo que hoje despertou em nós vivências que estavam adormecidas. A oportunidade da construção, do aproveitamento daquilo que temos e não de levar em consideração as dificuldades ou ausência de materiais, mas utilizar aquilo que muitas vezes a gente acha que não é útil como algo que pode ser aprimorado para o aprendizado do aluno".		

Fonte: elaborado pela autora (2022).

**Quadro 21** - 2º elemento motivador da formação: Metodologia da formação

CATEGORIA TEÓRICA	CATEGORIA EMPÍRICA	SUBCATEGORIA EMPÍRICA 2º ELEMENTO MOTIVADOR DA FORMAÇÃO
Metodologias ativas	Evidências de engajamento presentes no modelo de formação continuada	Metodologia da formação (10 menções)
<b>Unidades de análise</b> (RQD) X (DV)		
(RQD <sub>4</sub> ) “As estratégias utilizadas para o desenvolvimento das formações, assim como as temáticas trabalhadas, que são super atuais, o formato e metodologia utilizada ao longo das formações foram inovadores e passíveis de aplicação nas escolas”		
(DV <sub>3</sub> ) “A formação de Biologia tem sido muito proveitosa para a gente, pois a gente está podendo vivenciar essas metodologias ativas e aplicá-las em sala de aula o que está sendo muito positivo”		

Fonte: elaborado pela autora (2022).

**Quadro 22** - 3º elemento motivador da formação: Metodologias ativas aplicáveis em sala e aula

CATEGORIA TEÓRICA	CATEGORIA EMPÍRICA	SUBCATEGORIA EMPÍRICA 3º ELEMENTO MOTIVADOR DA FORMAÇÃO
Metodologias ativas	Evidências de engajamento presentes no modelo de formação continuada	Metodologias ativas aplicáveis em sala de aula (8 menções)
<b>Unidades de análise</b> (RQD) X (DV)		
(RQD <sub>5</sub> ) “O acesso a novas metodologias e práticas pedagógicas que facilitassem nosso trabalho em sala de aula, estimulassem a participação dos estudantes e o desenvolvimento de novas habilidades e competências favorecendo desta forma uma aprendizagem significativa”		
(DV <sub>4</sub> ) “Eu preciso dizer que a formação da GRE Metro Sul foi fantástica, agregou bastante, e essa conexão com os eventos científicos, realmente trouxe coisas muito importantes para a formação da gente, é... coisas que a gente faz em sala de aula que a gente possa vivenciar também e ver outros projetos que são aplicáveis na nossa vivência e eu acho que eventos assim são muito bons para nossa formação”		

Fonte: elaborado pela autora (2022).

**Quadro 23** - 4º elemento motivador da formação: Inovação

CATEGORIA TEÓRICA	CATEGORIA EMPÍRICA	SUBCATEGORIA EMPÍRICA 4º ELEMENTO MOTIVADOR DA FORMAÇÃO
Metodologias ativas	Evidências de engajamento presentes no modelo de formação continuada.	Inovação. (8 menções)
<b>Unidades de análise</b> (RQD) X (DV)		
(RQD <sub>6</sub> ) “Acredito que o elemento novidade foi o que mais motivou as formações nesse período. As formações tiveram um novo formato e fôlego para que a docente melhor organizasse suas aulas”		
(DV <sub>5</sub> ) “A temática da formação nos ajudou a trabalhar o problema fiel do cotidiano trazendo para nós um pouco de expectativa e esperança para a gente conseguir dar uma respirada e dizer “ah! Isso é possível, isso é moderno, isso é... como se diz? Gambiarra? (Risos coletivos) Isso é <i>Maker!</i> E saber que é possível trazer isso para a cultura da gente. O que a gente tem, o que a gente pode fazer e com esse pouco, com essa junção, acho que nós professores poderíamos juntar mais e interdisciplinarizar mais e mais”		

Fonte: elaborado pela autora (2022).

**Quadro 24 - 5º elemento motivador da formação: Equipe formadora e palestrante**

<b>CATEGORIA TEÓRICA</b>	<b>CATEGORIA EMPÍRICA</b>	<b>SUBCATEGORIA EMPÍRICA 5º ELEMENTO MOTIVADOR DA FORMAÇÃO</b>
Metodologias ativas	Evidências de engajamento presentes no modelo de formação continuada.	Equipe formadora e formadores convidados. (7 menções)
<b>Unidades de análise (RQD) X (DV)</b>		
(RQD <sub>7</sub> ) “Para mim o que me deixou bastante encantada e motivada foram a viabilidade de como os formadores passaram essas formações abrindo novos horizontes de trabalho com os alunos”		
(RQD <sub>8</sub> ) “Didática dos palestrantes: a forma de trazer os conteúdos faz toda a diferença. Embora muitos assuntos sejam atraentes inicialmente, se o profissional não souber conduzir acaba ficando desinteressante. Nas formações a forma de apresentar, levando a interação, discussão era muito empolgante”		
(DV <sub>6</sub> ) “...a equipe é sempre maravilhosa. Adoro estar aqui e é um prazer sempre participar das formações de Biologia”		
(DV <sub>7</sub> ) “O palestrante apesar de ser da área de história ele trouxe uma dinâmica de como solucionar problemas por etapa e isso eu gostei. Às vezes a escola não nos dá a matéria prima para fazer e às vezes a gente até tem e não se dispõe a fazer, mas olhando assim, da forma como o palestrante apresentou, acho que dá para fazer”.		

Fonte: elaborado pela autora (2022).

**Quadro 25 - 6º elemento motivador da formação: Participação em evento científico/incentivo à pesquisa**

<b>CATEGORIA TEÓRICA</b>	<b>CATEGORIA EMPÍRICA</b>	<b>SUBCATEGORIA EMPÍRICA 6º ELEMENTO MOTIVADOR DA FORMAÇÃO</b>
Metodologias ativas	Evidências de engajamento presentes no modelo de formação continuada	Participação em eventos científicos/ incentivo a produzir pesquisas na formação (2 menções)
<b>Unidades de análise (RQD) X (DV)</b>		
(RQD <sub>9</sub> ) “Combinar a formação com um evento científico (encontro de vivências) foi ímpar; as palestras e o contato com professores pesquisadores, a apresentação de trabalhos, a certificação de participação no evento incentiva e motiva o professor tanto na sua formação pessoal como no aprimoramento da sua prática”		
(DV <sub>8</sub> ) “Acho de grande relevância essa parceria que a Universidade Federal faz com a GRE Metro Sul, porque permite que os nossos trabalhos sejam socializados com os colegas e que sejam vistos por todos os demais. É importante também essa parceria da universidade porque conseguimos fazer uma ponte do que está sendo visto hoje no pedagógico na academia e trazendo também para essas pessoas da academia, vivências da nossa realidade. É importante demais que se faça essa ponte da realidade de sala de aula com o verdadeiro chão de sala de aula com o que nós temos na academia hoje”		

Fonte: elaborado pela autora (2022)

**Quadro 26 - 7º elemento motivador da formação: Troca de experiências por interação**

<b>CATEGORIA TEÓRICA</b>	<b>CATEGORIA EMPÍRICA</b>	<b>SUBCATEGORIA EMPÍRICA 7º ELEMENTO MOTIVADOR DA FORMAÇÃO</b>
Metodologias ativas	Evidências de engajamento presentes no modelo de formação continuada	Trocas de experiências/ interação em grupo através das metodologias da formação (14 menções)
<b>Unidades de análise (RQD) X (DV)</b>		
(RQD <sub>10</sub> ) “A interação e trabalhos propostos em grupos menores durante a formação e o compartilhamento de práticas exitosas pelos professores de outras escolas”		
(RQD <sub>11</sub> ) “A interação dos professores com as metodologias ativas e inovadoras”		
(DV <sub>9</sub> ) “As oficinas têm sido bastante construtivas. Como vocês sempre falam, muitas vezes a gente já tem a prática vivenciada em sala de aula, mas a gente não faz ideia do que realmente a gente está usando de metodologia ativa. Então quando você vê a questão das metodologias ativas na formação e você reconhece muitas vezes elas		

em suas práticas de sala de aula, você começa a colocar as metodologias de forma mais coerente, você consegue avaliar melhor aquilo que você está fazendo. Então assim, tem sido realmente muito proveitoso para minha experiência como professora”.

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Utilizamos o termo "EM" para evidenciar a ocorrência de engajamento docente presente nas formações, uma vez que a motivação está associada ao engajamento, conforme apontado por Barros *et al* (2016). De acordo com Veiga *et al.* (2019), o engajamento está relacionado à quantidade de energia que uma pessoa investe para realizar uma tarefa, enquanto a motivação se refere ao direcionamento do interesse. No entanto, a motivação é uma etapa anterior ao engajamento. Isso significa que, se há engajamento, é porque houve uma motivação prévia, como observado por Padilha, Brito e Dutra (2021).

As análises iniciais indicam que os EM apontados pelos professores direcionaram seu interesse a querer participar das formações, abrindo possibilidade para o engajamento docente. No entanto, é preciso entender de forma mais aprofundada cada elemento motivador e perceber como eles reforçam essa possibilidade.

Os EM mais citados pelos professores foram o 2º, 3º e 7º, correspondentes à metodologia da formação, com 10 menções, metodologias aplicáveis em sala de aula, com 8 menções, e troca de experiência por interação, com 14 menções, respectivamente. Ao cruzarmos as unidades de análise RQD 4 x DV3 (QUADRO 21) e RQD10 e RQD11 x DV9 (QUADRO 26), observamos a validação dos professores para o tipo de metodologia utilizada na formação, principalmente por possibilitar troca de experiências e a aplicação inovadora em sala de aula, promovendo melhorias na prática docente.

A partir da análise dessas unidades, é possível inferir que a formação continuada utilizou metodologias ativas que favoreceram a construção de um ambiente colaborativo, baseado no diálogo e na troca de experiências entre os participantes. Essa abordagem, que valoriza a realidade e o contexto de cada professor em sua prática docente, está alinhada a autores como John Dewey (1976), Filatro e Cavalcanti (2018), Paulo Freire (1987) e Imbernón (2010; 2019).

Em suma, os resultados apontam para a importância de se considerar a utilização de metodologias ativas que promovam a troca de experiências e a valorização da prática docente. Esses aspectos podem contribuir para a inovação da prática pedagógica e para a melhoria da qualidade do ensino.

Segundo Costa (2017), o uso pleno das potencialidades das metodologias ativas contribui de forma efetiva para a valorização e aproveitamento dos saberes em grupo,

possibilitando uma transformação significativa na prática docente. A aplicabilidade dessas metodologias em contexto de sala de aula pode ser observada nas unidades RQD5 x DV4 (QUADRO 22), nas quais os professores expressam sua experiência positiva com essa abordagem.

Imbernón (2010; 2009) defende que a metodologia utilizada na formação é um fator crucial para o avanço do trabalho colaborativo entre os docentes. Para o autor, o trabalho colaborativo não é uma tarefa simples, mas uma metodologia de formação coletiva que requer uma atitude constante de diálogo, é o pilar fundamental do trabalho colaborativo. Além disso, ele complementa que a metodologia da formação deve estar fundamentada nos seguintes princípios:

[...] uma aprendizagem da colegialidade participativa; estabelecer uma correta sequência formadora que parta dos interesses e das necessidades dos assistentes da formação; partir da prática dos professores; criar um clima de escuta ativa e comunicação; elaborar projetos de trabalho conjunto; superar as resistências ao trabalho colaborativo conhecer as diversas culturas da instituição (IMBERNÓN, 2010, pág. 65).

Os princípios mencionados por Imbernón (2010; 2009) podem ser evidenciados nas unidades transcritas, que abrangem os DV1, DV2, DV3 e DV9. Essas unidades indicam a presença de diálogo, troca de experiências e aplicação prática das metodologias aprendidas, demonstrando a importância da metodologia da formação no trabalho colaborativo entre os docentes.

**DV<sub>1</sub>** [...] É com um prazer muito grande que participamos dessas formações, principalmente na temática de hoje... participativa por todos os grupos na metodologia de ilhas.

**DV<sub>2</sub>** [...] Hoje tivemos a oportunidade de conhecer sobre a cultura Maker com o professor Albino Dantas, algo que hoje despertou em nós vivências que estavam adormecidas.

**DV<sub>3</sub>** [...]A formação de biologia tem sido muito proveitosa ... pois a gente está podendo vivenciar essas metodologias ativas e aplicá-las em sala de aula o que está sendo muito positivo.

**DV<sub>9</sub>** [...] quando você vê a questão das metodologias ativas na formação e você reconhece muitas vezes elas em suas práticas de sala de aula, você começa a colocar as metodologias de forma mais coerente, você consegue avaliar melhor aquilo que você está fazendo.

Estes depoimentos sugerem uma formação embasada nos ideários de Dewey (1976), que defende o aprendizado por meio da prática, pois é somente por meio da experiência que o indivíduo produz conhecimento. Nesse sentido, à medida que as formações utilizam metodologias ativas, os professores mudam sua cultura de envolvimento, percebendo que o resultado desse engajamento impacta significativamente em suas dinâmicas em sala de aula.

Com base no que foi apresentado, podemos concluir que as metodologias ativas aplicadas nas formações de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul tiveram um papel importante na promoção da troca de experiências, na aproximação da prática em sala de aula, na motivação dos professores e no incentivo ao engajamento. Além disso, estas metodologias foram bem aceitas pelos professores, motivando-os a aplicar o que foi vivenciado em suas práticas em sala de aula de forma mais coerente e consciente.

Avançando nas análises, trataremos agora do 1º e 4º EM que abordam as temáticas da formação e inovação na formação, ambos com 8 menções. Percebemos, na triangulação das unidades RQD1, RQD3 e DV1 (QUADRO 21), trechos que sugerem a insatisfação em encontrar nas formações metodologias transmissoras com temas prontos e trechos que indicam satisfação em frequentar uma formação na qual os temas partem das necessidades formativas dos professores (FREIRE, 1987). Essas evidências incitam a discussão sobre a importância de pensar em uma formação que valorize os saberes e contexto do professor (BACICH; MORAN, 2018).

Os trechos em destaque trazem essas evidências:

**RQD<sub>1</sub>** [...] Discussões reais sobre o ensino de ciências e Biologia a partir das necessidades trazidas pelos professores e do que se é estudado no meio acadêmico

**RQD<sub>3</sub>** [...] ao participar da primeira, vi que era algo diferente do que nos fora proporcionado nos anos anteriores, não apenas pelas temáticas mais atuais e sim, pelo formato. Ir para as formações que tentavam, através de modelos prontos, nos ensinar a como aplicar em sala de aula. Essa nova proposta tinha um formato muito ousado e diferente[...]

**X**

**DV<sub>1</sub>** [...]É com um prazer muito grande que participamos dessas formações, principalmente na temática de hoje que foi muito ampla, bem discutida, participativa por todos os grupos na metodologia de ilhas, tivemos discussões com os temas mais trabalhados e a escolha dos temas por nós elencados para as próximas formações.

Imbernón (2009) nos alerta que atualmente se oferece muita formação e pouca inovação, devido à predominância de formações com caráter transmissor, descontextualizadas e distantes do contexto prático do professor, o que gera descontentamento e desânimo nos mesmos. Na busca de superar esse cenário e avançar para uma formação mais humanizada, Freire (1987) nos lembra que o ato de ensinar exige respeito aos saberes socialmente construídos na prática comunitária. Por esse motivo, as formações devem partir das necessidades dos professores e criar condições para que os mesmos aprendam a partir de seus contextos e saberes, sendo estes os principais pontos de onde emergem suas necessidades.

A partir dessa análise, percebemos que há um EM implícito nas respostas, mas que se torna evidente ao triangular as unidades RQS1, RQS2 com VD1 (QUADRO 21). Esse EM refere-se ao olhar atento para as necessidades formativas do professor, o que nos leva a inferir que esse elemento motivou a participação dos professores nas formações.

Ao continuarmos a análise dos EM de Inovação e Temáticas atuais, destacamos o seguinte nas unidades de análise

**RQD 2** [...] Os ciclos formativos foram muito dinâmicos e inovadores, trazendo temáticas atuais para melhorar as práticas pedagógicas.

X

**DV2** [...] Hoje tivemos a oportunidade de conhecer sobre a temática da cultura Maker com o professor Albino Dantas, algo que hoje despertou em nós vivências que estavam adormecidas.

**RQD 6** [...] Acredito que o elemento novidade foi o que mais motivou as formações nesse período. As formações tiveram um novo formato e fôlego para que a docente melhor organizasse suas aulas

X

**DV5** [...] A temática da formação nos ajudou a trabalhar o problema fiel do cotidiano trazendo para nós um pouco de expectativa e esperança para a gente conseguir dar uma respirada e dizer “ah! Isso é possível, isso é moderno, isso é... como se diz? Gambiarra? (Risos coletivos) Isso é Maker!]

Na análise das respostas dos professores, triangulando as questões RQD2 e DV2, assim como RQD6 e DV6, foi possível identificar uma associação direta entre o tema da formação e a inovação que ela proporciona no processo formativo. A oficina realizada durante o encontro em questão foi específica para atender o PF de Camaragibe/São Lourenço da Mata, no ano de 2019, com a temática previamente selecionada pelos professores denominada *Designer Thinking*. Segundo Rocha (2018), essa abordagem se inspira na capacidade do *design* de propor soluções baseadas nas necessidades das pessoas em seus contextos, de forma sistêmica. Por ser uma metodologia ativa, que estimula a interação dialógica, a colaboração e a reflexão, os professores foram provocados constantemente a mobilizar saberes e conhecimentos para solucionar problemas reais com os materiais que tinham em mãos.

Podemos relacionar a metodologia do *Designer Thinking*, utilizada na formação, com o conceito de "metodologias *inov-ativas*", conforme definido por Filatro e Cavalcante (2018). Essas metodologias são ativas e colocam em prática princípios como protagonismo, colaboração e ação-reflexão, elementos que podem gerar inovações na educação.

A abordagem das metodologias ativas é ancorada em uma visão mais humanística e menos tecnicista, já que a centralidade está no ser humano. Esse pensamento está alinhado com a ideia de uma educação humanizada proposta por Freire (1987) e também é compartilhado por Filatro e Cavalcante (2018).

Para compreendermos melhor o impacto das formações na vida dos professores, precisamos nos atentar às questões humanas que permeiam suas experiências. Essas questões são evidenciadas nos depoimentos dos professores, que utilizam palavras como “fôlego”, “despertar”, "expectativa" e “esperança”. Tais sentimentos retratam a frustração que muitas vezes acompanha a atividade docente, mas também demonstram a possibilidade de mudança a partir da formação.

De acordo com Freire (1987), não é possível haver mudança sem sonho e esperança. É a esperança que sugere um despertar para uma formação possível, capaz de transformar a realidade do professor. Talvez essa seja a razão pela qual as RQD2 e RQD6 apontam o EM inovação como um dos maiores motivadores das formações.

Portanto, é fundamental que as formações de professores considerem não apenas aspectos técnicos, mas também as necessidades e expectativas dos professores como seres humanos em constante transformação

Na triangulação RQD7 X DV6 (QUADRO 24), constatamos que o 5º EM - equipe formadora e palestrantes - foi mencionado 7 vezes. Isso evidencia que as atuações desses profissionais na condução das atividades formativas instigaram os professores a vislumbrar possibilidades de trabalho em sala de aula. A análise mostra que houve engajamento afetivo entre a equipe de formadores e professores, além de sensação de bem-estar proporcionada pelo ambiente formativo, caracterizando assim um engajamento emocional.

**RQD<sub>7</sub>** [...] Para mim o que me deixou bastante encantada e motivada foi a viabilidade como os formadores passaram essas formações, abrindo novos horizontes de trabalho com os alunos.

X

**DV<sub>6</sub>** [...] a equipe é sempre maravilhosa. Adoro estar aqui e é um prazer sempre participar das formações de Biologia.

Imbernón (2010) defende uma formação continuada que ajude os professores a estabelecer vínculos afetivos, situando-se na perspectiva do outro, a fim de regular suas próprias emoções. De acordo com Freire (2022b, pág. 12), "[...] A competência técnico-científica e o rigor de que o professor não deve abrir mão no desenvolvimento do seu trabalho, não são incompatíveis com a amorosidade necessária às relações educativas". Isso sugere que, para além dos conhecimentos que as formações possam proporcionar aos professores, é preciso tocá-los de forma afetiva e compreendê-los em seus contextos de trabalho através daqueles que pensam as formações.

Nesse sentido, o formador deve assumir-se como sujeito da produção do saber e convencer-se de que ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar possibilidades para sua

produção, já que ninguém se contenta apenas em receber saber (FREIRE, 2022b). Dessa forma, o formador assume o papel de um colaborador que ajuda o professor a produzir saberes e conhecimentos para solucionar problemas do seu cotidiano (NÓVOA, 1992). A unidade de análise RQD7 do QUADRO 24 mostra evidências desse papel colaborativo da equipe formadora na produção de saberes pelos professores.

Durante os encontros formativos da GRE Metropolitana Sul, a equipe formadora contou com a colaboração de especialistas de diversas áreas de conhecimento para debater as temáticas escolhidas pelos professores. Esse suporte teórico foi composto por professores adjuntos, graduandos de grupos de pesquisa e pesquisadores da UFPE, estudantes de pós-graduação do PPGEAC da UFRPE, palestrantes externos e professores da própria rede que possuem pós-graduação e pesquisas relacionadas, conforme descrito por Ramalho, Silva e Oliveira (2021).

O estudo de Demailly (1992) apresenta o modelo formativo-contratual como uma relação simbólica que envolve um tipo de contrato/negociação entre o formador, formandos e parceiros. Segundo a autora, o formador possui uma legitimidade flutuante dentro de uma margem imprecisa de autonomia profissional, que é conferida pela própria instituição (no caso do presente estudo, a GRE Metropolitana Sul) para escolher os palestrantes que irão discutir as temáticas escolhidas pelos professores. Dessa forma, é importante destacar que a escolha do formador e dos palestrantes pode ter um impacto significativo na qualidade da formação oferecida aos professores. Por isso, é fundamental que a instituição confira essa margem de autonomia ao formador para que ele possa selecionar profissionais capacitados e com expertise nas temáticas discutidas.

Podemos notar, por meio da análise das RQD8 x DV7, que os professores destacaram a eficiência dos palestrantes selecionados pelos formadores na condução das discussões, o que tornou a experiência formativa mais motivadora.

**RQD<sub>8</sub>** [...] Didática dos palestrantes: a forma de trazer os conteúdos faz toda a diferença. Embora muitos assuntos sejam atraentes inicialmente, se o profissional não souber conduzir acaba ficando desinteressante. Nas formações a forma de apresentar, levando a interação, discussão era muito empolgante.

**X**

**DV<sub>7</sub>** [...] O palestrante apesar de ser da área de história ele trouxe uma dinâmica de como solucionar problemas por etapa e isso eu gostei! Às vezes a escola não nos dá a matéria prima para fazer e às vezes a gente até tem e não se dispõe a fazer, mas olhando assim, da forma como o palestrante apresentou, acho que dá para fazer.

Ao analisarmos o papel do palestrante na formação, podemos observar que, de acordo com Imbernón (2010), "muitos professores estão acostumados a assistir cursos e seminários

em que o palestrante é o especialista que estabelece o conteúdo e o desenvolvimento das atividades" (p. 53). No entanto, o modelo de formação que estamos analisando se aproxima do modelo interativo-reflexivo proposto por Demailly (1992), em que as atividades formativas são pautadas na resolução de problemas reais, com a ajuda mútua dos palestrantes e formadores para resolver situações ligadas ao trabalho do professor, como evidenciado no trecho destacado no DV7.

Os EM participação em eventos científicos/incentivo à pesquisa foram os menos citados, com apenas duas menções. No entanto, não são menos importantes para compreender o que motivou os professores a participar das formações. Nas próximas seções de análise, veremos trechos da entrevista em CHD sobre a percepção em relação aos eventos científicos.

**RQD9** [...] Combinar a formação com um evento científico (encontro de vivências) foi ímpar; as palestras e o contato com professores pesquisadores, a apresentação de trabalhos, a certificação de participação no evento incentiva e motiva o professor tanto na sua formação pessoal como no aprimoramento da sua prática

X

**DV8** [...] Acho de grande relevância essa parceria que a Universidade Federal faz com a GRE Metro Sul, porque permite que os nossos trabalhos sejam socializados com os colegas e que sejam vistos por todos os demais. É importante também essa parceria da universidade porque conseguimos fazer uma ponte do que está sendo visto hoje no pedagógico na academia e trazendo também para essas pessoas da academia, vivências da nossa realidade. É importante demais que se faça essa ponte da realidade de sala de aula com o verdadeiro chão de sala de aula com o que nós temos na academia hoje

A análise sugere que os professores se mostram satisfeitos em participar dos eventos científicos promovidos pela UFPE. No Biênio de 2018 e 2019 foram oportunizados para os professores cinco eventos científicos, nos quais os professores apresentaram suas experiências exitosas em formato de resumos com direito a publicação no periódico, Revista Vivências no Ensino de Ciências<sup>7</sup> da UFPE. Além da publicação receberam certificados de participação em mesas redondas, apresentação de trabalhos, minicursos e oficinas como constatado no portal da revista.

O incentivo à pesquisa é um importante instrumento na prática do professor, pois permite ao mesmo avançar da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica (FREIRE, 2022b). No entanto, para que essa aproximação entre pesquisa e ensino aconteça, é necessário propor modelos de formação que aproximem esses dois campos de conhecimento (BELINTANE, 2003).

<sup>7</sup> A Revista Vivências em Ensino de Ciências disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias>, abriga relatórios de estágio e de residência docente, resenhas e relatos de experiência relacionados ao ensino de Ciências. Nela é possível visualizar as publicações dos professores participantes do referido modelo de formação pesquisado.

De acordo com Silva (2016), essa aproximação deve ser efetivada nos diversos ambientes educacionais, sobretudo na formação continuada de professores, através da ampliação de espaços de discussão, acolhimento e valorização da produção de conhecimento docente.

Nesse sentido, podemos observar que a aproximação da Universidade com a GRE Metropolitana Sul criou novos espaços de formação, inovação e pesquisa, contribuindo para a superação dos obstáculos epistemológicos que os professores encontram na atividade docente. Assim, é importante incentivar e valorizar iniciativas que promovam a aproximação entre pesquisa e ensino, visando à formação de professores cada vez mais capacitados e críticos em sua prática pedagógica.

Com base nesse primeiro bloco de análises, os sete elementos motivadores identificados na pesquisa revelam o engajamento dos professores de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul com seu processo de formação continuada. Percebemos durante a análise que considerar as necessidades formativas dos professores foi essencial para que os docentes se sentissem contemplados em participar das formações. Outro ponto a destacar é que a metodologia da formação foi ativa, sendo um elemento motivador essencial para o engajamento dos docentes durante as formações.

#### **4.2 Quais as dimensões e níveis de engajamento docente presentes no processo formativo?**

O IAEDFC foi submetido a testes de esfericidade de Bartlett (355,275,  $gl = 120$ ,  $p = 0,001$ ) e KMO (0,80) que sugeriram interpretabilidade da matriz de correlação dos itens. O alfa de cronbach foi de 0,912, considerando a consistência interna da escala quase perfeita (VIEIRA, 2015) e garantindo sua validade. A análise paralela (Tabela 1) sugeriu quatro fatores como sendo os mais representativos para os dados.

Os itens apresentaram cargas fatoriais adequadas, com cargas fatoriais elevadas em seus respectivos fatores. Apenas dois itens tiveram cargas inferiores a 0,3 (14 e 15), mas optou-se por mantê-los, por compreendermos que seus resultados são importantes para o objetivo do presente estudo. Os índices de ajuste do instrumento foram aceitáveis ( $\chi^2 = 74,675$ ,  $gl = 62$ ;  $p = 0,130$ ; RMSEA = 0,072; TLI = 0,877), reforçando sua validade.

**Tabela 1** - Instrumento de Pesquisa sobre Engajamento Docente

ITENS	COGNITIVO	EMOCIONAL	SOCIAL COM OS COLEGAS	SOCIAL COM OS ALUNOS
1	0,687			
2	0,831			
3	0,304			
4	0,325			
5	0,358			
6		0,759		
7		0,867		
8		0,745		
9			0,307	
10			0,695	
11			0,588	
12			0,634	
13			0,818	
14				0,125*
15				0,120*
16				0,481

Nota: \* = itens que ficaram com carga fatorial abaixo de 0,3.

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

O IAEDFC foi aplicado virtualmente, por meio de um formulário eletrônico enviado por e-mail e lista de distribuição em aplicativo de mensagem instantânea para uma amostra de 56 professores. Destes, 35 retornaram com respostas, sendo um respondente excluído por declarar não ter participado de nenhum encontro formativo entre 2018 e 2019, finalizando um total de 34 respostas válidas.

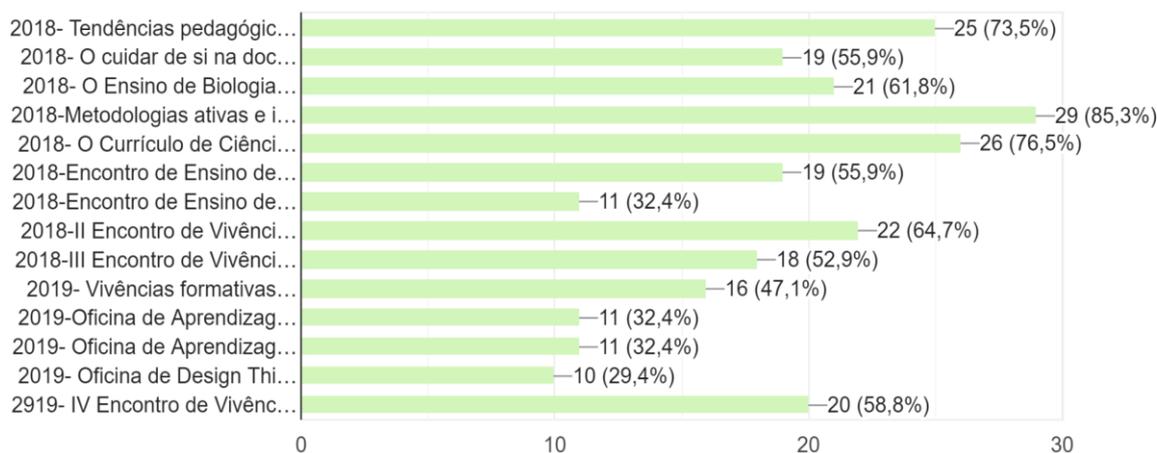
#### **4.2.1 Análise da participação nos encontros formativos**

A primeira parte do IAEDFC consistiu no levantamento da participação dos professores nos Encontros Formativos (EF). Entre os anos de 2018 e 2019, ocorreram um total de 14 EF, sendo 9 Encontros Temáticos (ET) e 5 Encontros Científicos (EC). Dos 9 ET, 5 aconteceram em 2018 e foram concentrados na CECINE-UFPE, enquanto os outros 4 ocorreram em PF descentralizados, dentro das próprias escolas. Todos os 5 EC aconteceram na UFPE, mais precisamente na CECINE e CE.

Consideramos apenas as respostas dos participantes que declararam presença em pelo menos um EF para análise. Das 35 respostas ao IAEDFC, descartamos uma, pois um respondente alegou não ter participado de nenhum encontro. O Gráfico 4 apresenta os percentuais de participação em cada encontro.

Quais dos encontros e eventos de formação de Ciências e Biologia você lembra ter participado em 2018 e/ou 2019? ( Pode marcar mais de um)

34 respostas



**Gráfico 3** - Percentual de participação nos encontros formativos

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

61% dos respondentes alegam ter participado de mais de cinco ET, enquanto 55% indicam ter participado de mais de três EC. Esses resultados nos garantem uma maior segurança nas análises, uma vez que os professores vivenciaram mais de um EF, e esse foi o nosso critério mínimo para participar da pesquisa, o que indica que esse resultado superou nossa expectativa.

O ET com o maior percentual de participação (85,3%) foi sobre metodologias ativas, seguido do encontro sobre o Currículo de Ciências de PE, com 76,5%. Dos 5 EC, o II EVEC - 2018 foi o que teve o maior percentual de participação (64,7%), seguido do IV EVEC - 2019, com 58,8% das participações. O Gráfico 1 apresenta o percentual de participação nos EF de 2018 e 2019.

Os estudos sobre as metodologias ativas no Estado de Pernambuco ganharam destaque a partir de 2016, com a atuação do grupo de pesquisa EDUCAT-UFPE liderado pelo Prof. Dr. Marcos Alexandre de Melo Barros e pela Profa. Dra. Maria Auxiliadora Soares Padilha. Durante esse período, muitos professores da rede pública e privada experimentaram vivências formativas com foco nas metodologias ativas, adotando abordagens que incentivavam a participação ativa dos professores nas discussões, ao invés de apenas ouvirem passivamente. É importante salientar que as metodologias ativas têm sido cada vez mais utilizadas em todo

o mundo como uma alternativa eficaz às abordagens tradicionais de ensino, proporcionando aos sujeitos, um maior envolvimento e participação ativa no processo de aprendizagem.

Os professores da GRE Metropolitana Sul tiveram o primeiro contato com a temática das metodologias ativas em 27/08/2018, por meio de uma abordagem de rotação por estações. Nessa dinâmica, cada estação apresentava uma metodologia ativa diferente, que era discutida e aprofundada por meio de diálogos e produções de soluções pedagógicas. Esse momento marcou uma mudança significativa nos encontros realizados com os professores da GRE, como evidenciado pelas fontes de dados documentais da pesquisa. É importante destacar que a abordagem de rotação por estações é uma estratégia comum em metodologias ativas, que visa proporcionar uma experiência prática e imersiva aos participantes, permitindo que eles experimentem diferentes abordagens de aprendizagem (BACICH, *et al*, 2015). Os excertos mostram a percepção dos professores sobre as metodologias ativas vivenciadas nos EF.

[...] quando você vê a questão das metodologias ativas na formação e você reconhece muitas vezes elas em suas práticas de sala de aula, você começa a colocar as metodologias de forma mais coerente, você consegue avaliar melhor aquilo que você está fazendo (Fonte: documental- depoimento em vídeo)

[...]Acredito que todas as formações tiveram sua influência, porém a do ensino de Biologia por investigação e as metodologias ativas no ensino da Biologia foram as mais significativas (Fonte: documental- avaliação das formações 2018)

Acreditamos que a maior adesão no ET sobre metodologias ativas pode ter ocorrido devido à sua crescente relevância no meio educacional, o que motivou os professores a buscarem conhecimentos sobre esse tema. Por outro lado, a adesão dos professores ao ET sobre o Currículo de Ciências de Pernambuco pode ser atribuída à necessidade de entender as reformas curriculares que ocorreram em 2018. Naquele ano, Pernambuco promoveu diversos seminários e consultas públicas para construir uma proposta curricular estadual, baseada na BNCC.

Durante a oficina formativa sobre currículo, os professores tiveram a oportunidade de contribuir com suas propostas para a elaboração do currículo de Pernambuco por meio de uma plataforma digital. As sugestões apresentadas pelos professores foram avaliadas e validadas por outros profissionais da educação em um Seminário Estadual. Posteriormente, as sugestões foram incorporadas à versão final do documento curricular de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2019).

A participação ativa dos professores na construção de propostas curriculares é essencial para o sucesso da implementação de mudanças, como destaca Pimenta (2012). Nesse

sentido, as formações oferecidas permitiram que os professores contribuíssem com suas ideias, conhecimentos e pontos de vista para a elaboração da proposta curricular estadual.

Conforme já mencionado, todos os ET de 2018, aconteceram na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e reuniram todos os professores de Ciências e Biologia da Gerência Regional de Educação Metropolitana Sul em um mesmo local e momento. Essa concentração justifica os percentuais mais altos de participação correspondentes ao ano de 2018 quando comparados a 2019. Contrariamente a essa situação, os ET de 2019 apresentam percentuais de participação mais baixos devido à descentralização do público-alvo e à realização das formações nos polos de formação (PF) mais próximos da localidade de trabalho do professor. Dessa forma, esses percentuais mais baixos não representam um aspecto negativo de baixa frequência nas formações, mas sim uma participação equivalente ao público-alvo de cada município.

Acreditamos que os encontros de formação continuada nos polos de formação apresentaram algumas vantagens para os professores, tais como menor esforço físico no deslocamento, maior ganho de tempo e possibilidade de articular a teoria com a prática, uma vez que as formações se aproximam da realidade e das necessidades formativas dos professores (PIMENTA, 2012; IMBERNÓN, 2010; GARCIA, 1992).

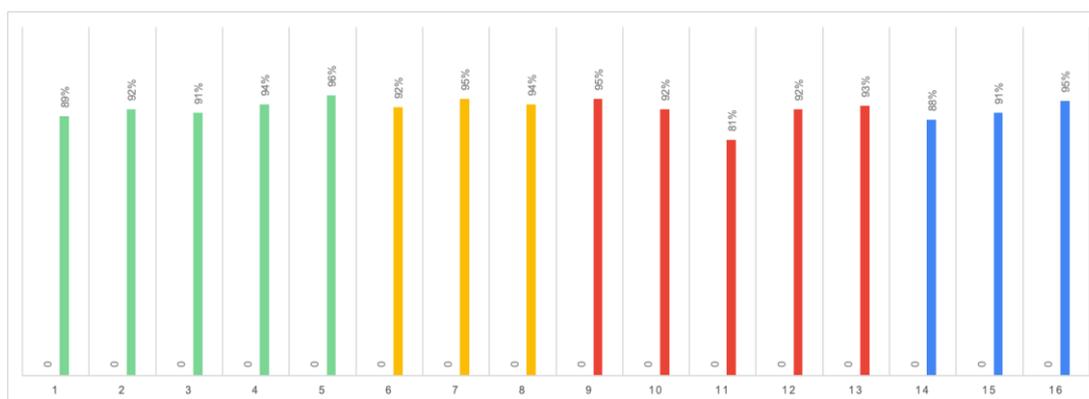
#### ***4.2.2 Análise dos níveis de engajamento***

Na segunda parte do IAEDFC, foram coletados dados objetivos através de itens de afirmação respondidos pelos professores. Esses dados permitiram uma análise mais clara da segunda categoria empírica do estudo, que se refere aos indicadores de engajamento.

As dimensões de engajamento docente foram apresentadas como uma categoria empírica, com os níveis presentes em cada dimensão como subcategoria. A primeira dimensão é o engajamento cognitivo, que envolve níveis na perspectiva dos indicadores: (re) construção do conhecimento, reflexão crítica sobre a prática, diálogo horizontal e interesse/participação. A segunda dimensão é o engajamento emocional, que envolve níveis na perspectiva dos indicadores: autoestima, bem-estar, sentimento de pertencimento e valorização. A terceira dimensão é o engajamento social com os colegas, que envolve níveis na perspectiva dos indicadores: valorização do outro, relação professor-formador, relação professor-professor e colaboração. Por fim, a quarta dimensão é o engajamento social com os alunos, que envolve níveis na perspectiva dos indicadores: protagonismo, transdisciplinaridade e compromisso.

As unidades de análise dessas dimensões e níveis permitiram uma compreensão mais aprofundada do engajamento docente no processo formativo e estão representadas nos gráficos e trechos de documentos e entrevistas em CHD a seguir.

Ao analisarmos o Gráfico 4, percebemos que os docentes estavam engajados, apresentando percentual acima de 80%. O engajamento emocional - (cor amarela) foi a única dimensão com todos os indicadores acima de 90%. Enquanto a dimensão cognitiva (cor verde), social com os colegas (cor vermelha) e social com os alunos (cor azul) apresentaram, cada uma, apenas um indicador abaixo desse percentual.



**Gráfico 4** - Percentual de Engajamento Docente na formação continuada  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Realizamos a análise de 16 gráficos gerados pelo IAEDFC. Foram cinco para a dimensão cognitiva, três para a dimensão emocional, cinco para a dimensão social com os colegas e três para a dimensão social com os alunos. Além disso, triangulamos os dados numéricos com informações obtidas através de outros instrumentos, como entrevistas CHD, documentos e respostas a questões discursivas do próprio IAEDFC.

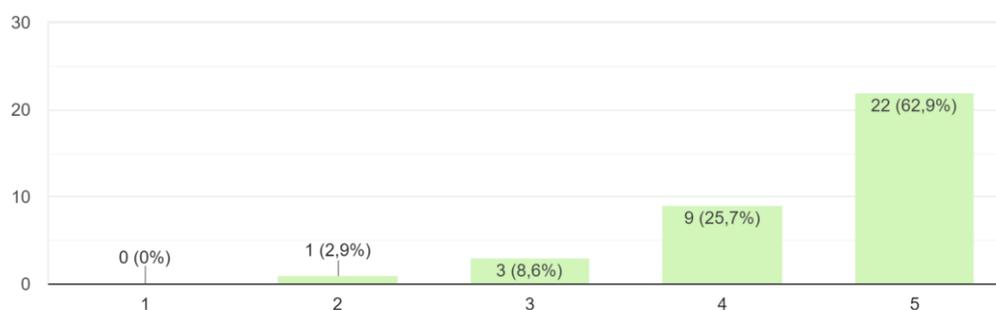
### **Dimensão Cognitiva**

O engajamento cognitivo pode ser entendido como o esforço mental que os professores realizam para planejar e executar aulas que promovam a aprendizagem dos estudantes, conforme explicado por Nascimento (2022). Além disso, podemos considerar como engajamento cognitivo na formação continuada a busca espontânea por processos formativos contínuos, que permitem ao docente (re) construir conhecimentos, refletir de forma crítica e permanente sobre suas experiências práticas e buscar soluções complexas para problemas reais através do diálogo e colaboração com os pares.

Para compreender as intenções dos participantes em frequentar as formações, analisamos as respostas à afirmação do item 1, como apresentado no Gráfico 5. Os participantes responderam numa escala de 1 a 5, em que 1 significou nenhuma preocupação e 5, bastante preocupação. Observamos que a maioria dos respondentes (62,9%) demonstrou muita preocupação em buscar formações que forneçam recursos para melhorar a aprendizagem de seus estudantes. Todos os respondentes procuram as formações em alguma medida para produzir conhecimentos, sejam novos ou atualizados, mas que, de alguma forma, tenham impacto na qualidade da aprendizagem de seus estudantes.

1- Nas formações que participei, preocupei-me em buscar materiais e metodologias atualizadas que repercutisse na aprendizagem dos meus alunos.

35 respostas



**Gráfico 5** - Percentual de Engajamento Cognitivo para o indicador (re) construção do conhecimento  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Apesar desse resultado ser favorável para o engajamento cognitivo, devemos ficar atentos às ponderações de Carvalho e Gil-Perez (2011) em não considerar necessária, nem conveniente, a transmissão de propostas didáticas apresentadas como produtos acabados. Mas sim favorecer um trabalho de mudança didática que conduza os professores em formação, a partir de suas próprias concepções, a ampliarem seus recursos e modificarem suas perspectivas. Podemos perceber essa busca por conteúdos prontos no trecho da avaliação de 2018, quando questionados se as formações superaram suas expectativas.

[...]em parte, sim! Seria bom ter mais formações que envolvam práticas. Por exemplo, uma oficina de montagem de modelos anatômicos, etc.” (Fonte: documento de avaliação 2018)

Quando pensamos no desenvolvimento cognitivo do professor na formação continuada, nos apoiamos na ideia de uma formação que deixe de ser um espaço transmissor de informações e atualização, para ser um espaço de aprendizagem e produção do conhecimento,

Partindo da ideia de que conhecimento não se reduz à informação, Pimenta (2000), defende que:

Conhecer implica um segundo estágio: o de trabalhar com as informações classificando-as. O terceiro estágio tem a ver com a inteligência, a consciência ou a sabedoria. Inteligência tem a ver com a arte de vincular conhecimento de maneira útil e pertinente, isto é, de produzir novas formas de progresso ...é preciso trabalhar as informações para se construir inteligência (PIMENTA, 2000, p. 21-22)

Modelos de formação transmissores têm como característica transformar o espaço de formação em um ambiente de propagação de receitas prontas e infalíveis que podem ser aplicadas de forma generalista em qualquer contexto (IMBERNÓN, 2010). Contrariamente a essa ideia, as formações da GRE Metropolitana Sul se aproximaram de um espaço de muita formação e pouca informação, pois criaram condições para que os docentes se engajassem cognitivamente na produção de conhecimento (PIMENTA, 2000).

Nesse sentido, podemos perceber que os recursos das formações e a forma como foram disponibilizados para o professor (por meio de oficinas colaborativas com uso de metodologias ativas) foram as condições necessárias para favorecer a construção de conhecimentos práticos, possibilitando sua aplicação em sala de aula.

Podemos afirmar que o modelo de formação em análise promoveu o aumento da motivação extrínseca dos professores, uma vez que os colocou em posição ativa na construção de conhecimentos (RYAN; DECI, 2000; RYAN, 1982). Esse processo conduz os professores a uma regulação mais integrada, considerada a forma mais autônoma de motivação extrínseca e que, por sua vez, está associada a um maior engajamento (CONNELL E WELLBORN, 1990).

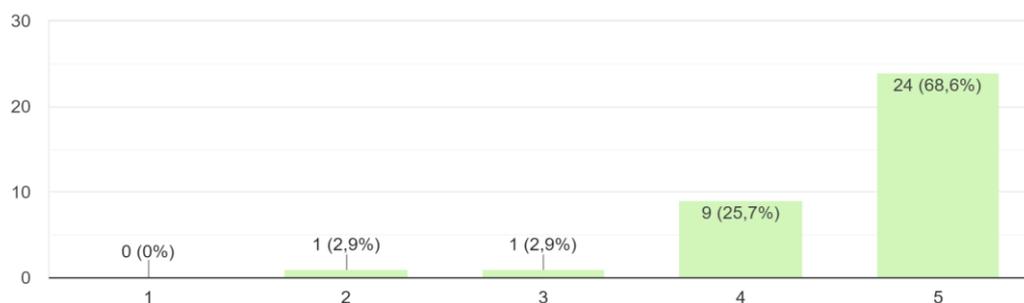
Para entender se houve engajamento cognitivo, analisamos a expressão de P5 quando diz:

[...]O que eu achava muito interessante era a maneira como a equipe formadora fazia, não tratava a gente como recipientes vazios...O que é o que mais vejo: o pessoal reclamar em outras formações (Fonte: entrevistas do CHD com P5).

Esse pensamento remete ao que Freire (1987; 2022a) nos diz sobre o conhecimento ser produzido a partir da experiência de mundo e dos significados de cada indivíduo. Dessa forma, não faz sentido ir a uma formação apenas para receber informações dos formadores e ser um mero depositário dessas informações. Se isso acontecer, não haverá espaço para a produção de conhecimento, apenas para a reprodução do que já foi dito. Portanto, é importante que as formações ofereçam condições para que os participantes possam construir conhecimentos a partir de suas próprias experiências e perspectivas, em um processo de diálogo e colaboração.

Partindo da premissa de que o princípio cognitivo da compreensão da realidade parte da constante reflexão sobre a prática (PIMENTA, 2000), analisaremos agora o EC na perspectiva da reflexão crítica sobre a prática (Gráfico 6).

2- Durante as formações que vivenciei, refleti criticamente sobre minha prática para ver em que e como poderia melhorá-la;  
35 respostas



**Gráfico 6** - Percentual de engajamento cognitivo para o indicador reflexão crítica sobre a prática  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O gráfico 5 nos mostrou que o professor, durante o tempo que frequentou as formações, procurou nelas recursos que melhorassem a qualidade da aprendizagem dos seus estudantes. No entanto, a própria literatura aponta que muitos desses professores acabam por procurar esses espaços formativos em busca de receitas prontas aplicáveis e infalíveis e muitos dos programas de formação acabam doutrinando o professor para estas escolhas. É provado que essa condição formativa afasta o docente do papel fundamental da formação continuada que é a reflexão crítica sobre a prática.

Apesar do resultado indicar que a maioria dos professores alegam ter refletido criticamente sobre sua prática durante as formações, não podemos deixar de fazer uma análise crítica do conceito do professor reflexivo (PIMENTA, 2012) para entender com mais clareza se o professor realizou uma reflexão crítica sobre a prática durante o processo formativo.

Agora analisando o Gráfico 6 temos duas situações: A primeira nos informa que a maioria (68,6%) realizou bastante reflexão crítica sobre a prática e a segunda nos informa que uma minoria realizou pouca reflexão crítica (2,9% e 25,5%). Pelos dados mensurados, ninguém deixou de fazer reflexão crítica. Mas afinal o que seria a reflexão crítica para os professores? Como este conceito estaria introjetado na concepção deles? O que levou a maioria dos respondentes a responder que sim.

Os professores práticos reflexivos assumem uma atitude reflexiva em relação ao seu ensino quando entendem sua prática como prática social que o leva a considerar os contextos sociais nos quais estão inseridos. Nessa condição de serem reflexivos se tornam críticos, pois são capazes de tomar decisões concretas e solucionar problemas reais. Os professores reflexivos não se submetem a um modelo de formação de cima para baixo, que desconsidera suas necessidades e sua realidade de trabalho (ZEICHNER; KENNETH, 1993).

Pudemos notar em alguns pontos da entrevista CHD, algumas percepções do professor com relação às suas atitudes práticas influenciadas pelo processo formativo o que reforça a ideia do professor crítico reflexivo.

[...] pois as propostas da formação não eram prontas para serem executadas. Esse algo a ser construído havia uma reflexão para uma construção de novas coisas. Mesmo as coisas sendo novas, elas chegam novas para a gente, mas inacabadas. Não tinha essa de: venha aqui professor, tome e execute! Não! Elas eram discutidas e apresentadas durante a formação, mas principalmente consumida nos pós formação. Então por isso fazia sentido para a gente por tudo em prática por que isso não era utópico, pois era tudo baseada em reflexões que tornavam esses momentos significativos (Fonte: entrevistas do CHD com P6)

[...] eu me recordo de duas formações que refletiram muito na minha prática: O cuidar de si na docência e as metodologias ativas. A primeira me fez ver que como professora, eu preciso estar bem comigo mesma para poder lecionar bem...Já a segunda temática, me fez perceber o quão tradicional é a forma como eu ensino (Fonte: entrevistas do CHD com P6).

É importante esclarecer alguns pontos: a prática crítico-reflexiva do professor e a crítica que o professor pode ter em relação ao conceito da prática crítico-reflexiva são coisas distintas. Muitas vezes, os professores desenvolvem uma prática crítico-reflexiva de forma intuitiva, considerando seus contextos e criando soluções complexas para um ensino e aprendizagem mais eficientes. Eles usam empatia, resiliência e conhecimentos teóricos e práticos para transformar a educação em uma prática social, mesmo sem saber que isso faz parte do conceito da prática crítico-reflexiva. Portanto, é importante esclarecer a inquietação que nos levou a esse debate. Em primeiro lugar, o conceito da prática crítico-reflexiva está implícito no item afirmação relacionado ao indicador de EC na perspectiva crítico-reflexiva. Em segundo lugar, é importante que o professor compreenda o conceito para desempenhar de fato uma prática crítica-reflexiva. Essa mesma preocupação pode ser percebida nas reflexões de Pimenta (2012) quando diz:

Ao nosso ver, o “mercado” do conceito entende a reflexão como superação dos problemas cotidianos vividos na prática docente, tendo em conta suas diversas dimensões. Essa massificação do termo tem dificultado o engajamento dos professores em práticas mais críticas, reduzindo-as a um fazer mais técnico (PIMENTA, 2012, p.27 - 28).

Nesse sentido, a compreensão crítica do conceito pode ser desenvolvida conscientemente através da formação continuada, ajudando o professor a transformar sua realidade de forma mais consciente.

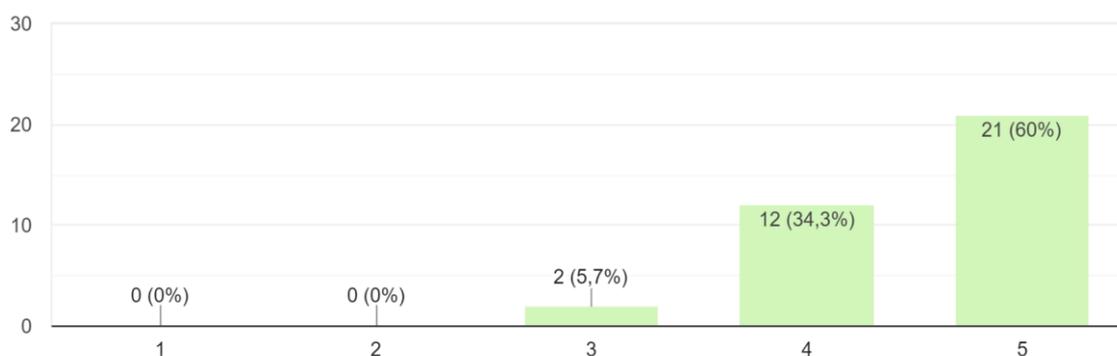
Contudo, durante o processo de formação, que é permanente, muitas vezes o docente esbarra em dificuldades que estão além de sua capacidade de resolução por estarem inseridos em um contexto institucional que não pode ser ignorado e que, muitas vezes, compromete a prática reflexiva (PIMENTA 2012).

Entendemos que a prática crítica reflexiva favorece o EC, e a formação continuada possibilita esse caminho para que os professores se engajem cognitivamente na resolução de seus problemas, reconhecendo seus limites e possibilidades, resignificando seus repertórios com um olhar atento para sua realidade. Dessa forma, conseguirão mobilizar conhecimentos de forma dialógica e colaborativa e, como diz Freire (2022a), com práxis, incidindo sobre as estruturas a serem transformadas.

Para uma maior clareza, apresentaremos a análise do EC em relação a dois indicadores: diálogo horizontal (aquele que ocorre entre pares) e interações dialógicas entre todos os envolvidos na formação, como ilustrado nos Gráficos 7 e 8 respectivamente.

3- Os relatos de experiência dos meus pares durante os encontros formativos, contribuíram para ajudar nas resolução de problemáticas existentes no meu cotidiano escolar.

35 respostas



**Gráfico 7** - Percentual de engajamento cognitivo para o indicador diálogo horizontal

Fonte: Elaborado pela autora (2022).]

Para esse estudo, optamos por analisar o diálogo a partir da perspectiva da horizontalidade, ou seja, o diálogo entre os pares (conforme Gráfico 7), bem como a interação e a troca de experiências na busca de ampliação do repertório de conhecimentos pela formação continuada. Os documentos, como vídeos, fotografias, produção de conteúdo e planos de

formação<sup>8</sup>, trazem evidências de que a formação teve caráter dialógico, ainda que esses documentos não tenham sido triangulados na análise.

O Gráfico 7 apresenta uma escala de 1 a 5, onde 1 significa que as contribuições foram mínimas e 5 que foram bastante significativas. O resultado comprova um cenário de formação com muitas oportunidades de diálogo, visto que 60% dos entrevistados afirmaram que os relatos de experiência compartilhados pelos colegas durante os encontros contribuíram significativamente para a solução de problemas semelhantes.

Segundo Freire (2022a), em sua obra "Pedagogia do oprimido", a dialogicidade é a essência da educação, pois se fundamenta em três princípios: o amor, a humanidade e a fé nos homens. Por isso, o diálogo se faz horizontal, sendo a confiança uma consequência óbvia do diálogo. Nas palavras do autor, "a confiança vai fazendo os sujeitos dialógicos, cada vez mais companheiros" (FREIRE, 2022a, p. 113).

Podemos constatar essas evidências de diálogo e confiança a partir das entrevistas CHD que serão analisadas na próxima seção. No entanto, gostaríamos de destacar um trecho de fala de um dos participantes do CHD para reforçar os dados numéricos apresentados no Gráfico 7.

Pronto! Era assim... eu participava ativamente das formações, só que eu não era muito de falar no grande grupo, mas assim, quando a gente fazia grupos pequenos para debater sobre os temas, meu engajamento era muito grande. Quando era para ir lá para frente apresentar, a gente escolhia uma pessoa para nos representar. No pequeno grupo meu envolvimento era muito grande com o pessoal pelas trocas de experiência. (Fonte: entrevistas do CHD com P1)

Como podemos perceber, trecho de fala de P1 destaca a importância da interação em pequenos grupos para o seu engajamento na formação continuada. É interessante notar que, mesmo não se sentindo confortável para falar no grande grupo, P1 se sentia muito engajado nos grupos menores, nos quais podia trocar experiências com seus colegas. Isso demonstra como a interação pode ser um fator determinante para o sucesso da formação continuada, permitindo que os professores se sintam mais à vontade para compartilhar suas dúvidas, dificuldades e experiências, e construir juntos novos conhecimentos e soluções para seus problemas. Além disso, o fato de escolherem uma pessoa para representar o grupo nas apresentações pode indicar que havia uma certa colaboração e apoio mútuo entre os participantes, o que também é importante para a construção de uma cultura de diálogo e

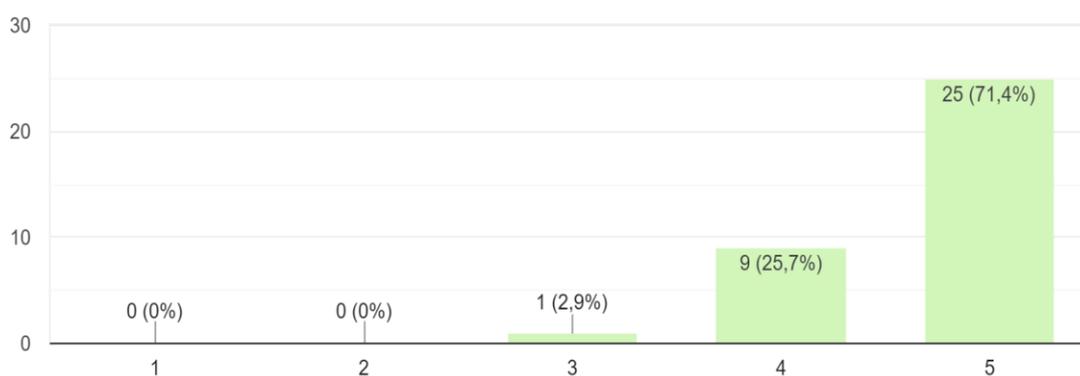
---

<sup>8</sup> Alguns documentos como fotografias vídeos, conteúdos produzidos, planos de formação não foram explicitados na pesquisa para preservar a imagem dos professores e também, diante da quantidade de evidências documentais, tivemos que priorizar os documentos que pudéssemos extrair as concepções e percepções dos professores para minimizar vieses na pesquisa

aprendizagem colaborativa. Outro dado importante no Gráfico 7 é que não houve nenhuma resposta nos níveis 1 e 2 da escala o que indica em alguma medida, mesmo com 5,7% das respostas no nível 3 e 34,3% das respostas no nível 4 o diálogo entre pares se apresentou como um reforço positivo para o EC nas formações.

No Gráfico 8 observamos uma mensuração ainda mais expressiva no que tange a interação dialógica na formação continuada.

4- Os diálogos ocorridos nas formações entre professor-professor e professor-formador, ampliaram meu repertório de conhecimentos sobre uso de novas metodologias de ensino;  
35 respostas



**Gráfico 8 - Percentual de engajamento cognitivo para o indicador interação dialógica**  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

De acordo com os resultados obtidos, 71,4% dos participantes do estudo concordaram que as interações dialógicas na formação contribuiriam significativamente para ampliar seu repertório de conhecimentos, alcançando o nível 5 da escala. Os encontros de formação foram realizados em diversos formatos, incluindo palestras, oficinas, debates, encontros científicos e visitas a outros espaços. Ramalho *et al.* (2021), ao analisarem os planos de formação propostos para o grupo de professores em estudo, identificaram iniciativas voltadas para estimular a participação dos docentes em interações dialógicas, visando à identificação de suas necessidades formativas. Esses resultados sugerem que a formação continuada adotada apresenta uma abordagem problematizadora, uma vez que permite ao professor escolher os repertórios formativos que mais lhe interessam.

De acordo com a perspectiva de Freire (2022a), o conteúdo programático da educação não deve ser imposto aos professores, mas deve ser construído em diálogo com eles, de forma organizada, sistematizada e ampliada. No modelo formativo analisado, as necessidades formativas dos professores foram construídas em diálogo entre professor e formador,

conforme defendem Demailly (1992) e Garcia (1999). Esse diálogo permitiu que as necessidades formativas fossem devolvidas aos professores de forma organizada, sistematizada e ampliada, por meio de encontros temáticos ou científicos, oportunizando sempre a dialogicidade. Essa abordagem favorece a construção de uma formação continuada mais significativa e efetiva, na medida em que leva em conta as necessidades e demandas específicas dos professores, promovendo a reflexão e a prática crítica em relação ao contexto educacional em que estão inseridos.

Concordamos com a perspectiva de Freire (2022a) de que a formação continuada deve ser vista como um processo problematizador e dialógico, em que a interação entre formador, professor, conhecimentos e coisas é fundamental. É essencial que o formador atue em colaboração com os professores na identificação e diagnóstico das situações-problema, abrindo espaços e criando condições para que os professores possam conduzir autonomamente seus processos formativos. Nesse sentido, a formação continuada se torna um movimento dinâmico e reflexivo, capaz de gerar transformações significativas na prática educativa dos professores.

Um aspecto relevante a destacar sobre a formação problematizadora é a importância da metodologia utilizada na formação, a qual deve estimular um papel mais ativo dos professores em todos os sentidos, a ponto de que a metodologia da formação seja um espelho para a metodologia do professor em sala de aula. Somente por meio de uma metodologia interativa e dialógica é possível que o professor amplie seu repertório metodológico e inove sua prática, como pode ser percebido nos trechos das entrevistas em CHD realizadas com os professores participantes do estudo.

[...] Então... a equipe formadora tinha uma didática diferenciada. Ela envolvia a gente e fazia a gente ter um engajamento maior. Fazia a gente não ficar parado na formação em momento nenhum e a gente sempre estava fazendo alguma coisa ou alguma atividade que depois essa atividade era apresentada e aproveitada de alguma forma em sala de aula e isso para mim foi um grande diferencial das formações. A formação que a gente também teve em campo foi excelente! Foi ótimo! Isso eu ressalto no desenvolvimento e no empenho da equipe formadora (Fonte: entrevistas do CHD com P5)

[...]toda essa parte prática das formações, isso abriu muito, assim... um leque de ideias para trabalhar em sala de aula, e até as práticas também que aconteciam, mesmo quando a gente não ia para algum lugar e focava nas salas de reunião, mas toda a capacitação envolvia muita a parte prática, pois não era a gente chegar na capacitação e ficar lá só escutando o formador falar (Fonte: entrevistas do CHD com P4)

Podemos concluir que a metodologia das formações ampliou o repertório de práticas do professor e por isso consideramos que houve EC por meio do diálogo mútuo entre

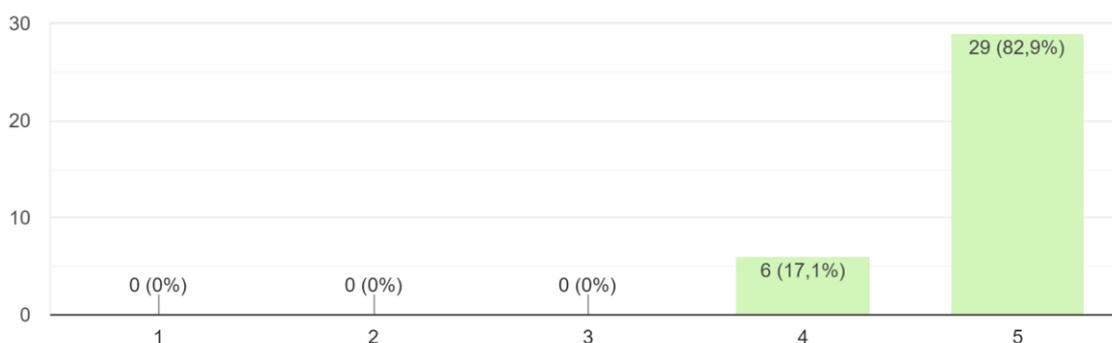
professor-formador, destacando o papel do formador problematizador e dialógico na promoção dessa dimensão de engajamento docente.

No próximo indicador, que se refere ao interesse e participação das formações presentes no Gráfico 9, pretende-se discutir o comportamento dos professores nas formações e os motivos que os levaram a frequentá-las.

Para Astin (1984) o que o indivíduo faz ou como ele se comporta é o que define e identifica o seu engajamento.

5- A metodologia usada nas formações, com participação ativa dos professores, aumentou meu interesse em comparecer aos encontros, já que ela ...a o trabalho coletivo e a troca de conhecimentos.

35 respostas



**Gráfico 9** - Percentual de engajamento cognitivo para o indicador interesse e participação

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

De acordo com o Gráfico 9, 82,9% dos respondentes afirmaram que a metodologia da formação contribuiu bastante (nível 5) para aumentar seu interesse em participar das formações pelo fato delas favorecerem o trabalho colaborativo e a troca de conhecimentos.

Inicialmente, podemos entender que há duas possibilidades para explicar os resultados obtidos: ou os professores estão altamente motivados a participar das formações por interesse em conhecer novas metodologias, ampliar suas práticas laborais e compartilhar suas experiências exitosas com os colegas, ou estão sendo motivados extrinsecamente pela obrigação de cumprir a carga horária destinada à formação continuada, como previsto na legislação (PERNAMBUCO, 2013).

Embora a descrição do item e a afirmação lida pelo professor forneçam elementos que potencialmente motivaram sua participação nas formações, é importante considerar outras evidências para termos certeza sobre o engajamento dos professores.

[...] O que era apresentado nas formações dava para ser aplicado em sala de aula. Eu nunca me senti obrigado em ir para as formações, pelo contrário, eu me sentia contemplado em participar porque sempre era muito interessante! Sempre, sempre tinha alguma coisa boa, sempre tinha alguma coisa interessante preparada para os

professores, sempre instigavam você a participar e não era uma obrigação. (Fonte: entrevistas do CHD com P5)

[...] Participar das formações foi como um presente pois eu pude ter contato com coisas novas que até então eu não conhecia... em 2018 e 2019 quando chegava na escola eu sempre comentava com meu gestor sobre o quanto a formação tinha sido boa e eu via meus colegas de outras áreas entregando suas declarações de participação nas formações desanimados, enquanto eu me sentindo contemplada em participar das formações (Fonte: entrevistas do CHD com P3)

[...]. Quando a gente chegava na escola e que o pessoal sempre reclamava das formações, aí eu dizia: Não! As nossas formações são ótimas! Tanto é que assim, tinha um quantitativo de professores muito grande a partir daquele momento começaram a fazer nesse formato. Há muito tempo que eu participava e anteriormente as formações eram muito desorganizadas, a gente não gostava de ir, porque não tinha aquela coisa que a gente pudesse aproveitar. Era só mais uma formalidade (Fonte: entrevistas do CHD com P1)

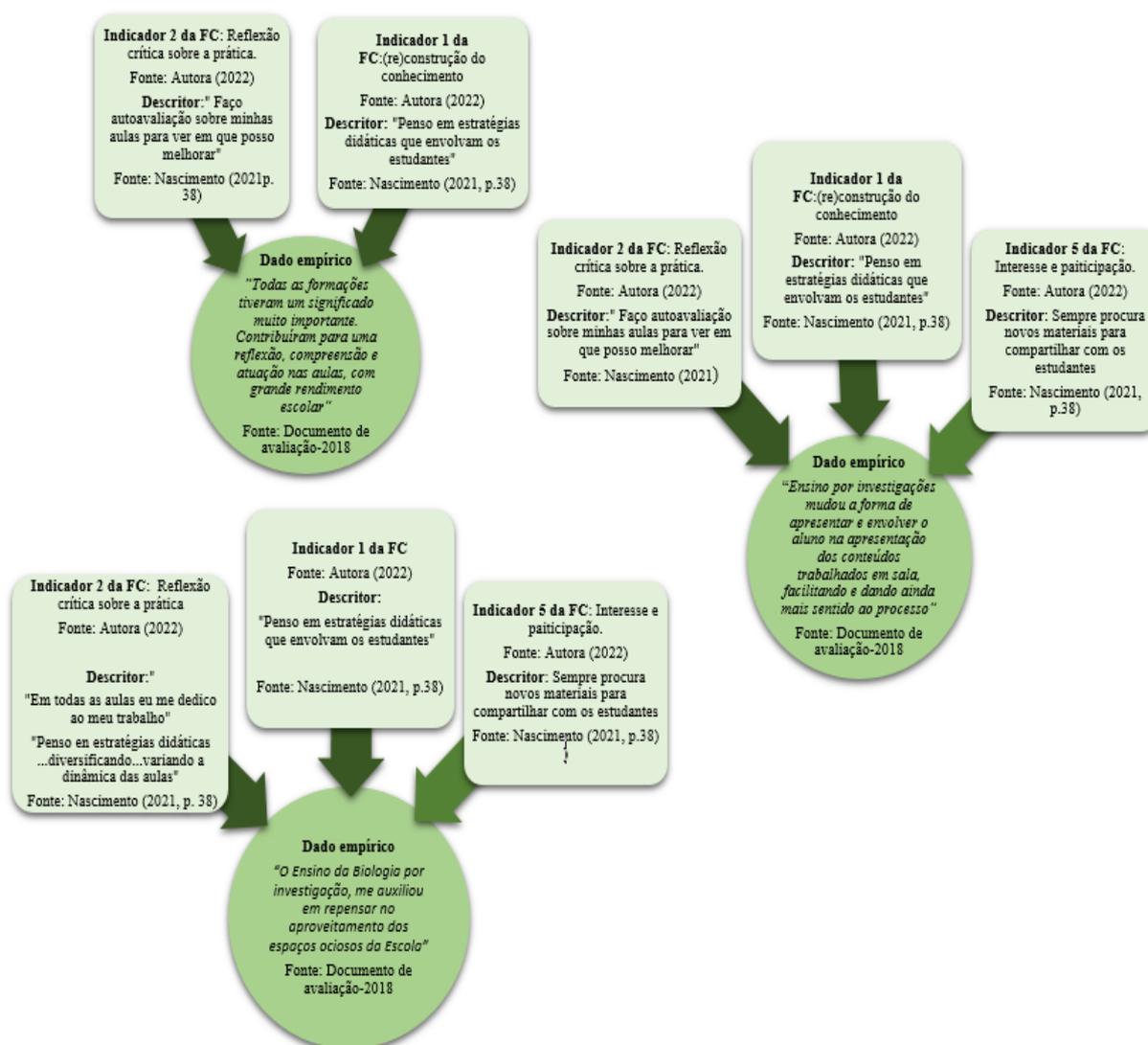
O engajamento dos professores nas formações parece ter sido influenciado por diferentes fatores. Embora a obrigatoriedade de frequência nas formações tenha sido relatada, como no caso de P3, que menciona a entrega da declaração de participação, os professores também se sentiram motivados a participar por outras razões. Por exemplo, P3 e P5 afirmaram sentir-se contemplados em participar, o que indica que a participação nas formações teve boa repercussão no ambiente escolar. Essa dimensão de engajamento é denominada "dedicação", que se refere a um senso de significado pelo trabalho, sentindo-se entusiasmado e orgulhoso em relação ao seu labor (SCHAUFELI; BAKKER, 2003, p.6)

Para concluir o bloco de análises para EC, apresentamos algumas relações entre os descritores de Nascimento (2021) com indicadores da formação continuada e dados empíricos das avaliações de 2018, como mostram as Figuras 8. Sistematizando a análise na dimensão cognitiva, achamos importante fazer um cruzamento dos dados desta dimensão com os descritivos de EC propostos por Nascimento (2021), com trechos da avaliação das formações de 2018 para perceber a relação com os indicadores de engajamento docente (ED) na formação continuada (FC) propostos pela autora. O cruzamento procedeu conforme o esquema da Figura 8.



**Figura 8** - Esquema da análise cruzada entre descritores de Nascimento (2021) Indicadores da FC e dados empíricos das avaliações -2018  
**Fonte: Elaborado pela autora (2022)**

Do resultado do cruzamento (Figura 8) encontramos uma forte relação entre os indicadores de Engajamento docente de Nascimento (2021) com os indicadores de ED na FC propostos pela autora, ambos alinhados com os dados da avaliação dos professores sobre as formações da GRE Metropolitana Sul. Vejamos.



**Figura 9 -** Relação entre os descritores da DC de Nascimento (2021) com Indicadores da FC e dados empíricos das avaliações -2018

Fonte: Elaborado pela autora (2023) com base em Nascimento (2021) e documento de avaliação -2018

A dimensão cognitiva de engajamento está intimamente ligada ao pensamento de Pimenta (2000), que defende a formação como um processo contínuo de reelaboração de saberes, especialmente quando o docente desenvolve o hábito da pesquisa como princípio formador de sua prática. Schön (1983) enfatiza a importância da pesquisa na ação dos professores, como base para uma epistemologia da prática que inclui três movimentos: reflexão na ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação. Zeichner (1993) acrescenta que a prática reflexiva é uma prática social, e que o contexto social não pode ser ignorado. Portanto, a formação deve proporcionar ao professor a oportunidade de

constantemente refletir e problematizar teorias, através do diálogo sobre formas de solucionar problemas de seu cotidiano, como princípio cognitivo para a compreensão da realidade.

Nesse sentido, a dimensão cognitiva de engajamento está intimamente ligada a essa abordagem reflexiva, que enfatiza a reelaboração contínua dos saberes do professor como princípio formador de sua prática.

### **Dimensão emocional**

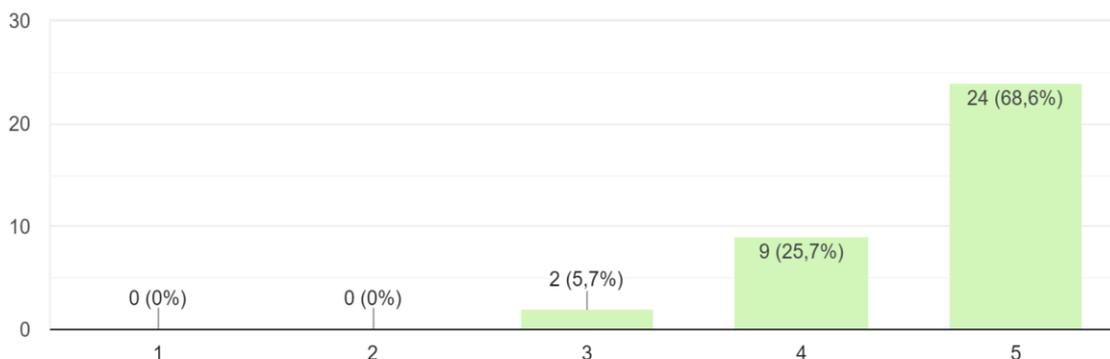
O Engajamento Emocional (EE) é uma importante dimensão na formação continuada de professores, como defendido por Imbernón (2010), pois diz respeito ao bem-estar emocional do docente como parte de sua formação profissional. De acordo com Nascimento (2021), essa dimensão é caracterizada pelo estado afetivo que o professor tem em relação à sua aula. No entanto, é importante destacar que o EE docente não se limita às questões da sala de aula, mas envolve um estado afetivo que o professor desenvolve com sua própria docência, incluindo aspectos relacionados à sua subjetividade, como sentimento de pertencimento, autoestima e bem-estar.

Para o estudo da DE, acreditamos que a formação continuada dos professores deve ser aprimorada para incluir atitudes emocionais que ajudem na construção de relações afetivas entre colegas, através da prática de escuta ativa e empatia, reconhecendo os sentimentos uns dos outros. Essa formação deve também elevar a autoestima pessoal e profissional do professor, fortalecendo o sentimento de pertencimento ao ambiente de trabalho e permitindo que o professor se torne o sujeito de sua própria formação, em vez de ser apenas um objeto dela (IMBERNÓN, 2010).

Com base no item 6, que se refere ao Gráfico 10, procuramos analisar se a participação em eventos científicos e a oportunidade de compartilhar experiências de sucesso nesses eventos têm impactado positivamente na autoestima dos professores.

6- A possibilidade de compartilhar minhas experiências exitosas e participar de eventos científicos na UFPE contribuíram para aumentar minha autoestima profissional.

35 respostas



**Gráfico 10** - Percentual de engajamento emocional para o indicador autoestima  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A maior parte dos professores (68,6%) afirmam que o compartilhamento de suas experiências exitosas e as participações em eventos científicos na UFPE muito contribuíram para aumentar sua autoestima profissional. 25,7% e 5,7% também confirmam a elevação de sua autoestima só que na intensidade menor, de 4 e 3, respectivamente.

De acordo com os resultados apresentados no gráfico, é possível notar que houve um aumento significativo na autoestima dos professores que participaram de eventos científicos e tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências. Esses eventos proporcionam aos professores a oportunidade de se envolverem no meio acadêmico, o que pode ser um fator importante para o aumento da autoestima pessoal e profissional. Além disso, a participação em eventos científicos também contribui para a formação continuada do professor, o que pode ser considerado uma forma de valorização profissional.

Sobre os eventos científicos na proposta formativa, um participante durante a entrevista- CHD relatou a seguinte percepção:

Digamos que aquele evento científico que foi o EVEC, sabe quando você está no meio de um furacão e você não sabe como está e aí você vai só fazendo pronto! Foi a minha sensação com relação às formações"... se você me perguntar por que daquele evento eu não sei dizer eu só sei que eu participei do evento né? Eu fiz um artigo, mas é como se o artigo fosse um artigo normal para um evento qualquer, sabe? Não que ele tivesse uma representatividade de um histórico de uma formação que culminou naquele processo, não! Para mim era só mais um evento científico (FONTE: Entrevista CHD- com P6)

No trecho da entrevista em CHD com P6, é possível identificar um perfil desmotivado e com baixa energia física e vigor para frequentar as formações como podemos verificar no excerto a seguir:

Hoje assim, olhando e te respondendo com muita sinceridade, eu não me envolvi. Eu achava que eu tinha me envolvido, mas eu não me envolvi eu ia para lá, mas com aquele pensamento de na hora que eu puder fugir para poder ter um momento de descanso em casa antes de partir para eu vou fugir. Então eu não me envolvi (FONTE: Entrevista CHD com P6)

Ao analisarmos a entrevista em CHD de P6, tomamos como base as três dimensões da motivação (intensidade, direção e persistência) proposta por Robbins (2005). P6 apresenta uma baixa intensidade de esforço, ou seja, não se envolveu plenamente nas atividades propostas. Além disso, não demonstrou interesse pessoal na direção do seu esforço, o que significa que não se sentiu motivada pelos objetivos e metas estabelecidos pela formação continuada. Por fim, a falta de persistência em continuar participando das atividades indica uma falta de engajamento por parte da participante.

Esses fatores podem ser indicadores de uma baixa motivação da participante com relação ao seu processo formativo. É importante destacar que a motivação é um fator determinante para o sucesso na aprendizagem, e quando há falta de motivação, os resultados podem ser prejudicados.

No entanto, estamos investigando se o modelo de formação como um todo resultou em engajamento por parte dos professores. Para isso, analisaremos agora outros relatos que, ao contrário do anterior, demonstram o reconhecimento dos professores sobre a importância de combinar as formações com eventos científicos, o que corrobora com os resultados numéricos mais elevados da escala utilizada na pesquisa.

[...] eu preciso dizer que a formação da GRE Metro Sul foi fantástica, agregou bastante, e essa conexão com os eventos científicos, realmente trouxe coisas muito importantes para a formação da gente, é... coisas que a gente faz em sala de aula que a gente possa vivenciar também e ver outros projetos que são aplicáveis na nossa vivência e eu acho que eventos assim são muito bons para nossa formação (Fonte: Documental- depoimento em vídeo).

[...]Acho de grande relevância essa parceria que a Universidade Federal faz com a GRE Metro Sul, porque permite que os nossos trabalhos sejam socializados com os colegas e que sejam vistos por todos os demais. ...É importante demais que se faça essa ponte da realidade de sala de aula com o verdadeiro chão de sala de aula com o que nós temos na academia hoje” (Fonte: Documental- depoimento em vídeo).

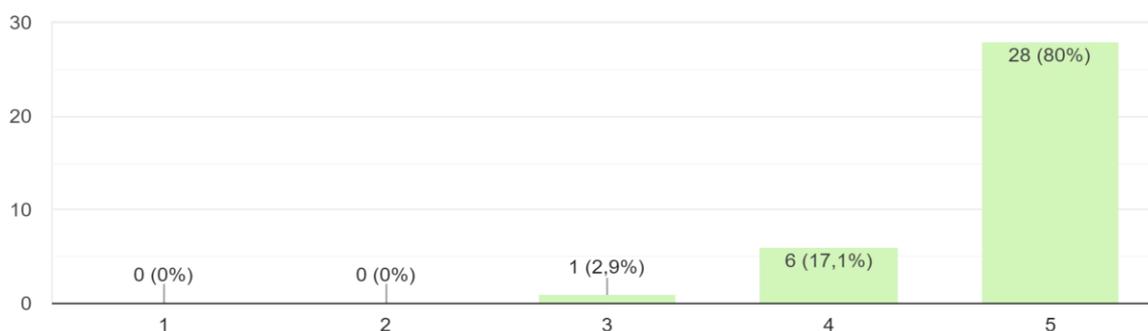
[...]Combinar a formação com um evento científico (encontro de vivências) foi ímpar; as palestras e o contato com professores pesquisadores, a apresentação de trabalhos, a certificação de participação no evento incentiva e motiva o professor tanto na sua formação pessoal como no aprimoramento da sua prática” (Fonte: Questão discursiva do formulário)

Ao analisarmos o trecho “*permite que os nossos trabalhos sejam socializados com os colegas e que sejam vistos por todos os demais*”, a ação de socializar trabalhos entre os colegas na prática formativa pode elevar o sentimento de valorização mútua entre os professores. Esse sentimento está diretamente relacionado à sensação de ser apreciado e reconhecido pelo trabalho realizado, e a autoestima reflete-se na forma como o professor se vê e valoriza a si mesmo, bem como projeta suas expectativas em relação aos outros (SCHULTHEISZ *et al.*, 2013). Além disso, a valorização beneficia tanto quem compartilha, pois recebe uma devolutiva do colega, como quem observa o conhecimento compartilhado, pois, pelo ato de observar, devolve, discute e acessa outras experiências (IMBERNÓN, 2009).

Nesse sentido, podemos concluir que a valorização mútua eleva a autoestima do professor, contribuindo para o EE no processo formativo. Professores com autoestima positiva tendem a se sentir mais motivados e menos estressados em suas funções, e a formação de professores desempenha um papel fundamental nessa regulação emocional (IMBERNÓN, 2010).

7- O clima das formações, a equipe formadora, os colegas de trabalho e as temáticas escolhidas sempre me causavam uma sensação de bem estar e motivação por outros encontros formativos.

35 respostas



**Gráfico 11** - Percentual de engajamento emocional para o indicador bem-estar

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Uma sugestão de melhoria na escrita seria: "Na escala de 1 a 5, em que 1 corresponde a nenhuma sensação de bem-estar e motivação e 5 a uma sensação bastante elevada de bem-estar e motivação, 80% dos professores indicaram o nível 5, demonstrando uma elevada sensação de bem-estar durante as formações."

O bem-estar na formação docente pode ser definido como um conjunto de condições e práticas que visam promover a saúde física, mental e social dos professores, bem como seu

desenvolvimento profissional e satisfação no trabalho. Dentre essas condições, podemos citar o suporte emocional, a comunicação eficaz, o trabalho em equipe e a promoção de um ambiente de trabalho feliz e saudável.

Em 2018, os professores participaram de uma formação intitulada "O cuidar de si na docência", ministrada por uma das integrantes do grupo de pesquisa EDUCAT-UFPE. A formação foi conduzida em formato de oficina, por meio de atividades de autorreflexão e autoavaliação por escrito, com o propósito de auxiliar os professores na identificação de suas necessidades e reflexão sobre autocuidado, visando a promoção de um maior bem-estar emocional.

Ao ser questionado sobre qual temática vivenciada em 2018 mais influenciou a sua prática, o professor respondeu:

[...]Cuidar de si na docência: O bem-estar no Ensino da Biologia. Essa foi a temática que mais influenciou em minha prática. ...precisamos associar as ciências ao bem-estar emocional, ... para sairmos do modo autômato e vivermos a essência integral do SER, sendo assim, podemos acessar ainda mais nossos recursos biológicos e naturais. *Mente sã Corpo sã, sistema sã* (Fonte: Documento de avaliação-2018)

[...]Cuidar de si na docência: Como educadores, estamos sempre buscando novas tendências e tecnologias para dinamizar nossas práticas diárias. O olhar para nós fica sempre em segundo plano. Essa formação me fez lembrar o quanto é essencial estar bem para poder fazer um bom trabalho, acrescentando o que de bom há em nós, em nossos estudantes (Fonte: Documento de avaliação-2018).

Durante a análise do documento de avaliação referente ao ano de 2018<sup>9</sup>, foi questionado aos professores qual proposta vivenciada durante o período supriu suas expectativas. Ao ser questionado sobre o tema, o professor respondeu:

[...] A proposta deste ano para mim foi sensacional. Trabalhar em parceria com o CECINE e trazer além de abordagem do ensino aprendizagem, questões ligadas ao bem-estar mental, emocional e espiritual através de oficinas com autoconhecimento e as mais novas técnicas em Coaching e neurociência através do estudo das emoções. Foi sensacional! Parabéns!!! Espero ano que vem esses temas serem ainda mais recorrentes. *Gratidão*” (Fonte: Documento de avaliação-2018).

Sobre a importância de o professor cuidar de si, é lembrado por Mosqueira (1980) que o professor ocupa sua posição na sala de aula primeiramente como homem e em seguida como funcionário de uma instituição. Esse pensamento também é corroborado por Jennifer Nias (apud Nóvoa, 1992, p.25) quando diz que “O professor é a pessoa; e uma parte importante da pessoa é o professor”. Nesse sentido, não podemos deixar de considerar que ele é,

---

<sup>9</sup> É importante destacar que as avaliações eram anônimas e realizadas via link para que os professores pudessem se expressar com total liberdade suas percepções sem se sentirem coibidos.

primeiramente, um ser humano com seus potenciais energéticos, suas ideias, estruturas mentais e limitações (FREIRE, 1983).

Além da formação específica sobre "O cuidar de Si", a percepção dos professores sobre os demais encontros de formação ocorridos em 2018 e 2019 pode ser compreendida por meio de outros relatos presentes nas entrevistas realizadas pelo CHD.

[...] eu falei, às vezes até acontecia mesmo de a gente estar lá e o pessoal começava a conversar e aí a equipe formadora falava alguma coisa e todo mundo ria e aí o pessoal voltava para a atividade e dava certo..." (FONTE: Entrevista CHD com P5)

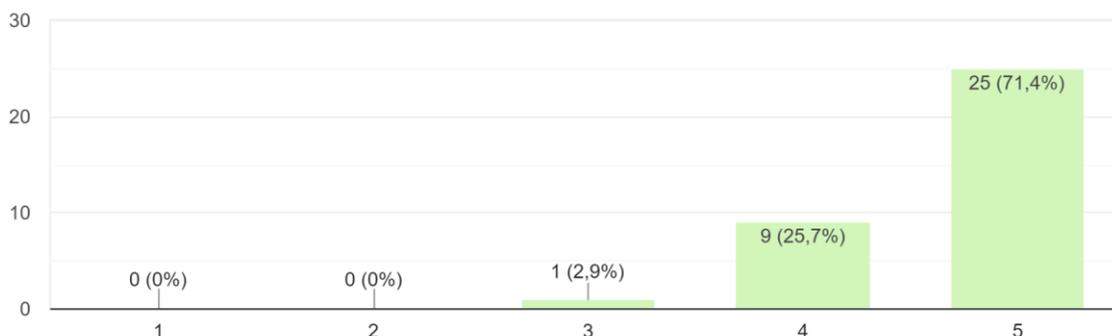
[...] O relato dos professores no grupo de WhatsApp da formação me fez começar a me permitir assistir a uma formação e quando percebi que o modelo proposto era muito diferente das minhas impressões, aquilo me instigou a querer participar sempre. Mas, como isso foi um pouco tarde, eu me recorde de ter participado de duas formações que refletiram muito na minha prática: O cuidar de si na docência e as metodologias ativas. A primeira me fez ver que como professora, eu preciso estar bem comigo mesma para poder lecionar bem. Que é necessário que eu tenha o cuidado de olhar para mim durante o exercício da minha função e isso para mim foi profundamente impactante, pois até então esse cuidado eu não tinha. (FONTE: Entrevista CHD com P6).

A partir das evidências, é possível afirmar que o ambiente formativo proposto teve como objetivo estimular a reflexão crítica sobre a prática docente e promover o bem-estar, a felicidade e o autocuidado dos professores. A formação foi pensada para acolher os professores enquanto seres humanos, desenvolvendo neles habilidades socioemocionais que os ajudam a lidar com os desafios e situações estressantes da vida profissional, a fim de que possam aplicá-las em sua prática pedagógica. Com base nessas múltiplas evidências, é possível afirmar que o modelo de formação continuada promoveu um ambiente de EE que valoriza o bem-estar dos professores.

O Gráfico 12 busca perceber o sentimento de pertencimento dos participantes em relação ao seu processo formativo mediante a possibilidade de valorização ali existente.

8- Me sentia pertencente ao grupo de formação de Biologia por ser valorizado pelos meus conhecimentos, limitações e emoções.

35 respostas



**Gráfico 12** - Percentual de engajamento emocional para o indicador sentimento de pertença  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Sobre se sentir pertencente ao grupo de formação, 71,4% dos professores indicaram em suas respostas o nível 5 da escala que corresponde a bastante sentimento de pertencimento. Em uma intensidade menor correspondente ao nível 4 e nível 3, 25,7% e 2,9% dos professores sentiram-se pertencentes ao grupo de formação, respectivamente. Ninguém demonstrou, através da escala, um sentimento de não pertencimento às formações.

Os dados numéricos apontam o resultado do sentimento de pertencimento que cada sujeito aponta pela sua experiência pessoal com o grupo. Isso sugere, a forma como ele se sente valorizado e em conexão emocional com os outros membros do grupo. Por se sentir incluído e valorizado, ele fica propenso a se conectar ainda mais com o grupo para continuar participando da formação continuada.

O excerto da entrevista em CHD abaixo, reforça esse pensamento, e aponta um sentimento de pertencimento coletivo.

[...] aquele grupo era tão unido que o trabalho fluía de uma forma muito boa e a gente nem via o tempo passar, não era aquela coisa cansativa (FONTE: Entrevista-CHD com P4).

A entrevista do P4 destaca a sensação de união e integração do grupo durante as atividades formativas, que é tão intensa que os participantes nem percebem o tempo passar. Esse padrão de imersão no trabalho é descrito como parte da dimensão de engajamento denominada absorção na escala UWES, que se relaciona ao indicador "O 'tempo voa' quando estou trabalhando" (SCHAUFELI; BAKKER, 2003, p.6).

Desde o início, quando selecionamos os indicadores para compor a dimensão de engajamento docente, tínhamos em mente a necessidade de compreender o que pode levar um professor ao isolamento emocional em seu processo formativo.

Entendemos por isolamento emocional na formação continuada quando os professores se sentem desconectados emocionalmente dos colegas de trabalho. Isso pode ocorrer devido a uma variedade de fatores, como falta de comunicação e colaboração, falta de apoio, diferenças de opinião, desvalorização, entre outros. Este isolamento pode levar a sentimentos de desmotivação, insatisfação e estresse no trabalho. Embora não tenhamos tantas certezas, e este ainda é um campo aberto para continuarmos nossos estudos, acreditamos que o isolamento afetivo no trabalho docente seja um polo oposto ao EE docente. Nesse sentido é importante que os centros de formação (GREs, SEE, Universidades), criem ambientes formativos que promovam a colaboração, o apoio e a comunicação entre todos os envolvidos para desenvolver o EE dos professores.

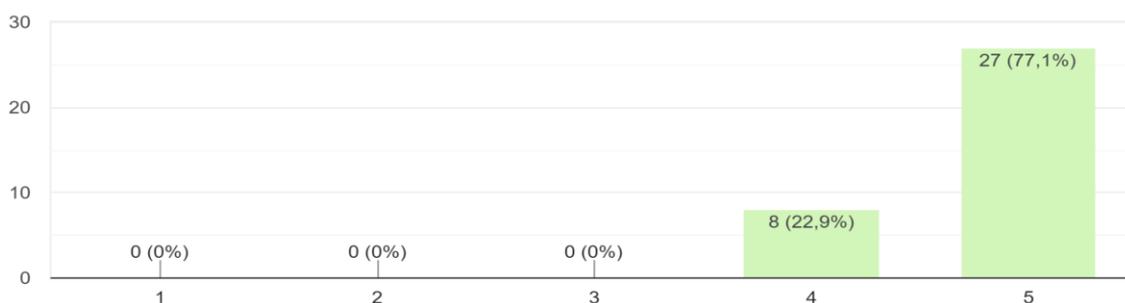
### Dimensão Social com os Colegas

Pretendemos analisar nesta seção o engajamento docente na dimensão social com colega, em quatro perspectivas de indicadores: valorização do outro, relação professor-professor, relação professor-formador, escuta ativa com empatia e colaboração.

Iniciaremos a análise do indicador valorização do outro (Gráfico 13) para tentar perceber se os participantes costumavam valorizar os seus colegas e como eles percebiam esse comportamento no grupo

9- Durante as formações valorizei as falas, experiências e conhecimentos compartilhados pelos meus pares.

35 respostas



**Gráfico 13** - Percentual de engajamento Social com Colegas para o indicador valorização do outro  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para esclarecimento, o Gráfico 12, relacionado ao item 8 do IAEDFC, discutimos sobre o sentimento de ser valorizado, gerando um sentimento de pertencimento ao ambiente formativo. Aqui discutiremos a atitude do professor valorizar o outro.

77,1% dos professores afirmam que valorizaram bastante (nível 5) as falas, experiências e conhecimentos compartilhados pelos seus colegas. 22% afirmaram ter valorizado, mas em uma intensidade menor na escala (nível 4).

Aqui destacamos uma formação que prioriza diálogo como ferramenta de valorização do outro e de socialização de práticas, pois permite que os colegas sejam ouvidos, recebam feedback, além de possibilitar que seus saberes e conhecimentos sejam compartilhados. Para Freire (2022a), é impossível dialogar quando um sujeito se fecha para a condição do outro. Sendo assim, a valorização do outro e o diálogo se complementam pois é no diálogo com o outro que se inicia a valorização, e se constrói a confiança (FREIRE, 2022a).

[...] ao meu ver, todo mundo aprendia, interagia e era instigado, mesmo quando a gente sentava próximo de grupos de pessoas que a gente nem conhecia. Às vezes eu tinha que ir sozinho para a formação porque minha colega não podia ir e quando chegava lá não conhecia as outras pessoas e no meio do que estava sendo exposto a gente acabava interagindo e era maravilhoso. Então eu avalio que o meu desempenho e participação foi 100%” (FONTE: Entrevista- CHD com P5).

[...]então...era muito prazeroso em participar dessas formações. É porque a gente chegava nessas reuniões e a gente ia trabalhar em sala de aula, era dividido em grupos e cada grupo ia trabalhar em alguma coisa e depois a gente socializava um com o outro, então essa parte prática era muito legal (FONTE: Entrevista- CHD com P4).

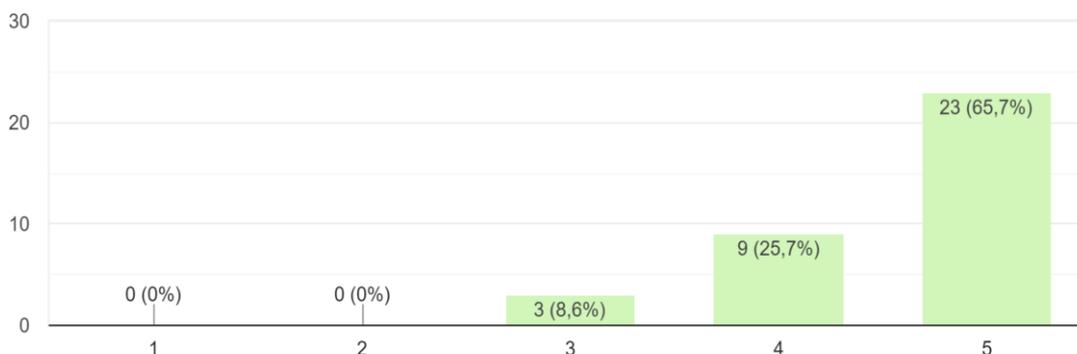
No que tange à “ interação”, citada por P5, e a “socialização das práticas”, citada por P4, podemos dizer que se trata de uma importante condição para que haja ESC uma vez que essas atitudes na formação acabam por aumentar a eficácia dos esforços para o engajamento social.

O Gráfico 14 tenta perceber na avaliação dos participantes como se deu a relação entre professor e formador. Para tanto, tomamos como base o item 10 do IAEDFC.

A equipe formadora de Ciências e Biologia nos anos de 2018 e 2019 foi composta por duas professoras graduadas em Ciências Biológicas com especialização e uma chefe de formação graduada e pós-graduada na área de pedagogia a qual, era responsável por articular junto a equipe multidisciplinar de formadores os itinerários formativos de todos os componentes curriculares da GRE Metropolitana Sul.

10-Durante as formações eu desenvolvi sintonia com a equipe formadora

35 respostas



**Gráfico 14** - Percentual de Engajamento Social com Colegas para o indicador relação professor-formador

**Fonte:** Elaborado pela autora (2022).

As professoras formadoras, antes de ocupar a função “técnica<sup>10</sup> de formação”, desenvolveram suas atividades educacionais em anos anteriores como professoras em regência de sala de aula dentro de seus componentes curriculares. É importante ressaltar a origem da equipe formadora e seu papel, para entendermos a análise que se faz dos dados.

Embora tenhamos conhecimento de que durante o processo formativo de dois anos, os professores tiveram a oportunidade de interagir e aprender com diversos professores da UFPE, participar de cursos de pós-graduação, receber convidados de outras redes e até mesmo colaborar com outros professores da mesma rede que estavam passando pelo mesmo processo formativo, o Gráfico 14, que se refere ao indicador 10 (relação entre professor e formador), expressa uma relação de bastante sintonia entre professores e formadores da referida GRE, com 65,7% no nível 5 da escala. Enquanto 25,7% e 8,6% desenvolveram uma sintonia menor, nos níveis 4 e 3, respectivamente. Como pode ser observado nos relatos:

[...] Combinar a formação com um evento científico (encontro de vivências) foi ímpar; as palestras e o contato com professores pesquisadores... incentivam e motivam o professor tanto na sua formação pessoal como no aprimoramento da sua prática (Fonte: Documental- Depoimento em vídeo)

<sup>10</sup> Nome dado aos professores que desenvolvem a função de formação de professores dentro das Gerências de educação de PE- (função técnica). Estes professores executam outras atividades além das de formação de professores como por exemplo: analisar planilhas de desempenho, organizar eventos, fazer levantamento de dados no SIEPE, acompanhar escolas, dentre outras atribuições.

[...] hoje tivemos a oportunidade de conhecer sobre a cultura Maker com o professor Albino Dantas, algo que hoje despertou em nós vivências que estavam adormecidas. (Fonte: Documental- Depoimento em vídeo)

[...] tudo foi positivo! o espaço onde as formações aconteciam, no espaço da CECINE por exemplo, o tempo das formações, o contato com o professor Marcos Barros da Universidade, a opção de assistir a mesma formação no período da tarde (Fonte: Entrevista-CHD com P3)

Os resultados apontam para uma boa relação de trabalho entre o professor e a equipe formadora, uma vez que nenhum respondente marcou o item 1 ou 2 da escala indicando pouco ou nenhuma sintonia com a equipe. Este resultado pode estar relacionado a origem de sala de aula da equipe formadora, que, antes de assumir a função “técnica” da GRE, já eram professoras e já conhecia a realidade da sala de aula e necessidades dos professores o que não lhes permitiu transformar a sua experiência em um fazer técnico. Como nos remete o pensamento de Freire (1987, p 34) quando diz que “ transformar a experiência em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador”.

No que tange às percepções dos professores sobre a equipe formadora, apresentamos os excertos de falas para cruzar com os percentuais apresentados pelos gráficos.

[...] foram trazendo coisas novas, mostrando práticas para a gente, fazendo reflexões sobre ensino e aprendizagem. Aí eu acho que isso motivou muito o professor e que o professor motivado ele também pode trazer essa experiência para sala de aula (Fonte: Entrevista-CHD com P1)

[...]a partir do momento que há essa interação, tem o formador falando, mas os outros profissionais também falavam né, davam seus depoimentos, tiravam dúvidas, perguntava” (Fonte: Entrevista-CHD com P2)

[...]a interação entre professores e formadores era mais interessante, isso porque, a fala de um professor muitas vezes contempla outro professor de alguma forma” (Fonte: Entrevista-CHD com P3)

[...]trabalhar com alunos é complicado, mas trabalhar com professor é pior ainda. ... Então as formadoras tinham todo aquele jeito de trabalhar com aquele público e dava super certo! Para mim era uma equipe excelente” (Fonte: Entrevista-CHD com P4)

[...]o que eu achava muito interessante era a maneira como a equipe formadora fazia, não tratava a gente como recipientes vazios... só tome conteúdos e fala, fala, fala, e fica aí escutando, e quando der a hora vai embora. Não! Era diferente” (Fonte: Entrevista-CHD com P5)

[...]As formadoras entendiam quando o professor precisava faltar e criou esse laço de confiança sabe, e não de obrigatoriedade que nunca tinha acontecido antes” (Fonte: Entrevista-CHD com P6)

Destacamos alguns aspectos da prática formadora na percepção dos professores: P1 destaca o estímulo à reflexão como importante para sua motivação; P2 chama atenção para a

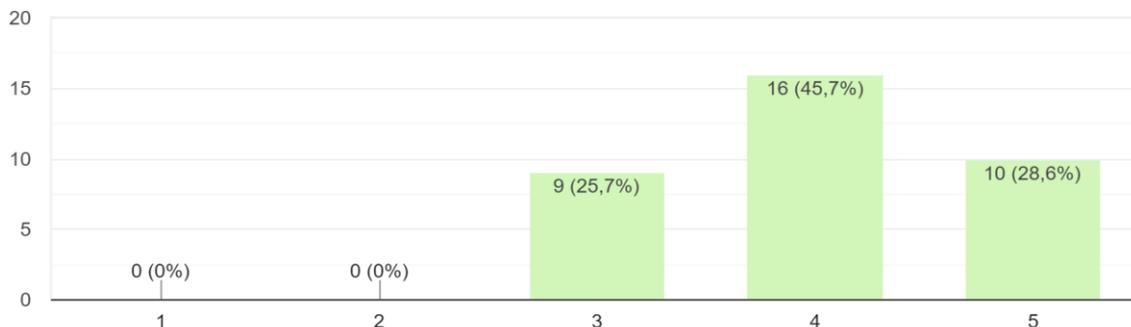
uma formação como local de mediação, de interação e escuta atenta; P3 reconhece que o formador como um professor e se sente contemplado com a experiência compartilhada, se reconhecendo nela; P4 percebe a importância de uma mediação agradável para um ambiente emocionalmente regulado; P5 destaca a importância de uma formação que oportuniza o diálogo, passando a ser mais significativa e P6 traz a relação de confiança e empatia como instrumento de conquista da relação. Essas podem ser consideradas algumas evidências que reforçam a existência de ESC no grupo estudado, pois, tomando emprestado o pensamento de Freire (1987, p. 133), “A prática educativa é tudo isso: afetividade, alegria, capacidade científica, domínio técnico a serviço da mudança...” é o conjunto destas e outras características que se faz a relação professor – formador.

A partir dessas análises, podemos inferir que houve um aumento significativo no engajamento social entre colegas ao longo do processo formativo. Isso pode ser atribuído, em grande parte, às relações estabelecidas entre a equipe formadora e os professores. Ao longo dos dois anos de formação, foi possível perceber que houve uma aproximação cada vez maior entre esses dois grupos, o que contribuiu para a criação de um ambiente mais colaborativo e participativo. Além disso, a presença de convidados externos também contribuiu para a ampliação das redes sociais dos professores, possibilitando o estabelecimento de novas relações e o compartilhamento de experiências e conhecimentos. Dessa forma, podemos afirmar que a formação continuada promoveu não apenas o engajamento individual dos professores, mas também o engajamento social, favorecendo a construção de uma comunidade de aprendizagem mais colaborativa e participativa (IMBERNÓN, 2010; MENDES, 2007)

No Gráfico 15, buscamos perceber se houve vínculos afetivos desenvolvidos entre os pares, uma vez que a atividade docente é muito marcada pelo individualismo e a observação do outro sobre sua prática possibilita aos professores mais reflexão.

11- Durante as formações desenvolvi vínculos afetivos e profissionais com os meus colegas de formação.

35 respostas



**Gráfico 15** - Percentual de engajamento Social com Colegas para o indicador relação professor-professor

**Fonte: Elaborado pela autora (2022).**

A escala se apresenta da seguinte forma no padrão de respostas: 1 - nenhum vínculo (0%); 2 - algum vínculo (0%); 3 - vínculo intermediário (25%); 4 - muito vínculo (45,7%) e 5 - bastante vínculo (28,6%).

Nesse cenário de resultados observamos um padrão diferente dos resultados anteriores, mas, não estranho à prática formativa que ainda é uma atividade isolada (IMBERNÓN, 2010).

Apesar do percentual apresentar uma sobreposição do nível 4 em relação ao nível 5, ainda assim temos um cenário significativo de engajamento social com os colegas de mediano para alto.

Esse padrão pode ser compreendido pelo fato de as formações terem acontecido em espaçamentos de tempo longos, a distância que um professor se encontra do outro e pela própria dinâmica do trabalho do professor, que os impede muitas vezes, de fortalecer os vínculos afetivos e profissionais com os colegas. É importante lembrar que estamos analisando uma formação em rede, que contempla 6 municípios e um grupo de aproximadamente 100 professores que frequentou em 2018 nove encontros com intervalos de 30 dias em 2019 cinco encontros com intervalos ainda maiores.

Apesar de todos esses entraves no fortalecimento de vínculos entre os docentes em formação, ainda assim consideramos um resultado positivo para engajamento social com os colegas, pois, esse resultado não deveria (pelo menos na intenção da presente pesquisa) expressar um engajamento social fora do ambiente formativo, mas sim dentro dos encontros de forma gradativamente fortalecida com o passar do tempo.

Se o item foi percebido nessa intenção, o trecho da entrevista pode justificar esse engajamento:

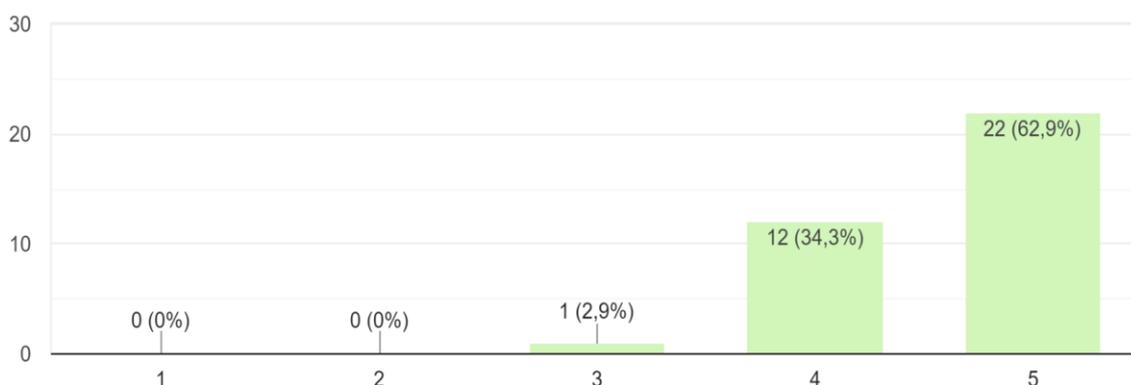
[...] eu acho que foi muita coisa acrescentando nesse processo de formação, pois o grupo de Biologia que era completamente disperso e desunido no passado mudou... se houve uma intencionalidade de promover essa questão do agregar já não sei dizer, mas sei que a forma como foi conduzida fez com que não fossemos apenas colegas de trabalhos de biologia nós passamos a ser parceiros na construção de conhecimento biológico dentro de uma rede. ... a gente não compete, a gente compartilha as coisas e esse formato de formação também possibilitou isso (FONTE: Entrevista- CHD com P6).

O relato de P6 remete um sentimento de coletividade, de parceria e interação entre pares. Esse comportamento é fundamental na formação de professores, pois ele permite que os professores estejam inseridos em uma comunidade (IMBERNÓN, 2010) e sejam capazes de trabalhar de maneira colaborativa, fortalecendo e desenvolvendo vínculos afetivos e profissionais.

Ainda sobre a relação social entre colegas, o Gráfico 16 traz evidências sobre a escuta ativa entre os professores em formação e capacidade de se colocar no lugar do outro.

12- Durante as formações eu procurava desenvolver uma escuta ativa com empatia para reconhecer os sentimentos e inquietações dos meus colegas.

35 respostas



**Gráfico 16** - Percentual de engajamento Social com Colegas para o indicador escuta ativa com empatia  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Aqui pretendemos analisar o comportamento de empatia como indicador de engajamento social entre os colegas. O perfil do gráfico apresenta os seguintes resultados para o nível de empatia entre o grupo de estudo: 1 - nenhuma empatia (0%); 2 - alguma

empatia (0%); 3 - empatia intermediária (2,9%); 4 - muita empatia; (34,3%) e 5 - bastante empatia (62,9%).

Podemos perceber que a maioria dos professores alegam ter desenvolvido bastante empatia quando em processo de escuta ativa.

Através da escuta ativa é possível considerar a perspectiva do outro e fortalecer vínculos entre si como pode ser constatado através do pensamento do autor a seguir:

A formação de professores junto ao desenvolvimento de atitudes será fundamental. A formação deve ajudá-los a estabelecer vínculos afetivos entre si, coordenar suas emoções, a motivar e a reconhecer as emoções dos seus colegas de trabalho, já que isso os ajudará a conhecer suas próprias emoções permitindo que se situem na perspectiva do outro, sentindo o que o outro sente. Enfim, ajudá-los a desenvolver uma escuta ativa mediante empatia e o reconhecimento dos sentimentos do outro (IMBERNÓN, 2010 p. 110)

[...] estava dizendo que existia o sentimento de empatia nas formações. Então, como o espaço para reclamações foi retirado do ambiente de reclamação né? Não existia mais espaço para reclamação e lamentação, mas ao mesmo tempo o professor ele queria estar ali, mas às vezes não podia, então a empatia acontecia e esse sentimento de gostar da formação foi surgindo então se juntou com o tipo de conteúdo que era apresentado e da forma como ele era ministrado... (Fonte: Entrevista CHD com P6)

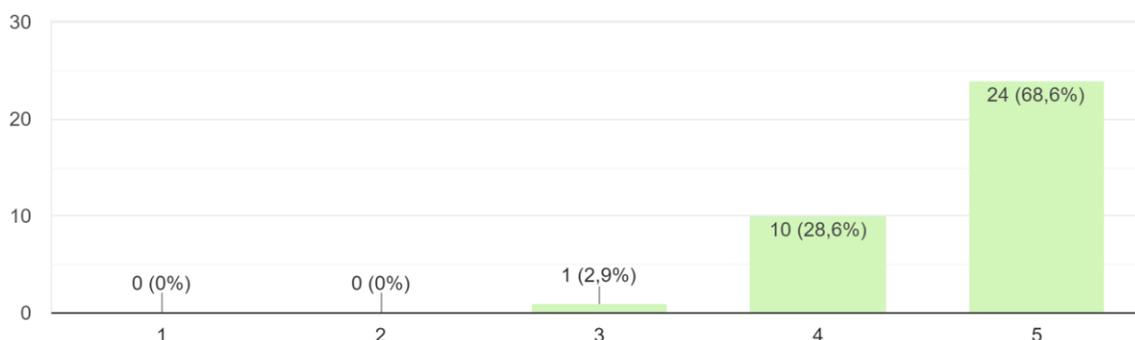
P6 faz uma menção a uma transformação gradativa do espaço de formação que antes era um ambiente de reclamação e lamentação e passou a ser um espaço de empatia e de um querer estar no ambiente formativo. Esse sentimento foi se fortalecendo a partir dos outros elementos ali presentes, como o conteúdo trabalhado e a própria metodologia da formação. Em síntese, diante das evidências empíricas e do que os autores apontam, entendemos que esse tenha sido um ambiente favorável para desenvolver o ESC através do indicador em questão.

Agora nos deteremos na análise do indicador “colaboração” que diz respeito a uma das características da formação continuada mais debatida pelos autores presentes no Gráfico 17.

Nossa pretensão com este indicador foi perceber o nível de colaboração que os participantes perceberam atingir no processo formativo, durante as oficinas, a solução dos problemas em grupo, os debates dentre outros.

13- Durante as formações trabalhei de forma colaborativa com meus colegas e tomamos decisões coletivas.

35 respostas



**Gráfico 17** - Percentual de engajamento Social com Colegas para o indicador colaboração  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A colaboração dentro da formação é um importante indicador de engajamento social com os colegas, pois só através de um trabalho em equipe com diálogo e reflexão coletiva, os sujeitos são capazes de solucionar os desafios propostos, se colocando a partir de sua experiência prática e capacidade de ouvir e refletir na experiência do outro, a fim de solucionar as situações problemáticas ali postas.

De acordo com os resultados, em uma escala de 1 a 5 em que 1 significa nenhuma colaboração e 5 bastante colaboração, 68,6% dos professores indicam que durante as formações realizaram bastante colaboração, 28,6% indicam muita colaboração e 2,9% colaboração mediana.

Como dito anteriormente, a metodologia da formação é o que definirá a forma como os trabalhos serão realizados. Nesse sentido, são as metodologias ativas, aquelas capazes de garantir um ambiente formativo mais significativo para seus professores, pois trazem em seus princípios essenciais o protagonismo a colaboração e a ação-reflexão (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

Não só durante as entrevistas como em todos os documentos analisados e outros instrumentos aplicados na coleta de dados, ficou evidenciado, direta ou indiretamente, que a colaboração se fez presente na formação continuada de professores da GRE Metropolitana Sul. Apresentamos aqui algumas evidências que possam ajudar a entender as porcentagens apresentadas.

[...] ao participar da primeira, vi que era algo diferente do que nos fora proporcionado nos anos anteriores, não apenas pelas temáticas mais atuais e sim, pelo formato. Ir para as formações que tentavam, através de modelos prontos, nos ensinar a como aplicar em sala de aula. Essa nova proposta tinha um formato muito ousado e diferente...” (Fonte: Formulário com questão discursiva)

A importância do professor coletivo é uma necessidade de vários autores que discutem formação continuada ou educação de uma maneira geral (NÓVOA, 1992; 2012; DEMAILLY, 1992; IMBERNÓN, 2009; 2010). Segundo Nóvoa 2012,

A emergência do professor coletivo (o professor como coletivo) é uma das principais realidades do século XXI. Já se tinha assistido essa evolução noutras profissões, mas, no ensino ainda é muito incipiente. Grande parte das nossas intenções é inconstante se a profissão continuar marcada por fortes tradições individualistas ou por rígidas regulações externas. Hoje, a complexidade do trabalho escolar exige o desenvolvimento de equipes pedagógicas. A competência coletiva é mais do que o somatório das competências individuais. Estou a falar da necessidade de um tecido profissional enriquecido, da necessidade de integrar na cultura docente um conjunto de modos coletivos de produção e de regulação do trabalho” (NÓVOA, 2012, p. 16-17).

Vejamos o trecho da entrevista de P4 quando sente que a metodologia da formação proporcionou aprendizagem:

[...] e uma das partes práticas que eu gostei muito foi quando justamente com esse mesmo tema que ali foi dividido grupos de trabalho em cada sala né, a equipe formadora dividia e a gente passava por cada sala com as metodologias para gente aprender. Foi tão assim, foi um trabalho tão legal, que o que deu pena no dia foi a gente não conseguir passar por todos né? (Fonte: Entrevista CHD com p4).

Sendo assim podemos considerar que o ambiente colaborativo fomenta o trabalho entre os professores possibilitando o compartilhamento de experiências e ampliação de seus repertórios de conhecimento. Quando os professores se sentem engajados em aprender metodologias para inovar em suas aulas, eles ficam mais propensos a continuar participando das formações, para poder aplicar o que aprenderam na sala de aula. Podemos constatar essa lógica nos trechos a seguir.

[...] aquela metodologia, a cultura Maker por exemplo eu usei em sala de aula. Levei um monte de pedaço de canos no momento da pandemia para que os alunos dentro de sala de aula cada um montasse um totem de álcool em gel funcional. Então, ali eles estavam fazendo e aprendendo com aquele esquema no quadro que aprendemos na formação” (Fonte: Entrevista CHD com P5)

Todos os professores entrevistados relataram ter colocado em prática algumas atividades discutidas colaborativamente no ambiente de formação e ter tido a metodologia da formação como facilitador desse processo.

Contudo, podemos perceber que o ambiente colaborativo pode favorecer o engajamento entre os colegas, pois possibilita a ampliação de seus repertórios práticos, o que

promove o engajamento cognitivo e conseqüentemente o engajamento social com os alunos já que os mesmos serão beneficiados com essas práticas. Veremos no próximo tópico de análise.

### **Dimensão Social Com os Alunos**

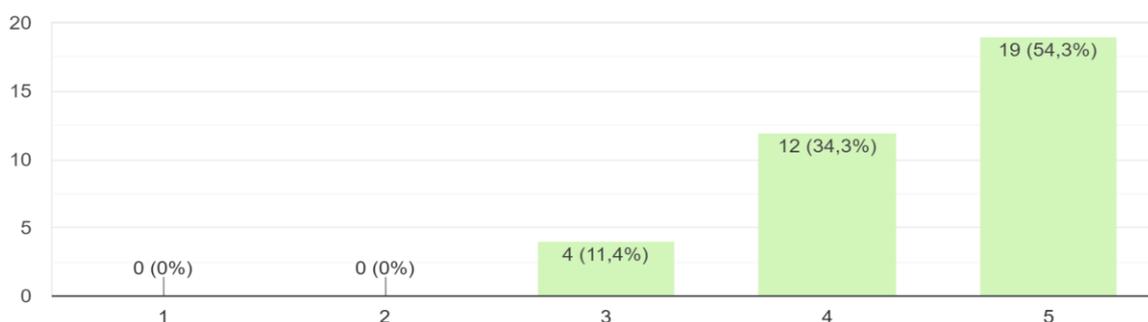
Segundo Klassen, Yerdelen e Durksen (2013), a relação professor-aluno se caracteriza como o cerne do trabalho docente e por isso, medir o envolvimento dos professores no trabalho sem levar em conta o envolvimento social com os alunos ignora um dos aspectos mais relevantes do engajamento docente já que, é com o aluno que o professor passa a maior parte do seu tempo.

De acordo com o descritivo de Nascimento (2021, p. 39) esta dimensão de engajamento “simboliza o quanto o docente se preocupa com os seus alunos, buscando compreender tudo que pode impactar em sua aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, social e emocional”.

Como analisado em dimensões anteriores, pudemos perceber que a formação continuada aponta caminhos para que o professor consiga realizar uma prática focada nessas questões de desenvolvimento do aluno. Nesse sentido, consideramos três indicativos que um professor deve desenvolver em seu processo formativo para aumentar seu engajamento com os estudantes em sala de aula: o protagonismo, a interdisciplinaridade (pensamento complexo) e o comprometimento como sugerem os Gráficos 18, 19 e 20 a seguir.

14- As vivências formativas me colocaram sempre na postura ativa, como protagonista de minha formação e isso impactou na forma de ensinar aos meus alunos.

35 respostas



**Gráfico 18** - Percentual de engajamento Social com alunos para o indicador protagonismo  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Como já dito no início da análise, os itens 14 (protagonismo) e 15 (interdisciplinaridade), tiveram cargas fatoriais 0,125 e 0,120 respectivamente, sendo consideradas inferiores a 0,3. No entanto, resolvemos considerá-los pelo fato da pesquisa se sustentar em dados qualitativos.

Para 54,3% dos respondentes, as vivências formativas impactaram bastante (nível 5) na forma de ensinar a seus estudantes. Para 34,3% impactaram muito (nível 4) e para 11,4% impactaram medianamente (nível 3). Os níveis 1 e 2 não foram mensurados, o que significa que alguma mudança ocorreu na prática do professor a partir das experiências formativas.

Segundo Dewey (1978), aprendemos pela prática (no caso em questão, a prática formativa), no entanto é preciso experienciar a prática (vivenciar com os alunos) para que essa experiência torne-se significativa. Podemos perceber nos recortes esse pensamento de Dewey.

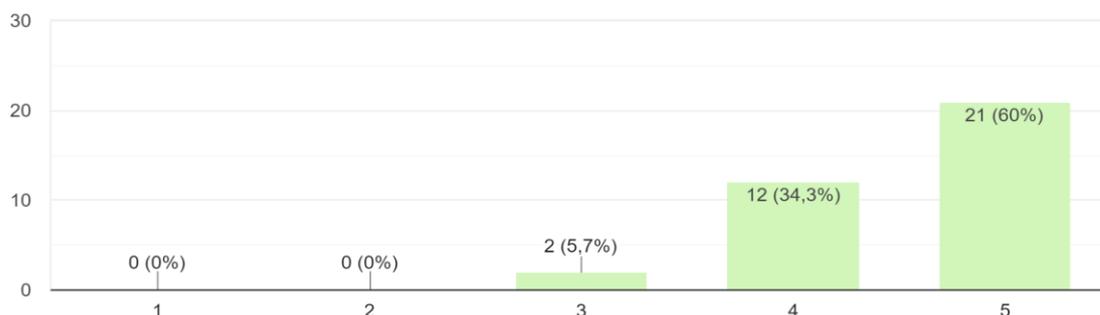
[...]atrevi-me a tentar usar uma delas na minha prática, a rotação por estações. Nossa, como foi complexa a construção das atividades. Eu senti muita dificuldade em organizar, mas quando apliquei e fiquei observando meus alunos executando as ações e eu não estava no centro das atenções, eu me senti desnecessária no processo. Sei que tudo isso é em função da minha formação tradicional, mas foi muito impactante para mim. Mas, meus alunos adoraram a atividade e pediram para que eu fizesse mais vezes” (Fonte: Entrevista- CHD com P6).

P6 realiza a prática formativa, vivencia a experiência na escola e reflete na experiência. Segundo Filatro e Cavalcanti (2018) as metodologias ativas são o contraponto do ensino tradicional pois permite que o aprendiz aja como protagonista. Outro ponto que as autoras trazem e que é possível observar na experiência de P6 é que como sujeito ativo, ele se envolve de forma intensa no seu fazer e reflete sobre ele (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

Nesse sentido é possível perceber que o protagonismo docente no processo formativo, impacta na aprendizagem e no desenvolvimento dos estudantes em diversas dimensões (cognitiva, emocional, social) (NASCIMENTO, 2021), pois os professores assumem um papel ativo e proativo na educação dos seus alunos, criando ambientes de aprendizagem mais estimulantes. Isso ajuda a criar uma relação de confiança e respeito entre o professor e o aluno, o que é fundamental para fortalecer o engajamento entre eles.

15- A complexidade das formações decorrente das diferentes experiências ali compartilhadas, me encorajaram a levar aulas mais encantadoras e transdisciplinares para meus estudantes.

35 respostas



**Gráfico 19** - Percentual de engajamento Social com alunos para o indicador transdisciplinaridade  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Percebemos que 60% dos professores se sentiram bastante encorajados em levar aulas mais encantadoras para seus alunos.

Esse dado pode ser reforçado pelo relato de P4 que desenvolveu um projeto TCF<sup>11</sup> a partir das ideias geradas em uma vivência formativa que aconteceu em 2018 SAF<sup>12</sup> da UFPE. A professora relata que desenvolveu um projeto de iniciação científica na área de Ensino de Ciências. De acordo com o excerto:

[...] Aquele que tinha lá na lá na Federal ... eu esqueci o nome do local...era onde tem a parte das plantas não convencionais... o SAF! Pronto! Aquilo dali foi muito interessante e assim, foi uma coisa tão legal participar daquilo ali que inclusive, dali eu tive ideias para fazer o TCF com os meninos sabe! Então... toda essa parte aí, isso abriu muito assim um leque de ideias para trabalhar em sala de aula (Fonte: Entrevista CHD com P4).

O contato com outros espaços de prática, de interação com outros sujeitos, temáticas dentre outros aspectos que envolvem a dinâmica formativa, permitiu a P4 conectar ideias e relacionar conhecimentos e métodos para promover uma prática transdisciplinar com seus alunos.

A prática transdisciplinar implica em uma metodologia que organiza o pensamento de forma complexa, que vai além da divisão das disciplinas determinadas pelos Currículos, que gera um ensino disciplinar fragmentado, e descontextualizado (MORIN, 2006). A

<sup>11</sup> TCF é o Trabalho de Conclusão do Ensino Fundamental. Trata-se de um projeto da Secretaria de Educação para desenvolver nas escolas a alfabetização científica dos estudantes a partir da iniciação científica.

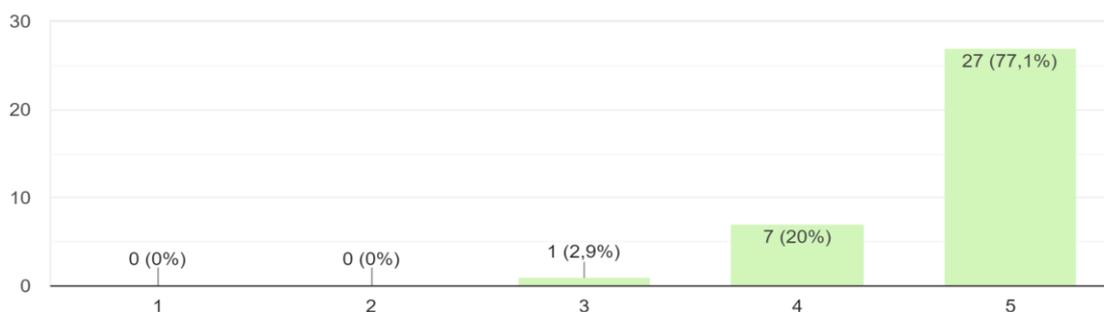
<sup>12</sup> SAF é o Sistema de Agro Floresta, localizado no Centro de Ciências Biológicas da UFPE. Um espaço ocupado pelos estudantes de graduação do centro, com fins pedagógicos.

transdisciplinaridade deve contemplar, preservar e distinguir as peculiaridades de cada área do conhecimento, mas notadamente no Ensino das Ciências (OLIVEIRA, 2020).

Além do impacto na prática do professor, a transdisciplinaridade permite colaboração e reflexão sobre diferentes pontos de vista o que ajuda o professor na mediação de conflitos (IMBERNÓN, 2010) com estudantes, percebendo as partes dentro de um todo complexo e sistêmico (CAPRA, 1996) e buscando soluções que fortaleçam suas relações.

O Gráfico 20 trouxe dados sobre a intenção do professor em participar das formações para melhorar a qualidade de seu ensino mediante as necessidades de aprendizagem de seus estudantes, demonstrando comprometimento com sua prática.

16- As vivências formativas como um todo contribuíram para ampliar meu olhar sobre as múltiplas necessidades dos meus estudantes por se tratar de um momento de muita troca e interação dialógica.  
35 respostas



**Gráfico 20** - Percentual de engajamento Social com alunos para o indicador comprometimento  
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No indicador comprometimento, os 77,1% dos professores concordam que as vivências formativas contribuíram bastante (nível 5) para ampliar seu olhar sobre as necessidades dos seus estudantes. Para 20% (nível 4) dos professores, as formações muito contribuíram e para 2,9% (nível 3) as formações contribuíram medianamente.

[...] eles participavam das formações com propósito de discutir as temáticas e poder trazer outras possibilidades de envolver os alunos em suas aulas” (Fonte: Entrevista CHD com P3)

Enquanto a gente aprendia tudo de novo lá, tentava fazer diferente com nosso aluno. Era algo diferente aí comumente saíamos dessa zona de conforto e desse comodismo (Fonte: Entrevista CHD com P4)

P3 remete a percepção dela em relação ao grupo. Acredita que os professores estavam ali em busca de conhecimentos para transformar sua realidade e envolver seus alunos nas aulas. P4 avalia que aquele momento era de aprendizagem e novidade e que todo aquele

esforço em aprender foi para levar algo diferente para seu aluno e ao mesmo tempo sair de sua zona de conforto.

Para Freire (1983), somente um homem que é capaz de sair do seu contexto é capaz de transformar sua realidade e é por essa transformação que o compromisso do professor não deve ser passivo, mas uma constante práxis.

Uma vez que o professor se compromete com sua prática, ele se compromete com os sujeitos que nela estão implicados e é nesse contexto que se estabelece a relação professor-aluno.

### **4.3 Qual a percepção dos professores sobre o modelo de formação e de seu engajamento em relação ao processo formativo?**

Esta última seção se baseia na análise dos dados que emergiram da última categoria empírica, que diz respeito à percepção dos professores sobre o modelo de formação continuada e seu engajamento em relação ao processo formativo.

A análise foi dividida em duas subcategorias empíricas: a primeira que se refere à percepção dos entrevistados sobre o modelo de formação continuada e a segunda que diz respeito à percepção dos professores sobre seu próprio engajamento em relação ao processo formativo.

As unidades de análise da primeira subcategoria empírica foram trechos da síntese final do CHD e as unidades de análise da segunda subcategoria empírica foram trechos das entrevistas individuais do CHD. Estes dados foram triangulados com outras fontes de dados da pesquisa.

No que tange o CHD, principal fonte de dados desse bloco de análise, para os seis participantes (P1, P2, P3, P4, P5, P6) que se dispuseram a continuar no segundo momento da pesquisa, lançamos o seguinte questionamento individual: “Como você descreve as formações de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul entre 2018 e 2019 e seu engajamento em relação ao processo formativo?”

A partir das respostas (tese) ao questionamento, iniciamos uma sequência de entrevistas individuais de P1 □ P2 □ P3 □ P4 □ P5 □ P6 de modo que cada entrevistado pudesse aprofundar sua tese e contribuir na tese do entrevistado anterior gerando uma antítese. Ao final de cada entrevista o pesquisador elaborou uma síntese que foi passada para o próximo entrevistado e assim sucessivamente até fechar o CHD. Fechado o ciclo de entrevista

obtivemos o pré-consenso sobre o modelo de formação continuada, o qual foi apresentado e discutido com todos os participantes conjuntamente para chegarmos ao consenso final sobre o modelo de formação continuada.

#### ***4.3.1 Análise da percepção coletiva sobre o modelo de formação continuada***

A análise da percepção coletiva sobre o modelo de formação continuada tem como objetivo apresentar as opiniões e visões dos participantes a respeito da efetividade do modelo proposto. Para isso, foram analisados fragmentos de textos da síntese final do CHD nos quais serão observadas convergências e divergências de percepções. Cada trecho da síntese foi associado a um tipo de percepção coletiva que foram nomeadas da seguinte forma: elementos motivadores da formação, sentimento de obrigatoriedade da frequência, mudança de perspectiva da formação, espaço de diálogo, tempo destinado às atividades formativas, oferta de atividades científicas, formação descentralizada, relações sociais na formação, ensino da metodologia da formação, impacto da formação no ensino e importância de sair do senso comum.

#### **Elementos Motivadores da Formação**

Todos os professores concordaram que as temáticas da formação, a metodologia, o sentimento de empatia presente no grupo, o desempenho da equipe formadora e a inovação a cada encontro foram os aspectos que mais os envolveram com as formações. Já P2 que alega médio envolvimento e P6 que baixo envolvimento, atribuindo seus comportamentos de envolvimento a questões externas às formações como, ansiedade e cansaço pelas elevadas demandas escolares respectivamente. (Fonte: Síntese final, p.7-8).

Na primeira parte da análise cruzamos as RQD com os DV para identificarmos alguns elementos motivadores da formação que caracterizamos como evidências de engajamento docente. O consenso dos professores entrevistados pelo CHD também aponta alguns elementos motivadores que se relacionam com os já mencionados na primeira parte da análise. São eles: as temáticas da formação, a metodologia da formação, o desempenho da equipe formadora e a inovação a cada encontro formativo e sentimento de empatia presente no grupo, sendo este último o único não apontado na primeira parte da análise.

É perceptível que o modelo de formação criou condições para que os professores se sentissem motivados a participar dos encontros. Nesse caso, a adesão inicial aos encontros se deu por motivação extrínseca (RYAN; DECI, 2000) uma vez que o ambiente de formação lhes proporcionou recompensas vantajosas como aprendizagem, reconhecimento e

acolhimento que alinhados aos valores internos do professor eleva sua motivação intrínseca (DECI E RYAN, 1985). Como resultado desse equilíbrio entre motivação intrínseca e extrínseca proporcionada pelo ambiente formativo, se deu o engajamento do docente na formação continuada. De acordo com Imbernón (2020),

Para motivar a formação continuada, é necessário gerar uma motivação intrínseca relacionada à tarefa de “ser professor ou professora”, ação que é muito mais difícil se os docentes em um ambiente de desmotivação e passividade, educacional ou ideológica (IMBERNÓN, 2010 p.108)

Na situação de P2 e P6 trata-se de estímulos externos à formação tais como pressão, ameaças, prazos, regras sendo incompatíveis com os valores e interesses internos da pessoa para mudar o comportamento, podendo minar sua motivação intrínseca e seu possível engajamento nas formações (RYAN, 1982). Portanto,

Se os professores estão desmotivados é preciso encontrar mecanismos para a motivação extrínseca, como, por exemplo, permitir que trabalhem com mais qualidade, que se aprofundem na matéria, encontrem-se consigo mesmos para melhorar a autoestima, realizem-se profissionalmente, etc. (IMBERNÓN, 2010, p. 108).

Por isso se faz importante enculturar<sup>13</sup> no ambiente formativo, a escuta atenta com empatia para, só assim, perceber os limites e possibilidades de envolvimento de cada docente em formação.

### **O Sentimento de Obrigatoriedade da Frequência**

Todos concordaram que frequentavam as formações sem se sentirem cobrados e obrigados embora fosse uma determinação oficial participar das formações. Das palavras que emergiram das entrevistas sobre o sentimento em relação a frequentar as formações foram: contemplado (P5), presenteado (P3), convidado (P6), satisfeito (P1), prazeroso (P2), não massacrante (P6), orgulhoso (P4) (Fonte: Síntese final, p.7)

A análise do tópico anterior cabe para explicar a percepção dos professores sobre o sentimento de obrigatoriedade em participar das formações. Nessa situação, podemos entender que as formações anteriores a 2018 eram o caso de motivação extrínseca movida unicamente pela obrigatoriedade da frequência, o que não gera para o docente recompensas satisfatórias a não ser a segurança do não desconto em seus rendimentos pelas faltas. Nesse novo contexto formativo o ambiente se mostra extrinsecamente motivador para o professor por oferecer-lhe recompensas satisfatórias e compatíveis com suas necessidades pessoais, o

---

<sup>13</sup> Colocamos o termo no sentido de trazer para o ambiente das formações uma nova cultura formadora.

que gera no docente um sentimento de satisfação, orgulho e contemplação por participar de algo prazeroso e, ainda por cima, remunerado financeiramente.

### **A Mudança de Perspectiva da Formação**

A maioria concordou que as formações deixaram de ser um espaço de queixa sobre questões de salários, falta de recursos, indisciplina dos alunos, falta de apoio da gestão e se tornaram um local de aprendizagem, troca de experiências, produção de soluções que otimizassem o processo de ensino e aprendizagem. P4 não chegou a frequentar as formações anteriores a 2018, mas alegou ter ouvido de outras colegas que as formações nesse período eram muito desgastantes. (Fonte: Síntese final, p.7)

O trecho da síntese revela a comparação feita pelos professores das formações anteriores a 2018 como espaço lamentações e reclamações das condições de trabalho e dos alunos evoluindo para um ambiente de superação e crescimento.

Esta percepção corrobora com o que foi discutido na segunda parte da análise no que tange ao engajamento social com os colegas, pois a mudança gradativa da dinâmica formativa anterior que priorizava apenas a atualização de conteúdos científicos e “culturalização”<sup>14</sup> docente, foi transformada em um espaço de prática, diálogo e colaboração, impactando de forma positiva na relação entre os professores e seus processos atitudinais e emocionais trazendo para o ambiente formativo uma nova perspectiva de formação (IMBERNÓN, 2010)

### **O Espaço de Diálogo**

Todos os professores concordaram que o ambiente de formação era um momento de muita prática e troca de experiência e que o diálogo durante as atividades, melhorou o entrosamento da equipe e que ao ouvir a experiência do outro se sentiam motivados em fazer coisas novas em suas aulas. P6 trouxe o grupo de WhatsApp como um espaço alternativo de formação por se tratar de um ambiente de muito compartilhamento, diálogo e valorização das atividades do outro. (Fonte: Síntese final, p.2 e 6)

Observamos que os participantes percebem o ambiente formativo como um local de interação e troca de experiência por meio do diálogo e atribuem ao diálogo um maior entrosamento da equipe sendo um possível motivador extrínseco para realizarem novas experiências em sala de aula.

Esta percepção sobre o modelo de formação, corrobora com o que identificamos na primeira parte da análise na busca de encontrarmos evidências de engajamento na formação.

---

<sup>14</sup> Termo utilizado por Imbernón (2010) para designar uma prática tradicional de formação que supõe que só pela atualização dos conhecimentos científicos e didáticos o professor é capaz de inovar.

O cruzamento de dados apontou que as “Trocas de experiências/ interação em grupo através das metodologias ativas” se constituíram como um elemento motivador das formações.

Na formação tradicional as interações que acontecem são quase que exclusivamente dirigidas no sentido formador - professor ou, ao contrário, professor - formador, e é notório que neste tipo de concepção formativa ocorre pouca ou nenhuma interação entre os pares. É, portanto, provável que essa concepção transmissora-receptora reduza as relações sociais entre os colegas (CARVALHO,2003). No entanto, a percepção dos professores aponta para uma formação dialógica em que o diálogo horizontal (FREIRE, 2022a), assume o papel imprescindível para construção de novos conhecimentos uma vez que, “essa construção é eminentemente social” (CARVALHO, 2003, p. 7). Esse pensamento corrobora com o que encontramos na segunda parte da análise, na qual o diálogo se mostrou como um importante indicador de engajamento cognitivo.

### **O Tempo Destinado às Atividades Formativas**

Para todos os professores o tempo das formações eram muito curtos e às vezes não dava para desfrutar de todas as vivências pois tinham que sair apressados para não se atrasar em outro expediente. P3 foi a única que alegou não se sentir prejudicada pois morava nas proximidades da universidade. P4 alegou que o tempo passava tão rápido que os professores nem se davam conta. (Fonte: Síntese final, p.6, 8 e 13).

Neste cenário, referente ao elemento tempo na e da formação a percepção dos professores apontam para diferentes direções: Primeiro o tempo como um componente quantitativo do engajamento, ou seja, a quantidade de tempo dedicado a uma tarefa (ASTIN, 1993), corrobora com a ideia de P4 quando diz que “o tempo passava tão rápido que os professores nem se davam conta”. No entendimento de Astin (1993), essa perda de noção do tempo pela imersão na atividade indica engajamento.

Tempo na dimensão da persistência, ou seja, medida de tempo que uma pessoa consegue se manter no esforço se relaciona ao cenário da motivação extrínseca dos professores pela tarefa executada o que lhes fizeram convergir para a percepção de que “o tempo das formações eram muito curtos e às vezes não dava para desfrutar de todas as vivências”. Segundo Robbins (2005), pessoas motivadas se mantêm na realização de uma atividade até alcançar seus objetivos. Uma vez interrompida a tarefa, seja pela má gestão do tempo do professor ou da equipe formadora, acaba por gerar uma frustração.

Partindo da perspectiva de tempo analisada no parágrafo acima, percebe-se que esta refuta nossa segunda parte da análise referente ao indicador de engajamento cognitivo interesse e a participação das formações, ao argumentarmos que os professores estavam

extrinsecamente motivados pela obrigatoriedade do cumprimento da carga horária de aula atividade destinadas à formação continuada.

A última perspectiva de tempo presente no consenso dos professores está implícita na leitura do dado empírico, porém diz respeito à falta de tempo do professor para ficar na formação até o final, pois muitas vezes o professor precisava sair correndo das formações para chegar a tempo em outros vínculo, o que é algo que não deveria acontecer, uma vez que, de acordo com a IN nº 03/2013 que dispõe sobre as horas-aula atividade destinadas à formação continuada (PERNAMBUCO,2013), o professor de Ciências e Biologia deve ter as segundas-feiras livres para atividades de formação continuada. No entanto, sabemos que pela desvalorização salarial, muitos professores têm mais de um vínculo de trabalho e muitas vezes em instituições diferentes.

### **A Oferta de Atividades Científicas**

A maioria concorda que os eventos científicos promovidos pela UFPE foram uma grande oportunidade para os professores divulgarem suas experiências exitosas além do incentivo de receberem certificados emitidos pela universidade através de suas participações. Alegaram que os eventos científicos formativos eram momentos de muita troca e compartilhamento e sem competição. P6 reconheceu e concordou com os outros sobre a importância de eventos científicos no processo formativo, mas não os reconheceu como uma representatividade no histórico de suas vivências formativas e assume que esse sentimento dizia muito de seu pouco envolvimento com as formações (Fonte: Síntese final, p.2, 3 e 11)

A semente do processo formativo começou a ser concebida a partir da necessidade da equipe formadora em buscar parceria com instituições de ensino superior. A triagem das temáticas com base nas necessidades dos professores, o planejamento das formações feito entre formadores da GRE e pesquisadores da UFPE, o alinhamento da dinâmica formativa entre GRE e universidade, demonstram um caráter de trabalho em equipe unindo ensino, pesquisa e extensão (RAMALHO; BARBOSA; SILVA, 2018). O planejamento do programa de formação foi realizado em várias reuniões em equipe (chamamos equipe o conjunto de pesquisadores, estudantes de graduação, formadores da GRE e técnicos da universidade) levando em consideração aspectos como valorização do trabalho colaborativo, da interdisciplinaridade, do autocuidado e do cuidado com o outro, da apresentação de subsídios teóricos e metodológicos para o ensino de Ciências e Biologia.

Os eventos científicos foram ofertados para o público geral (comunidade acadêmica e professores em formação). No entanto, foi oportunizado, apenas para os professores de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul, uma aba na revista científica Vivências No

Ensino de Ciências. A revista está vinculada aos eventos científicos da UFPE, para que fossem publicados resumos simples <sup>15</sup>de suas experiências exitosas.

A percepção dos professores sobre a vinculação entre as formações e os eventos científicos foram evidenciados na primeira parte da análise como um dos elementos motivadores da formação e na segunda parte da análise como um impulsionador do engajamento emocional uma vez que, compartilhar suas práticas em eventos científicos eleva o sentimento de valorização e autoestima profissional.

Este conjunto de evidências reforçam a ideia de que houve engajamento destes professores em seu processo formativo. Embora tenhamos encontrado, em outro polo, a percepção de P6 que se mostra contrária à dos demais participantes, quando afirma que a vinculação das formações com os eventos científicos não foi algo representativo em sua prática e, em seguida, ainda reforça que esse sentimento diz muito sobre seu pouco envolvimento com as formações. Analisando o trecho da entrevista com P6.

O EVEC não teve uma representatividade de um histórico de uma formação que combinou naquele processo, não! Para mim era só mais um evento científico. Na realidade, para os professores não era como só mais um evento científico, era realmente o resultado de um ano inteiro de trabalho de vivências que eu não experimentei e o pessoal experimentou tanto que foi um evento muito válido para eles, mas até mesmo ali eu não conseguia entender por que esse povo está todo aqui né? Por que tudo isso? Porque para mim não fazia sentido nenhum desses eventos científicos (Fonte: entrevistas do CHD com P6)

Percebemos um estado de amotivação, quando uma pessoa não tem interesse ou incentivo para realizar tarefas ou atividades. Isso pode ser causado por uma variedade de fatores, como falta de intencionalidade e problemas pessoais ou profissionais (RYAN; DECI, 2000). Partindo dessa perspectiva, P6 encontra-se desengajado com os eventos científicos da formação, já que a motivação é um estágio de comportamento que antecede o engajamento (PADILHA; BRITO; DUTRA, 2021)

## **A FORMAÇÃO DESCENTRALIZADA**

A maioria validou a dinâmica de descentralizar as formações e realizá-las em polos formativos no chão da escola, possibilitando aos professores compartilharem suas práticas, experiências e dificuldades de forma mais próxima de sua realidade. P3 e P1 ressaltaram que gostavam mais das formações na UFPE com todos reunidos, pois poderiam desfrutar do ambiente acadêmico. (Fonte: Síntese final, p.5, 11e 13)

---

<sup>15</sup> Ver resumos simples dos professores publicados no periódico Revista Vivências no Ensino de Ciências, disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias>

A descentralização das formações ocorreu no ano de 2019, passando os encontros a acontecer em polos formativos agregando professores de municípios vizinhos.

Lima e Gomes (2012) ressaltam que, apesar da importância da formação na universidade, o chão da escola apresenta-se como um espaço de formação para uma qualidade possível no trabalho educacional e dos profissionais que ali atuam.

Nesse sentido, decorre pensar que: se é o modelo de formação continuada que define as necessidades e o tipo de profissionais que se pretende formar, qual a relevância das formações acontecerem longe de seus contextos? Segundo Imbernón (2010),

Se, no final do século passado, as organizações de referência foram os cursos de formação de professores ou as instituições de apoio à formação, o que os professores necessitarão no futuro serão estruturas mais flexíveis e descentralizadas, ainda mais próximas da instituição de ensino, e redes estabelecidas entre tais instituições para favorecer as trocas de experiência nas escolas (IMBERNÓN, 2010, p.95).

Como visto no trecho da síntese, P3 e P1 ressaltam que gostavam quando as formações aconteciam na universidade por conta do ambiente acadêmico. De fato, não deve ser desconsiderada a importância do conhecimento científico alinhado à prática professor, mas é necessário que esse conhecimento chegue até a escola de outras maneiras para que o professor desenvolva sua prática de forma crítica e profunda (CANÁRIO, 1998).

A melhor estratégia para conseguir articular a formação continuada na escola é permitir que os professores conheçam de forma concreta seus problemas imersos no seu ambiente de trabalho (CANÁRIO, 1998). Podemos entender que foi nessa perspectiva que as formações passaram a acontecer nos polos formativos e os pesquisadores passaram a se deslocar da universidade para o ambiente escolar e suas vivências em eventos científicos continuaram acontecendo dentro da Universidade. Nesse sentido concordamos que a

Valorização do contexto de trabalho como ambiente formativo e da formação como um de inteligência do exercício profissional, tende a favorecer um novo tipo de formador, que deixa de ser um “projeto” para se transformar num “agente de desenvolvimento ao serviço das pessoas e da organização” capaz de inventar dispositivos adequados aos problemas postos e aos respectivos contextos” (CANÁRIO, 1998, p. 21).

É a percepção dos participantes sobre suas relações sociais com professores e formadores que pretendemos discutir no tópico a seguir.

### **As Relações Sociais na Formação**

Todos concordaram que gostavam da didática da equipe formadora, da sua capacidade de unir o grupo e lidar com os professores de modo a não os deixar entediados, de não tratar os professores como recipientes vazios, garantindo o espaço de fala e escuta durante os encontros. Concordaram que a boa relação entre

a equipe e o clima da formação foi algo que tornou os encontros mais atrativos (Fonte: Síntese final, p. 3, 5 e 7)

O consenso dos participantes nos mostra que a equipe formadora transmite ao grupo sentimento de confiança para que haja interação proveitosa entre ambos. A posição de escuta da equipe permite ao professor que ele fale e se exponha transformando o clima da formação em um ambiente mais agradável (IMBERNÓN, 2010; ALTARUGIO; VILLANI, 2010).

Nesse sentido, o modelo de formação analisado vai se desvelando como um modelo dialógico (RAMALHO; SILVA, OLIVEIRA, 2021) que rompe com a linearidade, fundamentada na racionalidade técnica a qual reduz a profissão docente a um conjunto de competências e técnicas desenvolvidas através de cursos de formação padronizados. Nesse modelo, o formador já não é mais o que aponta soluções genéricas para os problemas complexos dos professores (IMBERNÓN 2010), mas aquele que, enquanto forma é formado, pois compartilha com os professores o status de “estar formador”, e não “ser formador”, por dividir as mesmas inquietações. Nesse momento, o formador não é o que apenas forma, mas o que media o diálogo e, ao mesmo tempo em que forma, se forma com os professores em um processo horizontal de construção e troca de conhecimentos (FREIRE, 1997) e transforma o clima da formação.

A partir dessa percepção é possível compreender o motivo pelo qual os professores apontaram “Equipe formadora/ palestrantes” como um elemento motivador da formação, como evidência de engajamento docente e a avaliação aplicada com o IAEDFC, mensurando um alto nível de engajamento social com colegas na perspectiva do indicador relação professor-formador.

### **A Metodologia da Formação**

Foi consenso que a metodologia da formação proporcionou mais interação ao grupo tornando os momentos mais dinâmicos e menos cansativos, muito diferente de antes quando os professores iam para formação e só o formador falava. Nesse formato com muita prática todos podiam colaborar e colocar suas ideias. Lembraram que o grupo de biologia, que era disperso, passou a assumir uma postura unida e colaborativa, e que, atualmente, vem se dispersando outra vez (Fonte: Síntese final, p. 1, 3, 5, 8, 12, 16)

Fica evidente que, na percepção dos participantes, a metodologia da formação trouxe mais dinamismo para as dinâmicas formativas. O que antes era visto como um momento de passividade e de escuta teórica unidirecional, no sentido formador-professor, com a inserção

das metodologias ativas como conteúdo da formação e como metodologia empregada para discutir este conteúdo, os encontros passaram a ficar mais significativos. Para Zabalza (2009),

O tipo de conteúdo que são selecionados, a forma de abordá-los, a metodologia empregada[...]entre outros, constituem elementos que revelam, quando são empregados, uma grande capacidade de impacto formativo [...] vinculados à forma de abordar os conteúdos, estão os propósitos formativos de alto valor[...] (ZABALZA, 2009, p. 116)

Podemos perceber que o consenso dos professores corrobora com o encontrado nas análises anteriores, onde todos os elementos motivadores da formação estão vinculados à metodologia da formação que se deu de forma colaborativa sendo um importante fator para impulsionar o engajamento social com os colegas.

### **O Impacto da Formação no Ensino**

A maioria dos participantes concordaram que as formações de Ciências e Biologia, ampliaram seus repertórios de conhecimentos para trabalharem em sala de aula e muitos dos conhecimentos adquiridos durante esse período foram experimentados em suas práticas como: ensino por investigação, aprendizagem por encantamento, *designer thinking*, rotação por estações, elaboração de fanzines dentre outros. Concordam que as formações tiraram o professor da aula expositiva, tradicional, o despertando para novas possibilidades em sua prática. P6 alegou se sentir apreensiva ao aplicar a metodologia de rotação por estações pois não tinha muita segurança e achou que era muito trabalhoso por conta do barulho e da dificuldade em entender a metodologia, preferindo não se desgastar (Fonte: Síntese final, p.1, 4,6, 9, e 10)

No tópico discutido acima, verificamos que a metodologia da formação aumentou o engajamento social entre os colegas no momento das vivências, mas também observamos durante as entrevistas alguns relatos sobre o envolvimento dos estudantes durante as aulas quando os professores experimentaram as metodologias ativas vivenciadas na formação. Os excertos mostram alguns relatos.

Então, ali eles estavam fazendo e aprendendo com aquele esquema no quadro que aprendemos na formação. Eles foram montando e dizendo não! Isso aqui é assim, encaixa assim dessa forma e tal, para poder montar e eles realmente interagiram e explicaram o que fizeram e assim, foi massa! ” (Fonte: Entrevista CHD com P5)

Quando em entrevista P1 foi questionada se houve algum impacto das metodologias em sua prática, a mesma respondeu que:

Há melhoria dos resultados. E assim, melhorou também a participação dos alunos nas aulas, eles passaram a perguntar mais a ficar mais motivados. ” (Fonte: Entrevista CHD com P1)

Segundo Porto-Martins e Machado (2018), o contexto atual da educação prioriza métodos de ensino e aprendizagem menos cartesianos em detrimento de formas mais sistêmicas e contextualizadas, o que se encaixa no contexto do engajamento.

Para operacionalizar uma prática de ensino mais ativa, é importante o uso de metodologias que envolvam os alunos no processo de aprender fazendo, de forma a protagonizarem os percursos de aprendizagem que lhes forem interessantes (ZABALZA, 2009; PORTO-MARTINS; MACHADO, 2018).

No entanto, durante as entrevistas também encontramos um cenário de resistência dos estudantes com os métodos ativos de ensino como é o caso de P4 quando tenta aplicar uma metodologia ativa em sua aula e se depara com a seguinte situação:

O aluno já está tão acostumado com aquela aula tradicional que quando a gente começa a fazer uma aula dessas diferente, com uma metodologia diferente, o aluno faz: -professora, a aula vai começar que horas? Aí eu respondo: A aula já começou. Aí eles dizem: -Ah, professora, a senhora não vai escrever não, no quadro? Eu digo: não, hoje eu não vou escrever, quem vai escrever é você” (Fonte: Entrevista CHD com P4)

De alguma forma podemos perceber que houve um esforço do professor em experimentar as metodologias em sua prática e isso se deve, talvez, ao fato de que as metodologias de alguma forma foram significativas ao ponto de querer experimentá-las. Isso ocorre “Somente quando os professores constatarem que o novo programa formativo, ou as possíveis mudanças que a prática oferece, repercutirão na aprendizagem de seus alunos, mudarão suas crenças e atitudes de maneira significativa, supondo um benefício para o estudante e para a atividade docente” (IMBERNÓN, 2010, p. 32)

O resultado dessas tentativas pode ser percebido nos momentos em que os professores divulgavam suas experiências exitosas durante os dois eventos científicos. Estas evidências apoiam a primeira parte da análise que aponta as “Metodologias ativas aplicáveis em sala de aula” como um elemento motivador da formação, evidenciando engajamento docente. Ao contrário disso, em um polo oposto ao engajamento com a prática formativa, temos a situação de P6 que, por não ter se envolvido com o processo, demonstra insegurança e falta de interesse em aplicar por conta do trabalho extra que poderia ter.

### **A Importância de Sair do Senso Comum**

Alguns concordam que já faziam uso das metodologias ativas em suas aulas, mas não sabiam que tinha esse nome. Outros relatam que na sua formação inicial não estudaram as metodologias vivenciadas na formação e que a oportunidade possibilitou uma nova forma de ensinar (Fonte: Síntese final, p. 9)

Sobre o primeiro ponto, é possível perceber que houve uma familiarização do que foi vivenciado nas formações com o que o professor faz em sua prática de sala de aula, levando-o a acreditar que conhece o conceito de metodologias ativas. Nesse momento concordamos



Assim, podemos concluir que as formações foram percebidas como inovadoras pelos participantes, tanto pela ênfase nas emoções quanto pela proposta atualizada de formação continuada, o que se alinha com a definição de inovação proposta por Daros (2018).

A partir da definição de Carbonell (2002), podemos perceber que as formações continuadas oferecidas aos professores possuem elementos que se encaixam em uma proposta de inovação educacional. As intervenções realizadas, como a utilização de metodologias ativas, a reflexão crítica sobre a prática e o diálogo horizontal, possuem uma intencionalidade e sistematização na busca por modificar as práticas pedagógicas dos professores.

Além disso, a percepção dos participantes sobre a inovação do modelo de formação continuada se baseia em aspectos como “acolhimento, empatia, instigante e motivante”, o que sugere que a proposta de inovação vai além da simples apresentação de novos conteúdos, mas busca envolver os professores de forma mais emocional e significativa no processo de aprendizagem.

Assim, a partir da percepção dos professores e da definição de inovação educacional proposta por Carbonell (2002), podemos concluir que as formações continuadas oferecidas possuem elementos que se encaixam em uma proposta de inovação em educação.

#### ***4.3.2 Análise da percepção individual sobre seu envolvimento no processo formativo***

A maioria dos entrevistados afirma ter tido uma boa participação nas formações, como é o caso de P1, P3, P4 e P5.

Entendemos aqui duas perspectivas diferentes de participação. Uma motivada pela obrigatoriedade (frequência obrigatória), que seria para o professor um tipo de regulação externa ou até introjetada, visando atender uma exigência da SEE. A participação também pode estar ligada a um comportamento de identificação do professor com o modelo formativo, desenvolvendo uma relação de pertencimento e aceitando aquele espaço como seu, numa situação de regulação por meio de identificação. No último caso, a participação pode estar relacionada a uma regulação integrada e nesse caso o ambiente formativo foi completamente assimilado pelo docente atendendo suas necessidades formativas e alinhando-se com sua motivação intrínseca (RYAN; DECI, 2000). Essa última forma de entender a participação do professor na formação está associada ao maior engajamento (CONNELL; WELLBORN, 1990).

Nesse sentido, é possível inferir, a partir da auto percepção de P1, P3, P4 e P5 e do resultado das entrevistas, que eles estavam engajados de forma integrada com seu processo formativo, como mostra os trechos de suas falas.

[...] no geral meu envolvimento foi bom, eu gostava muito! Participei de quase todas! Eu participava mesmo, entrava de cabeça (Fonte: Entrevista CHD com P1)

[...]minha frequência foi de 100%. Todos os professores que participaram, realizaram atividades que promoviam a integração e o compartilhamento de experiências (Fonte: Entrevista CHD com P3)

[...]me envolvi em 100% das formações e mesmo quando às vezes eu chegava sem vontade de trabalhar não quer dizer que eu não queria trabalhar naquela discussão né. E eu acabava me envolvendo (Fonte: Entrevista CHD com P4)

[...]E quando chegava lá conhecia outras pessoas... no meio do que estava sendo exposto a gente acaba interagindo e era maravilhoso então eu avalio que o meu o desempenho e participação foi 100% (Fonte: Entrevista CHD com P5)

P2, ao se perceber envolvida, medianamente, desenvolveu um comportamento de identificação com o modelo formativo, pois se sentia parte do processo, aprendia com seus colegas, mas não estava totalmente integrada por conta de fatores extrínsecos ao processo formativo de ordem emocional.

[...]eu vi que os outros professores conseguiam interagir, conversar, falar das suas experiências, fazer perguntas, e eu não conseguia fazer isso e eu sei que isso aí é importante, até pelo fato de eu estar ali aprendendo com eles. Talvez se eu estivesse menos... que não é timidez, faz parte da minha ansiedade mesmo... mas como eu não consegui interagir, eu não posso dizer que meu envolvimento e minha participação foram boas, então eu ficaria no meio” (Fonte: Entrevista CHD com P2)

O último participante a ser entrevistado (P6), ao ter contato com a síntese das entrevistas anteriores, se percebe diferente de P2 quando disse que seu envolvimento não chegou a ser nem, sequer, mediano. Relatou durante alguns momentos da entrevista que seu envolvimento nas formações foi muito aquém do esperado por conta de questões externas à formação como cansaço, mobilidade, carga horária extensa de trabalho em outras redes de ensino. Também atribuiu seu pouco envolvimento a questões internas à formação, no que tange ao antigo formato que era desinteressante e tradicional como podemos perceber no trecho de sua entrevista.

[...] Eu nem mediana eu me colocaria, eu me colocaria muito aquém do que eu deveria ter participado. O meu envolvimento foi fraco porque eu não participava no sentido de frequentar, mas quando eu participava, eu aproveitava o que eu podia ali. Eu estava contaminada pelas formações de anos anteriores, que eram extremamente desinteressantes por se tratar de formações tradicionais e monólogos em que só o formador falava” (Fonte: Entrevista CHD com P6).

O que nos chama atenção no comentário de P6, é que apesar de achar a formação tradicional algo desanimador e desinteressante, a mesma se percebe em vários momentos da entrevista como uma professora tradicional.

[...] Talvez eu não me sentisse tão segura e também poderia otimizar a diversidade de ações nas minhas turmas e tentar fugir um pouco do docente tradicional e acomodada que habita em mim ” (Fonte: Entrevista CHD com P6).

Apesar de P6 ter se percebido pouco envolvida com seu processo formativo a ponto de não frequentar as formações nem sequer pela obrigatoriedade que o processo exige, a mesma alega que as poucas formações que participou foram significativas como a temática do cuidar de si

[...] Porque para mim não fazia sentido nenhum, porque eu nunca vivi aquilo dali. Eu me privei de viver aquilo tudo dali. Mas, o cuidar de si, veio como uma temática completamente, até então, desconhecida para mim e que eu não tinha nunca parado para pensar que o professor também tem que estar no centro dessa discussão como um ser humano e não somente profissional. Então, essa a formação para mim foi muitíssima significa para eu realmente mudar essa chavezinha dentro de mim de que, para eu poder ser professora e atua muito bem eu tenho que realmente está bem comigo, mesmo eu me arrependo de não ter vivenciado as outras coisas atrás” (Fonte: Entrevista CHD com P6).

De acordo com Astin (1984), o envolvimento pode ser entendido como um *continuum*, onde diferentes pessoas manifestam diferentes graus de envolvimento em um determinado objeto e, da mesma forma, a mesma pessoa pode manifestar diferentes graus de envolvimento em diferentes momentos. Levando isso em consideração, podemos dizer que, embora P6 tenha estado desengajada em grande parte do processo formativo, nos encontros em que participou, ela demonstrou algum grau de envolvimento. No entanto, ainda é importante destacar que a baixa participação ao longo dos dois anos pode ter limitado seu desenvolvimento profissional e, portanto, pode ser necessário investigar mais profundamente os fatores que contribuíram para seu desengajamento.

Independentemente de seu objeto, o envolvimento ocorre ao longo de um contínuo; ou seja, diferentes alunos manifestam diferentes graus de envolvimento em um determinado objeto, e o mesmo aluno manifesta diferentes graus de envolvimento em diferentes objetos em momentos diferentes (ASTIN, 1984, p 519)

Embora possa haver diferentes graus de envolvimento em diferentes momentos e objetos, é importante lembrar que o foco aqui é o processo formativo em questão. E, nesse caso, as evidências indicam que P6 esteve desengajada. Essa conclusão não invalida a possibilidade de que o participante tenha tido engajamento em outras áreas ou momentos de sua vida. A ideia é que, no contexto específico da formação continuada, P6 não apresentou um envolvimento suficiente para aproveitar plenamente os benefícios do processo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que o engajamento do professor em seu processo formativo é essencial para avaliar o êxito das práticas educativas. Os fatores externos e internos que afetam o envolvimento do professor devem ser identificados e levados em consideração na construção de programas de formação continuada que visam à melhoria do ensino e da aprendizagem. A partir da percepção dos professores e da ideia de inovação em educação, é possível desenvolver programas formativos que valorizem não apenas as habilidades técnicas, mas também as questões emocionais e de cuidado de si, como destacado por P6. Assim, é fundamental que as formações continuadas considerem a complexidade do processo de formação e se comprometam em criar condições para o desenvolvimento e manutenção do engajamento do professor, visando sempre a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Muito se tem discutido sobre a realidade da formação continuada nos últimos tempos e sobre as condições às quais os professores em seus processos formativos estão submetidos. No entanto, pouco se estuda sobre o que motiva e engaja o professor em sua prática formativa e ainda menos sobre as ações concretas realizadas na formação continuada, apesar de ser um direito do professor assegurado pelos sistemas de políticas públicas.

Muito embora a formação seja uma obrigação do Estado e um direito do professor, o engajamento docente perpassa essas duas instâncias, pois, apesar de o professor ter autonomia para buscar o aprimoramento de sua práxis, é necessário que haja uma instância formadora de mediação que o auxilie no desenvolvimento de suas habilidades e competências.

É nesse sentido que se dá a curiosidade epistemológica desta pesquisa, quando se busca encontrar o elo entre o saber teórico do potencial transformador do engajamento na prática docente e o saber da necessidade de uma instância formadora que o desenvolva.

Tentando encontrar respostas para tal curiosidade, nos debruçamos no campo empírico de um modelo de formação continuada que nos revelou um conjunto de indicadores que apontam caminhos para repensar propostas formativas que promovam engajamento docente.

Antes de apresentar os principais resultados da pesquisa, gostaríamos de ressaltar a importância da triangulação dos dados, que foi realizada por meio de diferentes fontes, como documentos de avaliação, arquivos de vídeo das formações, instrumentos de mensuração, questões discursivas e entrevistas realizadas com a técnica do CHD. Consideramos que as entrevistas foram nossa fonte mais rica e complexa de dados, e que sustentaram todas as triangulações, garantindo uma maior compreensão da realidade estudada.

Tentando responder ao primeiro objetivo da pesquisa que versa sobre identificar evidências de engajamento no processo formativo, a análise apontou sete elementos motivadores presentes na formação continuada dos professores de ciências e biologia da GRE Metropolitana Sul evidenciando que houve engajamento no processo formativo.

Os elementos foram: as temáticas da formação, a metodologia utilizada na formação, as metodologias discutidas durante o processo formativo e suas possibilidades de aplicação em sala de aula, a mudança do formato das formações trazendo inovação, a mediação da equipe formadora e dos palestrantes convidados, a participação em eventos científicos e o incentivo dado ao professor pesquisador, a troca de experiências pela interação e diálogo. Além disso, os professores consideraram ponto forte do processo formativo, um elemento motivador implícito na fala dos docentes, mas que foi revelado durante triangulação de dados que diz respeito a uma formação que leva em consideração as necessidades formativas do professor. Todos esses elementos motivaram os professores a participar dos encontros, impactando positivamente no seu engajamento, principalmente por conta das metodologias colaborativas, ativas e dialógicas utilizadas.

Para responder ao segundo objetivo da pesquisa, em uma perspectiva quali-quantitativa, aplicamos um instrumento testado e validado estatisticamente para mensurar os níveis de engajamento docente. Encontramos um cenário positivo para as quatro dimensões de engajamento com níveis de respostas na escala, sempre próximo de 5. Percebemos que, no geral, os docentes participantes da pesquisa estavam engajados, apresentando percentual de engajamento superior a 80% e a dimensão de engajamento com maior percentual foi a emocional.

Dos 16 indicadores elencados pela pesquisa, o que apresentou menor índice de engajamento foi o indicador 11 que se refere à relação professor-professor na dimensão social com os colegas. De fato, a literatura aponta que a profissão docente está cada vez mais a caminhar para um isolamento profissional.

No entanto, ao observarmos o indicador 5 com maior nível de engajamento que se refere ao interesse e participação dos professores em frequentar as formações por conta das metodologias colaborativas, percebemos um possível caminho para avançar de uma formação individualista para uma formação colaborativa. Como podemos perceber, mais uma vez a metodologia da formação se destacou como fator essencial na promoção do engajamento docente durante o processo de análise.

Por fim, na última seção de análise que tenta responder ao terceiro objetivo da pesquisa, que diz respeito à percepção coletiva dos professores sobre o modelo formativo e sua percepção individual sobre seu engajamento em relação ao processo, encontramos como resultados diferentes concepções. Uma delas diz respeito ao sentimento de obrigatoriedade em participar das formações que mudou para um sentimento de querer participar, de sentirem-se contemplados. Consideramos esse sentimento como um fio condutor que sustentou todas as outras percepções coletivas e validou positivamente o processo formativo como um processo acolhedor e inovador.

Sobre a auto avaliação do professor em relação ao seu engajamento no processo formativo, a maioria dos participantes sentiu-se engajado, expressando sentimentos de participação espontânea e contínua no processo, alinhada ao um sentimento de pertencimento desenvolvido durante as vivências formativas. Contudo, um participante se percebeu pouco envolvido e desmotivado em participar, mas destacou seu alto envolvimento no momento que resolveu participar de um ou outro encontro. Isso nos leva a refletir sobre quantos outros professores se encontram da mesma forma e daí a importância de se pensar uma formação que encante e motive o professor.

Quando no início destas considerações refletimos sobre encontrar o elo entre o que se estuda sobre engajamento e a realidade da prática formadora, podemos dizer que um caminho é possível e este estudo veio a confirmar essa possibilidade quando traz respostas para responder à questão inicial desta pesquisa que versa sobre: Como um modelo de formação continuada respaldado em metodologias ativas pode interferir no engajamento de professores de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul- PE?

No entanto, para esse encontro com as respostas que aqui apresentamos, enfrentamos inúmeras dificuldades no percurso, tanto de cunho pessoal, pois, antes de pesquisadores somos seres humanos e muitas vezes durante a pesquisa nos percebemos engajados e desengajados com nosso processo formativo, mas que encontramos no próprio programa uma rede de apoio para seguirmos com a pesquisa além de pessoas de outros contextos que nos motivaram a continuar.

Tivemos questões de cunho social como a pandemia de Covid-19, que dificultou o acesso aos participantes. Mas estas dificuldades foram minimizadas com o próprio contexto pandêmico que colocou professores em maior contato e destreza com as tecnologias digitais de educação, o que nos fez ressignificar nossos instrumentos de coleta de dados. Também não podemos deixar de ressaltar nossa constante vigilância epistemológica para evitar vieses na

pesquisa, sempre refletindo sobre os informes recebidos para sua compreensão à luz das teorias, além de utilizar ou adaptar outras técnicas para coleta de dados.

Apesar de todas as dificuldades apontadas e superadas, podemos dizer seguramente que o modelo de formação continuada de professores de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul, no período de 2018 a 2019, aponta caminhos e possibilidades inovadoras para que outras gerências ou centros de formação públicos ou privados, possam repensar seus processos formativos, procurando se pautar em metodologias colaborativas e dialógicas, que considerem as necessidades formativas dos professores, que promovam formações mais próximas dos contextos dos professores, de preferência no chão da escola, dialogando com as universidades e colocando os professores como os sujeitos de sua formação e não objetos dela.

A importância deste estudo se deu, principalmente por aproximar o debate do engajamento docente com os pressupostos teóricos da formação continuada, o que possibilitou elaborar de forma inicial um instrumento para mensurar engajamento docente a partir de indicadores pautados nas perspectivas teóricas de autores que discutem a temática de formação continuada.

Esperamos que estes indicadores possam contribuir com pesquisas futuras sobre engajamento docente na formação inicial de professores, na formação de formadores e até na formação de professores pesquisadores em diferentes contextos e práticas formativas, para uma educação de maior qualidade, levando em consideração que isto só é possível com pessoas motivadas e envolvidas no processo de formação continuada.

Para além das contribuições do presente estudo, as reflexões sistematizadas nesse texto apresentam ainda um caráter inconcluso uma vez que o debate sobre engajamento docente ainda é um campo recente de discussão. No entanto, muito do que foi estudado corrobora com a ideia de que engajamento é parâmetro para avaliar o êxito das práticas educativas, pois professores engajados transformam sua realidade impactando diretamente na qualidade da aprendizagem dos estudantes e indiretamente na construção de uma sociedade mais crítica, justa e igualitária e isso, por si só, nos parece algo motivador e esperançoso para avançarmos com pesquisas nesse campo de conhecimento.

Portanto, o presente estudo aponta caminhos importantes para repensar e reformular as políticas de formação continuada, com o objetivo de promover um engajamento mais efetivo e transformador dos professores. Espera-se que as reflexões aqui apresentadas possam contribuir para a ampliação do debate sobre o tema e para a elaboração de práticas educativas mais significativas e comprometidas com a formação continuada de professores.

## REFERÊNCIAS

- ALTARUGIO, M. H.; VILLANI, A. O papel do formador no processo reflexivo de professores de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 2, p. 385-401, 2010.
- ARCANJO, J. R. L **Desenvolvimento profissional docente na Estação dos Saberes: proposta interdisciplinar entre Filosofia e Ciências Naturais**. 2019. 124f. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências) - Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC.
- ASPAROUHOV, T.; MUTHEN, B. Simple second order chi-square correction. **Unpublished manuscript**, 2010. Disponível em: [https://www.statmodel.com/download/WLSMV\\_new\\_chi21.pdf](https://www.statmodel.com/download/WLSMV_new_chi21.pdf) Acesso em: 29 jan. 2023.
- ASTIN, A. W. Student Involvement: A Development Theory for Higher Education. **Journal Of College Student Development**. Califórnia, p. 518-529. jan. 1984. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/220017441\\_Student\\_Involvement\\_A\\_Development\\_TheoryAlexander\\_W.Astinfor\\_Higher\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/220017441_Student_Involvement_A_Development_TheoryAlexander_W.Astinfor_Higher_Education). Acesso em: 09 set 2021.
- ASTIN, A. **What matters in college: Four critical years revisited**. San Francisco: Jossey-bass, 1993.
- BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; DE MELLO TREVISANI, Fernando. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Penso Editora, 2015.
- BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BROWN, T. A. **Confirmatory factor analysis for applied research**. New York: The Guilford Press, 2006.
- BARDIN. L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: edições70, 2011.
- BARROS, L. de M. *et al.*, **Qualidade motivacional para a profissionalidade docente na educação superior**. 2016. f. (Tese de doutorado) PUCRS: Porto Alegre, Rio Grande do Sul.
- BAUMAN, Z. Os desafios da educação: aprender a caminhar sobre areias movediças. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39, n. 137, 2009.
- BELINTANE, C. Formação continuada na área de linguagem; continuidades e rupturas. In: CARVALHO, A. M. P. **Formação continuada de professores: uma releitura das áreas de conteúdo**. São Paulo: Cengage Learning, p. 17-38, 2003.
- BENTO, A. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. **Revista JA** (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira), n 65, p. 42-44, 2012.

BRASIL. **Congresso Nacional**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394** de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 03 mai. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CP no 2**, de 1o de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: 0. Acesso em 25 mai. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação Conselho Pleno**. *Resolução CNE/CP nº 2*, de 22 de dezembro de 2017a. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE\\_CP222DEDEZEMBRO2017.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZEMBRO2017.pdf). Acesso em: 20 jan. 2021

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, 2017b. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_%20versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_%20versaofinal_site.pdf). Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica** (BNC-Formação Continuada). MEC, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724> Acesso em: 04 set. 2022.

CAMPOS, B. P. Formação de professores em serviço para a mudança no desempenho profissional. In: SERRASINA, L.; GOMES, F.; ROSA, J.; PORTELA, J. (Org.). (2011). **Formação contínua. Relatos e reflexões**. Lisboa: Escola Superior de Educação/Instituto Politécnico de Lisboa. p. 217-228, 2011.

CANÁRIO, R. A escola: o lugar onde os professores aprendem. **Psicologia da educação**, n. 6, 1998. 2017.

CAPRA, F. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Trad. F. Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo; Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P. **Formação continuada de professores**: Uma releitura das áreas de conteúdo. São Paulo; Thomson, 2003.

CAVALCANTI, G. M. D. Aproximações e distanciamentos na formação inicial e na prática docente de professores que ensinam ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. 2020. 202 f. **Tese (doutorado)** – Curso de doutorado no Ensino das Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

CONNELL, J. P.; WELLBORN, J. G. Competence, autonomy and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In: GUNNAR, M. R.; SROUFE, L. A. (Eds.), **The Minnesota symposium on child psychology**. v. 22, p. 43–77, 1990.

COSTA, E. C. Formação continuada de professores na educação profissional por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas. **Plures Humanidade**, v. 18, n. 02. 2017.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, V. W. **Investigando indícios do engajamento de licenciandos em atividade de estudo sobre a orientação CTS na formação inicial de professores de química**. 2016. 152 f. Dissertação (mestrado em ensino das ciências e matemática) - Universidade Federal Rural de Pernambuco – Recife.

DAROS, T. Por que inovar na educação. **CAMARGO, F.; DAROS, T. A sala de aula inovadora: estratégias**, 2018.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum, 1985.

DEMEROUTI, E.; MOSTERT, K.; BAKKER, A. B. Burnout and work engagement: a thorough investigation of the independency of both constructs. **Journal of occupational health psychology**, v. 15, n. 3, p. 209, 2010. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2010-13667-001>. Acesso em: 02 jan. 2023.

DEMAILLY, L. C. Modelos de Formação Contínua e Estratégias de Mudança. In: Nóvoa, A. (org.). **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa; Dom Quixote, 1992, p.193.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. São Paulo: Editora Nacional, 1976.

DEWEY, J. **Vida e educação**. 10. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

DEWEY, J. Meu credo pedagógico. **School Journal**, n. 54, p. 77-80, 1897.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Sul-rio-grandense. Pelotas, RS, Brasil., v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

FARIA, A. F. **Engajamento de estudantes em atividades de investigação: estudo em aula de física no ensino médio**. 2008. 128f. Dissertação de mestrado (Mestrado em educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG Faculdade de Educação, FAE. Belo Horizonte, MG.

- FREIRE, P. **Educação e mudança**. 8. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 11.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 81.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022a.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 9 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 72 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022b.
- FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 30 ed. São Paulo/ Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.
- FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.
- GARCIA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. **Os professores e a sua formação**, v. 2, p. 51-76, 1992.
- GARCIA, C. M. **Formação de Professores Para uma mudança educativa**. Lisboa: Porto, 1999.
- GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para a formação continuada no Brasil, na última década. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, n. 37, 2008.
- GUBA, E. S.; LINCOLN, I. **Fourth generation evaluation**. Newbury Park: Sage, 1989.
- HARRES, J. B. S.; PIZZATO, M. C.; SEBASTIANY, A. P.; PREDEBON, F.; FONSECA, M. C.; HENZ, T. **Laboratórios de ensino: inovação curricular na formação de professores de ciências**. Santo André: ESETec, 2005.
- HERCULANO, E. V. S. Coreografias didáticas da formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais: elementos para uma prática formativa inovadora. 2019. **Tese** (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=7942794](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7942794) Acesso em 10 jan. 2021
- IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professor**. São Paulo, Cortez, 2009.
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. São Paulo, Artmed, 2010.
- KLASSEN, R. M.; BONG, M.; USHER, E. L.; CHONG, W. H.; HUAN, V. S.; WONG, I. Y.; GEORGIU, T. Exploring the validity of the Teachers' Self-Efficacy Scale in five countries. *Contemporary Educational Psychology*, v. 34, p. 67-76, 2009

KLASSEN, R. M.; CHIU, M. M. **Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction:** Teacher gender, years of experience, and job stress. In: *Journal of Educational Psychology*, v. 102, p. 741-756, 2010.

KLASSEN, R. M.; CHIU, M. M. The occupational commitment and intention to quit of practicing and pre-service teachers: Influence of self-efficacy, job stress, and teaching context. **Contemporary Educational Psychology**, v. 36, p. 114-129, 2011.

KLASSEN, R. M.; PERRY, N. E.; FRENZEL, A. C. Teachers' relatedness with students: An underemphasized component of teachers' basic psychological needs. **Journal of Educational Psychology**, 104, p. 150-165, 2012a.

KLASSEN, R. M.; AL-DHAFRI, S.; MANSFIELD, C. F.; PURWANTO, E.; SIU, A.; WONG, M. W.; WOODS-MCCONNEY, A. Teachers' engagement at work: An international validation study. **Journal of Experimental Education**, v. 80, p. 1-20, 2012b.

KLASSEN, Robert M.; YERDELEN, Sündüs; DURKSEN, Tracy L. Measuring Teacher Engagement: Development of the Engaged Teachers Scale (ETS). **Frontline Learning Research**, v. 1, n. 2, p. 33-52, 2013. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1090832.pdf> Acesso em: 20 jan. 2022.

LAUREANO, S. R. **Clubes de Robótica na Rede Municipal do Recife: uma análise na perspectiva do engajamento estudantil**. 2019. 157f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco.

LIMA, M. S. L.; GOMES, M. O. Redimensionando o papel dos profissionais da educação: algumas considerações. In **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**, 7º ed. p. 186-214,

LORENZO-SEVA, U.; FERRANDO, P. J. **Robust Promin**: a method for diagonally weighted factor rotation. Technical report, URV. Tarragona, Spain, 2019.

LUCK, H. **Pedagogia Interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológico. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, L. M.; RIBEIRO, DUARTE, J. L. Engajamento do estudante no ensino superior como indicador de avaliação. **Revista da Avaliação da Educação Superior**. Campinas, v. 22, n. 1, p.223-247, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141440772017000100223&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141440772017000100223&lng=pt&tlng=pt) Acesso em: 07 abr. 2021.

MARTINS, L. M.; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Engajamento do estudante no ensino superior como indicador de avaliação**. *Revista da Avaliação da Educação Superior* (Campinas), [s.l.], v. 22, n. 1, p.223-247, abr. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141440772017000100223&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141440772017000100223&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 24 jan. 2021.

MASLACH, Christina; JACKSON, Susan E.; LEITER, Michael P. **Maslach burnout inventory**. Scarecrow Education, 1997.

MENDES, Mírian Rejane Magalhães. **Pesquisa colaborativa e comunidades de aprendizagem**: possíveis caminhos para a formação continuada. 2007. 168 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências) -Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 9, n.3, p. 239-262, 1993.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 8.ed. São Paulo: Hucitec/ Rio de Janeiro: Abrasco, 2004.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 11 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2006.

NASCIMENTO, E. R.; PADILHA, M. A.; SILVA, C. L.; ANJOS, F. R. M. Metodologias ativas e engajamento docente: uma reflexão sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores da educação superior. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, jan.-jun. 2019: e31560. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito/article/view/31560/19439> Acesso em: 11 jun. 2020.

NASCIMENTO, E. R. Engajamento docente: causas, impactos e potencialidades. In: NASCIMENTO, E. R.; PADILHA, M. A. S. **Engajamento**: estudantil, docente e institucional. Recife: Clube de Autores, 2021. 272p. Disponível em: <https://clubedeautores.com.br/livro/engajamento>. Acesso em: 12 mar. 2022

NASCIMENTO, E. R. **Engajamento docente e coreografias institucionais: um estudo sobre cursos superiores ofertados a partir de uma web currículo e da educação híbrida**. 2021. 207 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.

NASCIMENTO, E. R.; PADILHA, M. A. S. Escala brasileira de engajamento docente: mensurando o nível de envolvimento dos professores com o processo de ensino e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, v. 22, n. 73, 2022. Disponível em: Escala brasileira de engajamento docente | Revista Diálogo Educacional (pucpr.br)\_Acesso em: 06 jan. 2023.

NOGUEIRA, A. L.; BORGES, M. C. A Base Nacional Comum Curricular e seus impactos na formação continuada de professores da educação Básica. **Educação em Revista**, Marília, v.21, n. 02, p. 37-50, 2020.

NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. In: Nóvoa, A. (org.). **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa; Dom Quixote, 1992, p.15.

NÓVOA, A. **Devolver a formação de professores aos professores**. Cadernos de Pesquisa em Educação, p. 11-11, 2012.

OLIVEIRA, F. A. **Investigando o desenvolvimento de práticas reflexivas de professores em um curso de formação continuada em Astronomia voltada à observação do céu**. 2016a. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2016b.

OLIVEIRA, T.; WANICK, V. **Desdobrando o conceito de engajamento: revisão bibliográfica sobre seus aspectos comportamentais, emocionais e cognitivos**. Lumina, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 150-171, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21404/11611> Acesso em: 20 nov. 2022.

OLIVEIRA, M. M. **Dialogicidade e complexidade no processo de análise hermenêutica-dialética**. Recife: Edupe, 2020.

PADILHA, M. A. S.; ZABALZA, M. A. Um cenário de integração de tecnologias digitais na educação superior: em busca de uma coreografia didática inovadora. *Revista E-Curriculum*, São Paulo. p. 837-863, 2016.

PADILHA, M. A. S.; BRITO, I. P. L. de; DUTRA, P. da S. Engajamento docente: revisão sistemática sobre conceitos e dimensões. In: **NASCIMENTO, ER; PADILHA, MAS Engajamento: estudantil, docente e institucional**. Recife: Clube de Autores, 2021.

PEDRO, A. **As atividades práticas como situações deflagradoras de discussões sobre fatos e modelos na formação continuada de professores de ciências**. 2015. 198 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, 2015.

PERNAMBUCO. Instrução normativa 01, de 05 de janeiro de 1993. Orienta os departamentos Regionais de Educação e as Escolas da Rede Estadual de Ensino sobre a operacionalização das aulas-atividades vivenciadas no recinto escolar. **Diário Oficial [do] Estado de Pernambuco**. Recife, PE, 05 jan. 1993. Disponível em: [http://200.238.101.22/docreader/DocReader.aspx?bib=DO\\_199301&pesq=portaria%20n%C2%B0%207502](http://200.238.101.22/docreader/DocReader.aspx?bib=DO_199301&pesq=portaria%20n%C2%B0%207502) . Acesso em: 10/06/2021.

PERNAMBUCO. **Instrução normativa 01**, de 30 de dezembro de 2000. Define objetivos e atribuições e orienta procedimentos e conteúdo para implementação do programa de formação continuada em serviço do sistema estadual de ensino. Diário Oficial [do] Estado de Pernambuco. Recife, PE, 30 dez. 2000. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/DocReader.aspx?bib>. Acesso em: 15 jun. 2019.

PERNAMBUCO. **Instrução normativa 03**, de 30 de maio de 2013. Dispõe sobre as horas-aula atividade destinadas à formação continuada nas escolas da rede estadual de ensino a partir do ano letivo de 2014. Diário Oficial do Estado de Pernambuco. Recife, PE, 13 jun.

2013. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?b>. Acesso em: 10 jun. 2021.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Parâmetros para a educação básica de Pernambuco**: parâmetros de formação docente. Recife, SEE, 2014a. Disponível em: [http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/7801/ParametrosdeFormacaoDoce nte\\_Vol3.pdf](http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/7801/ParametrosdeFormacaoDoce nte_Vol3.pdf). Acesso em: 07 jun. 2021.

PERNAMBUCO. **Decreto Nº 40.599**, de 3 de abril de 2014b. Regulamento da secretaria de educação e esportes. Diário Oficial [do] Estado de Pernambuco. Recife, PE, 2014. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/6664/DiarioOficialdodia04042014.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2021.

PERNAMBUCO. **Instrução normativa 09**, de 30 de novembro de 2017. Estabelece normas e diretrizes para a elaboração do calendário escolar das escolas da rede estadual de ensino do estado de Pernambuco, ano letivo 2018. Diário Oficial do Estado de Pernambuco. Recife, PE, 1 dez. 2017. Disponível em: <http://200.238.101.22/docreader/docreader.aspx?bib=20171201&pasta=Dezembro\Dia%2001>. Acesso em: 07 ago. 2019.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco**. Recife, SEE, 2019. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/17691/CURRICULO%20DE%20PERNAMBUCO%20-%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2021.

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para uma nova profissão. **Pátio: Revista Pedagógica**, v. 5, n. 17, p. 8-12, 2001.

PERSICHETO-OJA, A. J. **A construção coletiva de aulas para o ensino de Ciências: uma proposta de Formação Continuada com professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2016. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru.

PIMENTA, S. G. Formação de Professores: Identidade e saberes na docência. In: PIMENTA, S. G. (Org). Saberes **pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez: p. 15-34, 2000

PIMENTA, S. G. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor Reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo, Cortez: p. 17-52, 2012.

PORTO-MARTINS, P. C.; MACHADO, P. G. B. Engajamento no contexto de instituições de ensino. RIGO, R.M.; MOREIRA, J.A.; VITÓRIA, M.I.C. **Promovendo o engajement estudantil na educação superior**. Porto Alegre: PUCPress, p. 103-121, 2018.

RAMALHO, C. B.; BARBOSA, L. G. S.; SILVA, A.M.P.M. Refletindo sobre o ensino de ciências: análise das percepções dos professores sobre as contribuições de um modelo de formação continuada em exercício. **Vivências no ensino de Ciências**, v. 2, n. 2, 2018.

Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/vivencias/article/view/239728>. Acesso em: 22 abr. 2020.

RAMALHO, C. B.; SILVA, C. M.; OLIVEIRA, M. M. Contribuições de uma proposta formativa na perspectiva dialógica. In: OLIVEIRA, M. M (org.). **Formação continuada de professores: dialogando com Paulo Freire**. Recife: Edupe, 2021, p. 321.

REIS, P.; GALVÃO, C.; BAPTISTA, M. **Formação contínua de professores e comunidades de prática: perspectivas da Universidade de Lisboa**. Formação inicial e continuada de professores de ciências: o que se pesquisa no Brasil, Portugal e Espanha, p. 257-275, 2018.

ROCHA, J. Design thinking na formação de professores: novos olhares para os desafios da educação. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

ROBBINS, S. R. **Comportamento organizacional**. 11 ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

RYAN R. M.; DECI, E. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. **Contemp. Educ. Psychol.** 25:54–67, 2000.

RYAN, R. M. Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. **Journal of Personality and Social Psychology**, 43, 450–461, 1982.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira Fisioterapia**. v. 11 n. 1, p. 83-89, 2007.

SANTOS, D. C. S. **Formação dos Professores de Ciências do sistema municipal de ensino do Recife-Pernambuco: complexidade e ambiguidades do Programa Qualiescola II**. 2017. 315f. Tese (Doutorado em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

SANTOS, E. O ensino híbrido como “a bola da vez”: Vamos redesenhar nossas salas de aula no pós-pandemia? Notícias, Revista **Docência e Cibercultura**, junho de 2021, online. ISSN: 2594-9004. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1289> .Acesso em: 14 ago. 2021.

SASSERON, L. H.; DUSCHL, R. A. Ensino de ciências e as Práticas epistêmicas: o papel do professor e o engajamento dos estudantes. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, n. 2, p. 52-67, 2016.

SCHON, D. **The reflective practitioner**, Nova York: Basic Books, 1983.

SCHULTHEISZ, T. S. V.; APRILE, M. R. Autoestima, conceitos correlatos e avaliação. **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**, v. 5, n. 1, 2013.

SCHAUFELI, W. B.; SALANOVA, M.; GONZÁLEZ-ROMÁ, V.; BAKKER, A. B. The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. **Journal of Happiness studies**, v. 3, n. 1, p. 71-92, 2002. Disponível em: [https://perpustakaan.gunungsitolikota.go.id/uploaded\\_files/temporary/DigitalCollection/NjI3ZGM1YzEwMDBhOWM2YjcyYWFjNzczZGY2Zjg3MmZINDUxNmJmYg==.pdf](https://perpustakaan.gunungsitolikota.go.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/NjI3ZGM1YzEwMDBhOWM2YjcyYWFjNzczZGY2Zjg3MmZINDUxNmJmYg==.pdf) Acesso em: 12 dez. 2022.

SCHAUFELI, Wilmar; SALANOVA, Marisa. Work engagement: On how to better catch a slippery concept. **European Journal of Work and Organizational Psychology**, v. 20, n. 1, p. 39-46, 2011. Disponível em: <file:///D:/MESTRADO/TEXTOS%20ENGAJAMENTO/Work%20engagement-%20On%20how%20to%20better%20catch%20a%20slippery%20concept%20SOLANOVA.pdf> Acesso em: 06 jan. 2023.

SCHAUFELI, W. B.; BAKKER, A. Preliminary Manual: Utrecht Work Engagement Scale (UWES). Utrecht: Occupational Health Psychology Unit, 2003.

SERRÃO, M. I. B. Superando a racionalidade técnica na formação: sonho de uma noite de verão. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 5ed. São Paulo: Cortez, p. 151-160, 2008.

SILVA, B. A. R. Diferenças entre a perspectiva de educação integral de Anísio Teixeira e do Programa Mais Educação. **Revista Histedbr On-Line**, [Campinas], v. 15, n. 61, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Win10/Downloads/8640523-Texto%20do%20artigo-11085-1-10-20150902.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2021.

SILVA, E. V. **Coreografias didáticas da formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para o uso pedagógico das tecnologias: elementos para uma prática formativa inovadora**. 2019. 206f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SILVA, N. A. N. **Formação de Professores: Reflexões sobre a prática docente como estratégia para a elaboração de módulo instrucional**. 2016. 227f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Ciências Exatas e Tecnológicas, Anápolis.

SOUZA LEÃO, M. M. **Ações docentes para promoção do engajamento de alunos em curso de inglês on-line: uma pesquisa do tipo intervenção**. 2013. 212f. Tese de doutorado (Doutorado em linguística aplicada) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ. Rio de Janeiro -RJ.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 325p.

TRIVELATO, S. L. R. Um Programa de Ciências para Educação Continuada. In: CARVALHO, A. M. P (org.). **Formação continuada de professores: Uma releitura das áreas de conteúdo**. São Paulo; Thomson, p.63, 2003.

TIMMERMAN, M. E.; LORENZO-SEVA, U. **Dimensionality Assessment of Ordered Polytomous Items with Parallel Analysis**. *Psychological Methods*, v.16, p.209-220, 2011.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional** (PUCPR. IMPRESSO), v. 17, p. 455-478, 2017

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, p. 26-44, 2018.

VASQUES, A. L. P. **Modelos de formação docente no âmbito da política nacional de formação de profissionais do magistério da educação básica**: pressupostos, ações e dispositivos formativos. 2019. 498 f. Tese de doutorado da Universidade estadual Paulista (FUNESP), Instituto de biociências, Rio Claro.

VEIGA, F. H. Assessing student Engagement in School: Development and validation of a four-dimensional scale. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, v. 217, 813– 819, 2016.

VIEIRA, S. **Alpha de Crombach**. soniavieira.blogspot .2015. Disponível em: <http://soniavieira.blogspot.com/2015/10/alfa-de-cronbach.html>. Acesso em: 08 nov. 2022.

WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A. T.; ROMÃO, J. E.; RODRIGUES, V. L. R. (org.). **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

YERDELEN, S.; DURKSEN, T.; KLASSEN, R. M. An international validation of the engaged teacher scale. In: **Teachers and Teaching**, v. 24, n. 6, p. 673-689, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/eprint/FjJuaUukcqPbCTU4UzaR/full>. Acesso em: 25 fev. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de Caso Planejamento e Método**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

ZABALZA, M. A. **Uma nova didática para o ensino universitário**: respondendo ao desafio do espaço europeu de ensino superior. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, 2006.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário: seus cenários e seus protagonistas**. Artmed Editora, 2022. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=VdTqUCWMJS8C&oi=fnd&pg=PA5&ots=L11BKaamaP&sig=JD9qxSKonDhEeOIz3bKdcfWsqUI#v=onepage&q=O%20tipo%20de%20conte%20C3%BAado%20que%20s%20C3%A3o%20selecionados&f=false>

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO DE LIVRE ESCLARECIDO



Prezado(a) Docente,

Convido você, professor(a) de Ciências e/ ou Biologia, que vivenciou os encontros de formação Continuada no período de 2018 e/ou 2019, promovidos pela Gerência Regional de Educação Metropolitana Sul, a participar de uma pesquisa realizada pelo Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências- PPGEC-UFRPE, dentro da linha de pesquisa: Formação de Professores e Construção de Práticas Docentes no Ensino de Ciências e Matemática. Temos o propósito de investigar o engajamento dos docentes de Ciências e Biologia com seu processo de formação continuada.

Entende-se por Engajamento Docente a quantidade de energia e esforço que o(a) professor emprega para desenvolver suas atividades. Klassen, Yerdelen e Durksen (2013) destacam quatro dimensões de engajamento docente: Dimensão Cognitiva, Dimensão Emocional, Dimensão Social com seus colegas e Dimensão Social com seus alunos. Para fins desta pesquisa, pretendemos investigar se essas dimensões de engajamento estiveram presentes no processo de Formação Continuada de professores de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul em 2018 e 2019.

Ao responder este questionário, você estará contribuindo para ampliar o debate sobre o Engajamento Docente e seus desdobramentos na Formação continuada de professores.

As informações aqui registradas serão de grande valor para a construção dos dados da pesquisa e serão tratadas de forma anônima e confidencial tendo como objetivo exclusivo a construção de uma dissertação de mestrado e artigos científicos derivados da mesma. Sua identidade não será divulgada e sua participação é voluntária podendo desistir a qualquer momento da pesquisa.

1º Etapa: sondar o nível de participação dos docentes nos encontros formativos

2º Etapa: Avaliar as dimensões de Engajamento Docente presentes no processo de Formação Continuada .

3º Etapa: Perceber se a proposta de Formação Continuada impactou no ensino remoto.

4º Etapa: Coletar informações sobre o participante da pesquisa.

Este formulário ficará disponível para respostas até o dia 28/02/2022.

Agradeço sua contribuição e, se possível, compartilhe esse formulário com outros professores de Ciências e/ ou Biologia que participaram das formações promovidas pela GRE Metropolitana Sul.

Eu li e concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste termo de consentimento e a tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas antes da aplicação do instrumento.

E-mail pessoal: \_\_\_\_\_

Nome completo: \_\_\_\_\_

Concordo em responder o formulário.

Sim ( ) Não ( )

Pesquisa coordenada pela Profª. Climéria Beserra Ramalho e Maria Marly de Oliveira

E-mail: [climeria.ramalhoppgec@gmail.com/](mailto:climeria.ramalhoppgec@gmail.com)

Currículo na Plataforma Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3544353260675021>

## APÊNDICE B - LEVANTAMENTO DA PARTICIPAÇÃO NAS FORMAÇÕES E QUESTÕES DISCURSIVAS

Seção 2 de 5

**PARTICIPAÇÃO NAS FORMAÇÕES** ✕ ⋮

Descrição (opcional)

Quais dos encontros e eventos de formação de Ciências e Biologia você lembra ter participado em 2018 e/ou 2019? ( Pode marcar mais de um) \*

2018- Tendências pedagógicas para o Ensino de Biologia- CECINE- Palestrante Marcos Barros

2018- O cuidar de si na docência- CECINE- Palestrante Dalvaneide Araújo

2018- O Ensino de Biologia por investigação- CECINE e SAF- Palestrantes- Eliemerson de Souza e Júlio G...

2018-Metodologias ativas e inovadoras no Ensino da Biologia- CECINE- Vários palestrantes em rotação ...

2018- O Currículo de Ciências de Pernambuco: Construindo habilidades a partir da BNCC.- CECINE- Pale...

2018-Encontro de Ensino de Botânica- CECINE-UFPE

2018-Encontro de Ensino de Zoologia-CECINE-UFPE

2018-II Encontro de Vivências no Ensino de Ciências-CECINE-UFPE

2018-III Encontro de Vivências no Ensino de Ciências-CECINE-UFPE

2019- Vivências formativas no chão na escola- Oficina de escolha dos temas para 2019

2019-Oficina de Aprendizagem por Encantamento- Ofertado para escolas do Cabo e Ipojuca- Palestrant...

2019- Oficina de Aprendizagem Baseada em Problemas- Ofertado para escolas de Jaboatão e Moreno- ...

2019- Oficina de Design Thiking- Ofertado para escolas de Camaragibe e São Lourenço-Palestrante Albin...

2919- IV Encontro de Vivências no Ensino de Ciências- CE- UFPE

Descreva, detalhadamente, que elementos presentes nessas formações de Ciências e Biologia foram mais motivadores? \*

Texto de resposta longa

Como você descreve , de forma detalhada, seu envolvimento durante os encontros formativos de Ciências e Biologia que participou? \*

Texto de resposta longa

## APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE COLETA- IAEDFC

Seção 3 de 5

### INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE ENGAJAMENTO DOCENTE

Em uma escala de 1 a 5 onde 1 representa nenhum envolvimento e 5 o máximo de envolvimento, avalie os itens a seguir:

1- Nas formações que participei, preocupei-me em buscar materiais e metodologias atualizadas que repercutisse na aprendizagem dos meus alunos. \*

1 2 3 4 5

Nenhuma preocupação      Bastante preocupação

2- Durante as formações que vivenciei, refleti criticamente sobre minha prática para ver em que e como poderia melhorá-la; \*

1 2 3 4 5

Nenhuma reflexão crítica      Bastante reflexão crítica

3- Os relatos de experiência dos meus pares durante os encontros formativos, contribuíram para ajudar nas resolução de problemáticas existentes no meu cotidiano escolar. \*

1 2 3 4 5

Nenhuma contribuição      Bastante contribuição

4- Os diálogos ocorridos nas formações entre professor-professor e professor-formador, ampliaram meu repertório de conhecimentos sobre uso de novas metodologias de ensino; \*

1 2 3 4 5

Nada ampliaram      Muito ampliaram

5- A metodologia usada nas formações, com participação ativa dos professores, aumentou meu interesse em comparecer aos encontros, já que ela priorizava o trabalho coletivo e a troca de conhecimentos. \*

1 2 3 4 5

Nenhum interesse em comparecer      Bastante interesse em comparecer





## APÊNDICE D - CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA NO ENSINO REMOTO

Os dados desta seção não foram analisados na pesquisa, mas serão utilizados para construção de um capítulo de livro sobre formação continuada em tempos de pandemia juntamente com os já dados analisados oriundos deste instrumento.

Seção 4 de 5

CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO NO ENSINO REMOTO. ✕ ⋮

Descrição (opcional)

⋮

1- Como você avalia as contribuições das formações de Ciências e Biologia, ocorridas em 2018 e 2019, no ensino remoto? \*

1      2      3      4      5

Nada contribuíram                                    Muito contribuíram

2- Nesse espaço, justifique a avaliação que você atribuiu na questão anterior sobre as contribuições das formações de 2018 e 2019 no ensino remoto. \*

Texto de resposta longa

---

**APÊNDICE E - CONVITE PARA ENTREVISTA EM CHD**

Secção 5 de 5

**DADOS DO PARTICIPANTE**

Nesta última secção desejamos convidá-lo para um segundo momento da pesquisa. Como mencionado anteriormente, as informações registradas por você neste formulário, serão tratadas de forma anônima e confidencial. Sua participação é voluntária, porém, muito importante para esta pesquisa.

Você permite que eu entre em contato para realizar a segunda etapa da pesquisa em formato \*  
de entrevista?

Sim

Não.

Se sim, qual o município que pertence a escola a qual você esteve vinculado no período das \*  
formações de 2018 e 2019)?

Texto de resposta longa

Seu telefone? \*

Texto de resposta curta

## APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE ENTREVISTA CHD VIRTUAL (PARTE ESCRITA)



# Engajamento Docente

Seção 1 de 4

### ENGAJAMENTO DOCENTE - CHD Virtual

Prezado(a) docente;

Se você recebeu este formulário, é porque sinalizou na etapa anterior que tem interesse em continuar participando da pesquisa. Este formulário ficará aberto até dia 18/05/2022. Desde já agradeço seu interesse e disponibilidade em colaborar com esse estudo.

Nessa etapa da pesquisa, realizaremos uma coleta de dados com base em uma técnica de trabalho em grupo denominada SCírculo Hermenêutico Dialético (CHD), apresentado por Guba e Lincoln (1989). O CHD é baseado numa dialética permanente entre o pesquisador e entrevistado, construindo e reconstruindo a realidade investigada na busca de entender um determinado fenômeno em sua totalidade (OLIVEIRA 2016).

Agradecemos mais uma vez sua participação!

Pesquisa coordenada pela Prof<sup>a</sup>. Climéria Beserra Ramalho  
E-mail: [climeria.ramalhoppgec@gmail.com](mailto:climeria.ramalhoppgec@gmail.com)  
Currículo na Plataforma Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3544353260675021>

---

**Email \***

Email válido

Este formulário está a recolher emails. [Alterar definições](#)

---

**Telefone Celular \***

Texto de resposta curta

---

Para validar sua participação, confirme se você participou da primeira etapa desta pesquisa realizada em Fevereiro. \*

Sim

Não

### 1º Etapa do CHD virtual



Aqui você irá responder o questionamento apresentado e em breve entraremos em contato para realizar uma entrevista de aprofundamento sobre sua resposta.

Gostaria que você refletisse sobre o modelo de formação continuada que participou em 2018 e 2019, ofertado pela GRE Metropolitana Sul e respondesse da forma mais abrangente e detalhada possível os seguintes questionamentos (ATENÇÃO! Tente trazer uma resposta que contemple os dois questionamentos). “Como você descreve as formações de Ciências e Biologia da GRE Metropolitana Sul entre 2018 e 2019 e seu engajamento em relação a elas?” \*

Texto de resposta longa

## ANEXO A - DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES EM PROJETO DE EXTENSÃO PROMOVIDO PELA CECINE- UFPE

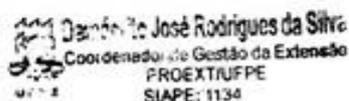


### DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins [REDACTED], participou do projeto de extensão “Refletindo sobre o Ensino das Ciências”, coordenado por Rafaella Correia e Silva Travassos, CPF n° 00 [REDACTED]4, lotada no Coordenadoria do Ensino da Ciência da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFPE, conforme relatório final registrado no SIGPROJ - Sistema de Informação e Gestão de Projetos n° 101235.300785.1636.251565.18072019, no período de 31 de março a 19 de dezembro de 2018, com carga horária total de 15 (quinze) horas, correspondente a 2 (dois) semestres letivos.

Recife, 02 de Agosto de 2019.

  
Demócrito José Rodrigues da Silva  
Coordenador de Gestão da Extensão  
SIAPE n° 1134144

  
Demócrito José Rodrigues da Silva  
Coordenador de Gestão da Extensão  
PROEXT/UFPE  
SIAPE: 1134

ANEXO B - DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NA  
CONSTRUÇÃO DO CURRÍCULO DE PE.



SEMINÁRIO REGIONAL  
CURRÍCULO PERNAMBUCO

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que

*[Handwritten signature]*

participou do 5º Seminário Regional sobre *Currículo da Educação Infantil e do Ensino Fundamental de Pernambuco*, realizado em Gravatá, no período de 20 e 21 de setembro, cumprindo carga horária de 16 horas.

Gravatá, 21 de setembro de 2018

*Ana Selva*

Ana Coelho Vieira Selva  
Secretária Executiva de Desenvolvimento da Educação

*Sônia*

Sônia Regina Diógenes Tenório  
Vice Presidente da UNDIME/PE

# ANEXO C - RESUMOS SIMPLES PUBLICADOS PELOS PROFESSORES NA REVISTA VIVÊNCIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS - UFPE

## REVISTA VIVÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS

CAPA SOBRE ACESSO CATEGORIAS PESQUISA ATUAL ANTERIORES NOTÍCIAS

Capa > V. 3, n. 1 (2019)

### REVISTA VIVÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS

A Revista Vivências em Ensino de Ciências é uma publicação do Grupo de Estudo e Pesquisa Educat (Laboratório de Pesquisa e Prática - educação, Metodologias e Tecnologias) da Universidade Federal de Pernambuco, vinculado ao Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino - DMTI, relatórios de estágio e de residência docente, resenhas e relatos de experiência relacionados ao ensino de Ciências.

**Público:** resenha de livros, artigos científicos, resenhas, relatórios de estágio e de residência docente, resenhas e relatos de experiência relacionados ao ensino de Ciências. **Idioma:** Português

**Periodicidade:** Semestral

### NOTÍCIAS

#### FECHAMENTO PARA SUBMISSÕES

No momento, não estamos recebendo artigos através do fluxo contínuo. Em breve, abriremos para submissões.

Publicado: 2020-03-22

Mais...

Outras notícias...

#### V. 3, N. 1 (2019): 4ª EDIÇÃO ESPECIAL - VIVÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS

A Revista **Vivências em Ensino de Ciências** é uma publicação do Grupo de Estudo e Pesquisa Educat (Laboratório de Pesquisa e Prática - educação, Metodologias e Tecnologias) da Universidade Federal de Pernambuco, vinculado ao Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino - DMTI, que se propõe a divulgar resumos, resumos expandidos, resenhas de livros, artigos científicos, relatórios de estágio e de residência docente, resenhas e relatos de experiência relacionados ao Ensino de Ciências, envolvendo as seguintes áreas: Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos; Formação de professores de Ciências, bem como seus programas e políticas, desenvolvimento profissional, práticas e saberes docentes; Educação científica em espaços não escolares, relações entre comunicação e educação científica, museus e centros de ciências; Metodologias de ensino, recursos, mídias e tecnologias para a educação em ciências; Metodologias Ativas e Inovadoras nas Ciências da Natureza; Arte e educação em ciências; Relações entre educação em ciências e temas transversais, tais como ambiente, sustentabilidade, ética e saúde; Alfabetização científica, abordagens CTS e CTSA; Discussões sobre Natureza da Ciência e História da Ciência na educação em ciências; Educação em ciências na escola, currículo, avaliação, disciplinas e culturas locais; Relações entre educação em ciências e temas como inclusão, gênero, raça, etnia, religião, classe; educação do campo, indígena, quilombola e de outros grupos sociais; Questões teóricas e metodológicas da pesquisa em Educação em Ciências.

#### EDIÇÃO COMPLETA

Ver ou baixar a edição completa

PDF

#### SUMÁRIO

##### RESUMOS SIMPLES

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO PRÁTICO DE EVOLUÇÃO Dieidja de Andrade Bandeira	PDF 226
AVENTURAS & CONHECIMENTOS: CONTRIBUIÇÕES DO ROLE PLAYING GAME COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA Renato Cesar Araújo Da Silva	PDF 227-228
JOGANDO QUE SE APRENDE: GAMIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA Iatiane Fonseca da Silva	PDF 229-230
APRENDENDO BIOLOGIA PARA A VIDA COM O PROJETO "INVERTEBRADOS: O PERIGO QUE NOS CERCA" Aline Ferreira da Silva Mariano	PDF 231-232
LABMÓVEL: CONSTRUÇÃO DE UM LABORATÓRIO MÓVEL DE BAIXO CUSTO PARA AS AULAS DE CIÊNCIAS Lais Monteiro de Souza	PDF 233
MATERIAL INCLUSIVO PARA DEFICIENTES VISUAIS AUXILIANDO O ENSINO DE GENÉTICA Helcy Galindo Baracho Cavalcanti	PDF 234
BIOQUÍMICA DELICIOSA: A CULINÁRIA ESTABELECE O ELO ENTRE A BIOLOGIA E A QUÍMICA. Rosanne Lopes de Brito, Igor Cassimiro dos Santos	PDF 235-236
PROJETO OLHO VERDE: UMA EXPERIÊNCIA COLETIVA ENTRE ALUNOS E PROFESSORES Ana Cristina de Souza	PDF 237

##### ARTIGOS COMPLETOS

#### USUÁRIO

Login   
Senha   
 Lembrar usuário

#### NOTIFICAÇÕES

Visualizar  
Assinar

#### IDIOMA

Selecione o idioma:  
Português (Brasil)

#### CONTEÚDO DA REVISTA

Pesquisa   
Escopo da Busca  
Todos

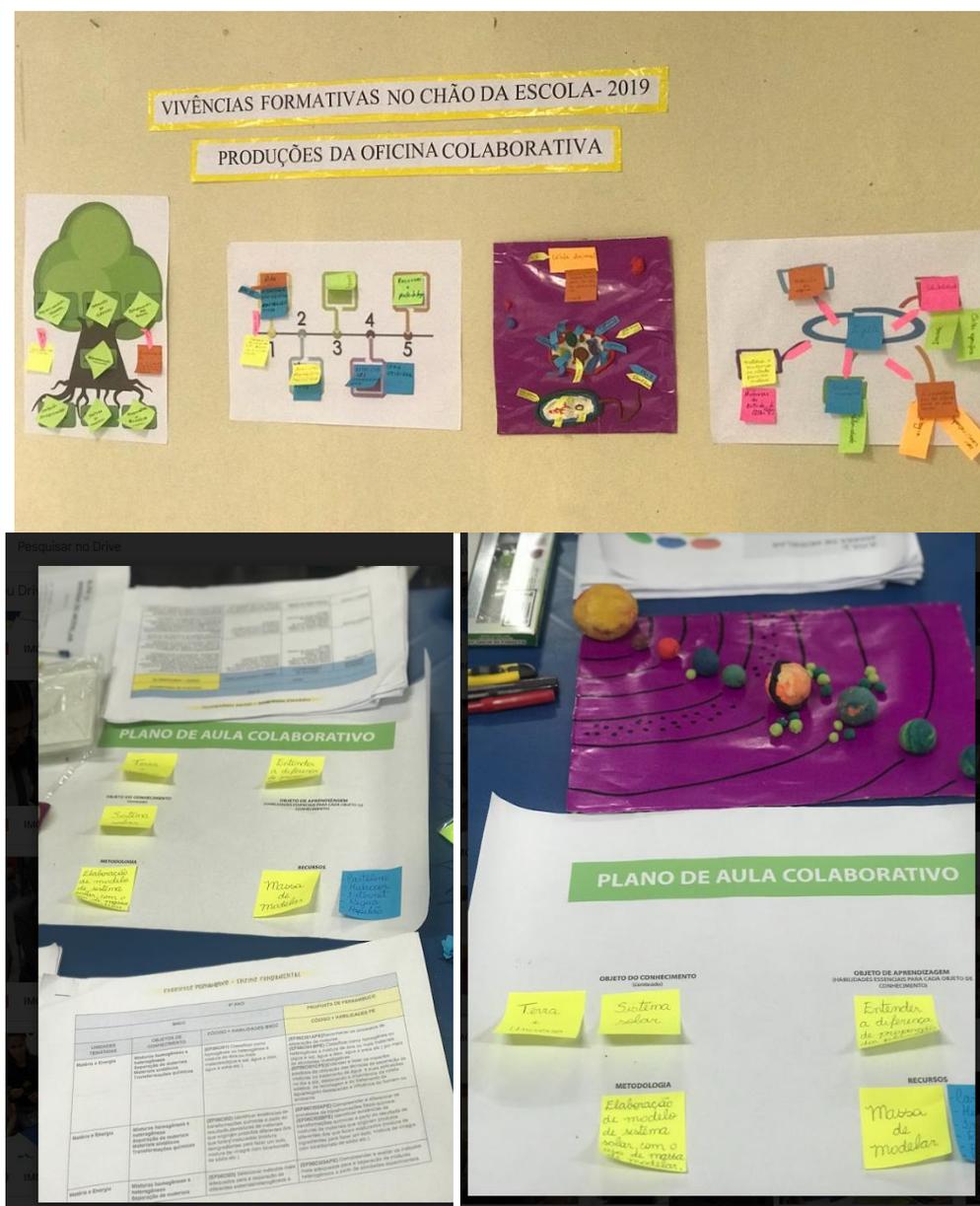
Procurar  
Por Edição  
Por Autor  
Por Idioma  
Outras revistas  
Categorias

#### TAMANHO DE FONTE

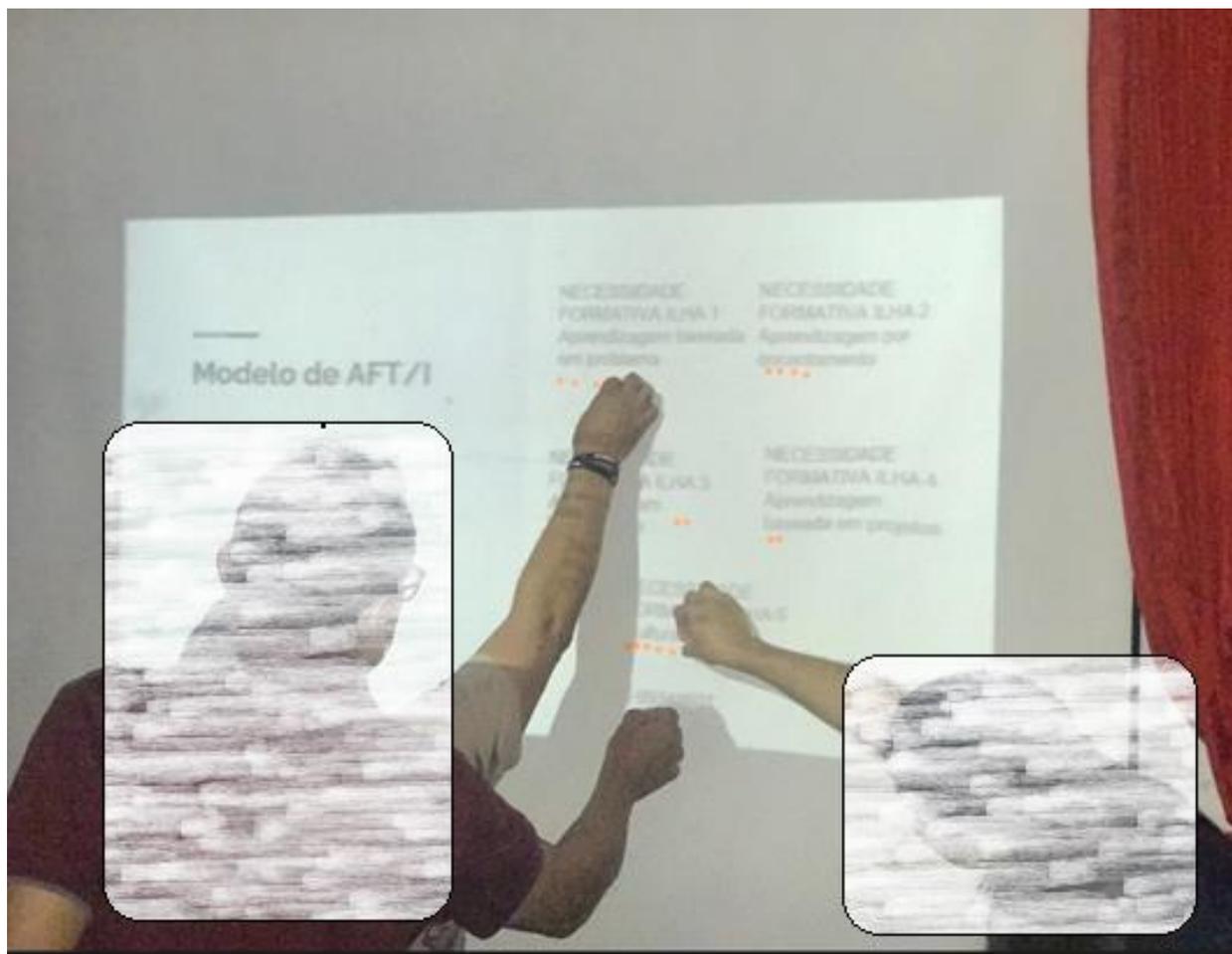
#### INFORMAÇÕES

Para leitores  
Para Autores  
Para Bibliotecários

## ANEXO D - MATERIAIS E CONTEÚDOS PRODUZIDOS PARA OFICINAS FORMATIVAS COLABORATIVAS E REFLEXIVAS



**Figura 11 - Produções colaborativas**  
Fonte: Arquivo de documentos da pesquisa



**Figura 12 - Oficina para escolha das necessidades formativas**  
Fonte: Arquivo de documentos da pesquisa