



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

MARIA IZABELLA MATOS SANTOS

PROCESSOS DE AUTOFORMAÇÃO
E EDUCAÇÃO HÍBRIDA:
experiências no ecossistema conectivo
em contextos híbridos e multimodais
no Instituto Federal de Sergipe



SÃO CRISTÓVÃO
2023

MARIA IZABELLA MATOS SANTOS

PROCESSOS DE AUTOFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO HÍBRIDA:
experiências no ecossistema conectivo em contextos híbridos e
multimodais no Instituto Federal de Sergipe

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, área de concentração em Educação, Linha de Formação e Prática Docente, como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientadora:
Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento

SÃO CRISTÓVÃO
2023

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S237p Santos, Maria Izabella Matos.
Processos de autoformação e educação híbrida: experiências no ecossistema conectivo em contextos híbridos e multimodais no Instituto Federal de Sergipe / Maria Izabella Matos Santos; orientadora Marilene Batista da Cruz Nascimento. – São Cristóvão, SE, 2023.
248 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, 2023.

1. Educação. 2. Professores – Formação. 3. Ensino híbrido. 4. Química – Estudo e ensino. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. II. Nascimento, Marilene Batista da Cruz, orient. III. Título.

CDU 371.13

MARIA IZABELLA MATOS SANTOS

PROCESSOS DE AUTOFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO HÍBRIDA:
experiências no ecossistema conectivo em contextos híbridos e
multimodais no Instituto Federal de Sergipe

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, área de concentração em Educação, Linha de Formação e Prática Docente, como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientadora:
Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento

Aprovado em: 31 de julho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento (Orientadora)
Programa de Pós-graduação em Educação/Universidade Federal de Sergipe

Prof. Dr. Carlos Alberto de Vasconcelos
Programa de Pós-graduação em Educação/Universidade Federal de Sergipe

Prof. Dr. Alexandre Meneses Chagas
Programa de Pós-graduação em Educação/Universidade Tiradentes

Profa. Dra. Josevânia Teixeira Guedes
Cursos de Licenciatura/Faculdade Pio Décimo

Profa. Dra. Sheilla Silva da Conceição
Secretaria de Estado da Educação do Esporte e da Cultura de Sergipe

SÃO CRISTÓVÃO
2023

*Dedico este trabalho, especialmente a Deus
pela sua infinita bondade.
Aos meus pais, irmãos, marido,
filho, sobrinhos, por todo
amor incondicional.*

RECONHECIMENTO E GRATIDÃO

Sonhei... e esse dia chegou. O final dessa dissertação é uma vitória marcada dia a dia, entre escolhas, idas e vindas, descobertas e incertezas, ausência de lazeres com a família e amigos, alguns (des)encontros, mas com um sonho possível de ser realizado: o mestrado. Entre o esgotamento físico e mental, chegava um abraço do marido e do filho, reforçavam que desistir não era uma opção, assim como a minha orientadora ao dizer “sebo nas canelas, que dará certo”. Assim retomava a vontade de vencer essa etapa, na qual me encontro feliz e satisfeita com os resultados.

Agradeço a Deus, em sua infinita bondade, por meio de seus anjos e da sua mãe Maria, que me trouxe aqui, por eu ser quem sou e por toda graça concedida.

Reconheço o quão difícil foram as escolhas para seguir a carreira acadêmica. Entre o meu desenvolvimento profissional e o sonho de um dia me tornar professora universitária foram muitas etapas, mas estou aqui, na primeira. Havia dias de felicidade, dias em que a dor no peito batia, momentos em que eu queria não estar mais ali, porém Deus enviava os seus anjos que redirecionavam o meu caminho.

A Lene, um anjo de Deus, uma amiga e irmã, a qual sempre admirei e sonhava que fosse a minha orientadora. Confesso que sou uma orientanda difícil e peço perdão pelas incompletudes. Ela sempre esteve firme, paciente e segurava em minha mão para que eu não caísse. Com ela aprendi o quão maravilhoso é ser humilde e sua sabedoria conduziu os meus primeiros passos rumo ao meu desenvolvimento profissional. Sou grata a Deus pela sua vida e pelo carinho de todos os dias.

Ao meu marido Alexandre, meu companheiro, cuidadoso, amoroso, muitas vezes, eu o deixava impaciente, mas esteve firme, fortalecendo-me, apoiando-me e dedicando-se de corpo e alma para que juntos pudéssemos alcançar essa vitória. Obrigada por todo seu amor, com nossa família. “Amor da minha vida, daqui até a eternidade [...]”.

Ao meu filho Pedro Alexandre, Pedrão, Pedrinho, docinho de coco, sol que ilumina os meus dias, obrigada pelos afagos, pelo seu colinho nos momentos de cansaço da mamãe. Peço perdão pelas ausências nos momentos de lazer e agradeço por compreender que esse era o meu sonho, o nosso sonho e juntos estaremos para sempre. Te amo do tamanho do infinito para a vida inteira!

Ao meu pai e a minha mãe, Normando e Renilde, que me ensinaram o que era amor incondicional. Sempre estiveram prontos para cuidar de mim, ensinando-me o caminho do bem. Em vocês, inspirei-me em ser alguém respeitável, uma boa mãe e ofertar o melhor de

mim. Meu doce pai nunca mediu esforços para satisfazer as vontades dos filhos. Minha guerreira e amada mãe, sempre preocupada comigo, cuida de tudo para ver os filhos e netos bem. Aprendi que “quem não vive para servir, não serve para viver”. Amo vocês para sempre e essa vitória é nossa!

À minha família, primos e tios, em especial minha tia Rai, *in memoriam*, sei o quanto ela está feliz com a sobrinha-filha “Babela” e guiará meu caminho sempre. Aos sobrinhos, Biel, Aia e Ravioli, os quais amo para sempre e tenho muito orgulho. Aos cunhados, Lilica, Marcone e Gustavo, agradeço pelo carinho e cuidado. Aos irmãos, Helton, Júnior e Dade pelo amor e apoio incondicional. Ao sogro, Luiz Carlos, que torce por mim.

Aos meus amigos-irmãos que a vida me abençoou, em especial, Tati, Jeane, Petrucinho, Adrine, Babão, Sarinha, Veinha, Kátia, Arabela e Cabuloso que sempre estiveram prontos para ajudar e todos que me trouxeram alegria nos momentos importantes.

Aos companheiros e amigos que conquistei neste mestrado, especialmente, Elaine, Elyton, Solange, Mário, Matheus e Nathalie pelas aprendizagens, companheirismo e força. Aos colegas do Grupo de Estudos em Educação Superior (GEES) e aos professores Mário Jorge Silva, Simone Lucena, Sheila Conceição, Maria Solange Balbino e Kátia Gonçalves por contribuírem com o itinerário formativo, mobilizando as aprendizagens dos participantes.

Aos amigos Márcio e Vânia, por todo amor, dedicação e carinho de sempre. Receberam-me em suas vidas como uma amiga-sobrinha-irmã-filha. Agradeço a Deus pela vida de vocês. À Chiarinha, obrigada por seu carinho e tardes de sorriso nos dias mais angustiantes, amo você. Ao Colégio Santa Chiara por todo apoio e reconhecimento, em especial, tia Cristina, tia Marta e tia Val, sou grata pelo carinho.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS) pelas aprendizagens (re)construídas nas aulas, fundamentais para a minha formação.

Aos membros da banca, Prof. Dr. Carlos Alberto de Vasconcelos, Prof. Dr. Alexandre Menezes Chagas, Profa. Dra. Josevânia Teixeira Guedes e Profa. Dra. Sheilla Silva da Conceição pelas contribuições significativas neste estudo.

Ao Instituto Federal de Sergipe, campus Aracaju, ao coordenador institucional do Programa de Residência Pedagógica (PRP), Prof. Dr. José Adelmo Menezes, à coordenadora da COLIqui do Profa. Dra. Isley Feihlberg, por possibilitar a realização desta pesquisa. Agradeço de todo meu coração a minha amiga-irmã Profa. Dra. Rosanne Albuquerque por todo carinho e atenção e ao Prof. Dr. Adalberto Menezes por apoiar ativamente a pesquisa. E meu agradecimento especial aos guerreiros residentes que participaram do itinerário

formativo “Formação Docente na Perspectiva da Educação Híbrida, compartilharam e confiaram a mim os registros das suas aprendizagens, sensações e sentimentos.

Enfim, a todas as pessoas que de forma direta ou indiretamente possibilitaram a conclusão deste estudo.



*Vivemos esperando
Dias melhores
Dias de paz, dias a mais
Dias que não deixaremos para trás*

*Vivemos esperando
O dia em que seremos melhores
Melhores no amor
Melhores na dor
Melhores em tudo [...]*

Jota Quest



RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar as implicações da educação híbrida na formação dos residentes do Programa de Residência Pedagógica, no Instituto Federal de Sergipe (IFS), com vistas à compreensão das inter-relações constituídas no exercício da docência. Epistemologicamente, este estudo ancora-se na epistemologia da complexidade, tendo como ideia fundamental a dialógica da ordem, desordem e organização numa perspectiva de mudança de qualidade. No tocante aos caminhos metodológicos, quanto à natureza dos dados, trata-se de uma investigação qualitativa abalizada nas premissas da pesquisa-intervenção em um movimento de subjetivação (intrusão, intersecção e mediação) em que todo conhecer é um fazer. Além disso, fez-se um levantamento bibliográfico, do tipo estado do conhecimento, na base da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (RIUFS), bem como análise documental de leis, decretos, portarias e resoluções normativas referentes às políticas de formação de professores. Os participantes foram nove residentes do IFS (Campus Aracaju), do curso de Licenciatura em Química, ofertando-se um itinerário formativo, com a carga horária de 40 horas, visando à produção de dados com diferentes dispositivos que possibilitaram o descortinamento dos acontecimentos e dos processos experienciais. O corpus desta investigação foi analisado por meio de noções subsunçoras (re)construídas pela recursividade das operações cognitivas. Os achados sinalizaram incertezas e possibilidades no campo da educação híbrida e da docência, implicando na responsabilização institucional das expectativas individual e coletiva, na infraestrutura física e tecnológica. As compreensões e sensações possibilitaram uma apropriação dos atos conectivos, “no fazer com” sem restrição de espaços, tempos, atores, modalidades e linguagens em um ecossistema simpoiético nos processos autoformativos dos licenciandos.

Palavras-chave: docência; formação inicial; hibridismo; Química; Residência Pedagógica.

ABSTRACT

This research has as its overhead goal analyse the Pedagogical Residency Program, of Federal Institute of Sergipe (IFS), with a view to understand the interrelationships constituted in the teaching exercise. Epistemologically, this study is anchored in the epistemology of complexity, having as its fundamental idea the dialogic of order, disorder and organization in a quality change perspective. Regarding the methodological paths, concerning the data nature, this is a qualitative investigation based on the research-intervention premises in a subjectivation movement (intrusion, intersection and mediation) in which all knowing is a perform. Furthermore, a state-of-the-knowledge bibliographical survey was carried out at the base of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and at the Institutional Repository of the Federal University of Sergipe (RIUFS), as well as laws, decrees, ordinances and normative resolutions documental analysis regarding teacher training policies. The participants were nine residents of the IFS (Campus Aracaju), from the undergraduate course in Chemistry, offering a training itinerary, with a 40 hours workload, aiming the data production with different devices that allowed the events and experiential processes unveiling. The investigation corpus was analyzed through subsuming notions (re)constructed by the cognitive operations recursion. The findings signaled uncertainties and possibilities in the hybrid education and teaching field, implying the individual and collective expectations institutional accountability, in the physical and technological infrastructure. The understandings and sensations made possible a connected acts appropriation, “in doing with” without spaces, times, actors, modalities and languages restriction in the undergraduates self-formative processes sympoietic ecosystem.

Keywords: teaching; initial formation; hybridism; Chemistry; Pedagogical Residence.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Ecosistema de aprendizagem	29
Figura 2	– Espaço de convivência no contexto educacional	31
Figura 3	– Problemática da pesquisa	38
Figura 4	– Síntese da justificativa desta pesquisa	42
Figura 5	– Contexto institucional da pesquisa	45
Figura 6	– Desenho teórico-metodológico	46
Figura 7	– Operações cognitivas para construção das noções subsunçoras	49
Figura 8	– Processo de construção do estado do conhecimento	55
Figura 9	– Produções selecionadas na BDTD e RIUFS (2017-2021)	58
Figura 10	– Produções mapeadas por região	59
Figura 11	– Roteiro de mapeamento das produções	60
Figura 12	– Campo de abrangência das produções	61
Figura 13	– Dimensões dos objetivos das pesquisas	62
Figura 14	– Dimensões dos resultados das pesquisas	82
Figura 15	– Princípios do pensamento complexo	97
Figura 16	– Elementos da pesquisa	105
Figura 17	– Vista interna do IFS/campus Aracaju	109
Figura 18	– Sujeitos implicados na pesquisa	118
Figura 19	– Abertura do itinerário e dos encontros presencialmente físicos	122
Figura 20	– Roda de conversa	123
Figura 21	– Ambiente virtual de aprendizagem	126
Figura 22	– Ambiência virtual	130
Figura 23	– Interação presencialmente física e virtual	131
Figura 24	– Plantão de orientações	132
Figura 25	– Trilha de aprendizagem produzida por Moyse (2023)	133
Figura 26	– Experiências de conhecimento em espaços gamificados	136
Figura 27	– Modelo de trilha de aprendizagem em gamificação	137

Figura 28	– Registro do encontro sobre criatividade	139
Figura 29	– Atividade relacionada ao pensamento divergente	140
Figura 30	– Espaços de experiências autoformativas	142
Figura 31	– Operações cognitivas das noções subsunçoras	148
Figura 32	– Elementos da problemática	150
Figura 33	– Aplicação do dispositivo <i>highlight</i>	151
Figura 34	– Bacia semântica: exame e codificação da produção de dados	152
Figura 35	– (Re)Agrupamento das noções	154
Figura 36	– Concepções sobre a educação híbrida	161
Figura 37	– Trilha de aprendizagem com e na realidade virtual	170
Figura 38	– Os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de plásticos	171
Figura 39	– Processo autoformativo e as interações formadoras	184
Figura 40	– A Química na agricultura	191
Figura 41	– O mistério das reações	194
Figura 42	– Oficina “Martelo e Bigorna”	196
Figura 43	– Aprendizagens no processo autoformativo	205

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Tipos de pesquisa quanto ao objetivo	72
Quadro 2	– Tipo de pesquisa quanto ao procedimento de coleta/produção dos dados	74
Quadro 3	– Instrumentos/técnicas/dispositivos de produção/coleta/cultivo de dados	78
Quadro 4	– Tipos de análise dos dados	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Produções de Teses e Dissertações na BDTD (2017-2021)	57
Tabela 2	–	Tipos de pesquisa quanto à natureza dos dados	73

LISTA DE SIGLAS

3D	Computação Gráfica Tridimensional
ANFOPE	Associação Nacional pela Formação de Profissionais em Educação
ANPEd	Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNC-Formação	Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica
BNC-Formação Continuada	Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CETIC	Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Comunicação
CF	Constituição Federal
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COLIqui	Coordenadoria de Licenciatura em Química
CONARCFE	Comissão Nacional de Reformulação dos cursos de Formação de Educadores
CWUR	Center for World University Rankings
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ERE	Ensino Remoto Emergencial
GEES	Grupo de Estudos em Educação Superior
IBICT	Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia
IE	Instituições de Ensino
IFS	Instituto Federal de Sergipe
ISE	Institutos Superiores de Educação
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MAXQDA	Software para análise qualitativa e métodos mistos de pesquisa

MEC	Ministério da Educação
NVIVO	Software que suporta métodos qualitativos e variados de pesquisa
PBL	<i>Points, badges e leaderboards</i>
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PNED	Política Nacional de Educação Digital
PPC	Proposta Pedagógica Curricular
PPGED	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPI	Projeto Político Institucional
PPT	Power Point
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional
PROEP	Programa de Expansão da Educação Profissional
PRP	Programa de Residência Pedagógica
ReAD	Rede de Aprendizagem e Desenvolvimento Docente
RIUFS	Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe
RV	Realidade Virtual
SEDUC	Secretaria do Estado da Educação e da Cultura
TCLE	Termos de Consentimento Livre e Esclarecido
TD	Tecnologias Digitais
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
THE	Times Higher Education
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TPACK	<i>Technological and Pedagogical Content Knowledge</i>
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNICENTRO	Universidade Estadual do Centro Oeste
UNILASALLE	Universidade La Salle
Unisinos	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1

INSPIRAÇÕES E DESCOBERTAS NO CONTEXTO DA PESQUISA

18

2

OLHARES E (DES)CONTINUIDADES DO E NO CONHECIMENTO: dimensões na formação e na educação híbrida

53

2.1 Descortinamento das produções: abrangências e significados

61

3

IMERSÃO TRIDIMENSIONAL NA UNIDADE ENTRE TEORIA E EMPIRIA

91

3.1 Da epistemologia da complexidade à trilha metodológica

92

3.2 Campo empírico e inter-relações nos processos autoformativos dos residentes

106

3.3 Imbricação na e da experiência

117

3.4 Teias imersivas e (des)embaraços no campo das noções

144

3.5 Ética investigativa: uma perspectiva multidimensional na formação humana

155

4

AUTOFORMAÇÃO E PROCESSOS EXPERIENCIAIS: compreensões da educação híbrida

159

4.1 Ecossistema conectivo no contexto híbrido e multimodal em simpoiese

160

4.1.1 Responsabilização institucional na dimensão da educação híbrida

175

4.2 Autoformação e processos experienciais no campo da docência

182

5

UM OLHAR PARA O FUTURO: considerações e possibilidades

202

REFERÊNCIAS

210

APÊNDICES

226

ANEXOS

243





**INSPIRAÇÕES E
DESCOBERTAS
NO CONTEXTO
DA PESQUISA**

1 INSPIRAÇÕES E DESCOBERTAS NO CONTEXTO DA PESQUISA

O conhecimento emerge apenas através da invenção e da reinvenção, através da inquietante, impaciente, contínua e esperançosa investigação que os seres humanos buscam no mundo, com o mundo e uns com os outros.

Paulo Freire

Começo essa escrita na perspectiva de retomar o percurso autoformativo como professora, o fazer-me pesquisadora, com as inquietações que emergiram da minha trajetória que me conduziram à pesquisa sobre o tema “Formação Docente e Educação Híbrida”. Tenho formação inicial em Matemática pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) e, enquanto ingressa do curso, estudava em busca de uma autonomia que me permitisse fazer aulas com participação interativa dos estudantes.

Os *insights*¹ por aprender, numa dinâmica de autoformação, para desenvolver um trabalho docente de aproximação com o estudante, deram-se no período em que eu estava com a formação inicial em andamento e tive a oportunidade de um contrato temporário para lecionar Matemática em três turmas de ensino médio. De acordo com Cunha e Isaia (2006), essa formação refere-se aos processos institucionais necessários a fim de ingressar numa profissão, garantindo a habilitação para exercê-la e o pilar para o desenvolvimento da trajetória profissional.

Eu sentia a necessidade de avançar para a criticidade sobre o meu fazer docente, concomitantemente na tomada de decisão de ação-reflexão-ação sobre a *práxis* pedagógica. Para Freire (2019), a educação deve ser libertadora e emancipatória, em que o professor e o estudante se engajam em um processo de aprendizagem dialógica. Nesse sentido, a formação inicial deve promover a construção de uma postura reflexiva e crítica sobre a teoria e a prática.

A relação entre a formação inicial e a reflexão sobre experiência na docência é crucial para o desenvolvimento de professores capazes de analisar criticamente suas ações e adaptá-las às necessidades dos discentes. Na concepção de Nóvoa (2013), cada professor possui sua maneira de conduzir as aulas, movimentar-se na sala, comunicar-se com os alunos e utilizar as práticas pedagógicas, as quais se tornam uma extensão de identidade profissional. Nessa reflexão, percebi a necessidade de (re)pensar o meu fazer pedagógico, na compreensão de que faltava um movimento dialógico, posto que eu não ouvia as vozes dos estudantes, ou seja, ensinava com uma concepção tradicional de reprodução de conhecimento e idiossincrática.

¹ A palavra *insight*, de origem inglesa, significa compreensão de alguma coisa ou determinada situação, relaciona-se com capacidade de discernimento. (ABEL, 2003).

Nesse momento, desencadeei um processo de reflexão sobre o meu fazer docente, no desejo de que os alunos percebessem o sentido do aprender. A partir dessa consciência, fui em busca de (re)construir conhecimentos, por meio de leituras, inicialmente, acerca das metodologias ativas de ensino e aprendizagem que, pelas autoras Filatro e Cavalcanti (2018), seguem como princípios o estudante, sujeito ativo no seu processo de aprendizagem, com tecnologias digitais e analógicas, por meio da autorreflexão.

Posteriormente, mergulhei nas leituras sobre o ensino híbrido, entendido por Christensen, Horn e Staker (2013; 2015) como uma abordagem pedagógica, também considerado como programa, modelo ou modalidade, que combina o ensino presencial e o on-line, de forma integrada e complementar. Esse estudo inspirou-me à experimentação das tecnologias digitais e atividades com acesso à internet em minhas práticas docentes. Principiei a sensação de movimentação nas aulas que, embora tivesse boa aceitação dos estudantes, havia limitações no âmbito da estrutura física e da cultura digital. A prioridade na estratégia era que a aprendizagem acontecesse por meio da tecnologia do livro e o digital fosse um apoio às aulas.

As dificuldades e o conhecimento superficial sobre a metodologia, conduziram-me a continuar e experimentar desembocando na pesquisa de produções acadêmicas e na participação em eventos científicos que mobilizaram a formação continuada, inicialmente *lato sensu* e, posteriormente, *stricto sensu*. Na minha percepção, fundamentada em Cunha e Isaia (2006), essa formação contribuiu no processo do meu desenvolvimento profissional, possibilitando a reflexão sobre a prática.

Os múltiplos saberes e fazeres docentes, de acordo com Tardif (2014), advêm de origens distintas, em que o professor² media o conhecimento para além do saber, do saber-fazer e do ser e estar em e com. O perfil profissional é construído ao longo da formação inicial e continuada. O ensinar e o aprender estão ligados ao processo educacional, que não se reduz à questão didática, é intencional e articula-se na relação dialética e tensionada pela *práxis* como princípio formativo, que reconhece a formação docente como possibilidade de transformação na sociedade.

Os diferentes espaços de aprendizagens permitem transformações da sociedade, nas questões de sustentabilidade e nas necessidades individuais dos estudantes focados na construção da cidadania. Logo o professor pode transformar o fazer docente movimentando-se em meio à reflexão crítica sobre a ação educativa e sua intencionalidade, tomando como parâmetro a cultura da intervenção e da experimentação.

² Neste estudo, adoto o termo professor e educador para representar o gênero feminino e masculino.

A consciência sob o próprio trabalho, segundo Alarcão (2011), delinea a formação de um profissional que (re)constrói múltiplas aprendizagens e desenvolve atitudes, saberes e habilidades na condução de um fazer laborativo e autônomo no gerenciamento da tomada de decisões no contexto do processo educativo. Nessa perspectiva, Morin (2018) afirma que para conhecer é preciso pensar, a fim de construir o conhecimento com vistas à resolução de situações complexas, um dos desafios para o perfil profissional do século XXI.

Por isso, o fazer pedagógico é um derivado da formação contínua, realizada entre os docentes como uma ação de construção das aprendizagens, as quais estão presentes na era da informação e do conhecimento, dos avanços científicos e tecnológicos que afloram a necessidade da autoformação do educador para aprender a gerir a informação com fulcro na transformação do conhecer para além do saber. Quando essa formação acontece no período e no espaço de trabalho, de acordo com Cunha e Isaia (2006), promove o desenvolvimento profissional no qual os sujeitos tendem a avocar a noção de que a reflexão e a construção do conhecimento provêm do âmbito laboral.

As Instituições de Ensino (IE) vivenciam mudanças constantes, as quais desencadeiam a premente necessidade de conectar o mundo exterior ao espaço escolar, em uma possível (re)estruturação do fazer pedagógico. Entretanto é fundamental o desenvolvimento de políticas públicas direcionadas à implantação de uma infraestrutura de inovação dos ambientes escolares e da valorização dos profissionais da educação. Para Morosini *et al.* (2016), essa qualidade na educação é uma tarefa complexa devido a sua natureza multidimensional por abranger os aspectos técnicos, como também dimensões éticas, estéticas e axiológica, e sua definição varia conforme os sujeitos, as ações e os objetos envolvidos. Trata-se de uma avaliação subjetiva, intimamente ligada a valores morais e políticos, sendo intrínseca ao contexto em que se encontra.

As políticas públicas são definidas por Souza (2006) como um campo do conhecimento que, em sua integralidade, põem o governo em ação, por meio da execução de atividades governamentais, direta ou indiretamente, intencionadas à análise e ao (re)direcionamento na construção de resultado ou mudanças na realidade de vida das pessoas. A tomada de decisão do poder público, na esfera educacional, é fundamental na reflexão da resolução de dilemas e problemas envoltos em questionamentos, certezas e descobertas.

A necessidade de reflexão, de acordo com Schneider, Conceição e Soeira (2020), compreende o enfraquecimento dos sistemas de ensino, por fatores políticos, econômicos e sociais, e a inadequação do seu papel na sociedade. As IE demandam colaborar no desdobramento do potencial humano, na progressão do conhecer a fim de viabilizar a

participação de todos na formação dos estudantes, enquanto sujeitos e respeitando as diferenças.

Na formação docente, no campo das políticas públicas, para Gatti, Barreto, André e Almeida (2019), há um destaque na elaboração dos documentos que objetivam direcionar as modalidades de ensino de educação básica e superior, tais como a Constituição Federal (CF) de 1998, a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional³ (LDBEN), n.º 9.394/1996, os pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), entre outros.

A CF institucionalizou, no art. 22, inciso XXIV, avanços no âmbito da educação, entre eles as competências privativas da União para legislar sobre diretrizes e bases da educação nacional, caracterizando o início de uma fase de possibilidades para a formação docente (SAVIANI, 2005). A LDBEN reafirmou os princípios educacionais garantidos pela CF, que apresentou os deveres do Estado em relação à educação escolar pública e definiu as responsabilidades, em regime de colaboração, entre a união, os estados, o distrito federal e os municípios.

A LDBEN (1996), no art. 13, designa alguns compromissos dos docentes que envolvem a participação ativa na elaboração e implementação da proposta pedagógica, o cuidado com a aprendizagem dos alunos, a busca pela melhoria contínua de seu desempenho e a colaboração nas atividades que promovam a integração entre escola, família e comunidade. O art. 63 estabelece que os Institutos Superiores de Educação (ISE) devem ser criados e mantidos pelo Poder Público, visando à formação de professores e profissionais da educação para atuar na educação básica. Esses institutos devem articular com as demais instituições do sistema de ensino, de modo a garantir a formação inicial e continuada dos docentes e a realização de pesquisas e atividades de extensão devem manter programas de formação continuada voltada para os profissionais de educação dos diversos níveis.

Além disso, a LDBEN prevê que o Estado tem o dever de assegurar o acesso à educação pública, gratuita e de qualidade em todos os níveis e etapas da educação básica, incluindo a oferta de programas de formação inicial e continuada para os profissionais da educação. Atualmente, as reformas de políticas educacionais brasileiras apresentam desdobramentos os quais se iniciam a partir da construção da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada sob as premissas de ideologia do mercado, numa lógica

³ “[...] conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica” (BRASIL, 2002). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf.

empresarial privatista que se impõe da educação básica ao ensino superior, de acordo com a Associação Nacional pela Formação de Profissionais em Educação (Anfope) (2021) e Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) (2020).

A Anfope resulta de um movimento iniciado no final dos anos 1970 em defesa da formação de qualidade dos profissionais da educação e da gestão democrática em contraposição ao autoritarismo do regime militar. A associação teve três denominações: Comitê Nacional Pró-formação de Educadores (1980-1983), Comissão Nacional de Reformulação dos Cursos de Formação de Educadores (CONARCFE) (1983-1990) e Anfope (1990 aos dias atuais). Faziam parte dessas agremiações intelectuais e educadores do país, ao longo de sua trajetória, alguns de seus membros líderes saíram por divergências políticas e epistemológicas, especialmente a partir do início da década de 1990, por exemplo, Libâneo e outros pesquisadores da área (ANFOPE, 1998a).

A Associação de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd)⁴ é uma das importantes instituições acadêmicas no campo da Educação no Brasil. Fundada em 1978, a Anped tem como objetivo principal promover o desenvolvimento da pesquisa e da Pós-graduação em Educação, bem como contribuir para a produção do conhecimento nessa área. Esse programa reúne pesquisadores, professores, estudantes e profissionais da Educação de diversas instituições do país, constituindo um espaço privilegiado para a troca de ideias, debates e discussões sobre temas relevantes para o campo educacional. Além disso, essa instituição desempenha um papel fundamental na defesa dos interesses da comunidade acadêmica e na articulação com outras instituições e organizações ligadas à Educação, atuando na promoção de políticas públicas educacionais, na defesa da qualidade da formação de professores, na valorização da pesquisa científica e na busca por uma educação inclusiva e democrática.

As críticas sobre as reformas educacionais configuram um retrocesso para o trabalho docente, principalmente, porque, em 2019, o Governo Federal associou a Base Nacional às políticas de formação dos professores e revogou as DCN n.º 02/2015, por meio de dois documentos oficiais: a Resolução do CNE/CP n.º 02/2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação inicial) e a Resolução do CNE/CP n.º 01/2020, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e

⁴ Disponível em: <https://www.anped.org.br/sobre-anped>. Acesso em 12 jul 2023.

institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).

A homologação das resoluções do CNE/CP n.º 02/2019 e n.º 01/2020 desqualifica a formação docente em nosso país, adota uma política de desvalorização da licenciatura, de fragmentação, engessada na pedagogia das competências e na padronização curricular alinhada à BNCC. As mudanças, como a redução da carga horária de estágio, da importância da formação pedagógica e da falta de ênfase na pesquisa, não atendem as necessidades e demandas educacionais, comprometendo que o desenvolvimento da educação provoca lacunas e ausências na formação inicial, impactam na qualidade do ensino e no desenvolvimento dos estudantes.

A política de desvalorização da licenciatura, defendida pela Anfope (2021), evidencia nas resoluções a desvalorização da licenciatura como um espaço privilegiado para a formação docente, ao permitir que outros tipos de cursos formem professores. As resoluções podem enfraquecer o papel das licenciaturas na construção da identidade e das competências docentes. No tocante à fragmentação da formação docente, as resoluções possibilitam a separação da formação inicial da continuada, o que pode resultar numa política de formação descontínua, dificultando a articulação entre os diferentes níveis de formação e desenvolvimento de uma identidade profissional sólida.

O engessamento da formação na pedagogia das competências estabelece a fragmentação, com cursos e formações que não se articulam de forma organizada. A abordagem justifica-se pela relação com a necessidade de formar professores para o desenvolvimento de habilidades específicas nos alunos, como meio de formá-los para o mundo do trabalho. Nessa visão, alguns setores da Educação criticam esse direcionamento pela divergência no sentido amplo da competência que, fundamentando em Perrenoud (2001, p. 21), compreende a “[...] capacidade do sujeito de mobilizar o todo ou parte de seus recursos cognitivos e afetivos para enfrentar uma família de situações complexas”.

A Anfope (2021) compreende que a formação pelas competências está associada à política neoliberal, na qual as transformações, tanto o processo de produção como de acumulação capitalista, estão fundamentadas no paradigma da adaptabilidade a situações, a proatividade, a produção flexível e da transferibilidade. O movimento defende a necessidade de uma formação ampla, que leve em consideração o desenvolvimento técnico, a formação humana, a reflexão crítica sobre a sociedade e a cultura.

Após a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para todas as etapas da Educação Básica, a Anfope (2021) destaca que houve uma ênfase na elaboração de

diretrizes para a formação de professores, as quais padronizam ações políticas e curriculares, explicitando a política governamental e a direção ideológica da formação alinhada aos princípios curriculares da Base, como uma maneira de consolidar um currículo que permita o controle por avaliação externa da escola e da *práxis* docente.

Defendo que a BNCC não contempla a realidade das escolas públicas brasileiras, pois apresentam infraestrutura precária, falta de material didático adequado e turmas superlotadas, além de limitar a autonomia e a flexibilidade dos professores, impondo um currículo rígido e padronizado que não leva em consideração as diferenças regionais e a diversidade cultural do Brasil. Anfope (2018) e Anped (2019) criticam o documento por representar uma concepção reduzida de currículo, favorecendo interesses do empresariado na padronização do ensino, com foco em fins mercadológicos, a exemplo de venda de material didático, consultoria e formação continuada.

Essa perspectiva possibilita o desvio de recursos públicos para empresas, fundações privadas e prejudica universidades públicas. A adequação automática da formação de professores à Base é repudiada por ferir a autonomia do trabalho docente e das instituições formadoras e desrespeita as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial e Continuada dos Professores da Educação Básica (Resolução CNE n.º 02/2015).

A educação, como fenômeno sócio-histórico, é objeto de estudos com múltiplos olhares sob a compreensão do desenvolvimento geral da sociedade. Compreendo a necessidade de políticas públicas direcionadas à qualidade na formação docente, no país, posto que no período de homologação das resoluções se encontravam à luz das privatizações, implicando tanto na formação docente como na profissionalização que se transcorrem num processo contínuo e indispensável para o desenvolvimento do docente.

A profissionalização intercorre em meio aos cursos formação, participação em eventos acadêmicos, leitura de obras relevantes na área e, principalmente, por meio da experiência vivenciada ao longo da carreira. A mobilização do contexto educacional brasileiro transpassa o desprestígio aos professores. Sei que a formação inicial, por si só, é insuficiente para formar um profissional que compreenda e enfrente os desafios da profissão. Logo suscita a necessidade de um direcionamento à profissionalização por meio reflexão sobre a ação.

A política de indução profissional é uma das maneiras de promover a profissionalização dos docentes. Para Nóvoa (1995), esse processo que visa a integração dos futuros professores ao ambiente escolar e a sua função como educadores. O Programa Residência Pedagógica (PRP) foi criado como um espaço de transição suave entre a formação inicial e a continuada. Consiste numa iniciativa do Ministério da Educação (MEC) do Brasil,

implementada por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), cujo objetivo é proporcionar aos estudantes de licenciatura experiências práticas, possibilitando a construção de habilidades e competências pedagógicas necessárias para atuar como professores na Educação Básica. Além disso, busca fortalecer a relação entre as IES e as escolas públicas na promoção da cooperação e socialização de experiências e conhecimentos entre os profissionais envolvidos (CAPES, 2022).

Os licenciandos têm a oportunidade de vivenciar experiências práticas em escolas da rede pública, sob a supervisão e a orientação de um professor experiente (preceptor⁵) e um professor da instituição de ensino superior (docente orientador⁶). Essa oportunidade consiste num período de experiência, com duração de até dois anos, em que o estudante residente⁷ atua na escola. Durante esse período, o licenciando tem a oportunidade de vivenciar na prática o que aprendeu ao longo do curso na formação inicial e aprender com a experiência do seu preceptor.

No Brasil, os PRP têm demonstrado um impacto positivo na permanência de profissionais da educação. Souza e Silva (2019) observaram que os educadores ao participarem desses programas apresentaram taxas de evasão menores em comparação aos demais, uma vez que a experiência prática supervisionada mobiliza a confiança e a motivação dos futuros professores.

Esses programas não podem ter a função reducionista à formação inicial ou às políticas racionalizadoras de gestão, pois podem acentuar a precarização e a fragilidade nas relações de trabalho. Devem sublinhar a profissionalidade docente, na pluralidade das suas dimensões e não apenas no referencial pedagógico (NÓVOA, 2019). O ambiente formativo implica no reconhecimento da importância das singularidades desempenhadas pelos diferentes atores internos e externos à comunidade acadêmica.

De acordo com Tardif (2014), a profissionalidade é composta por três dimensões: **a técnica**, que se refere ao domínio de conhecimentos e das habilidades específicas da profissão; **a ética**, que envolve a adoção de uma postura responsável, crítica e comprometida com o bem-estar dos alunos; e **a política**, que enfatiza a capacidade do docente em compreender e atuar de forma crítica diante dos contextos sociais, políticos e culturais em que a educação se insere.

⁵ Professor da escola de educação básica responsável por acompanhar e orientar os residentes nas atividades desenvolvidas na escola-campo. (CAPES, 2022, p. 1).

⁶ Docente da IES responsável por planejar e orientar as atividades dos residentes de seu núcleo de residência pedagógica. (CAPES, 2022, p. 1).

⁷ Residente: discente com matrícula ativa em curso de licenciatura que tenha cursado o mínimo de 50% do curso ou que estejam cursando a partir do 5º período. (Edital nº 1/2022 do Programa Residência Pedagógica).

Nesse sentido, a indução profissional oportuniza ao novo professor desenvolver habilidades técnicas, postura ética e compreender a dimensão política da profissionalidade. Por meio de um acompanhamento sistemático e orientado, o residente pode ter acesso a informações e práticas pedagógicas, além de vivenciar na prática os desafios e as demandas para o exercício de uma profissão complexa.

Mudanças, incertezas e medos marcaram o cenário mundial, a partir de 2019, diante da pandemia do Coronavírus SARS-CoV2⁸, que teve início em dezembro desse mesmo ano no estado de Wuhan, na China. A necessidade do distanciamento foi uma solução a fim de evitar a propagação do vírus, entretanto as instituições não podiam parar e, no Brasil, as IE suspenderam as aulas presenciais a partir de março de 2020, em atendimento ao parecer n.º 5/2020, do CNE, homologado em partes pelo MEC, em 1º de junho de 2020.

No Brasil, os docentes enfrentaram o desafio de (re)aprender a ministrar aulas fora do espaço físico tradicional da sala de aula e de implementar propostas de ensino adaptativas. Essa mudança possibilitou a garantia da continuidade dos processos de ensino e aprendizagem, considerando que tanto os estudantes quanto os professores se encontravam em suas próprias residências. O período de restrições sanitárias, em vigor, reivindicava metodologias e tecnologias, digitais ou não. Assim, o espaço escolar passou a ser, efetivamente, a casa de cada indivíduo envolvido no processo educativo.

Outro desafio era tornar possível a aprendizagem dos estudantes, personalizando o ensino ao perfil de cada aluno, em observância ao segmento educacional. Os docentes realizaram as aulas nas condições que possuíam, num processo formativo aligeirado para o “uso” das tecnologias, tais como: tecnologias móveis, redes sociais, em especial, o WhatsApp, aplicativos do Google for Education e material impresso. De acordo com Schlemmer, Felice e Serra (2020), as tecnologias no sentido de “uso”, “ferramenta”, recurso de “apoio às aulas”, propõem uma redução das metodologias e práticas pedagógicas ao ensino instrumental.

Nesse período, o Ensino Remoto Emergencial (ERE), também denominado de aula remota, tornou-se um caminho para as instituições de educação básica e superior, por ser uma modalidade que passou a ser desenvolvida nos diferentes segmentos da rede de ensino, devido às restrições impostas pela pandemia, em 2020, por não haver momentos presenciais físicos, e as aulas foram (re)planejadas no intuito de transpô-las para o ambiente on-line.

⁸ O Sars-Cov-2 (inicialmente chamado de “novo coronavírus”), em referência à síndrome respiratória aguda grave – coronavírus 2 (do inglês *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). Por fim, a doença causada pelo Sars-Cov-2 recebe o nome de Covid-19, derivado das palavras coronavírus (“Covi”), doença (“d” - do inglês *disease*) e do ano em que foi descoberta.

Enfatizo que a falta de iniciativas do poder público em relação ao acesso à rede de internet e equipamentos digitais para os estudantes agravou as desigualdades educacionais. Segundo a Anfope (2020), isso intensificou as desigualdades educacionais e descortinou a precarização do trabalho docente, com o aumento da carga de trabalho. As aulas, com o distanciamento geográfico, ocorreram em tempo síncrono, seguindo princípios do ensino presencial físico, no qual o objetivo principal não foi de recriar um ecossistema educacional on-line complexo, mas solucionar a impossibilidade da ambiência presencial. O foco era na transmissão de informações, em que havia um controle e registro do que era ensinado, bem como a gravação e compartilhamento das aulas.

Algumas IES e redes de ensino utilizaram o ERE, ensino híbrido (ou *blended learning*⁹) e educação híbrida como sinônimos. O ensino híbrido ou *blended learning*, é conceituado por Christensen, Horn e Staker (2013; 2015) como um programa educacional no qual um estudante combina a aprendizagem presencial (supervisionada, fora de sua residência), o on-line com a interconexão entre as modalidades. As atividades podem ser desenvolvidas em grupo e individual, bem como por tecnologias educacionais com a intencionalidade de apoio ao ensino e a aprendizagem.

O ensino híbrido, na perspectiva apresentada pelos estudiosos, fundamenta-se na visão antropocêntrica, ou seja, considera a ação humana como elemento central no processo de aprendizagem e o ensino é orientado pelo docente por meio de técnicas, modelo, métodos ou metodologia, com foco na resolução de problemas. Divergente a este conceito, a educação híbrida é caracterizada por processos de ensino e aprendizagem não são baseados em uma teoria da ação, em uma perspectiva antropocêntrica, sujeitocêntrica¹⁰ e dualista, reconhece a importância da interconectividade entre diversos elementos e atores que compõem o ambiente educativo, com tecnologias, recursos educacionais e outros seres humanos ou não, numa perspectiva simpoiética¹¹, promovendo a cocriação e co-transformação. (SCHLEMMER; MOREIRA, 2022).

Nesta pesquisa, adotei o conceito de educação híbrida, fundamentado nas ideias de Moreira e Schlemmer (2020). Esse termo reflete a convergência e a interseção entre diversos elementos: atores, tempos (síncrono e assíncrono), espaços (tanto geográfico quanto digital), e a interação entre diferentes tipos de tecnologias (tanto digitais quanto analógicas). Além

⁹ O termo *blended learning* é oriundo dos Estados Unidos e no Brasil traduzido como “ensino híbrido”.

¹⁰ Compreendo que a perspectiva sujeitocêntrica, de acordo Schlemmer (2019), refere-se ao sujeito no centro do processo de aprendizagem.

¹¹ Schlemmer (2019) explica que a perspectiva simpoiética se baseia na ideia de que o conhecimento é construído a partir da interação entre diferentes agentes, que trabalham de forma colaborativa para criar algo.

disso, abrange várias formas de presença (física, telepresença, e presença digital através de avatares e personagens) e culturas (tanto pré-digitais quanto digitais). Em um mundo cada vez mais hiperconectado, a educação híbrida emerge da fusão dos mundos biológico, físico e digital, destacando a necessidade de repensar epistemologias e teorias de uma maneira que aborde sua complexidade, ultrapassando uma perspectiva centrada no ser humano.

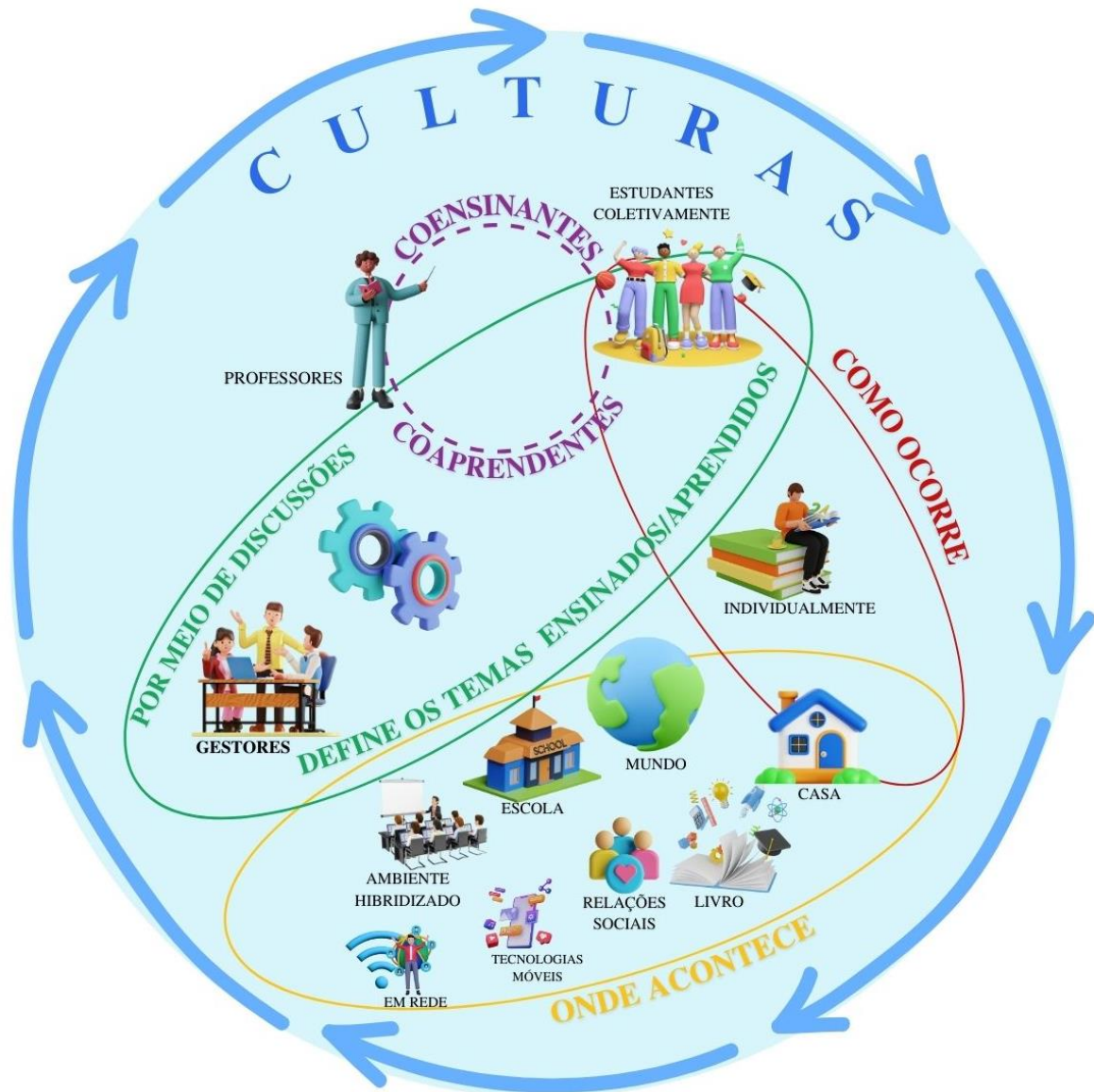
O período da pandemia evidenciou problemáticas no âmbito educacional: a desigualdade social e econômica entre países, regiões, estados, cidades, a exclusão/emancipação digital de estudantes e professores, a crise na formação docente e nas aprendizagens. É necessário criar políticas públicas que promovam acesso às tecnologias digitais e à conectividade de qualidade, assim como a formação docente considerando elementos epistemológicos, teóricos, metodológicos e tecnológicos. (SCHLEMMER; MOREIRA, 2022).

Para compreender a realidade, Morin (2018) propõe a integração e a interconexão entre diferentes sistemas e níveis de organização. A complexidade envolve uma variedade de elementos interdependentes e inseparáveis, em outras palavras, diversos fatores e variáveis estão entrelaçados e não podem ser compreendidos de forma isolada, o que pode gerar dificuldades na análise e na tomada de decisões. A partir dessa visão, suscita-se a necessidade de reconhecer a complexidade das questões e dos fenômenos estudados. Além disso, considerar a interdependência dos elementos para a compreensão das relações e interações presentes no ambiente é fundamental.

Dessa forma, a complexidade contribui para o desenvolvimento de uma educação que valorize a diversidade, a interconexão e a transdisciplinaridade do conhecimento, além de integrar diferentes áreas para uma compreensão do mundo. A reflexão crítica e a autoconsciência são importantes para uma aprendizagem significativa e transformadora.

O contexto da educação híbrida constitui uma outra forma de pensar e fazer educação. Há diversas maneiras de desenvolver a aprendizagem. Morin (2018) enfatiza que aprender não se limita a reconhecer o que já é conhecido ou transformar o desconhecido em conhecimento, mas sim a união entre o conhecido e o desconhecido. Essa visão dialoga com o ecossistema de aprendizagem, pois reconhece o transcorrer da aprendizagem num ambiente complexo e dinâmico, no qual diversos fatores e variáveis interagem e implicam o processo de aprendizagem (ver figura 1).

Figura 1 – Ecosistema de aprendizagem



Fonte: Autoria própria (2023), baseado em Zaduski, Lima e Schlünzen Júnior (2019).

Um ecossistema de aprendizagem envolve os sujeitos como coensinantes e coaprendentes em momentos de diálogos que se desenvolve coletivamente, sendo promovido em qualquer lugar. De acordo com Zaduski, Lima e Schlünzen Júnior (2019) a aprendizagem pode acontecer em múltiplos ambientes e contextos, em que envolvam os sujeitos (alunos, docentes e gestores) com as tecnologias digitais e não digitais, na promoção do ensino e aprendizagem no contexto do hibridismo¹², à luz de Latour (1994; 2012), ancorados no processo dialógico da aprendizagem de Freire (2018), que se desenrola por meio da interação

¹² Neste estudo compreendo hibridismo ou híbrido à luz de Latour (1994; 2012) e estudos de Moreira e Schlemmer (2022) que pressupõem a indissociabilidade entre natureza, técnica, cultura humanos e não humanos. É a interconexão entre o tempo, a natureza das coisas e ao meio social.

entre o aluno e o professor. O diálogo ancorado no respeito mútuo e na valorização das experiências e saberes de cada um é necessário para o desenvolvimento do pensamento crítico e da consciência política dos alunos.

Um ecossistema de aprendizagem é o entrelaçamento de interações, de conexões e de respostas mútuas entre os seres humanos, suas formas de aprender, as instituições de ensino, as tradições culturais e os ambientes sociais nos quais estão imersos. A aprendizagem deve ser vista como um processo complexo e integrado, em que os indivíduos são influenciados por diversos fatores e contextos, e devem ser considerados em conjunto para uma compreensão mais abrangente da educação.

Essa noção sob a aprendizagem encontra ressonância no paradoxo de Morin (2015), em que o todo está nas partes e as partes no todo, pois os indivíduos e a sociedade se influenciam mutuamente. Nesse sentido, cada indivíduo, com suas próprias experiências, contribui para o desenvolvimento e a evolução do ecossistema. De igual modo, esse ecossistema influencia no desenvolvimento individual, na perspectiva de aprendizagem e nas interações sociais.

Percebo a aprendizagem como um processo dialógico e dinâmico que envolve a constante interação entre o individual e o coletivo. Destarte, a cultura, as normas e a linguagem de uma sociedade influenciam no modo como um indivíduo aprende, assim como são transformadas por esses mesmos processos. Esse ciclo retroativo e recursivo evidencia a natureza integrada e interdependente da aprendizagem dentro de um ecossistema social.

A aprendizagem envolve o conhecimento técnico, a compreensão social e a história humana. É um dos fenômenos culturais mais importantes da humanidade, porque é por meio dela que o ser humano se torna capaz de compreender e transformar o mundo em que vive (MORIN, 2014). A cultura antropológica pode ser entendida como um elemento fundamental na construção de um ecossistema, por valorizar a diversidade e a complexidade da experiência humana.

Compreendo a experiência humana como o ato de contemplar-se em um espelho, no qual refletimos a nossa própria imagem, assim como a imagem dos outros ao nosso redor, refletida em nós mesmos. Na metáfora do espelho, de Lacan (1998), o sujeito se reconhece no reflexo, mas a imagem não corresponde exatamente ao que ele é na realidade. A reflexão é uma construção simbólica, que afirma a influência de diversos fatores, como as expectativas sociais, culturais e pessoais são fundamentais à formação da identidade do sujeito.

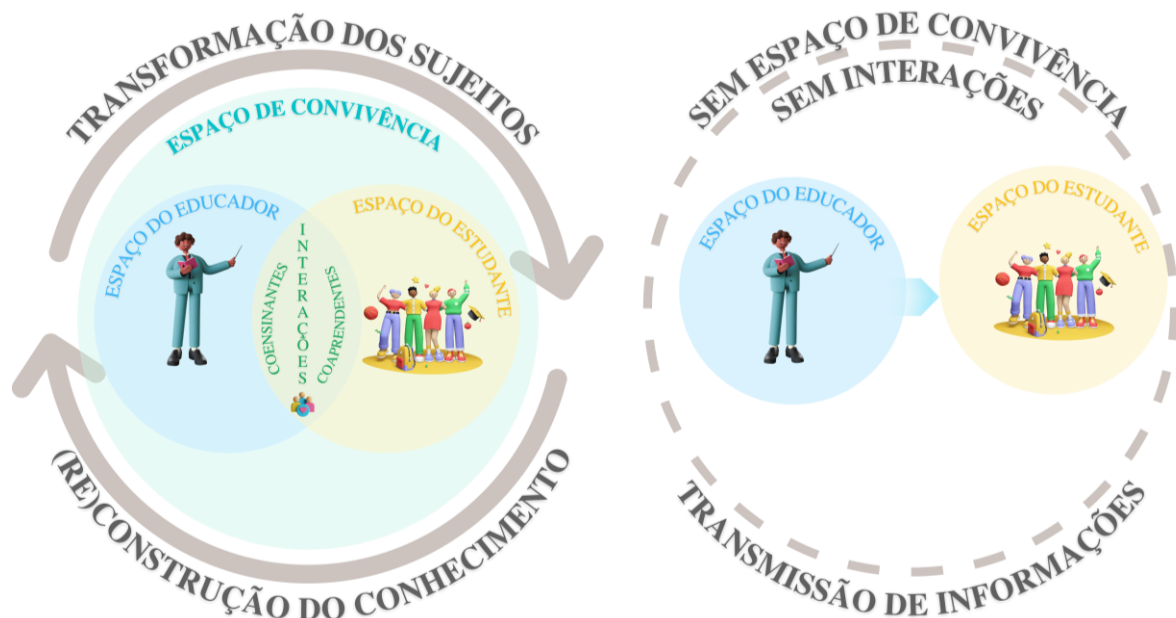
Por conseguinte, a complexidade da natureza humana engloba aspectos físicos, biológicos, psicológicos, culturais, sociais e históricos. A educação tradicional simplifica essa

compreensão devido à compartimentalização do conhecimento em disciplinas isoladas. Esse desenho educacional dificulta o entendimento integral do que significa ser humano e sugere a necessidade de uma visão abrangente da educação. Reconhecer e valorizar a nossa identidade complexa e a conexão intrínseca com os seres humanos nos permite constituir a espinha dorsal do processo educativo. (MORIN, 2018)

O ambiente educacional integra valores, conhecimentos, habilidades e experiências desenvolvidas ao longo da vida. Os discentes estão envolvidos em diferentes expectativas e modelos sociais, culturais e pessoais, que conduzem a construção do processo identitário. Nesse sentido, o acoplamento social humano, segundo Maturana e Varela (2002), produz a reflexividade que ressoa num olhar mais abrangente, transmutador do olhar que era invisível ou intransponível para um despertar sobre, como seres humanos, a coconstrução do mundo com o outro.

A cultura de aprendizagem é construída em espaços de convivência, num processo individual e coletivo, sustentado na interação entre os indivíduos e o ambiente no qual estão inseridos. Nesse sentido, o domínio cognitivo reflexivo implica em uma experiência pelo viver e conviver com o outro, ou seja, a aceitação do outro ao nosso lado (ver figura 2).

Figura 2 – Espaço de convivência no contexto educacional



Fonte: Autoria própria (2023), a partir da compreensão dos autores Maturana e Varela (2002) e Backes e Schlemmer (2007; 2009).

No contexto educacional, esses espaços, segundo Backes e Schlemmer (2007), possibilitam a interação entre educadores e educandos, sendo constituídos por um local específico para o professor e os estudantes, mas é na interação entre eles que se constrói um espaço de convivência, no qual todos são coautores e coparticipantes do processo educativo. Quando essa ambiência interativa não é estabelecida, pode haver apenas transmissão de informações, sem que ocorra a transformação dos estudantes e do educador, tampouco a construção do conhecimento.

Schlemmer e Moreira (2022) enfatizam a importância da integração de diferentes recursos e formas de expressão no processo de ensino e de aprendizagem em meio à diversidade de experiências e perspectivas. Nesse processo, surge a cultura do hibridismo e da multimodalidade que estimula a diversidade de experiências. Essa cultura busca explorar a riqueza e a complexidade dos processos de construção do conhecimento, por meio das diferentes perspectivas, linguagens e tecnologias.

Nessa visão, o conhecimento fundamenta-se na ideia de que não é construído de forma linear e sequencial, mas sim por meio de múltiplas interações e conexões entre diferentes elementos e formas de expressão, constituindo-se em novos espaços para o conhecer. A construção de espaços de convivência híbridos e multimodais permite a integração de diferentes linguagens e tecnologias no processo educativo que possibilita diversidade de expectativas e experiências, além do compromisso com as demandas e as necessidades da sociedade.

Na atualidade, as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes e influenciam diversas esferas sociais, inclusive a educação. Nesse ínterim, de acordo com Becker (2013), podemos compreendê-las como espaço de convivência por pensarmos o ser humano em relação com o outro no viver e conviver em espaços que são de natureza digital virtual, configurando-se na interação entre o homem e os múltiplos espaços.

As tecnologias digitais, para Moreira (2015), têm o potencial de se tornarem espaços de convivência que favorecem a colaboração e a cocriação de conhecimento. Esses espaços podem ser constituídos por diferentes plataformas, incluindo fóruns de discussão, redes sociais, jogos e ambientes virtuais de aprendizagem, que possibilitam a transcendência dos limites físicos e temporais, criando novas oportunidades para a interação e a aprendizagem.

No contexto da educação híbrida, na perspectiva digital, os espaços de convivência híbridos e multimodais, assim como os espaços de convivência digitais e virtuais estão interconectados na medida em que ambos permitem a construção de ambientes que transcendem os limites físicos e temporais. Os primeiros constituídos por um ambiente físico

e tecnologias que permitem a integração de diferentes linguagens e formatos, os segundos são dependentes das tecnologias e permitem a interação e a colaboração em tempo real, independentemente da localização geográfica dos participantes. Ambos podem ser utilizados de forma complementar para promover a interação e a colaboração entre os membros da comunidade escolar, na valorização da diversidade e promoção da inclusão.

No entanto, o sistema educacional ainda apresenta diversas limitações em relação à educação híbrida na perspectiva digital, no que se refere à estrutura física, ao acesso a dispositivos digitais, à internet e à formação docente. Muitas instituições de educação básica e ensino superior possuem espaços limitados para as tecnologias digitais, dificultando a implementação de ambientes de aprendizagem flexíveis e inclusivos. Esses ambientes são enfatizados pela TIC Domicílios¹³, que é realizada, desde 2005, pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC), no Brasil, que mapeia o acesso urbanos e rurais do país, às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e as suas formas de uso, por indivíduos de 10 anos de idade ou mais.

A infraestrutura adequada das escolas brasileiras para as tecnologias digitais na educação é um desafio. Segundo TIC Educação (2022), apesar de 91% das escolas de Ensino Fundamental e Médio possuírem pelo menos um computador (de mesa, portátil ou tablet) em funcionamento, a operacionalidade desses dispositivos revela que apenas 47% das escolas públicas receberam computadores novos, nos últimos 12 meses. Dentre essas, a proporção de escolas estaduais com equipamentos novos 64% supera a das municipais 39%. Nas escolas particulares, 38% receberam computadores novos no último ano e 34% possuem dispositivos com até cinco anos de uso.

Apesar da alta disponibilidade de computadores nas escolas, o acesso dos alunos a esses dispositivos para fins educativos ainda representa um desafio. Segundo a TIC Educação (2022), enquanto mais de 90% das escolas têm pelo menos um computador, apenas 63% disponibilizam esses equipamentos para uso dos alunos em atividades de ensino e aprendizagem. Há uma disparidade significativa entre escolas urbanas e rurais nesse aspecto: 78% das escolas urbanas oferecem computadores para uso dos alunos, contra apenas 38% das escolas rurais. Além disso, ao considerarmos tanto a disponibilidade de computadores quanto o acesso à internet para uso dos alunos, a diferença é mais acentuada: 74% das escolas urbanas oferecem ambos os recursos, em contraste com apenas (30%) das escolas rurais.

De acordo com o estudo TIC Educação (2022), na educação básica pública, professores enfrentam alguns desafios relacionados ao uso de tecnologias digitais, sendo a

¹³ Disponível em: <https://cetic.br/pesquisa/domicilios/>

baixa velocidade de conexão à internet 84% e a escassez de computadores para os alunos 80% as principais barreiras. Diante dessas limitações, dispositivos pessoais como celulares se tornaram uma alternativa, embora as desigualdades no acesso a tecnologias digitais ainda persistam para alunos e professores em condições menos favoráveis.

Entre os dispositivos mais utilizados pelos professores em atividades educativas, o telefone celular liderou com 67%, seguido por projetores multimídia 61% e laptops 53%. Os tablets são mencionados por 14% dos docentes. Quanto à origem dos laptops ou tablets usados nas atividades, 31% dos professores usam dispositivos pessoais, enquanto 24% usam os fornecidos pela escola. A adoção desses dispositivos varia conforme o nível de ensino, no qual 50% dos professores de anos iniciais do ensino fundamental usam celulares em atividades com alunos, enquanto essa taxa sobe para 83% entre os professores do ensino médio. A pesquisa indicou que 39% das residências possuíam um computador, e 42% tinham acesso à internet, mas sem a presença de um computador. Além disso, a combinação de acesso à internet e a posse de um computador foi constatada em 96% das casas pertencentes à classe A, em contraste com apenas 10% nas residências das classes¹⁴ D e E.

Aproximadamente 81% dos indivíduos brasileiros com 10 anos ou mais, cerca de 149 milhões de pessoas, de acordo com a TIC Domicílios (2022), utilizavam a internet e 14% dessa faixa etária, em torno de 27 milhões de brasileiros, nunca haviam usado a internet. Dentre as principais razões para não acessar a rede, 69% mencionaram a falta de habilidade com computadores e 63% indicaram desinteresse. O telefone celular, comparando à TIC Domicílios (2021), continuou sendo o principal meio de acesso à internet no Brasil, usado por 99% dos internautas. Além disso, 62% dos usuários de internet no país acessavam a rede exclusivamente por meio de celulares, enquanto 38% utilizavam tanto celulares quanto computadores.

A pesquisa sugere a importância do desenvolvimento de habilidades digitais para a população, na redução das disparidades socioeconômicas e promoção de igualdade no acesso a oportunidades, direitos e serviços cada vez mais digitais. Além disso, há uma correlação entre o uso de múltiplos dispositivos (computadores e celulares) e a apropriação de um conjunto de habilidades digitais, em comparação com o uso exclusivo de celulares,

¹⁴ As "classes" mencionadas na pesquisa referem-se às classes socioeconômicas, que são categorias utilizadas para dividir a população com base em critérios como renda, educação e ocupação. No Brasil, essas classes são geralmente divididas em: a) A: a camada mais alta, com maior renda e nível educacional; b) B: a classe média alta, com renda e educação acima da média; c) C: a classe média, com renda e educação médias; d) D: a classe baixa, com renda e educação abaixo da média; e) E: a classe mais baixa, com renda e educação muito baixas. Essas classes auxiliam na análise como a adoção e o uso das tecnologias da informação e comunicação variam entre diferentes grupos socioeconômicos no Brasil, destacando desigualdades no acesso e na apropriação dessas tecnologias. (CETIC, 2020).

evidenciando a relação entre diferentes aspectos da conectividade significativa. Para superar essas dificuldades, é necessário investir em políticas públicas que promovam o acesso à rede de qualidade e a formação docente para apropriação das tecnologias digitais na educação, além de buscar alternativas que ampliem o acesso dos estudantes aos dispositivos digitais em casa.

Em relação à formação docente, TIC Educação (2021) destaca que a falta de uma formação específica para apropriação das tecnologias digitais era uma barreira para 90% dos professores de Ensino Fundamental e Médio, uma proporção que se alterou em relação a TIC Educação (2022), reduzindo para 80% entre os professores de escolas públicas e 55% entre os de escolas particulares. Ainda assim, 75% dos docentes compreendem a formação frente as tecnologias digitais um desafio em sua prática pedagógica. Destaco que 11% dos professores não implementavam as tecnologias digitais nas atividades devido à falta de conhecimento, com números maiores entre professores mais velhos e aqueles que lecionam múltiplas disciplinas.

Quanto às estratégias de autoformação, como vídeos e tutoriais on-line, alcançaram 93%. Além disso, a interação com colegas 75% e o apoio de familiares ou amigos 77% também foram procedimentos frequentes. Os coordenadores pedagógicos e os formadores de organizações externas às escolas tiveram importância na formação dos docentes e dos alunos em escolas estaduais e particulares.

No contexto da formação inicial dos professores, a Resolução CNE/CP n.º 1/2020 ressalta a necessidade de compreender e criar tecnologias digitais de forma crítica e ética. Entre os professores mais jovens, a grande maioria participou de atividades relacionadas a apropriação de tecnologias digitais durante a faculdade, porém essa temática ainda não está amplamente disseminada, principalmente, entre os professores de linguagens.

Quanto à formação continuada, de acordo com a TIC Educação (2021), houve uma participação de 65% dos professores, comparando a TIC Educação (2022) houve uma ligeira redução para 56%. A pandemia da Covid-19 impulsionou a busca por integração de recursos digitais às atividades educacionais. Diversas estratégias de formação foram adotadas com destaque para a participação das secretarias de educação e escolas na oferta desses programas.

O Parecer CNE/CP n.º 14/2022 aguarda homologação e enfatiza que o CNE enfrenta o desafio de explorar “abordagens pedagógicas híbridas” para reorganizar as dinâmicas de ensino e aprendizagem na educação brasileira. Na visão desse conselho envolve a integração de processos acadêmicos diferenciados, professores, estudantes e famílias em contextos diversos, adaptando-se às necessidades de aprendizagem. Reconhece que investimentos e

incentivos deveriam ter sido realizados a um longo tempo, pois o modelo educacional vigente desconsidera as necessidades dos estudantes, de igual modo o reposicionamento da educação superior.

Enfatizo que o parecer trata dos termos “abordagens pedagógicas híbridas”, “abordagem híbrida”, “processo híbrido de ensino e aprendizagem” e “educação híbrida” como sinônimos que é compreendida, pelo CNE (2022), como uma combinação de estratégias de ensino e aprendizagem presenciais com atividades institucionais em tempos e espaços variados, apoiadas pelo “uso” de tecnologias digitais, visando o processo de aprendizagem no ensino superior, com ênfase na implantação de currículos baseados em competências e centralidade do processo educativo no estudante e na aprendizagem.

Saliento que a visão das tecnologias como “uso” ou “apropriação” se relaciona com a compreensão de mundo antropocêntrica e sujeitocêntrica, sendo necessário o rompimento desse paradigma, uma vez que o homem é um dos elementos no ecossistema de aprendizagem e não o centro. Assim como não é o centro no processo de aprendizagem, pois acontecem pelas relações ecossistêmicas e pelo ato conectivo de tudo ao seu redor, sendo coprodutores, conectando inteligências diversas num processo de transubstanciação (DI FELICE, 2017).

De acordo com o CNE (2022), a falta de suporte para escolas e alunos de baixa renda tem dificultado a implementação dessas “abordagens”, revelando a necessidade de políticas públicas inclusivas e equitativas no campo educacional. Seus esforços com organizações de diversos países têm trabalhado na elaboração de leis, políticas, normas e recomendações referentes a abordagens educacionais, visando orientar as ações das instituições de ensino com foco na integração e na utilização de tecnologias digitais.

Além disso, o CNE (2022) propõe a expansão das balizas regulatórias atuais nas IES, ou seja, superar os limites percentuais estabelecidos para práticas e aprendizagens remotas, tanto em cursos presenciais quanto à distância. Enfatiza que para enfrentar as mudanças educacionais são necessárias efetivas decisões dos dirigentes para garantir políticas públicas de suporte, como: a) recursos orçamentários e financeiros para melhoria da infraestrutura das escolas; b) programas nacionais de estratégias metodológicas voltados ao desenvolvimento de competências digitais básicas, possibilitando a conexão com o mundo; e c) programas destinados à formação docente e de gestores educacionais, focados nas dinâmicas de planejamento e avaliação das aprendizagens, na apropriação dos recursos tecnológicos e na implementação de novas metodologias de ensino e aprendizagem.

Não há como refletir a educação na perspectiva da educação híbrida sem haver uma discussão entre os agentes educacionais e, de igual modo, uma formação pedagógica que

possibilite um fazer docente com tecnologias, estudantes em conexão, não apenas virtual, mas com a vida, com o planeta. É necessário repensar a educação tradicional à educação que valorize a diversidade de experiências. Essas questões envolvem a problemática deste estudo, evidenciada na figura 3.

Figura 3 – Problemática da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2023).

A história da Fênix, oriunda da mitologia grega e egípcia, representa um simbolismo profundo e relevante para refletirmos sobre o processo de formação inicial de professores e sua relação com a educação híbrida. Segundo a lenda, a Fênix é uma ave singular que renasce das próprias cinzas, surgindo com uma nova forma após ser consumida pelo fogo. Semelhante ao pássaro, inspiro-me como um ponto de partida filosófico na reflexão crítica sobre as políticas públicas no processo formativo docente, que requer um fluxo contínuo de mudanças e avanços, no contexto da educação híbrida.

Nesse prisma, considero a intersecção entre as políticas públicas de formação docente e a perspectiva da educação híbrida, com seu caráter de mixagem, novas possibilidades de ensino e aprendizagem, por meio dos atos conectivos, imbricamentos, coengendramento de atores, tempos, espaços, presenças, linguagens e tecnologias que promovem a flexibilidade, a autonomia e a interação entre os sujeitos envolvidos. No entanto, é fundamental reconhecer as limitações existentes, como a falta de infraestrutura física e tecnológica, bem como a questão da acessibilidade.

A ressignificação do fazer docente envolve a autorreflexão crítica sobre a ação na e para a docência. Educadores conscientes são agentes de transformação social e comprometidos com a construção de uma sociedade justa e equânime. Assim, surge a necessidade de repensar a formação inicial que transcenda a transmissão de conhecimentos e possibilite o desenvolvimento da compreensão da dinâmica educacional de maneira crítica e reflexiva dos futuros professores.

Nesse sentido, dos desafios inerentes à formação inicial, às limitações no campo da docência na perspectiva digital e à interlocução com e na educação híbrida emergiram as **questões de pesquisa**: quais as concepções dos residentes, do PRP, vinculado ao IFS, Campus de Aracaju, sobre educação híbrida? Quais aprendizagens esses participantes (re)construíram ao longo do itinerário formativo¹⁵ vivenciado nesta investigação?

No delineamento dessa problemática, defini o seguinte **objetivo geral**: analisar as implicações da educação híbrida na formação dos residentes, do PRP/IFS, com vistas à compreensão das inter-relações constituídas no exercício da docência. Para tanto, tenho como **objetivos específicos**: a) identificar as concepções dos participantes acerca da educação híbrida no âmbito da formação inicial; b) compreender as inter-relações entre as aprendizagens desses sujeitos e as contribuições da formação vivenciada.

¹⁵ O itinerário formativo constituiu-se de encontros e atividades formativas com o desenvolvimento de práticas e experiências sobre a educação híbrida com os residentes do PRP no IFS, campus Aracaju.

Defendo a ideia de que a ressignificação do fazer do professor é inerente ao processo de desenvolvimento profissional, por meio da autorreflexão crítica sobre a ação na e para a docência. Para que a formação inicial vá além da transmissão de conhecimento, é necessário a conscientização, o compromisso com a transformação social.

Dessa feita, a presente dissertação descende do meu percurso de vida pessoal e profissional: amo os números, converso com eles, inspiração que me fez estudar Engenharia Civil. Na constância do curso, nos momentos de estudo em grupo, explicava aos colegas de uma maneira que, segundo eles, aprendiam “facilmente”. Esses comentários despertaram a vontade de ensinar, de me tornar professora. Decidi interromper essa graduação no 5º período e fui cursar licenciatura em Matemática. Da ocasião em diante, vivencio a docência, seja em sala de aula como professora ou formadora e, também, gestora dos processos de ensino.

Em 2018, exerci a função de diretora pedagógica, vivenciando a gestão de uma escola. Nesse ínterim, percebi que precisava estudar mais, entender conceitos dos percursos formativos dos professores e retomei os estudos em uma perspectiva de formar, de desenvolver formação continuada junto aos docentes da instituição, nos diferentes segmentos: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio.

No ano de 2019, tive a oportunidade, em outra instituição de ensino, de vivenciar a experiência como coordenadora pedagógica, no Ensino Médio, e na oportunidade criei, com a equipe docente, um grupo de estudos voltados às estratégias de ensino e às tecnologias digitais, (re)construindo o conhecimento e me impulsionando a ir além. As aprendizagens possibilitaram a (re)organização e o (re)planejamento de um trabalho pedagógico realizado em 2020.

No início da pandemia, ao observar a necessidade de uma formação que contribuísse com a feitura das aulas não presenciais, tanto na rede pública como na privada, em todos os níveis de ensino, organizei um grupo de docentes e realizamos uma proposta de cursos, sem fins lucrativos, que atendesse ao público de professores, gestores educacionais e licenciandos, intitulado “A Formação de Educadores em Tempos de Pandemia”. Foram ofertados encontros on-line por meio do Instagram, YouTube e Google Meet, em parceria com a Engecursos Consultoria¹⁶ e diversas IES.

A abertura dessa formação iniciou com os pesquisadores Prof. Dr. Miguel Angelo Thompson Rios (*in memoriam*) e a Profa. Dra. Sheilla Silva da Conceição, cuja temática foi o

¹⁶ A Engecursos Consultoria é uma empresa privada que realiza formações e, durante a pandemia, desenvolveu um projeto solidário, sem fins lucrativos, para professores e acadêmicos, em ambiente virtual.

“(Re)movimento da Escola Nova: a gestão da sala de aula”¹⁷, com reflexões sobre o conhecimento, a cultura digital e a importância da formação para o fazer docente. A partir de então, foram realizadas duas formações, em ambiente on-line, focadas nos aplicativos e interfaces¹⁸ para o desenvolvimento de aula com tecnologias móveis e digitais, com e sem acesso à internet.

A primeira formação, em parceria com docentes e estudantes da Faculdade Pio Décimo, campi Aracaju e Canindé do São Francisco, representada pela Profa. Dra. Josevânia Teixeira Guedes, coordenadora institucional do PRP com foco na formação inicial de residentes; e continuada de preceptores e docentes-orientadores, os quais participaram do PRP e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)¹⁹, da Capes, desenvolvido na instituição nos cursos de licenciatura em Pedagogia, Letras e Química. A programação contemplava atividades síncronas e assíncronas, nas quais participaram 120 estudantes, por meio do Google Meet e Google Classroom, como ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Dentre as atividades propostas estavam a elaboração de formulário, apresentação com cenários clicáveis, gravação de videoaulas e aprendizagem por jogos, totalizando uma carga-horária de 20 horas.

A segunda turma foi realizada com discentes e docentes, da graduação, do Instituto Federal de Sergipe (IFS), representada pela Profa. Dra. Rosane Albuquerque. A formação foi direcionada aos licenciandos Matemática e Química, Campus de Aracaju, e em Física, Campus de Estância, assim como docentes da rede pública de ensino que lecionavam na área de Ciências da Natureza e Matemática. Com 120 participantes, a programação foi partilhada em dois momentos, totalizando 30 horas.

Durante o desenvolvimento dessas formações, observei as limitações encontradas pelos participantes vinculados à escola-campo, no caso dos residentes, ou ainda aqueles que atuavam na docência, para planejar e fazer aulas. Uma observação foi a infraestrutura nas escolas relacionada à disponibilidade de equipamentos ou o acesso à internet. Muitos resolviam momentaneamente a dificuldade com a tecnologia móvel pessoal. As experiências

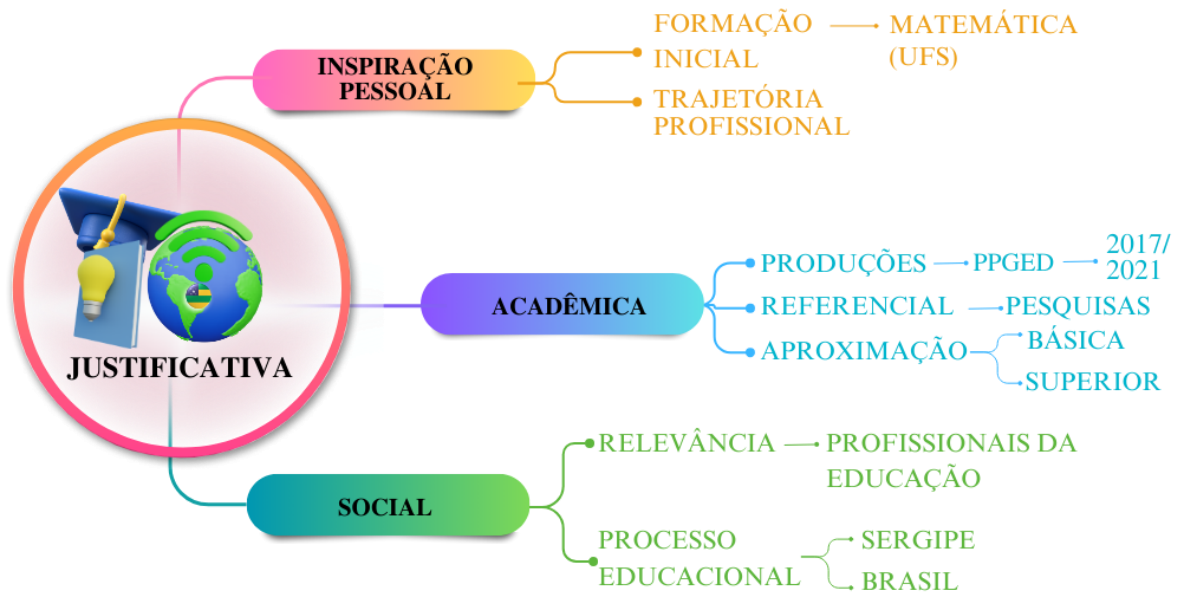
¹⁷ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xUiv7H0vfCY&t=1104s>.

¹⁸ Segundo Santaella (2013), a interface é caracterizada como ambientes que possibilitam a adaptação mútua de dois ou mais sistemas. Quando a máquina e o ser humano buscam estabelecer uma comunicação, é necessário que a superfície da máquina ofereça recursos adaptáveis aos sentidos pelos quais o ser humano percebe e responde aos estímulos e apelos do mundo. No entanto, dada a diferença entre os dois participantes, os recursos da máquina devem ser amigáveis e convidativos, de forma a incentivar a ação do ser humano.

¹⁹ Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) é uma iniciativa que integra a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira. (CAPES, 2022)

foram importantes para os participantes que relatavam as vivências em campo. Por consequência, inspirei-me em prosseguir e enveredei na pesquisa acadêmica (ver figura 4).

Figura 4– Síntese da justificativa desta pesquisa



Fonte: Autoria própria (2023).

Minha inspiração pessoal para desenvolver uma pesquisa acadêmica emergiu da minha formação inicial em licenciatura em Matemática na Universidade Federal de Sergipe (UFS), em 2010, foi evidenciada no decorrer da minha jornada profissional. Os desafios inerentes à profissão docente, especialmente no desenvolvimento das aprendizagens dos meus alunos, me levaram a uma profunda reflexão sobre minha trajetória e desenvolvimento profissional, em meados de 2017.

As experiências como formadora, em 2018, quando tive a oportunidade de vivenciar um cargo de Direção Pedagógica, durante o meu processo autoformativo, conduziu-me à autorreflexão sobre os processos formativos e os desafios da docência. No decorrer da minha carreira, compreendi que a interação com os alunos enriquece a experiência educativa e permite um novo olhar sobre o processo de ensino e aprendizagem.

A escolha do tema de pesquisa compreende meu caminhar profissional na área da educação. Ao realizar uma pesquisa no banco de dissertações e teses do PPGED/UFS, no período compreendido entre 2017 e 2021, encontrei uma dissertação²⁰ relacionada ao objeto

²⁰ LOPES, J. B. da C. **Formação de professores e ensino híbrido: perspectivas e desafios na educação superior.** 2020. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, São Cristóvão, SE, 2020. Esse trabalho teve a orientação do Prof. Dr. Carlos Alberto de Vasconcelos.

de estudo, vinculada ao programa, na linha de pesquisa Formação Docente, Planejamento e Avaliação Educacional, desenvolvida numa IES privada, com foco na formação inicial dos licenciandos dos cursos de Letras, Pedagogia e Química relacionada ao ensino híbrido, que contribui na produção de dados, por meio de oficinas realizadas com os discentes.

A relevância da investigação para a academia destaca-se no tema, sujeito e lócus dessa pesquisa. Os participantes são licenciandos do curso de licenciatura em Química, residentes do PRP do IFS, campus Aracaju e relaciona-se com a educação híbrida, sustentando-se na epistemologia da complexidade de Edgar Morin. Destaco, assim, as contribuições dessa temática para a área da educação e ao programa, bem como a relevância para os profissionais que compõem o sistema educacional, no estado e nacionalmente, tendo em vista o número de produções relacionados ao tema do estudo, no Brasil.

As inquietações da minha trajetória pessoal e profissional acerca da formação docente me conduziram, em 2021, a ingressar no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED) da UFS, localizado no município de São Cristóvão, Sergipe, Brasil, que se integra ao contexto institucional desta pesquisa.

Os objetivos do programa são²¹: a) desenvolver capacidades metodológicas para a pesquisa em Educação; b) desenvolver a capacidade de questionar os fenômenos educacionais cotidianos e profissionais; c) produzir conhecimento científico teórico em educação; d) produzir conhecimento científico aplicado em educação, em especial, conhecimentos relevantes para o desenvolvimento da região Nordeste; e) publicar os conhecimentos produzidos junto à comunidade científica e à comunidade em geral; f) proporcionar espaços para comunicação com grupos sociais para trocar experiências e transferir conhecimentos; g) articular as pesquisas desenvolvidas com estudos realizados em cursos de graduação; e, h) articular conhecimento gerado com a capacitação interna do pessoal da UFS.

A visão do PPGED²² é tornar-se um programa de excelência no Brasil no tocante à formação de pesquisadores em Educação, considerando os aspectos históricos, comunicacionais e pedagógicos relacionados à diversidade e às práticas de ensino. Almeja-se que o programa seja reconhecido no cenário científico nacional e internacional, em razão do alto padrão de qualidade das pesquisas realizadas. Em 2022, figurou-se entre as seis melhores universidades do país e a mais bem ranqueada da região Nordeste pelo *World University*

²¹ Informações conforme a Resolução n.º 6/2022/CONEPE/UFS/SE.

²² As informações foram disponibilizadas na página do PPGED. Disponível em: https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt_BR&id=136.

*Rankings*²³, elaborado pela revista Times Higher Education (THE), uma das classificações universitárias mais prestigiadas e abrangentes em todo o mundo.

A THE, desde 2004, avalia instituições de ensino superior em todo mundo, empregando critérios variados como ensino, pesquisa, citações, perspectiva internacional e transferência de conhecimento para a indústria. Entre as instituições avaliadas, 59 são nacionais e se destacam por consolidarem aspectos de ensino, pesquisa e extensão. Um ponto de destaque nessas avaliações é o número de citações, enquanto a qualidade das produções científicas e da formação docente são considerados pontos que merecem atenção especial.

Atualmente, continua entre as melhores universidades do Brasil e figura entre as 2 mil melhores do mundo em *ranking* internacional, conforme o levantamento feito pelo Center for World University Rankings (CWUR)²⁴, ocupando a 40ª posição nacional e está entre as seis melhores do Nordeste. Essa organização é influente e consultiva e, desde 2012, oferece assessoria política, *insights* estratégicos e serviços de consultoria a governos e universidades, visando aos resultados educacionais e de pesquisa. Reconhecida por sua avaliação distinta, independente do desempenho acadêmico global de universidades, examinando a qualidade da educação, a empregabilidade, a excelência docente e a produção de pesquisa.

Originado em Jeddah, na Arábia Saudita, o projeto tem como objetivo classificar as 100 principais universidades globais. Entretanto após o reconhecimento e a demanda por uma cobertura extensa, em 2019, ampliou sua avaliação para as 2.000 universidades proeminentes de um universo de cerca de vinte mil instituições de ensino superior, consolidando-se como abrangente o *ranking* acadêmico global de universidades. Desde 2016, a organização tem sua sede nos Emirados Árabes Unidos. A seguir, na figura 5, apresento o contexto institucional desta investigação.

²³ Disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2022/world-ranking>.

²⁴ Disponível em: <https://cwur.org/about.php>.

Figura 5 – Contexto institucional da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2022).

Este estudo insere-se no Grupo de Estudos em Educação Superior (GEES)²⁵, iniciado em 2017, sob a liderança da Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento (DEDI/PPGED/UFES), que desenvolve pesquisas sobre nas seguintes linhas: a) Formação de Professores: saberes e práticas na educação básica; Pedagogia Universitária: campo de prática, formação e tecnologias educacionais; Avaliação, Qualidade e Iniciação à Pesquisa na Educação Superior. O grupo tem por objetivo contribuir com a área da educação básica e superior na perspectiva de apropriação de conhecimentos, saberes e fazeres próprios da docência. Uma iniciativa importante que visa a produção do conhecimento na área da educação, tanto básica quanto superior. Está vinculado às pesquisas do PPGED/UFES, especificamente na área de Educação e na linha de pesquisa "Formação e Prática Docente" e relaciona-se ao GEES e ao CNPq.

Além disso, este trabalho relaciona-se com o projeto em rede “Formação de Professores, Saberes e Práticas Educativas no Campo da Pesquisa-Intervenção”²⁶, uma iniciativa que busca melhorar a formação de educadores por meio do exercício da docência e

²⁵ Informações disponíveis em: https://www.sigaa.ufes.br/sigaa/public/pesquisa/consulta_bases.jsf.

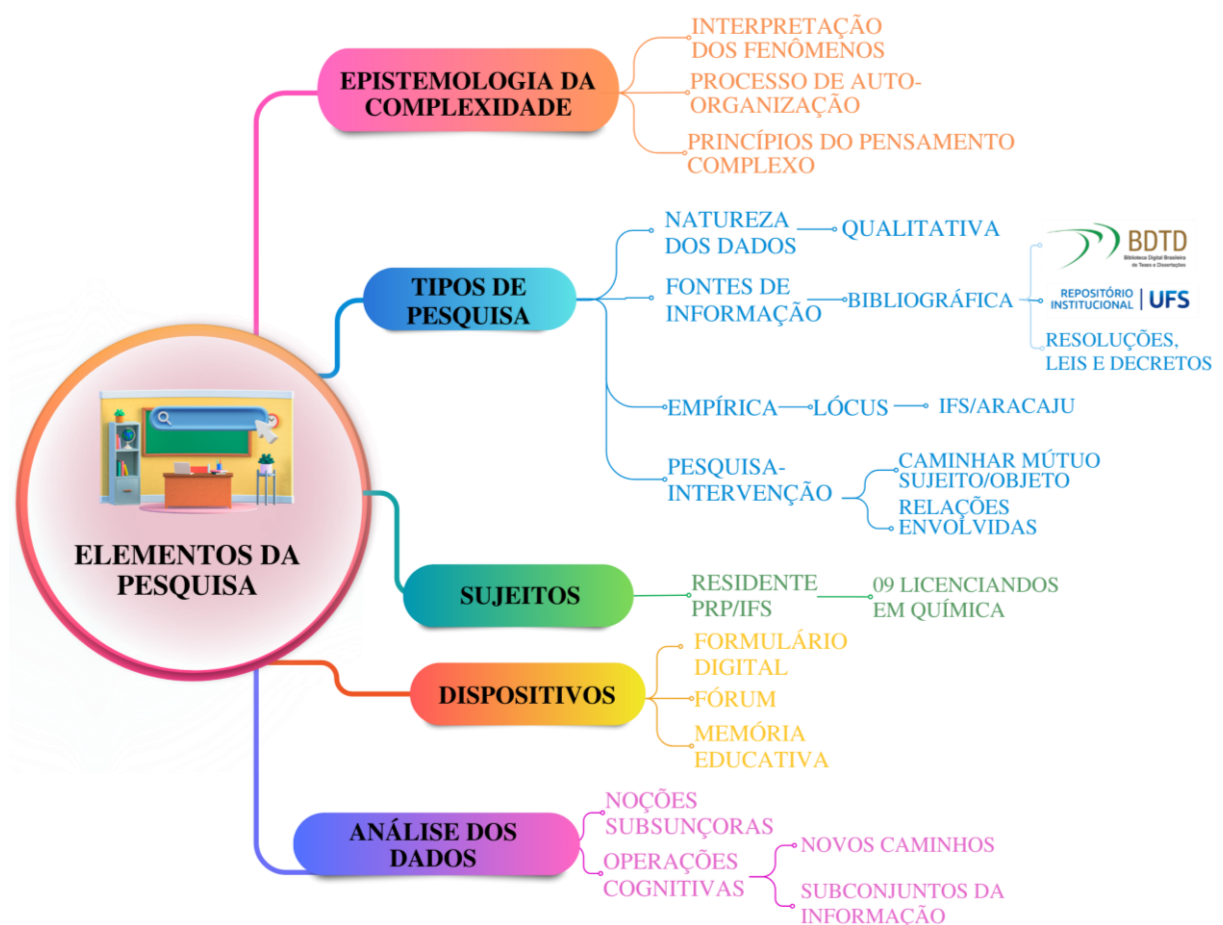
²⁶ Informações retiradas do edital de seleção para a comunidade n. 03/2022 do PPGED/UFES.

da integração de conhecimentos científicos e pedagógicos. Essa pesquisa está fundamentada no processo de ação-reflexão-ação, com foco na articulação de análises relacionadas à pesquisa-intervenção, aos saberes e às práticas educativas.

Concernente ao campo epistemológico adoto a abordagem da complexidade por interpretar os fenômenos, relacionados à realidade dos professores, a partir do entrelaçamento de diversos fatores e realidades. A inter-relação com a educação híbrida se dá de acordo com as pesquisas de Schlemmer (2019), pela interação dinâmica entre os agentes envolvidos, pois não há uma separação entre sujeito e objeto, ou seja, há uma interconexão e interdependência de todas as formas de vidas.

A epistemologia da complexidade é um estado em que diversos fatores e variáveis estão entrelaçados e não podem ser compreendidos de forma isolada. Para Morin (2015) é importante compreender a interdependência das relações entre os seres vivos e o meio ambiente, reconhecendo a nossa posição como parte integrante e não superior a esse sistema (ver figura 6).

Figura 6 – Desenho teórico-metodológico



Fonte: Autoria própria (2023).

O aporte do pensamento complexo de Morin (2015) tem esteado diferentes áreas de conhecimento, posto que busca integrar e superar a fragmentação do pensamento tradicional, propondo um pensamento organizador que separa e religa os elementos, possibilitando uma compreensão interconectada da realidade. Paralelamente, essa teoria evidencia o respeito às inúmeras dimensões do ser, o que mostra a incompletude e a incerteza como movimentos expressivos. A ordem e a desordem organizam-se a partir da interação, o encadeamento entre as relações dos indivíduos e promovem um pensamento sistêmico, que em contato mútuo modifica o todo a partir da retroação/recursão da prática necessária à geração do saber.

Este estudo, de natureza qualitativa que, de acordo com Richardson (2007) e Nascimento (2016), se concentra na compreensão das experiências, perspectivas e contextos dos indivíduos, estabelecendo relações causais e mensuração dos fenômenos. Essa perspectiva valoriza a complexidade e singularidade das situações humanas e sociais, com detalhes, significados e características das situações complexas e particulares do objeto e sujeito investigado.

A compreensão das realidades e contextos específicos dos alunos e das comunidades escolares auxilia na construção de estratégias pedagógicas e culturalmente sensíveis. Flick (2009) e Nascimento, Santos e Azevedo (2020) enfatizam que esse tipo de pesquisa se concentra na análise investigativa de casos, situações ou fenômenos, considerando suas especificidades locais e temporais, com abordagens e perspectivas diferentes para a produção de experiências humanas e sociais.

A interação entre o pesquisador e os participantes, de acordo com Minayo, Deslandes e Gomes (2016), é fundamental para a formação docente, pois permite aos educadores refletir sobre suas experiências e identificar áreas profissionais. A pesquisa qualitativa envolve a análise de narrativas e a construção de teorias. O investigador atua como um observador ativo e reflexivo no processo de construção do conhecimento, utilizando estratégias para compreender a complexidade dos fenômenos estudados.

Quanto às fontes de informação, realizei um levantamento bibliográfico, do tipo estado do conhecimento, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), por meio do Portal Periódicos da Capes, Repositório Institucional da UFS (RIUFS), leis, decretos, portarias e resoluções normativas, com vistas à apropriação dos fenômenos investigados.

A produção de dados ancorou-se na metodologia da pesquisa-intervenção com vistas à ruptura de enfoques tradicionais de pesquisa. De acordo com Rocha e Aguiar (2013), esse tipo de pesquisa envolve planejamento, implementação de uma interferência e a avaliação de seus

efeitos. Observei o realinhamento das inter-relações entre os residentes e o tema de estudo no redirecionamento da teoria e prática, sendo que participei no processo de estímulo às transformações, no qual o conhecer é fazer.

Ao longo da minha jornada de autoformação, para socializar minhas experiências profissionais em uma formação dedicada ao ensino híbrido, estabeleci uma relação com os professores e gestores do IFS/Aracaju, no curso de licenciatura em Química, entre 2019 e 2020. Dessa forma, defini o campo de pesquisa e os pesquisados. Fizeram parte deste estudo 38 estudantes, residentes no PRP do IFS, no Edital n°. 01/2022, e foram consideradas as variáveis que envolvem a pesquisa-intervenção.

No tocante aos dispositivos de pesquisa, conceituado por Ardoino (2003), como um conjunto de elementos material e/ou intelectual organizados para atender a um propósito específico, como a produção de conhecimento, a comunicação ou a intervenção em determinado contexto. Nessa visão, compreendo como estruturas organizadas e deliberadas que auxiliam na compreensão de um objeto ou fenômeno, sendo centrais para a geração e a aplicação de conhecimentos em diversas áreas, incluindo a tecnológica.

Por sua natureza integrativa, desempenham um papel importante na mediação de processos cognitivos, comunicativos e educacionais, permitindo que os indivíduos interajam, colaborem e inovem em diferentes contextos e situações. Com a finalidade de mapeamento do perfil dos residentes, apliquei um formulário digital para a elaboração no itinerário formativo, intitulado “Formação Docente na Perspectiva da Educação Híbrida” com carga horária de 40 horas, distribuídas em quatro semanas. A formação delineou o processo de intervenção entre encontros presenciais físicos, virtuais e hibridizados, com atividades síncronas e assíncronas.

Nesse espaço de convivência autoformativo, trabalhei a memória educativa²⁷ como dispositivo para produção de dados, ao finalizar o itinerário formativo. Esse um dispositivo utilizado pelos membros do GEES/UFS/CNPq, sendo uma atividade que propõe uma viagem ao passado, por meio da trajetória de estudante, para haver um resgate do tempo, dos episódios, das situações, das pessoas e dos processos da experiência vivida. A proposta da memória é que o residente de Química pudesse “voltar” ao início do curso de licenciatura rememorar os episódios e reavivar as experiências vivenciadas no itinerário realizado.

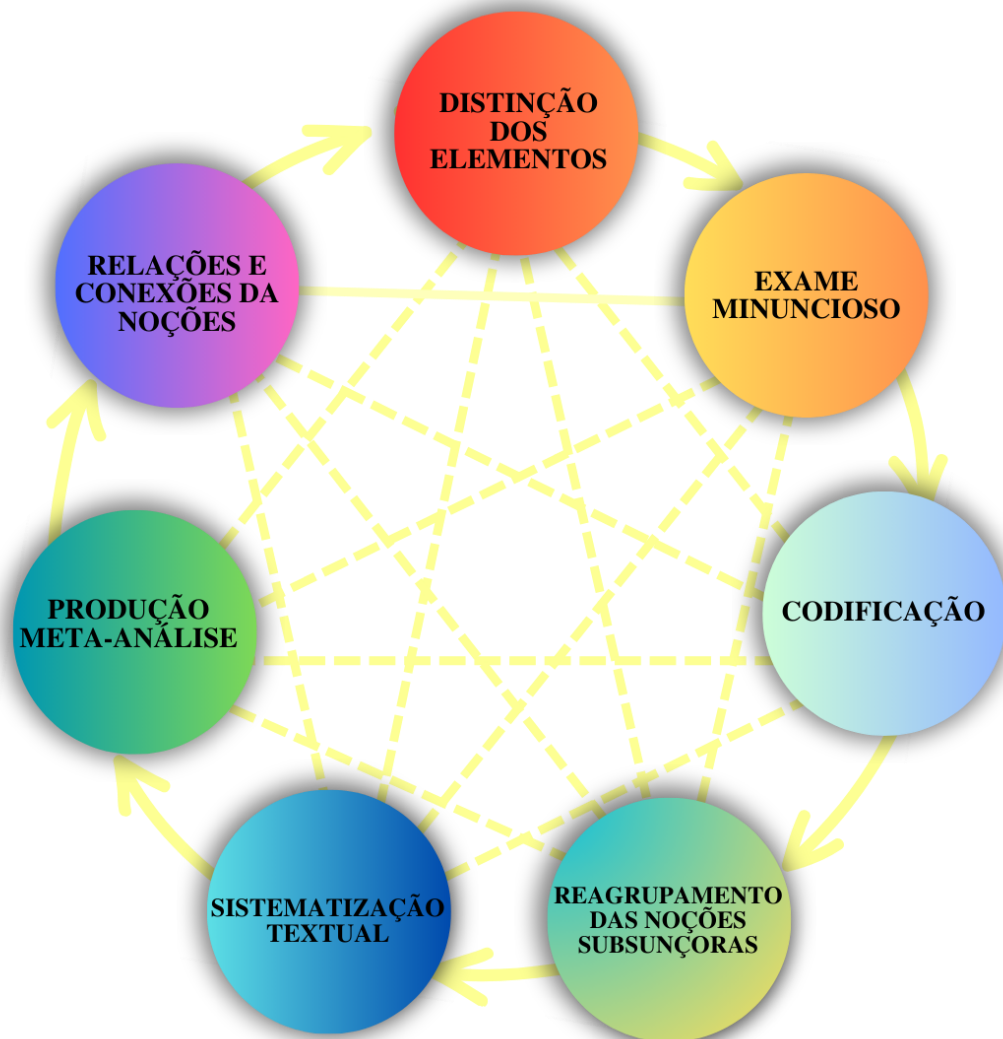
A análise e interpretação dos dados ocorreu ao longo de toda a ação de formação, à luz das noções subsunçoras, que possibilitaram o transitar no limiar da pesquisa, envolvendo um processo de identificação, interpretação e construção de significados a partir dos dados e das

²⁷ Esse dispositivo de pesquisa foi elaborado a partir das discussões realizadas no Grupo de Estudos em Educação Superior (GEES/UFS/CNPq), coordenado pela Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento.

informações. De acordo com Macedo (2004), as noções subsunçoras são conceitos, ideias ou conhecimentos prévios que os pesquisadores possuem e são relevantes para a interpretação e a compreensão da pesquisa. Elas funcionam como uma "ponte" que conecta teorias e conceitos abstratos e a realidade empírica dos fenômenos produzidos no campo, visando à construção de um entendimento contextualizado.

Minhas inquietações, no decorrer do percurso formativo como pesquisadora, ressignificaram meu olhar imerso nas interações com o campo. A cada encontro com os residentes, o estudo do referencial teórico (re)estruturou as interpretações realizadas, definiu o *corpus* da minha pesquisa. Esse processo permeado por operações cognitivas das noções subsunçoras num movimento não linear e desordenado (ver figura 7).

Figura 7 – Operações cognitivas para construção das noções subsunçoras



Fonte: Autoria própria (2023).

Inicialmente, realizei a distinção dos elementos significativos do corpus (1), acompanhada de um exame minucioso, na busca pela densidade, dados e acontecimentos (2). Logo depois houve a codificação dos dados localizados, a produção da análise e a construção do *corpus* empírico (3), do reagrupamento das noções subsunçoras, etapa que demanda organização e síntese do estudo (4). A sistematização textual do conjunto é o caminho encontrado por meio da compreensão que possibilita a construção das respostas do problema (5). A produção da meta-análise é o processo das interpretações dos conceitos manifestados (6) e, por fim, as relações e conexões das noções entre os dados, sujeitos e dispositivos (7).

A distinção dos elementos significativos do *corpus* compreende a identificação e seleção dos elementos relevantes no conjunto de dados produzidos que podem fornecer *insights* importantes para responder à questão de pesquisa. O exame minucioso dos elementos representa a análise detalhada, buscando distinguir padrões, temas, densidade e acontecimentos relevantes que possam contribuir para a compreensão do problema estudado.

A codificação dos elementos e construção do *corpus* empírico acontece por meio da organização dos elementos localizados por meio de um processo de compilação, seguido pela constituição do corpus empírico, como base para a análise subsequente. O reagrupamento das noções subsunçoras consiste em organizar e sintetizar as noções identificadas no estudo, representadas por conceitos, ideias ou conhecimentos prévios relevantes à interpretação e compreensão dos dados e das informações.

A sistematização textual do conjunto consiste na elaboração do texto que apresenta e discute os resultados da análise, possibilitando a construção das respostas para o problema de pesquisa. A produção da meta-análise que representa a realização de uma análise interpretativa dos conceitos manifestados busca identificar as relações, conexões e implicações entre os diferentes elementos e temas. O estabelecimento de relações e conexões entre noções, elementos, sujeitos e dispositivos permitem emergir noções subsunçoras com os elementos analisados, os sujeitos envolvidos e os dispositivos do estudo.

Por fim, apresento a estrutura desta dissertação, organizada em cinco seções. A introdução explicita a aproximação ao tema, o objeto de estudo, as questões de pesquisa, os objetivos (geral e específicos), a motivação da investigação, o delineamento do desenho teórico-metodológico e a estrutura.

A segunda seção apresenta o estado do conhecimento sobre o objeto de estudo no período de 2017 a 2021, nas bases de dados BDTD e RIUFS. Nessa etapa, busquei compreender o campo de abrangência, o desenho teórico-metodológico, os resultados das

produções mapeadas e as inter-relações entre as investigações mapeadas e o meu objeto de estudo.

A terceira seção aborda o arcabouço teórico-metodológico desta investigação, o campo epistemológico dessa pesquisa, a descrição do lócus da pesquisa, o mapeamento do perfil dos participantes e a produção e análise dos dados a partir das noções subsunçoras e apresenta os aspectos éticos envolvidos na pesquisa.

Na quarta seção desta dissertação, apresento uma descrição detalhada da sistematização da análise dos dados produzidos, em campo, buscando elucidar o diálogo entre a empiria, a teoria e a autoria. Nesse momento, com o foco na análise das concepções, experiências, com campo da docência, e das aprendizagens (re)construídas ao longo do itinerário formativo, imbricados nos processos autoformativos e na interpretação dos sentidos e significados, num movimento dinâmico e recursivo.

Por fim, na quinta seção, apresento as considerações finais e os resultados obtidos, visando a compreensão das noções subjacentes em suas múltiplas dimensões e a correlação dos resultados com os objetivos iniciais que permitiu elucidar às questões de pesquisa propostas.



**OLHARES E (DES)CONTINUIDADES
DO E NO CONHECIMENTO:
dimensões na formação e
na educação híbrida**

2 OLHARES E (DES)CONTINUIDADES DO E NO CONHECIMENTO: dimensões na formação e na educação híbrida

Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa,
nunca tem medo e nunca se arrepende.
Leonardo da Vinci

Esta seção tem o propósito de evidenciar as produções existentes, na BDTD pelo Portal Periódicos da Capes e no RIUFS, com vistas a compreender as inter-relações entre a formação docente e a educação híbrida. As buscas por trabalhos relacionados ao estudo permitiram o mapeamento desenvolvido ao longo da docência, à prospecção do tema no meio acadêmico, além de coadjuvar olhares em um recorte temporal e contemporâneo.

As múltiplas visões sobre as percepções no campo científico são complexas para quem inicia no universo da investigação acadêmica. A apropriação do aporte teórico-conceitual e metodológico, em consonância com as informações da realidade desta pesquisa, suscita a quebra de pré-conceitos, no processo de (re)construção do conhecimento. Kohls-Santos e Morosini (2021) enfatizam a importância da definição de uma metodologia para analisar e sintetizar as produções sobre a temática, pois propicia a reinvenção e os avanços no âmbito da pesquisa em educação.

O estado do conhecimento como um tipo de pesquisa bibliográfica me deu a oportunidade de cursar a disciplina Tópicos de Estudos IV - Estado do Conhecimento: teoria e prática, no curso de mestrado, em 2022 e, a partir das leituras, interações e atividades desenvolvidas nas aulas instigaram-me a vontade de desenvolver essa metodologia à luz da compreensão das tendências teóricas, das vertentes metodológicas e dos resultados predominantes no campo, correlacionando ao tema pesquisado. Nascimento (2016) destaca a relevância desse tipo de estudo para a construção de um arquivo coletivo de pesquisa em educação a fim de subsidiar a memória da ciência educacional.

No âmbito das Ciências Sociais, esse tipo de pesquisa continua sendo usado para fundamentar investigações científicas, embora haja um crescente esforço em complementá-lo com pesquisas empíricas, como parte do percurso metodológico em programas de pós-graduação. De acordo com Morosini (2015), o estado do conhecimento é caracterizado como um processo de identificação, documentação e classificação que conduzem à análise e à síntese da produção científica em uma área específica, dentro de um período determinado, reunindo publicações periódicas, teses, dissertações e obras literárias voltadas a um tema particular. Para a execução desse tipo de pesquisa, centrei-me nas etapas distintas propostas

por Morosini, Santos e Bittencourt (2021) que nos forneceram uma compreensão das etapas da elaboração desse tipo de pesquisa.

A etapa da bibliografia anotada foi a primeira realizada mediante a leitura flutuante dos documentos identificados e, após análise minuciosa de seus resumos, pude extrair informações relevantes como palavras-chave, tipo e campo de busca, recorte temporal, definição dos critérios de inclusão, exclusão²⁸ das produções. Em continuidade, na bibliografia sistematizada, os estudos selecionados foram organizados e vinculados com base em uma série de critérios definidos, os quais incluem o número do trabalho, o ano de defesa ou publicação, os autores envolvidos, o título da pesquisa, o grau acadêmico (nível), os objetivos do estudo, a metodologia empregada e os resultados obtidos. Essas etapas compreenderam a metodologia necessária à percepção do rigor científico despendido nesta pesquisa.

A investigação me proporcionou um panorama dos estudos e teorias previamente examinados, permitindo o aprimoramento das ideias, o esclarecimento da importância do tema investigado, a manifestação do interesse acadêmico e social do objeto em análise e os fundamentos essenciais para a construção de um trabalho científico. Por conseguinte, Soares e Maciel (2000) reconhecem as trajetórias científicas, revelando o processo de construção do saber em relação a um tema específico, possibilitando a tentativa de integração de resultados e, adicionalmente, a identificação de duplicações, contradições e, principalmente, lacunas, ou seja, aspectos estudados de maneira insuficiente ou metodologias de pesquisa pouco exploradas.

A busca por produções da área tornou possível descortinar o meu entendimento sobre o objeto de estudo quanto à contextualização e a exploração sobre a temática Freitas (2016) a qual possibilitou que me situasse nesse processo, conhecendo o panorama sobre a educação híbrida e a formação docente, comparando as abordagens metodológicas, aproximações e distanciamentos. Esse processo para o reconhecimento do campo foi importante para analisar o tema, conforme detalhamento na figura 8.

²⁸ São critérios utilizados para incluir estudos relevantes bem como descartar estudos não relevantes nas buscas.

Figura 8 – Processo de construção do estado do conhecimento



Fonte: Autoria própria (2023).

O processo investigativo iniciou com a escolha da base de dados, a BDTD, a parceira das instituições de ensino e pesquisa que é coordenada pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT), a qual abriga teses e dissertações publicadas e defendidas nos programas de pós-graduação no Brasil e no exterior. Essa plataforma²⁹, de acordo com os indicadores localizados no site da BDTD, em 2022, recebeu contribuições de **129 instituições de ensino e**

²⁹ Essa biblioteca do IBICT tem um acervo especializado em biblioteconomia, ciência da informação e áreas correlatas, formado por monografias, publicações seriadas, anais de eventos, relatórios, memória técnica, documentos eletrônicos, multimeios. Disponível em: <http://bdttd.ibict.br/>

pesquisa, disponibilizando o quantitativo de **562.777 dissertações**, **213.730 teses**, totalizando **776.506 documentos**.

A realização do mapeamento ocorreu no primeiro semestre do ano de 2022, considerando o período de 2017 a 2021. Os trabalhos compreendidos nesse período permitiram uma análise de estudos recentes, que garantiram discussões atualizadas e consideram as últimas tendências e avanços no campo educacional, com questões e desafios atuais, as variações e as adaptações das políticas públicas às mudanças sociais, políticas e tecnológicas. Além disso, essa abordagem evita o acúmulo de informações e possibilitam a comparação entre estudos semelhantes, tornando a pesquisa relevante às necessidades e contextos contemporâneos.

No levantamento dos trabalhos, defini as palavras-chave, compreendida por Napoleão (2019) como um conjunto de temas ser investigado e sejam efetivas na busca de estudos relacionados ao estudo. Os termos principais foram “**formação docente**” e “**educação híbrida**”, e os sinônimos para cada palavra. Saliento que, de acordo com a compreensão entre muitos pesquisadores no Brasil, grande parte das pesquisas relacionam o “**ensino híbrido**” como termos sinônimo para a “**educação híbrida**”, fazendo-se necessário que fosse utilizado no mapeamento, ambos os termos, para fins de mapeamento inicial.

Referente à expressividade do número de produções, ao verificar na BDTD, no mesmo período, na grande área das “**Ciências Humanas**”, subárea da “Educação”, utilizando somente os termos “**educação híbrida**”, “**ensino híbrido**”, “*blended learning*” e “**híbrido**”, localizei 495 trabalhos, entre teses e dissertações. Desses, 365 eram dissertações e 134 teses.

Concernente a busca das produções, utilizei dois grupos e os operadores lógicos ou booleanos “AND” (E), “OR” (OU) e “NOT” (NÃO) “OR” e “AND” que, para Saks (2005), são combinações de palavras-chave com a utilização de recursos de caráter lógico-matemático para realizar buscas precisas em bases de dados. No entender de Napoleão (2019), *string* significa o conjunto de termos e seus sinônimos relacionados ao tema, conectados por operadores no campo de busca avançada: a) grupo de busca 1: "educação híbrida" OR "ensino híbrido" OR "modelos híbridos" OR "blended learning" OR "processos híbridos" OR "híbrido". Selecionei todos os campos, relacionando a qualquer termo. b) grupo de busca 2: "formação docente" OR "formação de professores" OR "formação de educadores" OR "formação inicial" OR "formação permanente"). Em seguida, selecionei qualquer termo e relacionei grupo de busca 1 com o 2, com o operador “AND”.

No período definido obtive **48 trabalhos**, um número significativo de produções na grande área do conhecimento Ciências Humanas, dos quais **36 eram dissertações de mestrado e 12 teses de doutorado** (ver tabela 1).

Tabela 1 – Produções de Teses e Dissertações na BDTD (2017-2021)

ANO	TIPO DE PRODUÇÃO		TOTAL
	D	T	
2017	13	2	15
2018	12	6	18
2019	6	3	9
2020	4	1	5
2021	1	0	1
Total	36	12	48

Legenda: D = Dissertação; T = Tese.

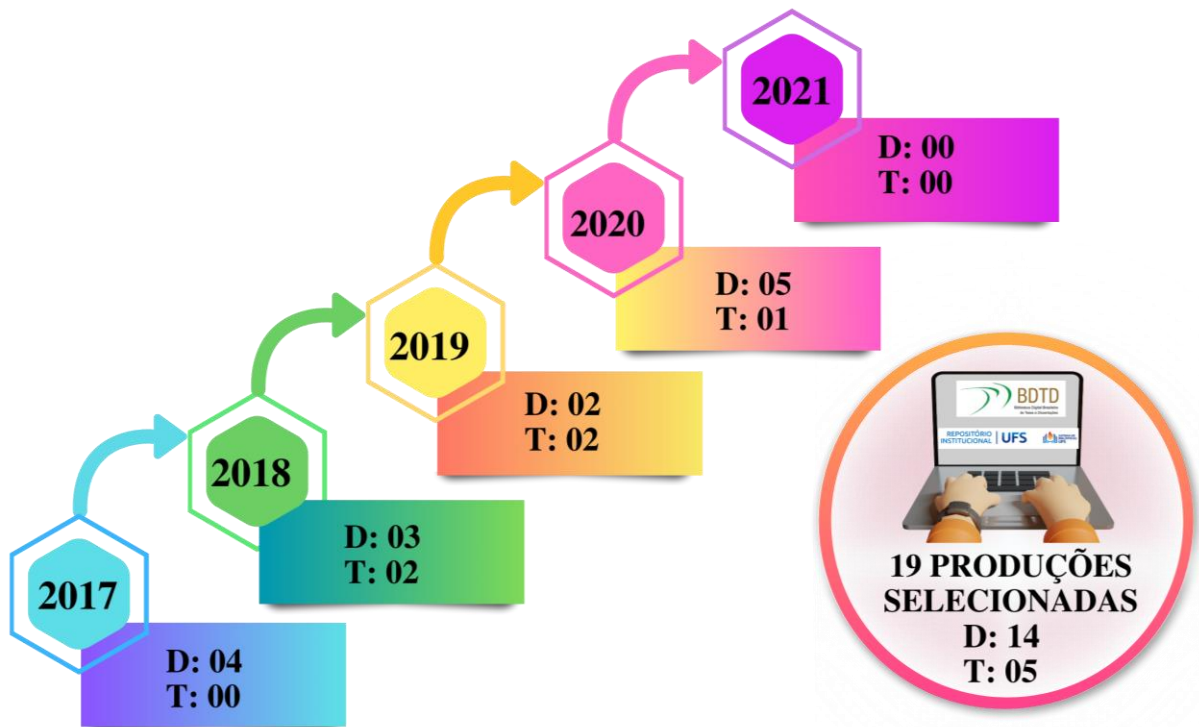
Fonte: Autoria própria (2023), a partir da busca realizada.

Do número total de dissertações (48), aproximadamente 69,4% (25) concentraram-se entre os anos 2017 e 2018 e do quantitativo geral de teses (12), 66,6% (8) também estão compreendidas no mesmo período, correspondendo a 68,7% (33) do número total de produções. Destaco a ausência de trabalhos relacionados à temática vinculados à UFS na plataforma, o que justifica a falta de dados no preenchimento de registro da produção desenvolvida pelas IE parceiras.

Posteriormente, com a finalidade de realizar a leitura flutuante, organizei os dados em uma planilha no Excel, identifiquei autores, palavras-chave, título, ano de publicação, tipo (dissertação ou tese), resumo, instituição e programa que estão vinculados (etapa 1). Entendo por leitura flutuante, de acordo com Nascimento (2016), a estruturação do conjunto de textos com o objetivo de explorar a amplitude, os sentidos e os aspectos contextuais, imprescindíveis para organizar o *corpus* de análise (etapa 2).

Para tanto, utilizei a *string*, critérios e período de análise. Encontrei 34 produções, entre teses e dissertações, das quais apenas duas relacionavam ao tema educação híbrida, ambas vinculadas ao PPGED/UFS, porém somente a dissertação de Lopes (2020) foi incluída por ter relação com a formação docente (ver figura 9).

Figura 9 – Produções selecionadas na BDTD e RIUFS (2017-2021)

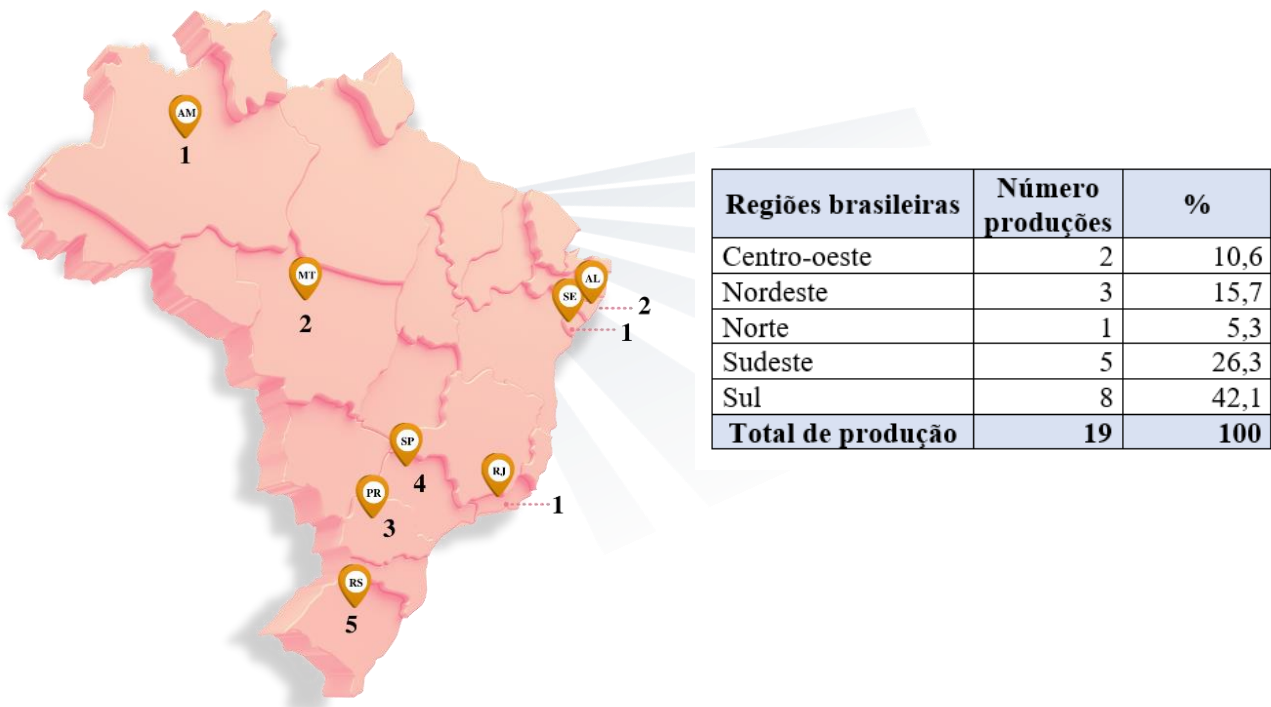


Legenda: D = Dissertação; T = Tese.

Fonte: Autoria própria (2022) a partir do levantamento na BDTD e RIUFS.

Foram selecionados 19 trabalhos, a partir das duas bases de dados para compor o *corpus* que me propus a analisar, com o objetivo de esboçar conhecimentos (re)construídos sobre os temas formação de professores e educação híbrida. Esse mapeamento contribuiu para o desenvolvimento de uma metodologia crítica, assertiva e para uma melhor definição do meu objeto de estudo, levantamento do quadro teórico conceitual, procedimentos, técnicas e a compreensão das inter-relações entre formação de professores e educação híbrida.

Concernente ao eixo regional, as pesquisas mapeadas concentram-se 10,5% (2) na região Centro-oeste, 15,7% (3) na região Nordeste, 5,3% (1) na região Norte, 26,3% (5) na região Sudeste, 42,1% (8) na região Sul. Esta última com destaque no quantitativo de produções para a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Universidade La Salle (UNILASALLE) e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Rio Grande do Sul, Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), no Paraná, com detalhamento na figura 10.

Figura 10 – Produções mapeadas por região

Legenda: AM= Amazonas; MT = Mato Grosso; SE = Sergipe; AL = Alagoas;
RJ = Rio de Janeiro; SP = São Paulo; PR = Paraná; RS = Rio Grande do Sul.

Fonte: Autoria própria (2023).

Entre 2007 e abril de 2019, de acordo com a Capes (2019), houve um aumento significativo no número de programas de Pós-graduação em Educação no Brasil. Esse número cresceu de 78, em 2007, para 184, no final do período analisado, representando um incremento de 136%. A região Centro-Oeste registrou um aumento de 257%, a Nordeste, aproximadamente 209%, a Norte apresentou a maior expansão percentual no período analisado, aumentando de 03 para 13 programas (um crescimento superior a 333%). Enquanto a região Sudeste teve um aumento de 92%, o Sul de 147% e a maior expansão percentual no período analisado, aumentando de 03 para 13 programas (um crescimento superior a 333%).

A evolução da oferta de cursos, nesse nível de ensino, nas regiões brasileiras mostrou mudanças significativas, porém suscitou a hipótese de que o número de produções selecionadas está diretamente relacionado às ofertas de programas por região: Em 2019, a região Centro-Oeste ofertava 25, Nordeste contemplava 24 e Norte um quantitativo de 13, apresentando um percentual de 39% (72) de programas em relação ao quantitativo geral do país (184).

Considerando o período de 2007 a 2019, houve uma expansão dos programas de pós-graduação, mas continua baixo quando comparado à região Sudeste que ainda concentra a maior parte, em educação, no Brasil, com 73 programas, representando quase 40% do total na

área. O documento emitido pela Capes (2019) apresenta os requisitos de propostas de novos cursos e revela, a partir de uma análise diagnóstica a redução das assimetrias na oferta da Pós-graduação entre as regiões do país.

Compreendendo que a elaboração de pesquisas acadêmicas resulta na (re)construção do conhecimento, a qual alicerça uma produção acadêmica, por isso estabeleci um plano para análise das produções selecionadas, para além de uma leitura superficial. Esse roteiro, explicitado na figura 11, concentra-se tanto na abrangência quanto nos significados acerca da formação docente na perspectiva da educação híbrida, a partir da compreensão e da interpretação das relações identificadas na abordagem adotada em cada estudo.

Figura 11 – Roteiro de mapeamento das produções



Fonte: Autoria própria (2023).

Nesse sentido, o roteiro possibilitou a análise mais aprofundada do conteúdo, metodologia, objetivos, resultados das pesquisas selecionadas e inter-relações entre formação docente e educação híbrida e as produções, ou seja, a etapa de categorização, na qual as produções selecionadas foram (re)agrupadas por temáticas para a imersão das unidades de sentido. Para tanto, na análise das publicações e contribuições, pude identificar áreas pouco exploradas, questões não resolvidas e desafios teóricos e metodológicos que precisam ser abordados para avançar no conhecimento.

2.1 Descortinamento das produções: abrangências e significados

Atinente ao campo de abrangência, ao realizar uma análise das teses e dissertações, as quais me conduziram a visão do *locus* estudado, do total de trabalhos selecionados (19), 37,8% (07) focaram somente na **educação básica**; 5,3% (01) na **educação básica e ensino superior**; 5,3% (01) na **educação on-line e ensino superior**; 10,5% (02) na **educação profissionalizante e ensino superior**; 42,1% (8) somente na **educação superior**, como evidencia a figura 12.

Figura 12 – Campo de abrangência das produções



Fonte: Autoria própria (2022).

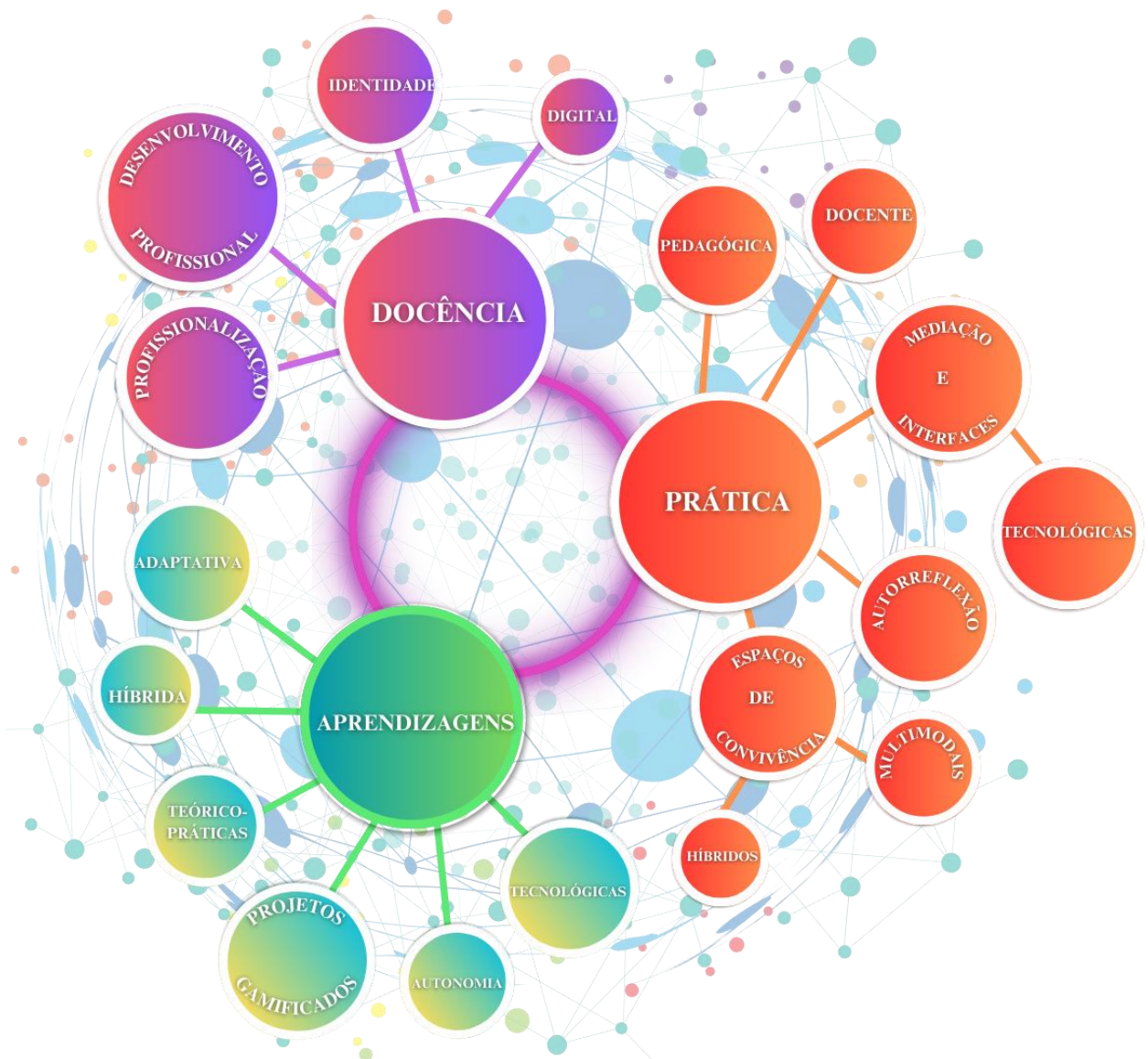
O aumento progressivo do número de publicações, no âmbito da formação no Ensino Superior, está relacionado a busca pela melhoria da qualidade da educação básica no Brasil. Conforme discutido por Libâneo e Lima (2019), o foco recai sobre a Licenciatura em Pedagogia e a necessidade de aperfeiçoar a formação docente, levando em consideração os desafios enfrentados pelas instituições de ensino superior na preparação dos futuros educadores. Saliento a importância em conhecer as pesquisas que abordam a formação inicial docente por possibilitar diferentes perspectivas teóricas, metodologias e resultados empíricos. Essas pesquisas fornecem um panorama rico e diversificado sobre as práticas formativas adotadas nas instituições de ensino superior, bem como suas repercussões na atuação dos professores em sala de aula.

O crescimento das produções a respeito das experiências dos professores na Educação Básica é essencial para as reflexões das ações no desenvolvimento da profissionalização.

Tardif (2014) destaca a importância dos saberes da experiência profissional que são construídos no trabalho cotidiano escolar, pois a ação docente mobiliza as conexões entre ensino superior e educação básica por meio da experiência, a qual contribui no processo de indução profissional dos novos professores.

No tocante ao objetivo geral das produções, após a (re)leitura, (re)agrupamento de temas e assuntos, por meio da análise das pesquisas, emergiram três dimensões: **docência**, **prática** e **aprendizagens**, detalhadas na figura 13.

Figura 13 – Dimensões dos objetivos das pesquisas



Fonte: Autoria própria (2023).

Nos trabalhos analisados em relação à **dimensão docência**, emergiram temas voltados às concepções da docência; ao desenvolvimento profissional; à identidade profissional; à

profissionalização e à aprendizagem na/da docência digital. A investigação nesse campo requer uma visão do contexto cotidiano no qual se inserem os docentes, com vistas à compreensão das atividades laborativas.

Bergamo (2018) buscou investigar como ocorre a formação continuada para a docência na educação superior, considerando o contexto da educação híbrida. Marini (2018) investigou as compreensões de licenciandas em pedagogia a respeito de aspectos que envolvem a docência e suas características (aprendizagem da docência, desenvolvimento profissional, identidade profissional, percepções/concepções de professor, compreensões sobre a docência); e Roza (2019) pesquisou como os professores, atuantes em um Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia, concebem a construção da aprendizagem na/da docência digital, a partir da perspectiva do *b-learning*³⁰ e do TPACK³¹, na direção de novas pedagogias para a formação docente em tecnologias.

A docência, na concepção de Tardif (2014), abrange a complexidade inerente à prática docente, os conhecimentos necessários para desempenhar a profissão e a relação com os alunos, ressaltando a relevância dos saberes docentes e seu impacto na prática pedagógica. À vista disso, o trabalho do professor se desenvolve efetivamente por meio das interações presentes na convivência em sala de aula, uma experiência essencial à profissão docente que confere significado a sua vida profissional e, conseqüentemente, molda a identidade do educador.

É fundamental, segundo Morin (2000), considerar a interconexão e interdependência dos elementos que compõem um sistema ao abordar os desafios educacionais. Isso implica uma análise dos desafios à luz das múltiplas dimensões e interações entre os elementos que os compõem. Na prática docente, isso se traduz no reconhecimento da interdependência dos saberes, das relações com os alunos, do ambiente educacional e da sociedade como um todo.

Para enfrentar os desafios da docência no cenário da educação híbrida, reafirma Bergamo (2018), é imprescindível investir em formação continuada que prepare os professores para atuar nesse contexto e enfatiza a necessidade de aprofundar pesquisas e debates, bem como aprimorar práticas cotidianas, para que a formação continuada dos educadores seja adaptada as suas expectativas e demandas, favorecendo o desenvolvimento profissional.

³⁰ Roza (2019) utiliza o termo *b-learning* como abreviação de *blended learning* ou ensino híbrido, na concepção conceitual dos autores Horn e Staker (2015), que reconhece como um modelo de educação formal, por meio da tecnologia e estudantes ativo no processo de aprendizagem.

³¹ A expressão TPACK, para Roza (2019), que em inglês significa *Technological and Pedagogical Content Knowledge*, advém da concepção de conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo.

Discutir a profissionalização e o desenvolvimento profissional docente, para Marini (2018), é necessário reconhecer a docência como uma atividade que se constitui continuamente como uma profissão, num processo desenvolvido ao longo do tempo, na colaboração e relações com os outros docentes. De igual modo, acontece com a identidade profissional, como uma construção social, do “eu profissional”, que evolui e se desenvolve ao longo da carreira. Destaca o compromisso dos professores com a educação por meios das aprendizagens para transformar sua prática docente, promovendo mudanças, nas concepções e aspectos de sua vida.

A identidade profissional, para Pimenta e Anastasiou (2014), é entendida como um processo contínuo de construção que resulta dos valores, do contexto histórico e social os quais são significativos na atividade de trabalho diário, fundamentado em seus valores, na forma como se posiciona no mundo, em sua trajetória de vida, nas representações que possui, nos conhecimentos (re)construídos, nas angústias e aspirações e no significado que ser professor tem em sua vida.

Nesse processo, em diferentes esferas da vida, aprendizagem para a docência acontece na interação entre os indivíduos e seu ambiente, considerada, por Morin (2018), como uma aprendizagem social, fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e solidária. O estudioso enfatiza a necessidade de viver juntos e conviver uns com os outros, pois a essência da solidariedade alicerça o compromisso com o bem-estar coletivo.

A profissão de professor (re)elabora os múltiplos saberes e fazeres num movimento recursivo que, de acordo com Nóvoa (2013), conecta o conhecimento científico à prática e à dimensão instrumental na profissionalidade docente. Nesse seguimento, entendo que há uma (re)configuração pedagógica dos múltiplos campos do saber humano. Outrossim, os docentes incorporam a ciência do dever e da obrigação, ancorando o processo de construção da sua identidade como professores.

Nesse ponto de vista, Rosa (2019) salienta que ao nos tornarmos professores, o contínuo processo de aprendizagem da docência implica em formas de aprender e tornar-se professor, as quais se entrelaçam na colaboração e em um conhecimento tecnológico, constituindo, assim, a docência digital. Ainda destaca a importância do olhar para o cenário de cultura digital e inteligência coletiva na configuração de novas concepções aos processos de ensino e de aprendizagem e inclui *b-learning* associado às tecnologias de informação e comunicação nesse processo.

Destaco que o trabalho sistemático, o conhecimento de nós e de outrem conduzem ao aprender a ser professor. A docência relaciona-se com a ressignificação da prática

pedagógica, no “fazer aulas”, intencionando a promoção das aprendizagens híbridas que, nessa pesquisa, constitui-se em redes e fenômenos indissociáveis, que interligam naturezas, técnicas e culturas. É no “fazer docente”, em sintonia com Anastasiou (2006) que surgem formas de atuação do professor com o aluno sobre o objeto de estudo, a definição, escolha e efetivação de estratégias desse novo “fazer”.

Na **dimensão da prática** emergiram temas voltados: prática docente; prática pedagógica; autorreflexão sobre a própria prática; mediação, interfaces e tecnologias; espaços híbridos e multimodais. Almeida (2017) buscou entender a contribuição do curso de formação continuada baseado no ensino híbrido, na prática pedagógica de professores de Matemática. Santos (2018) examinou as etapas vivenciadas pelos docentes ao adotar a sala de aula invertida com o “uso” de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Santos (2020b) analisou a implementação do modelo de rotação por estações na formação de docentes do Ensino Fundamental, em Ponta Grossa. Bersch (2019) buscou conhecer como a configuração de Espaços de Convivências e Aprendizagem Híbridos e Multimodais pode contribuir para a formação continuada de professores na constituição de novos saberes docentes, fomentando práticas pedagógicas alicerçadas em projetos de aprendizagem gamificados.

Compreendo que, de acordo com Freire (2019), a prática pedagógica incorpora um processo de ensino e de aprendizagem que fundamenta a atuação do professor, por meio de uma comunicação de mão dupla, possibilitando a construção conjunta do conhecimento entre os envolvidos. Esse processo atribui um caráter de mediação, promovendo colaboração e comunicação, em que o conhecimento contextualizado se baseia na interação dialógica entre professor e aluno. Essa prática é entendida como uma prática social que inter-relaciona o contexto fora da escola com o que ocorre dentro dela.

Nesse sentido, a prática pedagógica é integradora e sistêmica, quanto ao conhecimento, quando se alinha a Morin (2018) ao compreender que o conhecimento como aquele que nos permite entender a relação entre os fatos e as circunstâncias em que ocorrem, conectar informações de diferentes áreas e perspectivas, a envolver o reconhecimento das múltiplas camadas e inter-relações presentes em qualquer fenômeno. Logo, ao elucidar a incerteza e a ambiguidade implica aceitar a natureza inerentemente imprevisível e ambígua do conhecimento.

Considero essencial contemplar a reflexão como instrumento para repensar as práticas, avaliando as complexidades e as múltiplas conexões existentes no cenário educacional. Neste sentido, Vasconcelos (2017) propõe uma abordagem de formação baseada na tríade

constitutiva: conhecimentos específicos, competências pedagógicas e habilidades tecnológicas. Essa tríade, ao longo do processo educativo do aprendiz, está sujeita a (re)interpretar-se nas instituições formadoras, proporcionando um desenvolvimento contínuo e holístico ao indivíduo.

A compreensão dos processos formativos docente, na visão de Almeida (2017), Santos (2018) e Santos (2020b), relacionado à prática pedagógica, sustentam-se no ensino híbrido sob a combinação do ensino on-line e presencial, envolvendo atividades mediadas por tecnologia, como estratégias para promover a personalização e autonomia na aprendizagem do aluno. Porém, Bersch (2019) interpreta que as tecnologias digitais aumentam as possibilidades de convivência humana ao superar limitações geográficas e temporais, sustentando-se na visão de que o hibridismo envolve a legitimação e expansão das interações entre atores humanos e não-humanos, na superação de dicotomias, entre analógico e digital, natureza e cultura, proporcionando novas experiências.

Ponderando que a organização das estruturas escolares não atende mais as demandas de aprendizagem da atualidade, os processos formativos, na visão de Bersch (2019), suscitam a necessidade de romper com barreiras de tempos e espaços, alicerçados na convivência. Nesse sentido, a formação de professores, em espaços de convivência e de aprendizagem híbridos e multimodais, propicia a reavaliação das suas concepções fundamentais para a organização das práticas pedagógicas, sobre os processos de ensino e aprendizagem, conhecimento, currículo e a própria escola, bem como de suas percepções sobre ser professor e ser estudante.

As concepções e compreensões dos sujeitos, para Morin (2018), estão profundamente enraizadas na complexidade do ser humano e na interconexão entre os diferentes aspectos da vida. É necessário reconhecer a indissociabilidade da unidade e da diversidade do conhecimento humano, que é construído com base em uma variedade de perspectivas e compreensões, mas também, pode ser limitado e distorcido devido a essas mesmas perspectivas.

Nesse pensamento, Dominguez (2019) buscou compreender as percepções de professores, no contexto da formação inicial, sob a integração entre ensino presencial e o AVA. A pesquisa enfatizou que os professores estão em constante processo formativo de aprendizagem e que, diante do cenário de cultura digital, emergem novas concepções de ensinar e aprender. Considera no *b-learning* uma possibilidade de repensar a formação docente.

De acordo com Franco (2016), as práticas pedagógicas têm como objetivo organizar, intensificar e interpretar as intenções de um projeto educativo, estando fortemente relacionadas aos aspectos multidimensionais da realidade local e específica, às subjetividades e à construção histórica dos sujeitos, individuais ou coletivos, posto que para esse pesquisador, a prática docente consiste em uma atividade interligada e mediada por diversos fatores, os quais realçam as especificidades de cada professor, levando em consideração suas experiências, formação, condições de trabalho e escolhas profissionais.

Em sua pesquisa, Vassoler (2017) investigou a “eficácia” de estratégias metodológicas na educação integral por meio de um curso de formação continuada com foco no ensino da Astronomia. Já Rodrigues (2019) pesquisou a contribuição da formação continuada, fundamentada no ensino híbrido, para o desenvolvimento da autonomia do professor, permitindo a “atualização” de conhecimentos e do aprimoramento da prática docente. Santos (2020) buscou investigar as contribuições didático-pedagógicas do *blended learning* à profissionalização e à prática docente universitária dos cursistas egressos do TDMA³² Universidade federal de Alagoas.

Em consonâncias com essas pesquisas, os processos de formação continuada atribuem um significado a todas as experiências do professor, implicando na capacidade de adequação aos contextos específicos. Segundo Imbernón (2011), o ensino não deve ser compreendido como uma transmissão de conhecimento acabado e formal, mas sim como um processo em construção, analisando a educação como um compromisso político preñado de valores éticos e morais. A valorização da relação, convivência, cultura do contexto e desenvolvimento da capacidade de interação com o grupo e comunidade envolvida na educação é fundamental para a formação docente.

De acordo com Alarcão (2020), a prática docente reflexiva implica na reflexão sobre a própria prática, bem como na análise do contexto em que se insere. A formação docente deve contemplar criticidade e a análise das experiências vivenciadas, de forma a possibilitar que o professor compreenda a educação como um processo em construção, permeado por valores éticos e morais, e que se adapte metodologicamente às demandas específicas de cada contexto educativo.

A educação é um sistema complexo e mutável e, as intervenções pedagógicas devem considerar a multidimensionalidade da realidade educativa. A aprendizagem da relação, a

³² De acordo com Santos (2020a), o percurso formativo ofertado, em 2018, intitulado “Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas” (TDMA) foi promovido pelo Programa de Formação Continuada em Docência do Ensino Superior (Proford).

convivência e a cultura do contexto, juntamente com a capacidade de interação com o restante do grupo e com a comunidade envolvida são elementos fundamentais para a formação docente que considere a complexidade da realidade educativa. (Morin, 2018)

O estudo de França (2017) investigou a relevância e os desafios da mediação na formação continuada na educação básica, analisando seu potencial para impulsionar o pensamento empreendedor. Nessa visão, a mediação, fundamentada no pensamento de Moran, Masetto e Behrens (2010), aborda a relação entre tecnologias e mediação pedagógica, destacando a importância dela como meio de múltiplas possibilidades de interação, aprendizagem dos alunos e desenvolvimento de metodologias pedagógicas mais ativas e participativas, que levem em consideração as necessidades e características dos estudantes.

Gonzatto (2017) analisou o ensino bimodal e a aplicação de 20% on-line em uma disciplina de tecnologias educacionais em um curso presencial de formação de professores. Ambos estudos apresentam o ensino híbrido na perspectiva do ensino presencial e on-line, ou ainda, semipresencial. Dominguez (2019) buscou compreender a percepção de docentes e professores em formação inicial sobre a integração entre ensino presencial e Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), utilizando o Moodle. Lopes (2020) ponderou sobre as potencialidades e os limites do ensino híbrido na formação inicial de licenciandos em Letras, Pedagogia e Química. Hernandez (2018) investigou a articulação entre ensino presencial e virtual e a relação entre atividades e uso de ferramentas.

Andrade (2018) apresentou a concepção e implicações de aprendizagem híbrida e adaptativa mediadas por tecnologias digitais. Spada (2020) analisou a sala de aula do ensino médio na era digital, sem estabelecer dicotomia com o analógico e o ufanismo em relação ao uso de tecnologias na escola. Diaz (2020) refletiu sobre metodologias ativas e avaliação gamificada e formativa mediada por tecnologia. Félix (2020) investigou potencialidades e limitações de seminários virtuais assíncronos no ensino de Histologia e formação de professores na educação on-line.

Essas pesquisas apresentam a preocupação com a integração entre ensino presencial e on-line, explorando as potencialidades e limites do ensino híbrido, bem como a articulação entre atividades e tecnologias. Além disso, também abordam a concepção e implicações de aprendizagem híbrida e adaptativa mediadas por tecnologias digitais, que refletem sobre metodologias ativas e avaliação gamificada e formativa. Todas as pesquisas têm como foco o uso de tecnologias no processo educativo, no aprimoramento da prática pedagógica

A adoção das metodologias perpassa pela reflexão da ação docente como ponto de partida para a qualidade do trabalho pedagógico na perspectiva da educação híbrida. A

concretização do ensinar se dá quando as aprendizagens acontecem. Nesse ínterim, emergiu a **dimensão das aprendizagens** que, a partir das produções mapeadas, aborda temas como a aprendizagem híbrida e adaptativa, aprendizagem a partir de projetos gamificados e a autonomia³³ docente sobre a sua prática. Apresento reflexões sobre as aprendizagens em contextos híbridos, adaptativos a partir de prática pedagógica mediadas por tecnologias.

Andrade (2018) teve como objetivo apresentar a concepção, operacionalização e implicações de duas abordagens educativas mediadas pelas tecnologias digitais: a aprendizagem híbrida e a aprendizagem adaptativa. Bersh (2019) buscou entender como a configuração de espaços de convivências e aprendizagem híbridos e multimodais pode contribuir para a formação continuada de professores, fomentando práticas pedagógicas baseadas em projetos de aprendizagem gamificados, promovendo a construção de novos saberes docentes.

Em consonância com Halverson e Horn (2019), a aprendizagem híbrida é caracterizada pela combinação de atividades de aprendizagem em ambientes presenciais e on-line, com o objetivo de criar uma experiência de aprendizagem mais rica e flexível. Já a aprendizagem adaptativa, segundo Knewton (2017), é um método de ensino que utiliza a tecnologia para personalizar a aprendizagem de acordo com as necessidades individuais de cada aluno, adaptando o ritmo, o nível e o conteúdo do ensino em concordância com o desempenho do aluno em tempo real.

Compreendo que ambos conceitos foram construídos na visão do ensino híbrido fundamentado em Horn e Staker (2015), os quais defendem um modelo que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, configurando uma abordagem antropocêntrica. Porém Morin (2002) defende a necessidade de uma "reforma do pensamento" que leve em consideração a complexidade e a interconectividade de todos os aspectos da vida, incluindo a educação como um sistema complexo e integrado, no qual o aluno é uma parte importante, mas não o único foco.

Por sua vez, Schlemmer (2019) reconhece a aprendizagem colaborativa e a construção de conhecimento em comunidade, deslocando o foco do indivíduo para a coletividade. Esta perspectiva se alinha à visão de Morin, enfatizando a importância da interconectividade e da colaboração no processo de aprendizagem.

A instituição educacional, segundo Nóvoa (2019), tem como objetivo central a aprendizagem, que é valorizada como elemento fundamental para uma sociedade do

³³ De acordo com Martins (2011), no âmbito da educação, é um ao processo dialógico, a capacidade de buscar resposta às suas próprias perguntas, exercitando, portanto, sua formação autônoma, governar-se a si próprio.

conhecimento. A conceituação da aprendizagem abrange não apenas o conhecimento, mas também aspectos emocionais e a sistematização dos processos de ensino e aprendizagem, incluindo a organização, planejamento, métodos e contextualização. As aprendizagens são resultado de sínteses interpretativas que acontecem na relação dialética entre o sujeito e o meio. Elas não são imediatas nem previsíveis, mas surgem a partir da interpretação do sujeito dos sentidos criados pelas circunstâncias presentes e passadas.

Morin (2015) entende a aprendizagem como um processo complexo e multidimensional que envolve a ligação entre o conhecimento e a experiência do sujeito, bem como a relação entre as diferentes disciplinas e saberes, ou seja, se constrói ao longo da vida, envolvendo a interação. É importante (re)pensar a educação à luz da complexidade do mundo contemporâneo para sermos capazes de lidar com as incertezas e desafios que surgem constantemente, por meio de uma abordagem transdisciplinar que integre diferentes áreas do conhecimento.

A congruência com o meio pode gerar perturbações na estrutura humana, segundo Schlemmer (2016), por estimular os processos de aprendizagem, que se caracterizam pela mobilidade dos aprendizes em ambientes formais e informais de educação. A aprendizagem mediada por tecnologia de comunicação, em contextos integrativos e colaborativos, seja em espaços on-line ou presenciais, permite uma aprendizagem contínua e contextualizada. Nesse sentido, é importante ressaltar a mobilização dos processos educacionais por meio dos agentes da educação.

Após a análise das dimensões dos objetivos, destaco que estas pesquisas abordam o processo de construção da identidade docente a partir da perspectiva da (re)construção social e contínua. Compreendo a importância em ressaltar que a formação reflexiva é um ponto crucial na temática da formação docente, permitindo a avaliação dos saberes emergentes e a proposição de alternativas de intervenção para a melhoria da prática educativa. Segundo Nascimento, Santos e Guedes (2020), a formação reflexiva é uma condição *sine qua non* para a mobilização de diferentes saberes e para a equação da *práxis*, pois permite que os docentes (re)construam conhecimentos por meio de vivências e trajetórias autoformativas em todas as dimensões.

Prosseguindo com o plano estabelecido para analisar as produções neste estudo, organizei o desenho metodológico em relação aos tipos de pesquisa considerando: o objetivo, a natureza dos dados, os procedimentos de coleta, os sujeitos envolvidos, os instrumentos e/ou dispositivos de produção de dados e os métodos de análise para alcançar os objetivos da investigação.

De acordo com Rodrigues (2006), a metodologia é um estudo que gera e verifica a aplicação dos métodos e procedimento que serão utilizados na resolução do problema investigado com a finalidade de construir o conhecimento científico. Durante a leitura flutuante dos resumos, identifiquei que algumas produções não explicitaram os elementos que deveriam compor, tais como: objetivos, metodologia, epistemologia e resultados, acarretando na morosidade no processo de análise. Foi necessária uma leitura mais aprofundada, na íntegra, dos trabalhos encontrados, e com esse exercício, este estudo ganhou forma e me conduziu ao conhecimento.

No que concerne aos tipos de pesquisa quanto aos objetivos, segundo Gonçalves (2011), existem quatro tipos de estudo: exploratório, descritivo, experimental e explicativo. O estudo exploratório busca investigar um fenômeno pouco conhecido ou compreendido, abordando-o de forma ampla e preliminar, possibilitando a construção de hipóteses ou identificação de variáveis relevantes. Já o estudo descritivo tem como propósito detalhar características, relações e comportamentos de fenômenos ou variáveis, sem a preocupação de estabelecer causalidades.

No estudo experimental, o pesquisador manipula e controla variáveis independentes, a fim de observar e analisar os efeitos dessas manipulações nas variáveis dependentes, estabelecendo relações causais. Por fim, o estudo explicativo tem como objetivo entender os porquês dos fenômenos observados, aprofundando-se nas relações de causa e efeito, desvendando os mecanismos que os produzem. (GONÇALVES, 2011).

Dentre dos trabalhos analisados, explicitados no quadro 1, França (2017), Vassoler (2017) e Bergamo (2018) identificam suas pesquisas como exploratória, por propor uma imersão na realidade investigada para melhor desvendá-la e compreendê-la. Fundamentado em Minayo (2013), esse tipo de pesquisa é caracterizado por possibilitar a construção de um conhecimento mais profundo e contextualizado. O pesquisador pode identificar padrões, conexões e nuances presentes no fenômeno estudado, auxiliando na formulação de suposições e indagações pertinentes para estudos futuros.

Quadro 1 – Tipos de pesquisa quanto ao objetivo

TIPO	AUTORES
Exploratória	França (2017), Vassoler (2017) Bergamo (2018)
Descritiva	Dominguez (2019)
Exploratória e descritiva	Andrade (2018) Bersch (2019) Diaz (2020)
Não foi possível identificar	Almeida (2017) Gonzatto (2017) Santos (2018) Marini (2018) Hernandes (2018) Rodrigues (2019) Roza (2019) Santos (2020a) Santos (2020b) Félix (2020) Spada (2020) Lopes (2020)

Fonte: Autoria própria (2023)

O estudo de Dominguez (2019) foi destacado descritivo que, segundo Gil (2008), possibilita, ao pesquisador, obter informações detalhadas sobre um fenômeno ou situação específica, contribuindo assim para a compreensão e análise de suas particularidades. Sendo assim, compreendo que a investigação identifica tendências, atitudes e opiniões, fornecendo informações valiosas para tomadas de decisão e desenvolvimento de estratégias.

Andrade (2018), Bersch (2019) e Diaz (2020) veem o estudo como descritivo e exploratório, por entender as consequências das forças distintas que permitem o surgimento das conexões estabelecidas entre os sujeitos na formação de seu modo de vida e convivência, evitando a separação da questão em análise do seu ambiente. Nas produções não foi possível identificar o tipo de pesquisa adotado.

Compreendo o alinhamento entre a pesquisa exploratória e descritiva ao pensamento de Edgar Morin. No que se refere à exploratória, o pensamento complexo de Morin (2015) se empenha em investigar e revelar a complexidade dos fenômenos, considerando suas diversas dimensões, interações e incertezas. Em relação ao estudo exploratório, Morin (2018) destaca a importância de uma descrição minuciosa de um fenômeno complexo, levando em conta suas variadas dimensões e contextos, para capturar a complexidade e a riqueza das relações e interações presentes.

Concernente a natureza dos dados, dos 19 trabalhos analisados, 17 adotaram os estudos qualitativos que, sob o olhar de Minayo (2016), são capazes de incluir a problemática do sentido e da intencionalidade como elementos intrínsecos aos atos, relações e estruturas sociais, considerando-as, tanto em sua origem quanto em sua transformação, como construções humanas significativas. Dentre essas pesquisas, Santos (2020a) declara ser qualitativa multireferencial e Hernandez (2018) identifica como um estudo qualitativa-interpretativista. Ambas as pesquisas não fazem referência a uma base teórica em relação aos termos. Nos demais trabalhos, não foi possível a identificação, conforme detalhado na tabela 2.

Tabela 2 – Tipos de pesquisa quanto à natureza dos dados

TIPO	AUTORES	QUANTIDADE DE PESQUISAS
Qualitativa	Almeida (2017) França (2017) Gonzatto (2017) Vassoler (2017) Andrade (2018) Bergamo (2018) Santos (2018) Bersch (2019) Dominguez (2019) Rodrigues (2019) Roza (2019) Santos (2020b) Félix (2020) Spada (2020) Lopes (2020)	15
Qualitativa multireferencial	Santos (2020a)	1
Qualitativa-interpretativista	Hernandes (2018)	1
Não foi possível identificar	Marini (2018) Diaz (2020)	2

Fonte: Autoria própria (2023).

Esse tipo de estudo busca compreender em detalhes os significados e características das situações complexas e específicas do objeto ou sujeito investigado. A expressividade de estudos qualitativos pode ser vinculada à abordagem integradora, ao campo e aos temas de pesquisa, buscando analisar as realidades sociais e a criação de sentidos pelos quais os educadores assimilam as complexidades dos eventos e fenômenos pesquisados. (NASCIMENTO, 2016)

As investigações qualitativas levam em consideração a perspectiva e a atuação profissional dos indivíduos, em vez de tentar mensurar ou categorizar aspectos subjetivos. Na

visão de Gatti e André (2008), a adoção de métodos qualitativos proporcionou importantes e diversificadas contribuições para o progresso do conhecimento em educação, possibilitando um entendimento mais profundo dos processos educacionais, aprendizagem, relações, processos institucionais e culturais, socialização e sociabilidade, o cotidiano escolar em suas diversas implicações, e as formas de transformação e resiliência presentes nas práticas educativas.

No tocante aos procedimentos de pesquisa quanto à coleta ou produção de dados, identifiquei nas produções a pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, pesquisa-ação, pesquisa cartográfica de intervenção, pesquisa formação e estudo de caso, conforme detalhamento no quadro 2. No estudo de Diaz (2020) foi desenvolvido somente com base em investigação bibliográfica. Esse tipo de pesquisa, para Lakatos e Marconi (2017), é importante para a construção do conhecimento, oferecendo ao pesquisador uma visão geral do assunto e a oportunidade de aprofundar-se em tópicos específicos.

Quadro 2 – Tipo de pesquisa quanto ao procedimento de coleta/produção dos dados

TIPO DE PESQUISA	AUTORES
Pesquisa bibliográfica	Diaz (2020)
Pesquisa de campo	Gonzatto (2017) Rodrigues (2019)
Pesquisa-ação	Almeida, (2017) Vassoler (2017)
Pesquisa-intervenção	Bersch (2019) Marini (2018)
Pesquisa formação	Santos (2020a) Félix (2020)
Estudo de caso	Bergamo (2018) Santos (2018) Hernandes (2018)
Pesquisa bibliográfica e estudo de caso	Roza (2019)
Pesquisa bibliográfica e campo	Andrade (2018) Santos (2020b) Lopes (2020)
Pesquisa bibliográfica, campo e estudo de caso	França (2017)
Não foi possível identificar	Dominguez (2019) Spada (2020)

Fonte: Autoria própria (2023).

Gonzatto (2017) e Rodrigues (2019) realizaram a pesquisa de campo que, para Lakatos e Marconi (2017), se trata de um processo investigativo cujo objetivo é obter informações e/ou conhecimentos relacionados a um problema específico, buscando respostas

e possibilitando a descoberta de novos fenômenos ou das relações entre eles. Almeida, (2017) e Vassoler (2017) desenvolveram a pesquisa-ação, na qual, segundo Thiollent (2009), os pesquisadores possuem um papel fundamental no processo de identificação e resolução dos problemas encontrados, bem como no monitoramento e na avaliação das medidas tomadas para solucioná-los.

Na investigação de Almeida, (2017) e Vassoler (2017) foi desenvolvida a pesquisa-ação que, sob a ótica dessas pesquisas, promove a participação efetiva dos indivíduos envolvidos no estudo durante o processo de desenvolvimento, ao buscar soluções para o problema investigado. Esse método, também, possibilita a criação de um planejamento flexível e conjunto com os participantes. À luz de Thiollent (2009), nesse tipo de investigação, os pesquisadores desempenham uma função crucial na abordagem dos problemas identificados, no monitoramento e na avaliação das ações implementadas em resposta a essas questões, como também, requer uma estrutura de relação entre os pesquisadores e os sujeitos da situação investigada de forma participativa.

A pesquisa-intervenção foi desenvolvida na pesquisa de Bersch (2019) e Marini (2018) para destacar os caminhos metodológicos em estudos específicos. Essa abordagem, os autores Barros e Kastrup (2007), busca não apenas transformar o campo de estudo, mas também o próprio pesquisado e enfocam no acompanhamento de processos, em vez da representação de objetos, numa perspectiva não linear e multifacetada. Para Bersch (2019) corrobora com o método da cartografia que envolve quatro movimentos: rastreio, toque, pouso e reconhecimento atento.

Nesse mesmo pensamento, a pesquisa-intervenção conduzida por Marini (2018), centrou-se em fomentar o diálogo intergeracional como um pilar fundamental no campo da formação de professores. Este diálogo ocorre dentro da Rede de Aprendizagem e Desenvolvimento Docente (ReAD) construída como um espaço híbrido para a formação contínua do professor e projetada com vistas a integrar professores em várias etapas de suas carreiras, desde iniciantes até experientes, assim como alunos de Pedagogia, pesquisadores universitários e pós-graduandos do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (PPGE-UFSCar).

Santos (2020a) e Félix (2020) adotaram a pesquisa-formação que envolve a implicação do pesquisador no campo de investigação, construindo conhecimento e método em conjunto com os sujeitos participantes. Nesse tipo de estudo, vonforme com Santos, Carvalho e Pimentel (2016), o docente-pesquisador investiga sua própria prática pedagógica, integrando o ato educativo e o ato de pesquisa. Nas pesquisas de Bergamo (2018), Santos (2018) e

Hernandes (2018) desenvolveu-se o estudo de caso que, segundo Yin (2010), é empregado em diversas situações e tem como objetivo enriquecer o conhecimento acerca de fenômenos individuais, grupais, organizacionais, políticos e correlatos. Possibilitando, assim, aos pesquisadores preservar aspectos holísticos e significativos de eventos reais da vida, como os ciclos de vida individuais e o comportamento de pequenos grupos.

Importante salientar que os estudos aplicaram mais de um tipo de pesquisa: Roza (2019) desenvolveu a pesquisa bibliográfica e estudo de caso; Andrade (2018), Santos (2020b) e Lopes (2020) aplicaram pesquisa bibliográfica e campo; França (2017) adotou pesquisa bibliográfica, campo e estudo de caso. Nos trabalhos de Dominguez (2019) e Spada (2020) não foi possível identificar o tipo de pesquisa.

No tocante aos participantes envolvidos nas pesquisas, são: a) **docentes do ensino superior**, no estudo de Bergamo (2018), Santos (2020a) e Roza (2019); b) **docentes da educação básica**, como nas pesquisas de Vassoler (2017), Santos (2018), Marini (2018), Rodrigues (2019), Bersch (2019), Santos (2020b), Spada (2020) e Almeida (2017); c) **discentes da educação básica**, na investigação de Diaz (2020), Spada (2020) e Almeida, (2017); d) discentes da graduação, como participantes na pesquisa de Hernandez (2018) e Félix (2020); e) especificamente discentes da licenciatura, no estudo de Gonzatto (2017), Marini (2018), Lopes (2020) e Roza (2019), com a especificidade da Química; f) Na pesquisa de Andrade (2018), uma formação aberta a **professores da educação básica e do ensino Superior, pedagogos e coordenadores pedagógicos, licenciandos, mestrandos e doutorandos, técnicos educacionais, designers instrucionais, profissionais de fundações e empresas do ramo educacional**, oriundos das cinco regiões do Brasil,

A seleção dos participantes da pesquisa deve ser feita com base na relevância dos dados para as questões de pesquisa. Além disso, o pesquisador deve considerar o tamanho adequado da amostra e as técnicas de amostragem apropriadas para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados. A escolha da amostra, segundo Creswell (2014), deve ser planejada com antecedência, estar alinhada com os objetivos do estudo e à base na identificação dos participantes que podem fornecer informações relevantes para a compreensão do fenômeno estudado. É importante considerar a heterogeneidade da amostra para garantir a representatividade dos resultados, a fim de garantir a validade dos resultados.

Concernente às fontes de informações das pesquisas mapeadas e, em consonância com Freixo (2012), pode-se categorizá-las em primárias, secundárias e terciárias. As fontes primárias fundamentam-se na coleta ou produção de dados realizado diretamente pelo pesquisador, por meio das pesquisas de campo, como, por exemplo entrevistas, observações,

registros em diários, entre outros. Por outro lado, as fontes secundárias, conforme Freixo (2012), consistem em trabalhos que fornecem acesso a interpretações e resumos de fontes primárias. Elas permitem explorar textos que já foram analisados e publicados sobre um tema específico. Catálogos coletivos, base de dados, digitais ou não, bibliografias anotadas, artigos, dissertação são alguns exemplos.

Por fim, as fontes terciárias, de acordo com Freixo (2012), são recursos que reúnem e organizam informações de fontes primárias e secundárias. Essas obras especializadas fornecem explicações resumidas e concisas relacionadas a conceitos, termos, autores, trabalhos e outros recursos. Exemplos comuns dessas fontes são enciclopédias e dicionários. As pesquisas mapeadas recorreram à busca de fontes primárias: (2) entrevistas; (12) questionários; (2) gravação de áudio; (1) relatos; (2) protocolo de aula. Pesquisas que recorreram fontes secundárias: (10) leis, decretos, portarias, resoluções; (6) artigos, teses e dissertações da Capes; (1) artigos no Google acadêmico.

Uma vez identificadas as fontes, verifiquei nas pesquisas os instrumentos/técnicas/dispositivos de produção/coleta/cultivo de dados: questionários (biográfico, semiestruturado presencial e Google Forms), entrevista (semiestruturada e narrativa), fórum virtual, diário de campo, diário formativo (do formador), roda de conversa, gravação de áudio, gravação de vídeo, produções dos professores, grupo de discussão, protocolo de aula, observação do pesquisador, diário de bordo, relatos e narrativas, grupo focal, registro de tela do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e registro de interações, conforme detalhamento no quadro 3.

Quadro 3 – Instrumentos/técnicas/dispositivos de produção/coleta/cultivo de dados

TIPO DE PESQUISA	AUTORES
Questionários	Almeida, (2017) Gonzatto (2017) Vassoler (2017) Santos (2018) Hernandes (2018)
Questionários biográfico	Santos (2020a)
Questionários semiestruturado presencial	Santos (2020b)
Questionários Google Forms	Dominguez (2019) e Lopes (2020)
Entrevista	Hernandes (2018) Roza (2019)
Entrevista semiestruturada	Vassoler (2017) Bergamo (2018)
Entrevista narrativa	Santos (2020a)
Fórum virtual	Marini (2018) Rodrigues (2019)
Diário de campo	Almeida, (2017) Santos (2018)
Roda de conversa	Marini (2018) Dominguez (2019) Spada (2020)
Diário formativo (do formador)	Santos (2020a)
Gravação de áudio e vídeo	Almeida, (2017) Bersch (2019)
Produções dos professores	Almeida, (2017) Santos (2018) Santos (2020a)
Grupo de discussão no WhatsApp	Spada (2020)
Protocolo de aula	Rodrigues (2019)
Observação do pesquisador	Almeida, (2017) Gonzatto (2017) Santos (2018) Hernandes (2018) Rodrigues (2019) Lopes (2020)
Diário de bordo	Gonzatto (2017)
Relatos	Bersch (2019)
Grupo focal	Félix (2020)
Registro de tela	Hernandes (2018)
Registro de interações	Marini (2018) AVA Bersch (2019) Félix (2020)

Fonte: Autoria própria (2023).

Os dispositivos de produção de dados devem ser escolhidos com base no objetivo da pesquisa e nas questões a serem investigadas. Cada dispositivo apresenta características próprias que podem contribuir de diferentes formas para a produção de dados e a escolha deve ser feita com base nas vantagens e desvantagens de cada um deles (FONSECA, 2002). Além

disso, a adequação do dispositivo ao contexto da pesquisa também é um fator importante a ser considerado. Considero que os instrumentos apresentados nas pesquisas são coerentes com seus propósitos, pois proporcionam meios para a coleta/produção de dados que são fundamentais para responder às perguntas da pesquisa.

Saliento que, no estudo de Bersch (2019), adotou o termo “cultivo de dados”, considerando que as vivências e reflexões dos participantes da pesquisa são registradas por meio de múltiplos instrumentos, possibilitando o “cultivo” das informações ao longo do processo de coleta e análise de dados e informações. Esse processo se caracteriza pela revisitação constante das informações e pela utilização delas para guiar novas intervenções e ações.

O cultivo de dados corrobora com o pensamento complexo que, de acordo com Morin (2015), envolve a compreensão de que os processos são simultâneos, interativos, recursivos e retroativos, independentemente de serem previsíveis ou imprevisíveis, aleatórios ou determinados. Além disso, considera que os fenômenos não são apenas eventos isolados, mas também, processos em constante transformação.

A análise de dados e informações é um processo contínuo e sistemático que envolve a identificação de padrões e tendências nos dados e informações produzidos, bem como a interpretação e explicação desses padrões em relação ao contexto da pesquisa. Para Denzin e Lincoln (2018), a análise qualitativa é um processo complexo que requer a utilização de várias técnicas, incluindo a codificação, categorização e interpretação dos dados coletados/produzidos. O quadro 4 destaca os tipos de análise que foram desenvolvidos nas pesquisas.

Quadro 4 – Tipos de análise dos dados

TIPO DE PESQUISA	AUTORES
Análise do conteúdo	Vassoler (2017) Santos (2020a) Félix (2020) Lopes (2020)
Análise documental	Santos (2018)
Método cartográfico	Bersch (2019)
Análise textual discursiva	Almeida, (2017) Bergamo (2018) Dominguez (2019)
<i>Software</i>	Roza (2019) Santos (2020a)
Não foi possível identificar	Gonzatto (2017) Rodrigues (2019) Hernandes (2018) Andrade (2018) França (2017) Marini (2018) Spada (2020)

Fonte: Autoria própria (2023).

A análise do conteúdo é utilizada para analisar o significado e a interpretação do conteúdo de documentos, textos, imagens ou outras formas de dados. Segundo Bardin (2016), envolve um processo de categorização e codificação do conteúdo de interesse, com o objetivo de identificar padrões e temas comuns, bem como variações ou exceções. É considerada pelos pesquisadores uma técnica flexível e adaptável a diversos tipos de dados e questões de pesquisa, e pode ser utilizada em estudos qualitativos, quantitativos ou mistos.

Outro tipo de análise é a documental utilizada para analisar documentos ou materiais escritos relevantes para a pesquisa. Para Minayo (2013), esse tipo de análise envolve a coleta de documentos relevantes e sua organização, seleção e interpretação com base nas questões de pesquisa e nos objetivos do estudo. Sendo assim, envolve a categorização e a codificação dos dados, bem como a análise de sua estrutura, estilo e conteúdo.

O método cartográfico é uma abordagem de pesquisa que envolve a análise de dados e informações produzidos por meio de um processo de mapeamento e reflexão. Para Barros e Barros (2014), a cartografia permite que os dados sejam organizados em mapas conceituais, que mostram as relações entre as diferentes dimensões do fenômeno estudado, busca entender e intervir no processo de mudança em curso.

A análise textual discursiva é uma técnica que envolve texto na compreensão da estrutura, o significado e o contexto social dos discursos. Para Moraes e Galiuzzi (2016), essa

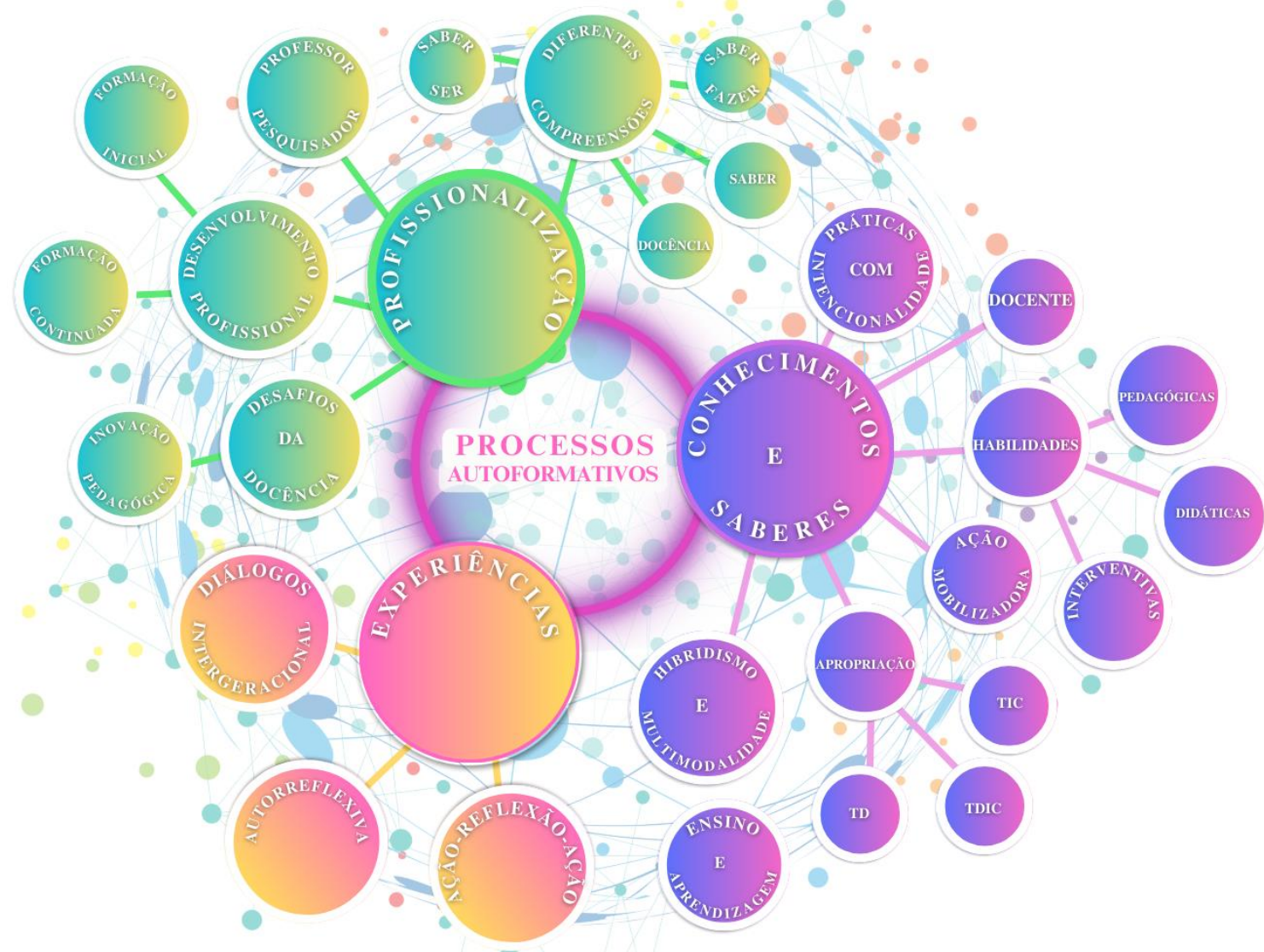
análise envolve a identificação de padrões de significado e de variações no discurso, com base em categorias previamente definidas ou emergentes. Muito útil em relação a linguagem utilizada em diferentes contextos sociais, bem como para compreender as perspectivas e atitudes dos atores sociais envolvidos em determinado fenômeno.

Em relação ao *software*, Roza (2019) utilizou o NVIVO, que oferece suporte na organização, análise e busca de informações em dados não estruturados ou qualitativos, como conteúdos em formatos de texto, áudio e vídeo. Santos (2020a) utilizou o MAXQDA que auxiliou no processo de análise qualitativa, ou seja, na organização de categorias de análise identificadas nos textos transcritos.

Para Santos (2020a), a metodologia de análise adotada, pelo pesquisador, auxilia em todo o processo durante uma pesquisa científica, principalmente na compreensão do conhecimento científico, dos procedimentos, instrumentos e técnicas utilizadas, proporcionando a construção de um pensamento crítico durante a investigação e solução dos problemas existentes no decorrer do estudo.

No tocante aos resultados encontrados pelas pesquisas após a (re)leitura, (re)agrupamento cuidadoso dos temas e assuntos, os achados revelaram uma convergência aos processos de autoformativos nas dimensões da **profissionalização**, do **conhecimento e dos saberes**, bem como das **experiências**, como ilustrado na figura 14. As temáticas são intrinsecamente interligadas e indissociáveis.

Figura 14 – Dimensões dos resultados das pesquisas mapeadas



Fonte: Autoria própria (2023).

Nos trabalhos analisados em relação à **dimensão da profissionalização** emergiram temáticas voltadas às diferentes compreensões da docência, como o saber, saber fazer e saber ser, o professor como pesquisador, o desenvolvimento profissional na formação inicial e continuada, além dos desafios inerentes à inovação pedagógica. Compreendo a docência, a partir de Tardif (2014), como uma prática complexa que envolve um vasto leque de saberes - pessoais, profissionais, disciplinares - e que é moldada pelo contexto sócio-histórico no qual está inserido.

Em relação aos saberes docentes, é necessário que o professor tenha um sólido "o saber", ou seja, uma profunda compreensão dos conteúdos e teorias pedagógicas, conforme Nóvoa (2013), esses saberes integram o saber científico, a prática e a dimensão instrumental na proficiência docente. Nessa linha de pensamento, compreendo que existe um processo de (re)estruturação pedagógica dos saberes oriundos de diversos domínios do conhecimento humano. Além disso, os professores internalizam a ciência do dever e do compromisso, fundamentando o processo de formação de sua identidade enquanto educadores. Sendo assim, o "saber" por si só não é suficiente. Ele precisa ser complementado pelo "saber fazer", a habilidade de aplicar esse conhecimento na prática pedagógica. Além disso, o "saber ser" é uma dimensão crucial que abrange a ética, a postura e a responsabilidade do docente em seu papel social.

Inserir-se a esse pensamento, o professor como pesquisador é um conceito que se sobrepõe a essas três dimensões. O professor não deve apenas transmitir conhecimentos, mas também gerá-los através de pesquisas pedagógicas. Esta prática estimula a reflexão constante sobre a prática educativa e o papel do docente, como bem exemplificado pelos estudos de Almeida (2017) e Santos (2020a).

A formação inicial e continuada é outra área de destaque, posto que fornece a base necessária para o desenvolvimento do saber, do saber fazer e do saber ser e não se encerra com a integralização da licenciatura, deve ser uma constante na vida profissional docente. Almeida (2017) ressaltou em sua pesquisa a importância da formação continuada para o desenvolvimento pedagógico. De modo semelhante, Santos (2020a) sublinhou o anseio dos professores por formação contínua e a necessidade de reformular as propostas a fim de encorajar uma reflexão constante sobre as práticas pedagógicas.

Por fim, a inovação pedagógica surge como um desafio e uma oportunidade para os docentes, nas pesquisas mapeadas. Compreendo essa inovação, a partir de Morosini (2006), como um conceito histórico-social que evidencia uma postura epistemológica que transcende as regularidades estabelecidas pela modernidade. Caracteriza-se por meio das experiências

que rompem com processos tradicionais de ensino e aprendizagem, que envolvem uma gestão participativa, na perspectiva de eliminar ou reduzir dualidades como o saber científico/popular e ciência/cultura, além de reorganizar a relação entre teoria e prática.

Outrossim, Vassoler (2017), em sua pesquisa evidencia que a implementação de novas abordagens de ensino, a exemplo de jogos, pode melhorar significativamente o processo de aprendizagem. No entanto, para que tais inovações sejam efetivas, é necessário que o professor, por meio da pesquisa, atue como mediador, auxiliando os estudantes a se tornarem agentes na construção do próprio conhecimento. Para tanto, ressalta a importância de o docente estar em constante formação continuada.

Nas pesquisas analisadas na **dimensão dos conhecimentos e saberes**, emergiram temáticas voltadas à autorreflexão, ao diálogo intergeracional e à reflexão-ação-reflexão. Ao analisar os trabalhos de Andrade (2018), Marini (2018) e Santos (2018), é possível ressaltar a importância de processos interconectados na formação e prática docente. Essas práticas têm sido observadas como fundamentais para o desenvolvimento de um educador contemporâneo capaz de responder aos desafios emergentes no campo da educação.

Assim, no estudo de Andrade (2018) enfatiza-se a necessidade da autorreflexão dos docentes no contexto da aprendizagem híbrida e adaptativa. Nesse sentido, os educadores são convocados a se (re)conhecerem como mediadores do processo de aprendizagem, substituindo o papel tradicional de transmissores de conhecimento. Essa ressignificação implica uma profunda autorreflexão sobre suas práticas e o desenvolvimento de habilidades adicionais, como curadoria, *design* e orientação, habilidades fundamentais no ambiente educacional do século XXI.

Por outro lado, o trabalho de Marini (2018) demonstra a importância do diálogo intergeracional na aprendizagem da prática docente. Por meio da ReAD, foi possível estabelecer uma plataforma na qual a troca intergeracional de conhecimentos e experiências foi fundamental. Esse diálogo, compreendido como uma possibilidade de formar professores que se encontram em distintos estágios de suas trajetórias profissionais - aqueles que tiveram vivências moldadas por políticas públicas e diversas abordagens teórico-metodológicas - contribuindo para o aprimoramento profissional. Este entendimento considera a formação e o desenvolvimento do professor como um processo ininterrupto e progressivo, que se estende ao longo de toda a carreira docente.

Este ambiente, para Marini (2018), permitiu que os docentes em formação se aprofundassem em suas compreensões de ensino e docência, beneficiando-se das narrativas e *feedbacks* dos participantes mais experientes. Dessa forma, o diálogo intergeracional surgiu

como um importante instrumento de formação, enriquecendo a experiência do professor em formação com múltiplas perspectivas e práticas pedagógicas, numa relação dialógica

Corroborando com esse pensamento, Santos (2018) evidenciou que reflexão-ação-reflexão é essencial para a formação de docentes em metodologias ativas de aprendizagem, ao mesmo tempo que tenciona o desenvolvimento da autonomia dos alunos. Alinhando-se a Valente (2018) que caracteriza essas metodologias como a promoção de uma pedagogia na qual busca engajar os estudantes em atividades práticas, na qual eles são os principais atores.

Além disso, Santos (2020a), em sua pesquisa, evidenciou que a implementação da sala de aula invertida proporcionou uma oportunidade de reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas e sua reestruturação com base na ação e *feedback* recebido. Conceitua a sala de aula invertida como uma abordagem pedagógica que coloca o estudante no centro do processo de aprendizagem, incentivando o envolvimento ativo na descoberta, investigação e solução de problemas.

As pesquisas analisadas na **dimensão das experiências** emergiram temas relacionados às práticas com intencionalidade; o desenvolvimento das habilidades pedagógicas didáticas e interventivas; a ação mobilizadora; apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e Tecnologias Digitais (TD); e o hibridismo e a multimodalidade no ensino e aprendizagem.

No campo educacional, a intencionalidade das práticas pedagógicas e a mobilização de ações transformadoras são fatores essenciais para o desenvolvimento das habilidades didáticas e interventivas dos docentes. Nessa visão, a pesquisa de Creuza (2017) evidencia essa perspectiva ao destacar como a utilização de múltiplas estratégias de ensino pode fomentar a formação de novos conhecimentos e uma mediação mais eficaz nas atividades práticas.

Sendo assim, no estudo de Creuza (2017) foi observado que o uso de diferentes “ferramentas” de ensino promoveu um ambiente propício ao aprimoramento de habilidades didáticas. Mais importante ainda, incentivou a reflexão sobre a prática pedagógica e a adoção de novas posturas diante dos desafios apresentados. Um resultado significativo foi o surgimento de intervenções criativas, vistas como evidências de um pensamento empreendedor, estimulado pelas ações adotadas.

Por outro lado, a pesquisa de Lopes (2020) demonstra a importância de se utilizar tecnologias digitais em um contexto de ensino híbrido, visando promover transformações tanto na educação básica quanto na superior. O uso de metodologias inovadoras, neste caso, fomentou uma redefinição da aprendizagem. Além disso, enfatizou a necessidade de um modelo de formação ancorado na dinâmica ação-reflexão-ação o qual forneça um suporte para

a reestruturação de caminhos formativos nos ambientes híbridos e multimodais presentes nas instituições educacionais.

Essas transformações, na visão de Morin (2000), são compreendidas como um processo intrínseco que permeia as interações entre indivíduo e sociedade. Essa concepção engloba questões essenciais como autonomia, responsabilidade e participação comunitária. Nesse pensamento, entendo que o indivíduo e a sociedade estão entrelaçados em um processo de co-evolução, em que a mudança em um gera transformações no outro. Sendo assim, suscita-se que a educação do futuro esteja em consonância com essa perspectiva.

Nesse ínterim, a partir da análise das pesquisas, percebo que a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e Tecnologias Digitais (TD) no processo educacional, evidenciada nas pesquisas, representa uma revolução pedagógica em curso, com impactos consideráveis em todas as dimensões da experiência.

As TIC compreendem o conjunto de tecnologias com a finalidade de comunicar, criar, disseminar, armazenar e gerir informação. Essas tecnologias incluem rádio, televisão, telefonia fixa e móvel, computador e a internet. Consideradas como uma parte integral da vida cotidiana, alterando profundamente a maneira como as pessoas interagem e se comunicam. Lévy (1999) as descreve como ‘a matéria-prima da inteligência coletiva’, sugerindo que têm o potencial de potencializar nossa capacidade de pensar e aprender juntos.

Por sua vez, as TDIC são um subconjunto das TIC, especificamente as tecnologias digitais que são utilizadas, no seu sentido mais amplo, para criar, armazenar, gerir e comunicar informações. Para Santaella (2007), são consideradas um meio e uma plataforma que expressam o pensamento e a cultura, na transformação das relações do ser humano com o conhecimento e a informação. Por fim, as TD, consideradas dispositivos e interfaces que funcionam por meio de sistemas digitais e estão presentes nas mais diversas áreas. Para Castells (2009), consideradas alicerces da sociedade da informação e detém o poder transformação mais ampla nos aspectos socioculturais e econômicos da vida cotidiana.

Nas pesquisas de Dominguez (2019) e Roza (2019), a apropriação das TIC na formação docente promove uma transformação qualitativa na educação, incentivando tanto formadores quanto estudantes a explorar o potencial dos ambientes virtuais de aprendizagem. Sendo assim, é importante desenvolver a conscientização pedagógica sobre como essas ‘ferramentas’, as quais aplicadas impactam a qualidade do ensino. Esse processo de apropriação requer um enfoque pedagógico, com o objetivo de melhorar a aprendizagem dos alunos, por meio do ensino híbrido.

As TD, por sua vez, têm evidenciado seu potencial na prática profissional dos professores, conforme indicado por Rodrigues (2019) e Bergamo (2018), que destacam os benefícios do *software* GeoGebra e da sala de aula invertida, respectivamente, para a formação docente, como também a necessidade da formação continuada, visando à apropriação efetiva dessas tecnologias no cotidiano escolar.

Em relação às TDIC, Félix (2020) e Hernandez (2018) destacam a relevância do protagonismo dos estudantes, da integração das TDIC ao currículo e da comunicação coletiva, ressaltando a necessidade de que na implementação de uma metodologia ativa e híbrida, assim como na promoção da educação on-line, são necessárias mudanças: tanto na postura do professor quanto do aluno. Ademais, é importante enfatizar que as pesquisas destacam a necessidade de políticas públicas que ampliem o acesso à tecnologia digital e invistam na formação docente inicial, visando redefinir a prática pedagógica na era digital.

Compreendo que o processo de incorporação das TIC, TDIC e TD na educação é complexo e multifacetado. Essa dinâmica configura-se na transformação no ensino e na aprendizagem, demandando um olhar reflexivo, uma formação docente apropriada e medidas efetivas de políticas públicas. Essa complexidade, no entanto, não deve ser simplificada ou reduzida a uma visão meramente instrumental das tecnologias, pois são agentes catalisadoras que, quando utilizados de maneira consciente e crítica, potencializam a aprendizagem.

As tecnologias na educação viabilizam o acesso à informação e promovem um ensino engajador, interativo e significativo. Ancoro essa visão em Schlemmer (2009) que compreende a tecnologia para além de sua instrumentalidade, ou seja, como mediadora de um processo que envolve cultura, cognição e aprendizagem. Essa ideia reforça uma perspectiva não reducionista das tecnologias, uma abordagem complexa sobre o processo educacional.

As TD fizeram emergir as transformações significativas no âmbito domínio educacional, com o hibridismo e a multimodalidade na educação tornando-se temas de destaque. A pesquisa de Spada (2020) sublinha a urgência na adoção das metodologias híbridas e multimodais para melhorar a qualidade da educação. Este autor enfatiza a necessidade de equilibrar a tradição com a inovação pedagógica para atender às necessidades variadas dos estudantes. O papel do professor, neste contexto, é enfatizado como crucial para guiar os estudantes neste ambiente de aprendizagem complexo e dinâmico.

Por outro lado, Gonzatto (2017) aborda, em seus resultados, a importância das tecnologias educacionais no ensino à distância, referindo-se a legislações específicas como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e a Portaria do MEC n.º 1.134/2016. O estudo evidencia como a implementação de formatos de ensino bimodais - uma combinação de

presencial e on-line - proporciona flexibilidade e autonomia aos estudantes, além de estimular o engajamento na pesquisa científica.

A ideia de Espaços de Convivência e Aprendizagem Híbridos e Multimodais é aprofundada por Bersch (2019) que compreende a formação docente como uma ação que deve ser orientada para a criação desses espaços, por meio de um processo de formação contínua, na qual todos os participantes se autodefinem como co-educadores e co-aprendentes. A junção de hibridismo e multimodalidade, considerando as interações entre tecnologias, espaços, metodologias, ensino formal e informal, e as variadas modalidades de educação, permite a expansão dos ambientes de formação e aproximação dos diversos intervenientes. Isso promove um conhecimento mais profundo sobre a prática docente e impulsiona transformações nas práticas pedagógicas adotadas nas escolas.

O descortinamento do percurso metodológico das pesquisas revelou em sua totalidade a abordagem qualitativa, evidenciando o interesse dos pesquisadores em compreender não apenas o objeto, mas também suas motivações e razões. A relação entre pesquisador e participantes foi priorizada, no sentido da escolha pelos tipos de pesquisa, quanto ao procedimento de os dispositivos de coleta ou produção de dados foram diversos, permitindo leituras plurais e por óticas distintas.

Os sujeitos da pesquisa foram, em sua maioria, professores de educação básica, com menor frequência de estudantes universitários, destacando a necessidade da formação para apropriação das tecnologias. Diferenciando-se desta pesquisa que envolve os residentes do PRP/IFS, edital 2022, que não foi identificado nos trabalhos.

Os dispositivos de coleta e produção de dados destacaram a presença da subjetividade, evidenciada pela liberdade de expressão presente nas falas, escritas, diários de bordo e observação. Nessa pesquisa serão utilizados o formulário on-line, fórum de discussão e a memória educativa. Os primeiros encontrados também em algumas pesquisas, porém o último não foi encontrado em nenhuma pesquisa mapeada.

A análise dos dados e das informações evidenciou como a educação híbrida se desenvolveu nos últimos anos e que os estudos estão, em sua maioria, direcionados a propostas e experimentos que melhorem o processo de ensino e aprendizagem, seja na educação básica ou superior, ao passar por relações a variáveis para inovação nos ambientes virtuais de aprendizagem, metodologias e modalidades de ensino, “ferramentas” tecnológicas digitais para uso didático-pedagógico. A maioria das pesquisas apresentaram o ensino híbrido com correspondência conceitual da educação híbrida. Na discussão conceitual das dimensões

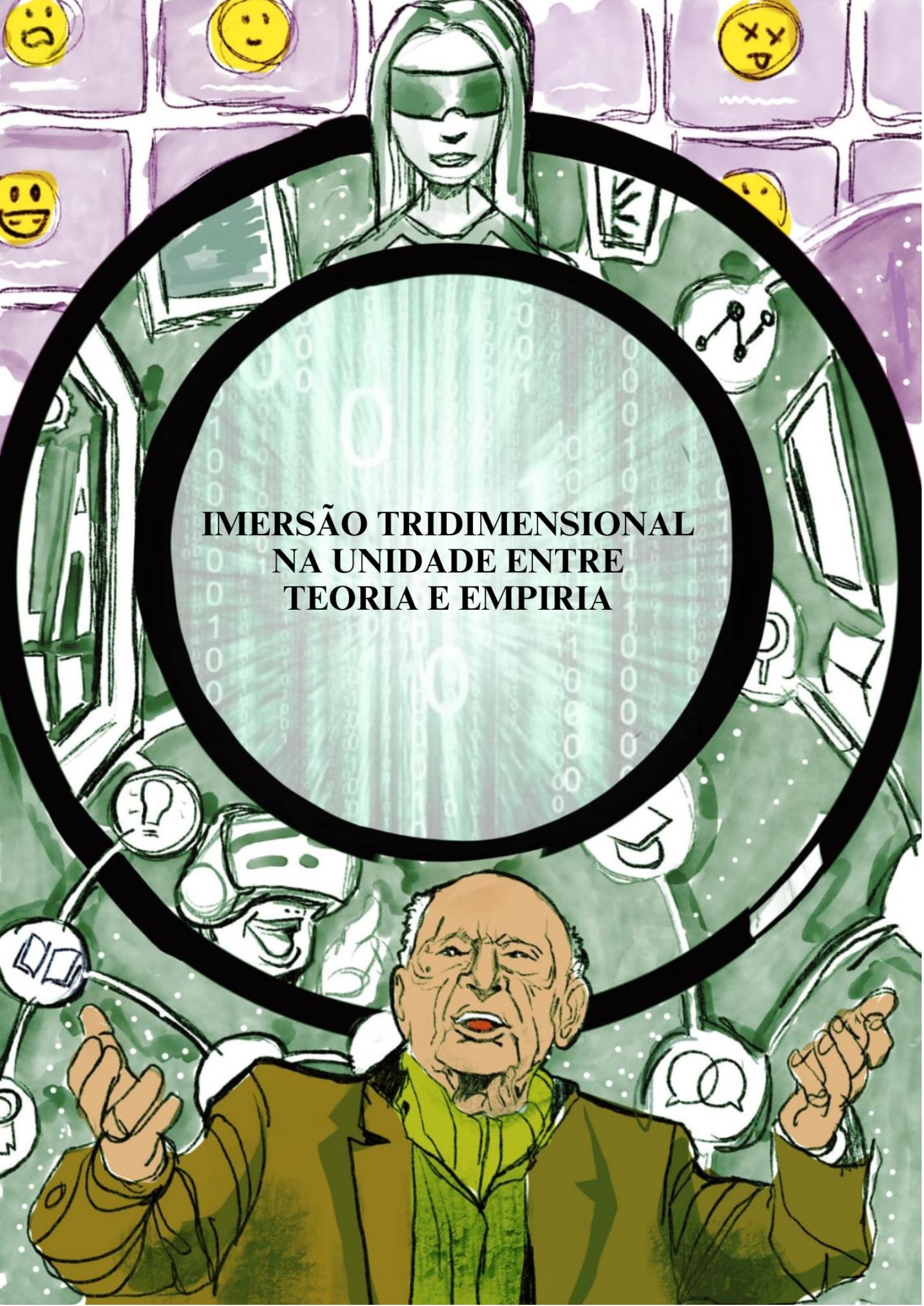
que emergiram dos objetivos de pesquisa, apresento o posicionamento adotado que corrobora apenas, com a pesquisa de Bersh (2019).

Sendo assim, as produções selecionadas têm algumas semelhanças e diferenças do meu objeto de estudo o qual está vinculada às fontes de informação, o levantamento bibliográfico, do tipo estado do conhecimento, que foi realizado nas bases BDTD, RIUFS, leis, decretos, portarias e resoluções normativas, com vistas à apropriação do objeto desta dissertação. Ressalto que esse tipo de levantamento não foi observado nas pesquisas analisadas.

Como antes mencionado, a produção de dados do meu estudo fundamenta-se na pesquisa-intervenção com vista ao aprofundamento da ruptura com os enfoques tradicionais de pesquisa e as bases teórico-metodológicas quando o investigador participa da pesquisa no processo de estímulo às transformações, com o objetivo restrito de descrever os fenômenos investigados, encontrados na pesquisa de Bersh (2019), sob a perspectiva da cartografia, e Marini (2018), à luz da ReAD.

Com relação à análise e interpretação dos dados e das informações, foram realizadas contínua e iterativamente, com base nas noções subsunçoras. Essas noções, conceitos ou conhecimentos prévios que os pesquisadores detêm, são essenciais para a interpretação e compreensão dos dados e das informações na pesquisa. Saliento que nesse tipo de análise não foram identificados em nenhum dos estudos mapeados.

Portanto, defendo a importância desse tipo de levantamento para o direcionamento da investigação científica na educação. Ao examinar as pesquisas foi possível compreender a complexidade deste objeto de estudo, as variáveis que o influenciam e as múltiplas formas pelas quais ele pode ser abordado. Esse entendimento contextualizado é essencial para o desenvolvimento de uma pesquisa com rigor, que contribui para o campo da Educação. Esse processo ilumina o nosso entendimento e direciona as futuras pesquisas e investigações, valorizando a produção do conhecimento.



**IMERSÃO TRIDIMENSIONAL
NA UNIDADE ENTRE
TEORIA E EMPÍRIA**

3 IMERSÃO TRIDIMENSIONAL NA UNIDADE ENTRE TEORIA E EMPIRIA

Mas quem acha que sabe tudo, é porque ainda não aprendeu.
A aquarela é livre, é vida, é um sopro divino, é amor, é como a luz do dia
clareando a noite escura, trazendo alegria e dor
Toquinho, Vinicius de Moraes e Guido Morra

O processo investigativo envolve a integração de diferentes elementos essenciais à (re)construção de um conhecimento sólido e abrangente. Isso porque, a triangulação teoria-experiência-dados desempenha um papel crucial no campo da pesquisa científica em educação, que proporciona ao pesquisador uma visão integrada e holística do fenômeno em estudo, bem como o processo autorreflexivo e dialógico entre diferentes perspectivas e abordagens.

A teoria oferece um arcabouço conceitual robusto para orientar a pesquisa, ao estabelecer relações entre conceitos e fundamentação epistemológica. Em seguida, a experiência prática proporciona a compreensão do fenômeno com base em vivências reais. Por último, os dados fornecem evidências empíricas que possibilitam a validação ou refutação das hipóteses de pesquisa e das teorias aplicadas. Além disso, auxiliam a identificação de padrões, tendências e relações que podem ser utilizadas para informar políticas e práticas educacionais.

Durante séculos, a ciência foi marcada por paradigmas conservadores que buscavam compreender os fenômenos de maneira unidimensional, linear e mecanicista, ignorando a interdependência entre sujeito, objeto e ambiente. Essa visão influenciou a educação e a formação docente, ressaltando na necessidade de romper com a perspectiva linear e adotar abordagens mais circulares e integrativas. O conhecimento científico, de acordo com Morin (2014), não se limita à compreensão da complexidade do mundo, mas também exige um pensamento capaz de abordar questões relacionadas à humanidade e à própria complexidade.

Nesse sentido, defendo a formação docente como um sistema dinâmico, no qual os indivíduos se adaptam e evoluem ao longo do tempo em resposta a novas situações e desafios, permeados pelo contexto social e interação humana com o conhecimento. As experiências e vivências com o outro, seja no âmbito acadêmico ou na trajetória de vida, refletem no desenvolvimento profissional dos educadores. (Re)pensar a formação docente é valorizar a individualidade do sujeito, a complexidade das interações e a construção conjunta de significados.

Dessa forma, o percurso metodológico realizado nesta pesquisa foi construído em meio ao entrelaçamento das relações, percepções e entendimentos compartilhados por outros pesquisadores e estudiosos. Esta seção tem o objetivo de apresentar o desenho teórico-metodológico do presente estudo, esclarecendo aspectos relacionados à natureza da realidade investigada, à teoria e à forma como o conhecimento é construído na pesquisa, ao caminho metodológico na produção dos dados e das informações, garantindo a consistência e a validade dos resultados obtidos, aos valores e princípios éticos que orientam a investigação e às áreas de atuação dos participantes pesquisados.

3.1 Da epistemologia da complexidade à trilha metodológica

Nesta subseção, apresento a metodologia de interpretação que me conduziu a abordar o tema central desta pesquisa através do meu olhar como pesquisadora, na busca pela compreensão da conexão e relação mútua entre diferentes elementos, da comunicação e o intercâmbio de ideias, conhecimentos e perspectivas, da existência de múltiplas dimensões no campo educacional, da subjetividade dos participantes da investigação e das ações evidenciadas no caminhar dos futuros professores, contemplando a complexidade da própria introspecção e a empatia em relação ao outro.

O campo da educação tem vivenciado transformações significativas no pensamento científico, que iniciou com a adoção do pensamento sistêmico, estendendo-se à multidimensionalidade, culminando no pensamento complexo. Essa progressão reflete a busca por compreender e abordar os fenômenos educacionais de maneira mais abrangente e integrada, considerando relações complexas e conexões entre os componentes presentes no processo educativo. A transição do pensamento sistêmico ao complexo reflete um avanço na forma como lidamos com o ato de educar, no enfrentamento aos desafios inerentes à formação e ao desenvolvimento de indivíduos e sociedade no século XXI.

O pensamento sistêmico teve suas origens no início do século XX, em resposta à crescente insatisfação com ciência cartesiana, pois, de acordo com Capra (2012), sustentava que o comportamento de um sistema complexo poderia ser analisado com base nas propriedades de suas partes. Porém a abordagem sistêmica revelou que os sistemas vivos não podem ser compreendidos apenas por meio dessa análise. As propriedades das partes só podem ser entendidas no contexto do todo maior, tornando o pensamento sistêmico contextual, ao levar em consideração o ambiente em suas explicações, contrapondo-se ao

pensamento analítico, que busca isolar elementos para compreendê-los. A transição do pensamento mecanicista para o sistêmico redefiniu a relação entre as partes e o todo.

Na década de 1920, acontecia o “zeitgeist holístico”, uma expressão que se refere à tendência intelectual de uma época, que se caracterizava pela busca da totalidade e da unidade, em contraposição à fragmentação e à alienação da natureza humana, na época era caracterizado por uma perspectiva antimecanicista e pela busca da totalidade. Foi dentro desse contexto que surgiram a biologia organísmica, a psicologia da Gestalt, a ecologia e a teoria geral dos sistemas. (CAPRA, 2012)

Segundo Lewontin (1985), a biologia organísmica considera o organismo como uma unidade integrada, onde todas as partes são interdependentes e trabalham juntas em prol da sobrevivência e da adaptação ao meio ambiente. Por sua vez, a psicologia da Gestalt surgiu como um movimento de protesto contra a visão reducionista e fragmentada do comportamento humano, defendendo que a mente funciona como um todo organizado, em que os elementos se relacionam e se influenciam mutuamente. Para Wertheimer (1938), um dos fundadores da psicologia da Gestalt, cognição não pode ser decomposta em elementos simples ou componentes, mas deve ser considerada como uma totalidade organizada que é maior do que a soma de suas partes.

A ecologia, por sua vez, considera as interações entre os organismos vivos e o meio ambiente em que habitam. Numa visão mais aprofundada, considera o mundo como um todo, um sistema integrado e interdependente, diferentemente da visão fragmentada das partes que caracteriza o pensamento cartesiano. Sendo assim, reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos e que todos, como indivíduos e sociedades, estamos encaixados nos processos cíclicos da natureza.

À luz de Capra (2012), há duas visões para a ecologia, a rasa que apresenta uma perspectiva antropocêntrica, considerando os seres humanos como superiores e separados da natureza, conferindo-lhes o papel de fonte de todos os valores, enquanto atribui um valor instrumental à natureza. Em contraposição, uma visão profunda que enxerga o mundo como uma rede de fenômenos interconectados e interdependentes, sem separar os seres humanos do meio ambiente natural, reconhecendo o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos como apenas um fio específico na teia da vida.

Nas últimas décadas, de acordo com Capra (2012), a ecologia concebeu a perspectiva de rede como fundamental para os avanços na compreensão científica não apenas dos ecossistemas, mas também da própria natureza da vida. Essa concepção proporciona uma nova visão hierárquica na natureza, onde os sistemas vivos, em todos os níveis, são

encadeamentos que interagem com outros sistemas correlacionados paralelamente. A teia da vida é composta por esses encadeamentos, onde cada nó na rede pode representar um órgão, e assim por diante. Não há hierarquias na natureza, apenas associações.

Compreender a ecologia como esse conjunto de correspondências simultâneas é entender ecossistemas e redes. Conforme Capra (2012), a visão de redes dentro de redes proporciona uma nova perspectiva para entender a interconectividade dos sistemas vivos em todos os níveis. A hierarquia na natureza é vista como uma projeção humana e não uma realidade da natureza. A rede é uma maneira mais precisa de representar a interdependência dos sistemas vivos e sua relação com o meio ambiente.

Além disso, o pensamento sistêmico tem a capacidade de deslocar a atenção entre níveis sistêmicos, reconhecendo que diferentes níveis representam diferentes complexidades e que as propriedades sistêmicas são emergentes em níveis particulares (repetição; tentar encontrar outro termo para “sistêmicos” como estruturados, ordenados ou sistematizados que melhor se encaixe). Como também, baseia-se na compreensão de que os objetos são redes de relações e que as relações são fundamentais. A mudança de objetos para relações é uma mudança figura/fundo e as fronteiras dos padrões discerníveis são secundárias. Sendo assim, o pensamento sistêmico é pensamento contextual e ambientalista, pois considera o contexto e o meio ambiente como fundamentais para a compreensão dos sistemas vivos (CAPRA, 2012)

Nessa visão, há uma mudança da ciência objetiva para a ciência epistêmica, onde a percepção do observador e o processo de conhecimento são fundamentais na identificação de padrões e objetos na natureza interconexa. A teia de relações entre os fenômenos naturais é descrita por uma rede de conceitos e modelos interdependentes. No entanto, Capra (2012) enfatiza que para explicar um fenômeno natural implica em entender todos os outros, desse modo, a ciência moderna reconhece que há conhecimento aproximado e que as concepções e teorias científicas são limitadas e aproximadas.

A partir da década de 1960, o pensamento sistêmico começou a incorporar aspectos multidimensionais, reconhecendo a necessidade de considerar múltiplas perspectivas para compreender fenômenos complexos. O enfoque na interconexão e interdependência entre diferentes sistemas e escalas resulta na compreensão da multidimensionalidade. Para compreender um sistema, é necessário considerar sua dimensão física, emocional, social, cultural, ecológica, econômica e política, bem como sua dinâmica temporal e complexidade, e como as mudanças em um sistema podem afetar outros sistemas interconectados. De acordo com Senge (1990), o pensamento sistêmico tem como um dos seus princípios centrais a ideia

de que todos os sistemas são multidimensionais, ou seja, possuem várias dimensões que interagem e influenciam o funcionamento do sistema como um todo.

Por conseguinte, Luhmann (1987) descreve o desenvolvimento do pensamento sistêmico em três fases históricas distintas. Na primeira fase, os sistemas eram vistos como totalidades fechadas, enquanto na segunda fase, a perspectiva mudou para sistemas abertos que realizam trocas com o meio. Na terceira fase, os sistemas são vistos como autopoieticos, baseados em Maturana e Varela (2005), ou seja, sistemas vivos que se constituem e mantêm a si mesmos. Esses sistemas não conhecem input, informação captada, ou output, a resposta já elaborada, sendo que a conversão é o processo de sua elaboração, e produzem por si mesmos o que necessitam para a sua organização. A quarta fase, atualmente em desenvolvimento, é o pensamento complexo que busca entender como sistemas complexos e dinâmicos emergem a partir da interação de múltiplas partes.

Para compreensão da interdependência dos componentes de um sistema e como eles se relacionam com o ambiente ao seu redor, no pensamento sistêmico, é necessário, de acordo com Friesen e Grzybowski (2006) e Grzybowski e Wagner (2010) entender os termos importantes como: sistemas e subsistemas, sistemas abertos, totalidade, retroalimentação (feedback), homeostase, equifinalidade, calibração, sistemas interacionais estáveis e ruptura do sistema estável. Os sistemas são entidades com componentes interdependentes que buscam manter o equilíbrio dentro de limites permeáveis.

Os subsistemas são sistemas menores contidos em um sistema hierarquicamente superior. Já os sistemas abertos são permeáveis e interagem constantemente com outros sistemas em seu ambiente. O conceito de totalidade significa que todas as partes de um sistema estão relacionadas e uma mudança em uma pequena parte pode afetar todo o sistema. A retroalimentação é uma cadeia de eventos circulares que pode ser positiva ou negativa e a homeostase se refere à manutenção do equilíbrio em um sistema.

Para os autores, o termo equifinalidade significa que as mudanças no sistema não são determinadas pelas suas condições iniciais, mas pelo processo circular e automodificador do sistema. A calibração é utilizada para explicar o equilíbrio que um sistema humano alcança diante de feedbacks positivos, negativos e outros mecanismos. Sistemas interacionais estáveis são aqueles cujas variáveis componentes tendem a permanecer dentro de limites definidos, enquanto a ruptura do sistema estável pode ocorrer por meio de coalizão.

Foi nesse contexto que Morin (2015), sociólogo e filósofo francês, postulou que a compreensão do enfoque sistêmico está no conceito de complexidade, que envolve a compreensão das relações dinâmicas entre as partes que compõem a realidade e a totalidade

resultante da interação das partes. A complexidade é uma característica fundamental do mundo real, e que o conhecimento científico deve ser capaz de abordar essa complexidade, em vez de simplificar e reduzir os fenômenos a componentes isolados.

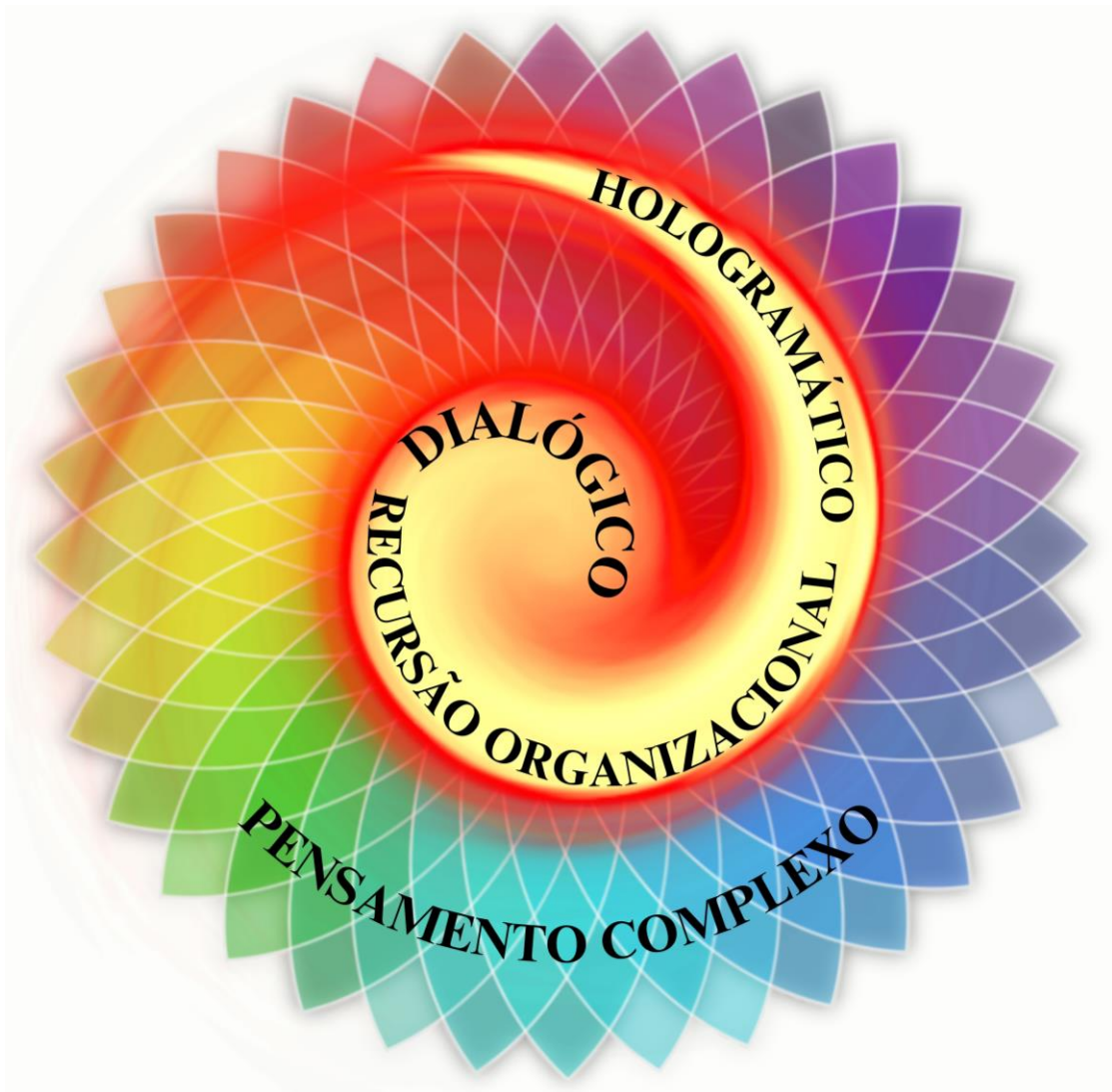
O pensamento complexo vai além do enfoque sistêmico, pois compreende que os sistemas são formados por elementos interdependentes e dinâmicos os quais estão em constante mudança e transformação, sem uma trajetória previsível. Morin (2015) destaca a complexidade como uma ciência que envolve sistemas dinâmicos não lineares, que não podem ser entendidos como uma soma de partes independentes, mas sim como um todo em constante transformação e em interação com seu ambiente.

Para compreender a complexidade, é necessário abandonar a visão reducionista e linear de mundo e passar a compreender a interação e a imprevisibilidade dos sistemas complexos. Para Santos (2018), pensamento complexo requer uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar, que não separa as disciplinas, mas as entendem como complementares e interdependentes. Compreendo que a transição do pensamento sistêmico para o pensamento complexo representou uma mudança de paradigma na compreensão dos sistemas e da realidade como um todo, em que as relações entre os elementos não são lineares e previsíveis, mas sim complexas e imprevisíveis.

A epistemologia da complexidade, sob o olhar de Morin (2015), se dá a partir de três princípios-guia ou operadores da complexidade: a) **dialógico**; b) **recursão organizacional** e c) **hologramático ou totalidade na parte**, detalhados na figura 15. Esses princípios buscam despertar a consciência sobre as incompletudes das formas de pensar e compreender a visão fragmentada que conduz as ações igualmente limitadas.

Saliento que os operadores da complexidade são interdependentes e não podem ser analisados isoladamente, pois estão imbricados e retroalimentam o mesmo paradigma. São considerados cognitivos, pois direcionam a inteligência na compreensão da complexidade e das múltiplas dimensões lógicas e organizacionais que a compõem. (MORIN, 2014, 2015)

Figura 15 – Princípios do pensamento complexo



Fonte: Autoria própria (2023)

O **princípio dialógico**, conforme proposto por Morin (2015), permite compreender a realidade como um campo de interações entre polaridades que, embora antagônicas, são também complementares. Esse princípio rompe com a visão reducionista e fragmentada do conhecimento à consideração de que forças opostas, como ordem e desordem ou natureza e cultura, que coexistem e se retroalimentam, geram novas formas de organização e complexidade. Francelin (2003) enfatiza que essas polaridades não devem ser vistas como excludentes, mas como simultaneamente concorrentes e interdependentes dentro de um sistema dinâmico e multidimensional.

Morin (1999, 2015), compreende que a ordem e a desordem são conceitos que se interpenetram e se complementam, e a organização é o resultado da interação entre ambos. Sá (2019) destaca a necessidade de entender a complexidade como um processo de organização

contínuo, em que as partes se inter-relacionam em um todo dinâmico e mutável. Os efeitos podem ser tanto causa quanto resultado, pois estão envolvidos em um processo recursivo no qual a causa produz efeitos que, por sua vez, retroagem na causa e assim por diante, em uma relação de circularidade e interdependência. É necessário considerar o feedback e a retroalimentação em todos os processos, reconhecendo que as ações têm consequências que, por sua vez, afetam novas ações.

O princípio da **recursão organizacional** apresenta-se como um desdobramento da dialogicidade, pois evidencia a interdependência entre os elementos de um sistema. Em oposição à lógica linear de causa e efeito, demonstra que os produtos e os efeitos de um sistema não são resultados passivos, são ativos que retroalimentam o próprio processo que os geraram. Segundo Morin (1999, 2015), essa dinâmica cria um circuito no qual os efeitos produzem novas causas, estabelecendo uma relação de circularidade organizadora. Sá (2019) ratifica relacionando à Teoria dos Sistemas, destacando que a retroalimentação é um aspecto central para a manutenção e transformação dos sistemas complexos.

Destarte, a recursividade propõe que os produtos e os efeitos de um sistema são simultaneamente causas e produtores do que os produz, negando a cadeia linear de causa-efeito. Morin (2006) conceitua como um processo onde os efeitos geram novas causas e novos efeitos, criando uma dinâmica recursiva que retroalimenta o sistema. Sá (2019) relaciona com a ideia de retroalimentação nos sistemas complexo e enfatiza a importância para se entender que a ação pode ter consequências imprevisíveis, e que os sistemas são capazes de se autorregular a partir das informações que recebem sobre si mesmos.

Para tanto, é necessário reconhecer a autonomia dos sistemas vivos na autorregulação, a autoecoorganização, ou autopoiese, fundamentada em Maturana e Varela (2005). Esse termo, cunhado por Maturana e Varela, deriva do grego "auto" (self) e "poiesis" (criação), refletindo a ideia de autoprodução. Essa teoria propõe que os seres vivos são caracterizados por serem sistemas autopoieticos, isto é, sistemas que constantemente se recriam e mantêm sua identidade através de um ciclo contínuo de produção e regeneração de seus próprios componentes. Os sistemas vivos, portanto, são unidades autônomas que especificam suas próprias leis e operam de acordo com elas.

Um aspecto fundamental é a relação entre a estrutura e a organização de um sistema vivo. O arranjo relacional dos componentes que define um sistema vivo mantém sua identidade constante. Em contraste, a estrutura do sistema, que engloba os componentes físicos e suas interações, está sujeita a mudanças contínuas em resposta ao ambiente. Essa

capacidade de adaptação estrutural, enquanto mantém a organização constante, é essencial para a sobrevivência e o desenvolvimento de um ser vivo.

A autopoiese enfatiza a autonomia dos seres vivos, no sentido de regular e controlar seus próprios processos internos e interações com o ambiente. Essa autonomia é central para entender a dinâmica da vida, em que a adaptação e a evolução são vistas como resultados do acoplamento estrutural entre o organismo e o meio ambiente. A interação constante entre um organismo e seu meio ambiente resulta em mudanças estruturais que são "selecionadas" pelo ambiente, num processo de adaptação contínua.

Além disso, reconhece a importância do observador na compreensão dos fenômenos biológicos. A percepção e a cognição são entendidas como processos ativos nos quais o observador cria significado com base em sua própria estrutura e experiências. Assim, o mundo que percebemos é, em grande parte, uma construção do observador, refletindo a ideia de que não vemos o mundo como ele é, mas como nós somos, para Morin (1999, 2015), consiste em entender que a vida como um processo de autogeração e autogerenciamento, em que os sistemas vivos são capazes de se organizar e se autorregular a partir de suas próprias estruturas e interações. De acordo com Sá (2019), implica no reconhecimento de que os sistemas vivos são capazes de se adaptar e evoluem de forma autônoma.

Nesse alinhamento, o sujeito se reconhece como autor de sua história e coautor das construções coletivas, enfatizando a importância da subjetividade e da intersubjetividade na construção do conhecimento e da realidade, a “reintrodução do sujeito cognoscente” proposta por Morin (1996). A epistemologia busca ao mesmo tempo distinguir – mas sem separar – e unir. Para Sá (2019), representa uma ruptura com a objetividade e uma valorização do papel do sujeito na construção da realidade. Assim, o sujeito não é um observador externo, mas um agente ativo que interpreta, transforma e influencia o próprio sistema do que faz parte.

Por fim, conectado aos demais, e sem distinção de ordem, é o **hologramático**, ou princípio do todo na parte e da parte no todo, para Morin (1999, 2015), consiste na compreensão de que a totalidade está presente tanto na parte quanto no todo, ou seja, a parte contém o todo e o todo contém a parte, interpenetram-se e relacionam-se de forma dinâmica e mutável. Implica em reconhecer que a realidade é composta de múltiplas perspectivas e que, de acordo com Sá (2019), a compreensão completa de um fenômeno só pode ser alcançada a partir da consideração de todas as suas partes representadas e interconectada ao todo.

Destarte, Morin (2018) ao considerar o paradigma da complexidade enfatiza a compreensão do universo em que os seres humanos estão imersos, interconexão das múltiplas realidades, a multidimensionalidade, a interdependência, as incertezas, a desordem e a

dialogicidade presentes na educação como fenômeno humano singular e complexo, transmutando a concepção reducionista e disjuntiva do sujeito/objeto. Nesse sentido, é necessário articular as implicações e inter-relações sociais, políticas, econômicas e culturais do indivíduo no contexto atual, como forma de compreender a realidade em sua complexidade.

A epistemologia da complexidade possibilita uma compreensão mais profunda sobre a formação inicial docente, pois coloca em evidência a interação entre os diferentes elementos que compõem o processo formativo, tanto do sujeito quanto do objeto de estudo. A autoecoorganização, a autonomia, a individualidade, a complexidade, a incerteza e a ambiguidade são características próprias do objeto investigativo da formação docente. A consideração da subjetividade é essencial para a compreensão dessa complexidade, uma vez que a auto-organização está relacionada à emergência do sujeito. Dessa forma, é possível conceber que a reflexividade dos licenciandos pode levar à reflexão sobre o próprio processo formativo e, conseqüentemente, à produção de sistemas dotados de capacidade auto-organização e autorregulação que produzem a consciência de si.

Na perspectiva da educação híbrida, a formação de professores deve ser compreendida levando em consideração os contextos sociohistóricos e culturais, bem como as redes conectivas que permeiam os processos formativos para a docência. Nesse sentido, a epistemologia da complexidade, que se baseia na religação de saberes e na compreensão das conexões entre as partes que compõem um todo, é uma base epistemológica de sustentação dessa investigação e me permitiu ir além da fragmentação do conhecimento. Dessa forma, foi necessário o desenvolvimento da minha capacidade em reconhecer as interações entre o todo e suas partes, de forma a (re)construir o conhecimento e conhecer a realidade dos residentes do IFS de maneira inteligível.

A religação de saberes é um desafio presente na educação contemporânea, que implica aproximar, relacionar e buscar pontos de confluência entre as complexas singularidades da matéria e do espírito. Esse desafio, segundo Nascimento (2016), revela a necessidade de evitar o pensamento fragmentado causado pela superespecialização e se busque o conhecimento ligado ao efeito das interações biológicas, antropológicas e socioculturais. Compreendo que a formação inicial docente deve contemplar essa perspectiva, para que os futuros professores desenvolvam uma visão mais ampla e integrada do conhecimento, capazes de lidar com a complexidade dos fenômenos educativos.

Destarte, reconheço a complexidade inerente ao processo de pesquisa científica e apresento os elementos teórico-metodológicos que compõem essa investigação. Destaco a

natureza dos dados qualitativos, a busca por fontes de informação, as implicações dos participantes a partir da pesquisa-intervenção e o panorama da instituição de ensino pesquisada.

O percurso metodológico adotado para a construção desse trabalho valorizou a singularidade de cada sujeito, considerando que cada indivíduo tem suas próprias experiências, vivências e perspectivas que influenciam na forma como ele percebe e interpreta a realidade, bem como a complexidade das relações intersubjetiva, reconhecendo que as interações entre os sujeitos são dinâmicas e influenciadas por diversos fatores, como histórico social, cultural, político e econômico.

Para a elaboração do desenho teórico-metodológico desta pesquisa, optei pelo estudo qualitativo, seguindo uma abordagem sistematizada de etapas conceituais, metodológicas e empíricas, conforme descrito por Flick (2009), busca entender os processos e significados que os participantes atribuem às suas experiências, como também **compreender a complexidade da formação docente, na perspectiva da educação híbrida, com os residentes do curso de Química do IFS no campus Aracaju.**

As constantes transformações nas esferas sociais estimulam os pesquisadores sociais a enfrentarem novas situações no contexto da pesquisa. De acordo com Flick (2009), é necessário utilizar-se da estratégia indutiva que envolva a escolha adequada e diversificada de métodos e teorias, reconhecimento das diferentes perspectivas, reflexões do pesquisador a respeito da sua pesquisa como parte do processo de construção do conhecimento no desenvolvimento de uma pesquisa.

A pesquisa qualitativa tem se mostrado uma abordagem relevante na compreensão dos fenômenos sociais, incluindo a formação inicial docente. Para Denzin e Lincoln (2018), é um campo de investigação interpretativo que se preocupa com o significado que os indivíduos dão à sua experiência. Assim, a pesquisa qualitativa na formação inicial docente busca compreender a complexidade das interações entre o sujeito e seu objeto de estudo, bem como as nuances e particularidades dos processos formativos.

À vista disso, a natureza qualitativa permitiu minha aproximação de forma mais sensível e profunda à realidade dos residentes e dos contextos em que os inserem. Lüdke e André (2013) buscam entender a complexidade da realidade a partir de múltiplos pontos de vista, valorizando a subjetividade e a compreensão dos significados atribuídos pelos sujeitos às suas experiências. Esse tipo de investigação pode contribuir na formação inicial docente por meio da compreensão das dimensões subjetivas dos processos formativos, bem como para a identificação das necessidades e demandas dos sujeitos envolvidos nesse processo.

Ademais, esse tipo de pesquisa permite a análise de dados ricos e complexos, advindos de múltiplas fontes de informação, como observação, entrevistas, documentos, entre outros. Bogdan e Biklen (1994) compreende o fenômeno estudado a partir de uma análise holística e sistemática dos dados, levando em consideração o contexto em que eles foram produzidos. Essa pesquisa, ao permitir uma compreensão ampla e complexa dos fenômenos sociais, dialoga com a epistemologia da complexidade.

Sendo assim, esse estudo considera a diversidade e a interconexão dos dados e das informações produzidos no campo à luz da epistemologia da complexidade, a abordagem qualitativa possibilita a compreensão abrangente e profunda dos fenômenos estudados, considerando sua multidimensionalidade e as interações entre os sujeitos e o objeto de estudo. Morin (2010) destaca a importância de compreender as teias complexas e os imbricamentos que subjagam o mundo dos investigados. Isso pode contribuir para uma formação mais crítica, reflexiva e capaz de lidar com a complexidade inerente ao processo educacional.

Por conseguinte, assumindo uma conduta receptiva para com as potencialidades e as aparentes incongruências das formas de compreender o mundo foram possíveis devido à adoção de abordagens metodológicas que transcendem as convenções tradicionais da pesquisa, como a análise de dissertações e teses na BDTD e RIUFS, com o objetivo de compreender as conexões entre a formação inicial docente e a educação híbrida, como foi detalhado na seção 2 desse trabalho. Além disso, utilizei as leis, decretos, diretrizes, resoluções, o Projeto Político Institucional (PPI), o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a Proposta Pedagógica Curricular (PPC) da Licenciatura em Química e o Edital de seleção interna do PRP (2022) que nortearam a descrição contextual em que os sujeitos de pesquisa estão inseridos, na subseção 2.

Com o intuito de compreender a construção dos sentidos dos participantes deste estudo, adotei a metodologia da pesquisa-intervenção que considera a interconexão, a complexidade e a inseparabilidade entre os pesquisadores e a produção do conhecimento. Essa abordagem implica numa relação de interdependência entre os pesquisadores e os sujeitos investigados, em que ambos são afetados pelas mudanças que ocorrem durante o processo de pesquisa. Para Rocha e Uziel (2008), a pesquisa-intervenção tem como objetivo desnaturalizar o cotidiano, transformando as crenças, valores e práticas dos participantes da pesquisa e modificando a realidade em que estão inseridos.

A pesquisa-intervenção é uma abordagem que busca compreender as implicações e a complexidade das relações envolvidas na construção do conhecimento, em que os pesquisadores e os sujeitos da pesquisa atuam em conjunto para identificar problemas, gerar

soluções e transformar a realidade investigada. Rocha e Aguiar (2003) compreendem que essa abordagem busca investigar a vida da coletividade na sua diversidade qualitativa, utilizando diferentes procedimentos e técnicas de estudo para compreender as multidimensões do cotidiano, o processo de formação e as práticas pedagógicas, potencializando a construção de um novo pensar/fazer educação.

Na pesquisa-intervenção, o ato de investigar é o acompanhamento de processos que suscitam a constituição de novos sentidos e significados, envolvendo a rede heterogênea pesquisador-docentes-campo. Para Paulon (2005), esse tipo de pesquisa é um caminhar mútuo por processos mutantes, que não pode ser resumido ao encontro de unidades distintas (sujeitos da investigação/objetos a serem investigados), e que deve guardar sempre a possibilidade do ineditismo da experiência humana.

Esse envolvimento, para Aguiar e Rocha (2007), traz para a esfera da análise história, motivações, interesses, valores, produções e expectativas que divergem de saberes, experiências e práticas também distintas. Dessa forma, a pesquisa-intervenção apresenta-se como uma abordagem que valoriza a participação dos sujeitos da pesquisa na construção do conhecimento, permitindo a análise e a compreensão das complexas relações que se estabelecem entre os diversos elementos envolvidos na pesquisa.

Por conseguinte, possibilitou a identificação de problemas, geração de soluções e transformação da realidade investigada, potencializando a construção de um novo pensar/fazer educação. Além disso, ela envolveu o acompanhamento de processos que suscitaram na constituição de novos sentidos e significados, considerando as histórias, motivações, interesses, valores, produções e expectativas dos sujeitos envolvidos.

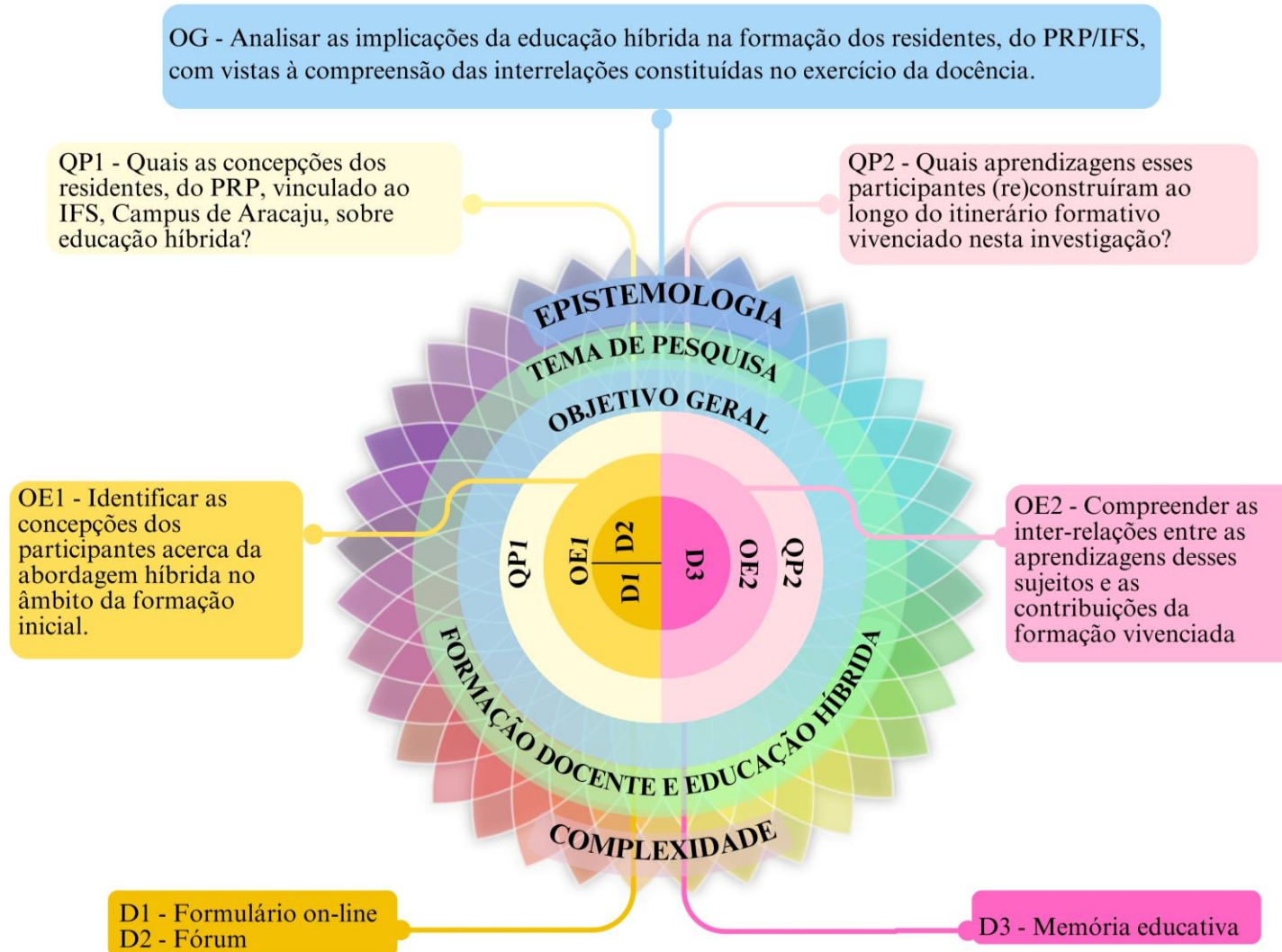
Nesse sentido, a pesquisa-intervenção me possibilitou, como pesquisadora, para além do ato de investigar, ou uma busca por respostas às questões de pesquisa, mas sim o acompanhamento de processos que suscitam a constituição de novos sentidos e significados, envolvendo uma rede heterogênea de pesquisadores, docentes e campo. Nessa pesquisa, as interrelações dos sujeitos com o objeto de investigação caminharam no processo mútuo de transformação contínua, preservando a possibilidade do ineditismo da experiência vivenciada.

Tardif e Lessard (2017) enfatizam a importância da implicação dos sujeitos envolvidos na pesquisa para a produção do conhecimento e a transformação da realidade investigada inter-relacionando sinergicamente com a pesquisa-intervenção que considera a intersecção da mediação pelos modos de subjetividade e pelos processos de produção de conhecimentos via as singularidades dos futuros docentes. Defendo a formação inicial de professores, à luz da educação híbrida a partir dessa abordagem, por considerar as especificidades dos residentes

envolvidos no processo formativo, bem como transcender essa formação por meio da diversidade de formas de conhecimentos.

Saliento que a produção dos dados e das informações foi realizada ao longo de todo o itinerário formativo, com a finalidade de compreender os processos experienciais das práticas desenvolvidas com fulcro nas aprendizagens (re)construídas dos residentes. Para tanto, foram aplicados, nesse processo investigativos, os dispositivos de pesquisa disponibilizados nos apêndices B e G. Outrossim, mantendo a coerência e rigor investigativo, busquei interconexão entre os objetivos propostos, os dispositivos de produção dos dados e a epistemologia que conduz a interpretação dos fenômenos investigados na busca por resposta às questões de pesquisa, evidenciados na figura 16.

Figura 16 – Elementos da pesquisa



Legenda: OG= Objetivo geral; QP = Questão de pesquisa; OE = Objetivo específico; D = Dispositivo

Fonte: Autoria própria (2023)

Nessa configuração, considerei a abordagem da complexidade na integralidade dos processos que tornou possível construir um percurso, por meio coegendramento na rede, no qual emergiram as respostas aos questionamentos evidenciados a partir dos dispositivos de produção de dados. Surgiram as inquietações, dúvidas, certezas, caminhos e perspectivas dos residentes. Essa imersão foi possível em meio a integração e dinâmica do processo autoformativo, no qual os futuros professores correlacionam a sua formação inicial à prática, no âmbito de residência pedagógica, e a experiência vivenciada no itinerário formativo realizado.

No encadeamento do percurso metodológico desta pesquisa, caminha ao descortinamento do campo de pesquisa, que compreendeu os estudantes residentes do curso de Química do IFS/campus Aracaju. Esse contato direto como pesquisadora e formadora, com o ambiente e os processos formativos docente, foi essencial para a construção dos dados e a compreensão das respostas, na perspectiva de contribuir na formação inicial dos licenciandos sob o olhar da educação híbrida. Além disso, nesta subseção a seguir, também apresento o programa de residência pedagógica no IFS.

3.2 Campo empírico e inter-relações nos processos autoformativos dos residentes

Essa subseção tem como objetivo apresentar a pesquisa empírica de campo, além de descrever o contexto em que os sujeitos da pesquisa estão inseridos. Descrevo o lócus de estudo, compreendendo as dimensões que envolvem a formação dos licenciandos do curso de Licenciatura em Química, bem como um panorama do Programa de Residência Pedagógica no IFS, campus Aracaju, possibilitando uma visão mais ampla que envolve a complexidade do processo educacional e permeia a formação inicial de professores da investigação.

A pesquisa empírica, conhecida como de campo, envolve descrição e produção dados por meio da observação direta ou experiência prática. Segundo Minayo (2013), a busca pela apreensão, por meio da observação, dos relatos, da experimentação ou de outras técnicas, fatos ou fenômenos que se manifestam na realidade, exige do pesquisador um mergulho no meio, em contato direto com o campo de pesquisa, com vistas a reunir informações e conhecimentos frente aos desafios e contradições inerentes ao campo. Dessa forma, possibilitou a produção de conhecimento científico baseado na experiência vivenciada pelos residentes e na observação direta dos fenômenos, considerando o contexto da formação docente inicial no âmbito do Instituto Federal de Ensino, no campus de Aracaju/SE.

A rede federal de educação profissional, científica e tecnológica no Brasil teve início no século XX, a partir da criação de escolas de aprendizes artífices, que de acordo com Silva (2012) foram instituições criadas no Brasil a partir de 23 de setembro de 1909 pelo Decreto n.º 7.566, durante o governo do presidente Nilo Peçanha, com o objetivo de formar mão-de-obra qualificada para atender às demandas da indústria. Com o passar do tempo, essas escolas foram sendo incorporadas a outras instituições de ensino até se tornarem os atuais Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Em 1996, com a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, LDB n.º 9.394, direcionada à educação profissional e no ano seguinte, através do Decreto 2.208, foram regulamentados os artigos da LDB, gerando transformações importantes na área. Em meio a essas mudanças, com as Escolas Técnicas Federais transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), o governo brasileiro criou o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), que financiou a reforma e contribuiu para intensificar os debates em torno da educação profissional.

Esse processo de transformação das escolas técnicas em centros federais foi um movimento que concedeu autonomia para construção de suas propostas pedagógicas e tomada decisões sobre a formação do indivíduo e seus direitos de cidadania. As instituições optaram por caminhos diferentes, com base, principalmente, na relação entre educação, trabalho e tecnologia, o que possibilitou a construção de propostas pedagógicas distintas.

De acordo com Cunha (2000), a reforma da educação profissional no Brasil, impulsionada pela LDB n.º 9.394, representou um marco histórico na transformação da educação brasileira, que passou a ter uma nova concepção de formação profissional por oportunizar o avanço na construção de uma educação profissional que considera as demandas do mundo do trabalho e as necessidades dos indivíduos como cidadãos plenos.

Em 2008, em todo o Brasil, ocorreu a mudança de CEFET para Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFS), a partir da promulgação da Lei n.º 11.892, em 29 de dezembro de 2008. Essa lei criou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e estabeleceu que as Escolas Técnicas Federais e os Centros Federais de Educação Tecnológica passariam a se chamar Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

A denominação de instituições de educação superior, básica e profissional, dada aos institutos contempla desde a formação técnica, como também a educação básica e superior. A proposta pedagógica, de acordo com Silva (2009), tem como objetivo a profissionalização e

fundamenta-se na compreensão do trabalho como atividade criativa fundamental da vida humana e em sua forma histórica, como forma de produção.

Em Sergipe, o CEFET-SE tornou-se IFS-SE em 29 de dezembro de 2008, seguindo a determinação da Lei n.º 11.892. De acordo com o PPC (2014), a mudança de nome não alterou a missão e o objetivo da instituição, que continuou oferecendo educação profissional, científica e tecnológica de qualidade para a comunidade, com a ampliação de sua atuação para outras áreas do conhecimento, como a educação básica, graduação, pós-graduação e extensão. O IFS (SE) mantém seu compromisso com a formação de profissionais competentes, reflexivos, críticos e comprometidos com a transformação social e o desenvolvimento sustentável do país.

As instituições de educação profissional, como o IFS, desempenham um papel cada vez mais importante na sociedade contemporânea, diante dos desafios impostos pela constante transformação socioeconômica e cultural. Sendo assim, compreendo importante que a educação esteja em diálogo com a tecnologia, buscando garantir inovações e aplicações no sistema produtivo e no enfrentamento dos desafios tecnológicos presentes em todos os setores da vida social. Conforme destacado por Nóvoa (2012), as instituições educacionais devem formar profissionais reflexivos e críticos, preparados para atuar em processos produtivos formais e informais.

O Campus Aracaju é uma unidade do IFS situado à avenida Engenheiro Gentil Tavares da Mota, no bairro Getúlio Vargas, na cidade de Aracaju, no estado de Sergipe (SE). Atualmente, tem como objetivo desenvolver o ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica de acordo com as diretrizes, regulamentações e normas estabelecidas pelo Conselho Superior e pela Reitoria do IFS. (ver figura 17)

Figura 17 – Vista interna do IFS/campus Aracaju

Fonte: IFS (2023)³⁴

A instituição oferta³⁵ os cursos técnicos de nível médio integrado em Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica, Informática, Química, Alimentos. Além disso oferta Hospedagem e Desenho de Construção Civil, pelo Programa Nacional de Integração da Educação Profissional (PROEJA) integrado ao nível médio, na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa modalidade de ensino é uma iniciativa do governo federal e tem como objetivo a inclusão educacional, social e profissional de jovens e adultos, em especial àqueles que não tiveram a oportunidade de concluir seus estudos na idade regular, com duração média de quatro anos.

Também oferta os cursos técnicos subsequentes Petróleo e Gás, Redes de Computadores, Eletrônica, Eletrotécnica, Hospedagem, Segurança no Trabalho, Turismo, Edificações, Alimentos, Química, Informática. Em relação às ofertas para o ensino superior, contempla a graduação em Engenharia Civil, Gestão em Turismo, licenciatura em Matemática, licenciatura em Química, Saneamento Ambiental, Análise e Desenvolvimento de

³⁴ Disponível em: <http://www.ifs.edu.br/transparencia-e-prestacao-de-contas/estrutura-organizacional-e-endereco-das-unidades-de-atendimentos/estrutura-organizacional-e-endereco-das-unidades-de-atendimentos/contatos-e-enderecos>

³⁵ Disponível em: <http://www.ifs.edu.br/cursos-nova-pagina#aracaju>. Acesso em: 05 maio 2023.

Sistemas. Na Pós-graduação *Stricto Sensu*, oferta o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica e o Mestrado Profissional em Turismo.

Esta pesquisa concentra-se no campo da licenciatura, mais especificamente no contexto do Instituto Federal de Sergipe (IFS) que, segundo o IFS (2014), tem sua formação docente orientada para atuar tanto na educação básica quanto na profissional. Os projetos pedagógicos dos cursos foram estruturados de modo a formar professores com saberes e conhecimentos pedagógicos e científicos, que possibilitem uma prática alinhada com as necessidades educacionais de promoção e desenvolvimento dos estudantes. Alinhando-se ao pensamento de Nóvoa (1995), que propõe uma formação de professores contínua, abalizada na ação-reflexão, mas, para tanto, é necessária a estruturação curricular da licenciatura de maneira a contemplar a integração entre teoria e prática, levando em consideração a realidade social e cultural dos estudantes.

Corroborando com esse pensamento, Sacristán (2000) reforça a importância da elaboração do currículo na eminência da (re)construção de um conhecimento que seja relevante e significativo para os estudantes, capaz de contemplar as dimensões científicas, tecnológicas, culturais e sociais. Dessa forma, é necessário que o projeto pedagógico do curso de licenciatura seja construído coletivamente, com a participação de professores, estudantes e comunidade, a fim de garantir uma formação crítica e contextualizada.

Nesse contexto, esta pesquisa insere-se no campo empírico da licenciatura em Química do IFS que teve sua aprovação, pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), em 2009 e iniciou suas atividades em 2010, com a primeira turma de alunos. A instituição já oferecia outros cursos na área de química, como o Técnico em Química e o Tecnológico em Saneamento Ambiental. A criação do curso de licenciatura veio para suprir a demanda por formação de professores qualificados na área, uma vez que há formação adequada de professores.

No tocante ao corpo docente, a equipe de trabalho é composta por 19 professores, em sua maioria licenciados em Química e demais com formação no bacharelado em Química Industrial, Engenharia Química e Pedagogia. Ademais, a instituição conta com sete laboratórios disponíveis para o ensino e pesquisa, cada um com uma especialidade específica, como Físico-Química e Análise Instrumental, Analítica, Bromatologia, Orgânica, Química Geral e Inorgânica, Microbiologia e Pesquisa. Essa estrutura é adequada para a realização de aulas teóricas e práticas e possibilita que os estudantes tenham uma formação sólida em diversas áreas da Química, bem como a realização de pesquisas e projetos científicos, contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento na área.

Como parte da sua proposta pedagógica, o curso de licenciatura em Química estrutura-se em torno de atividades práticas como componente curricular, estágio supervisionado integrado e atividades complementares. A articulação entre os conteúdos específicos e sua relevância na formação de professores, conforme Tardif e Lessard (2011), é uma preocupação constante.

Para tanto, a proposta do curso de Química é estabelecer uma conexão entre os conhecimentos químicos, a realidade e outras áreas da ciência na formação dos profissionais. A interdisciplinaridade, segundo IFS (2014), é um mediador na compreensão da ciência e na cooperação mais crítica e criativa entre os cientistas, sem desconstruir a especificidade de cada área. Sendo assim, essa proposta pressupõe uma colaboração entre as disciplinas, com o objetivo de abordar um tema comum, sem a perda da autonomia de cada uma.

Correlacionando essa proposta com a transdisciplinaridade, há o rompimento das fronteiras disciplinares, superando o conhecimento fragmentado e buscando uma compreensão mais complexa da realidade. Nesse sentido, alinhando meu pensamento ao de Morin (2018), compreendo a compartimentalização das disciplinas como uma visão simplista. Para ter uma visão holística e lidar com a complexidade do mundo contemporâneo, seria necessário a dialogicidade dos saberes, superando as barreiras disciplinares e formando um pensamento complexo, que reconheça a diversidade e a interdependência dos fenômenos.

A estruturação da oferta educativa perpassa pela identificação dos elementos básicos do curso, das matrizes e do eixo tecnológico. Essa diversidade proporcionada aos institutos federais, de acordo com Silva (2009), não deve ser confundida com dispersão, já que o objetivo principal é a profissionalização. Durante a construção do projeto de curso, intenciona-se identificar que profissional deseja formar, o seu perfil, onde atuará e que conhecimentos tecnológicos e científicos são necessários.

O curso de licenciatura em Química tem duração mínima de oito semestres e carga horária total de 3.050 horas-relógio distribuídas em oito semestres, e o tempo máximo de integralização é de oito anos, descontado o tempo regimental de trancamento do curso. A estrutura curricular é constituída por disciplinas e atividades ordenadas em matrículas semestrais seriadas, que devem ser cumpridas integralmente para a obtenção do diploma. Constam atividades práticas como componente curricular, estágio supervisionado integrado e as atividades complementares. Sobre a progressão no curso, decorre num sistema de requisitos para as atividades acadêmicas, conforme a Resolução CNE/ n.º 2 de 01 de julho de 2015. (IFS, 2014)

Em relação ao quantitativo de horas correspondentes às atividades complementares também são importantes na formação dos licenciandos, pois possibilitam experiências diversificadas de formação e de cultura, que vão além do campo específico da química e abrangem preocupações educacionais e escolares. Segundo Masetto (2003), as atividades complementares são fundamentais para a formação de professores mais críticos e reflexivos, capazes de se inserir de forma consciente na sociedade.

Por fim, o estágio curricular supervisionado, uma atividade formativa obrigatória, deve ser executada prioritariamente em contato direto com as “unidades escolares dos sistemas de ensino”, de acordo com a Resolução do CNE n.º 2/2002. Nessa atividade, o IFS (2014) busca desenvolver articulações entre diferentes conteúdos pedagógicos e a descentralização, tradicionalmente, concentradas em disciplinas de prática de ensino.

Essa ação, para o IFS (2014), proporciona ao licenciando a oportunidade de complementar seu processo de ensino-aprendizagem, seguindo os planos pedagógicos dos cursos e a legislação vigente, com planejamento, execução, acompanhamento e avaliação adequados. Para Morosini (2012), propostas envolvem, principalmente, a integração entre as disciplinas relacionadas às atividades de estágio e entre escolas, institutos e universidades, buscam aumentar o campo de atuação dos futuros licenciados e contribuir para a formação do futuro professor.

Araújo (2019a, 2019b), compreende que o estágio supervisionado é uma das principais atividades curriculares dos cursos de licenciatura e proporciona aos estudantes uma experiência formativa significativa para a compreensão da docência a partir do contexto escolar. Essa ação pedagógica, que deve ser crítica e reflexiva, visa subsidiar o futuro professor em sua atuação profissional. Nesse sentido, o estágio supervisionado é uma oportunidade para os estudantes articularem teoria e prática, problematizarem a realidade educativa e refletirem sobre a prática na íntegra.

Considerando a formação docente, um desafio coletivo, de acordo com PDI (2016 – 2019), o IFS assumiu o compromisso de contribuir para o desenvolvimento social, por meio da oferta de cursos de formação de professores e o desenvolvimento de políticas, programas e projetos em parceria com os sistemas de ensino, além de implementar as políticas nacionais e estaduais de apoio ao ensino à pesquisa aplicada e inovação.

Em 2018, integrou os cursos de licenciatura à primeira edição do PRP que, por meio da Portaria Capes n.º 38/2018, foi instituído em apoio às IES na implementação de projetos inovadores que estimulassem a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de educação básica.

O curso de licenciatura em Química participou dos editais Capes de 2018-2020, 2020-2022 e 2022-2024, este último contempla os residentes, sujeitos de investigação dessa pesquisa. No subprojeto de Química apresentado à Capes para concorrer ao edital, a participação é justificada pela articulação da relação entre o IFS e a Secretaria de Estado da Educação e da Cultura (Seduc), na promoção da aproximação do ensino superior e educação básica, bem como solucionar as principais questões que desafiam a educação pública e a formação docente, complementando o processo ensino e aprendizagem dos licenciandos em conformidade com os PPC e legislação em vigor.

A seleção das instituições para o PRP ocorre por meio de um edital lançado pela Capes, que estabelece os critérios e prazos para inscrição e seleção. As instituições interessadas elaboram um subprojeto que contemple as diretrizes e os objetivos do programa, e que seja executado em parceria com as redes públicas de educação básica. O subprojeto deve contemplar a oferta de atividades supervisionadas para os licenciandos, visando a articulação entre teoria e prática docente, com vigência de 18 meses e carga horária mínima de 400 horas, distribuídas ao longo do período vigente, podendo ser ampliada pela instituição, desde que respeitadas as orientações do programa e a legislação em vigor.

O subprojeto de Química, selecionado pelo edital CAPES n.º 24/2022, é composto por três núcleos de residência pedagógica, cada um com um docente orientador, três preceptores e quinze residentes, todos bolsistas. Nessa edição foram selecionados 40 residentes, e as vagas restantes foram devolvidas à Capes pelo não preenchimento. Saliento o lançamento do edital n.º 03/2023/PRP/IFS/CAPES, de fluxo contínuo para formação de cadastro reserva de estudantes dos Cursos de Licenciatura para atuarem como residentes. O preenchimento das vagas referentes a esse edital ocorre em substituição, por meio de afastamento do residente por integralização do curso, afastamento voluntário ou não cumprimento das atividades previstas.

Sua organização do subprojeto é modular, com uma carga horária total de 414 horas, e inclui: a) atividades de ambientação e formação dos bolsistas, docentes orientadores e preceptores sobre os aspectos legais, conceituais e objetivos do PRP; b) imersão nas escolas-campo para observação da realidade escolar, coleta de subsídios para a (re) elaboração das ações e realização da regência; c) avaliação processual dos módulos; e d) avaliação final do PRP com elaboração de relatório.

Referente às escolas campo participantes, nessa edição, são: a) Centro de Excelência Secretário de Estado Francisco Rosa Santos, situado na avenida Poço do Mero, s/nº., no bairro Bugio, com 15 residentes; b) Colégio Estadual Prof. Gonçalo Rollemberg Leite, sob o

endereço oficial à avenida Franklin de Campos Sobral, n.º 1675, no bairro Grageru, mas atualmente o prédio encontra-se em reforma, ocupando um espaço provisório situado à rua Simão Dias, n.º 251, bairro Centro, e conta com 10 residentes; c) Centro de Excelência Professor João Costa, localizado à avenida Augusto Franco, n.º 741, bairro Getúlio Vargas, com cinco residentes; d) Centro de Estudos Supletivos Prof. Severino Uchôa, situado à rua dos Estudantes, s/n, bairro Getúlio Vargas; e) Colégio Estadual Jackson de Figueiredo, localizado na praça Olímpio Campos, n.º 326, bairro Centro, com cinco residentes.

A abertura do programa, na edição vigente se deu pela oferta de um seminário³⁶, por meio do canal do YouTube, com o tema “Formação Inicial de Professores e o Programa Residência Pedagógica: contribuições para a Educação Pública de Qualidade”, destinado a todos os participantes do Programa Residência Pedagógica: docentes orientadores, residentes, professores da educação básica, docentes do ensino superior, demais alunos de graduação e egressos. A ação teve como propósito destacar as diversas abordagens pedagógicas e práticas de formação inicial de professores de Ciências da Natureza e Matemática no desenvolvimento nas escolas-campo. Além disso, buscou estimular a reflexão sobre a atuação docente, como metodologias de ensino e as tecnologias digitais no ambiente escolar.

O subprojeto de Química (2022) tem por objetivos: a) Proporcionar discussões sobre a importância e função de cada parte envolvida na escola, incluindo a equipe gestora, funcionários administrativos, professores, alunos, pais e licenciandos em Química do IFS; b) Propiciar aos discentes uma vivência, experimentação e reflexão da realidade das escolas públicas de Sergipe; c) Induzir os licenciandos à prática escolar, exercitando ativamente a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando diferentes didáticas e metodologias do ensino; d) Fortalecer e ampliar a relação entre o curso de licenciatura em Química e as escolas parceiras do projeto, com o intuito de estimular o protagonismo das redes de ensino na formação de professores; e) Exercitar a prática da interdisciplinaridade entre os residentes; f) Proporcionar o desenvolvimento da postura profissional, ética, autônoma e reflexiva para o exercício da docência; g) Diagnosticar dificuldades no ensino e aprendizagem escolar, estreitando as relações entre Instituição de ensino superior e escolas públicas de ensino básico; h) Estimular a reflexão contínua do estágio supervisionado, a partir das experiências vivenciadas no PRP; i) Construir espaços de interação educacional que estimulem o diálogo do curso de licenciatura em Química do IFS com a BNCC, incorporando essas diretrizes ao currículo à proposta pedagógica do curso.

³⁶ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=m-_AOvFxvpo

Considerando o cenário sócio-político da formação de professores, pesquisadores e entidades discutem ser alvo de uma política de articulação capitalista entre a educação pública, poder público e empresariado, como foi discutido na seção dessa pesquisa. Ante essa conjuntura, PRP tem sido visto como uma forma de aperfeiçoar o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão dos licenciandos na escola básica.

Refletindo sobre as palavras de Freitas (2018), o objetivo desse aperfeiçoamento pode estar relacionado à institucionalização da BNCC e à padronização curricular para viabilizar os testes nacionais, além de fortalecer a avaliação individual de estudantes e professores, com consequente ranqueamento das escolas, conforme discutido na seção 1. Sendo assim, chamo a atenção para os dois últimos objetivos do subprojeto de Química do IFS no que se refere ao estágio supervisionado, a matriz curricular que contemplam três estágios supervisionados, tendo como pré-requisito as disciplinas de instrumentação para o ensino de Química. Esse estágio totaliza uma carga horária de 432 horas, equiparando-se à carga horária do PRP, não tendo a intencionalidade de substituição do estágio supervisionado pelo programa, sendo este um instrumento de reflexão das experiências vivenciadas, complementando as aprendizagens vivenciadas no estágio.

Saliento que a substituição do estágio supervisionado pelo PRP tem gerado críticas na área da educação. Segundo Pimenta e Lima (2019), o programa se apresenta como um programa de formação que promove a aproximação do estudante de licenciatura com a realidade escolar, mas tem características distintas do estágio supervisionado, como a duração, a carga horária e a estruturação.

Além disso, na visão de Pimenta e Lima (2019), a adoção do programa pode ter implicações negativas para a formação dos estudantes, como a redução do tempo de formação e a carga horária do PRP pode ser insuficiente para proporcionar aos futuros professores uma formação que atenda às demandas da educação básica. Sendo assim, é necessário repensar a substituição do estágio supervisionado pelo PRP, a fim de garantir uma formação docente crítica, reflexiva e de qualidade.

Referente às críticas, pelos pesquisadores e entidades, direcionadas à BNCC, destacadas no edital Capes n.º 06/2018 que apresentava as seguintes abordagens e ações obrigatórias:

- a) A apropriação analítica e crítica da BNCC nos seus princípios e fundamentos;
- b) No escopo da BNCC o projeto deverá priorizar o domínio do conhecimento pedagógico do conteúdo curricular ou o conhecimento das ações pedagógicas que permitem transformar os objetos de estudo em objetos de ensino e aprendizagem;
- c) Atividades que envolvam as

competências, os conteúdos das áreas e dos componentes, unidades temáticas e objetos de estudo previstos na BNCC, criando e executando sequências didáticas, planos de aula, avaliações e outras ações pedagógicas de ensino e aprendizagem. (CAPES, 2018, p. 20).

Compreendo a visão da Capes (2018) sobre a formação de professores com uma finalidade pragmática de servir a uma reformulação curricular da Educação Básica, mas é ser preocupante. Alinhando-me ao pensamento de Silva e Cruz (2018) e Perez (2018), essa visão fere a autonomia universitária, essencial para o desenvolvimento das universidades e do sistema científico e tecnológico como um todo. A autonomia científica das universidades é importante para o desenvolvimento da ciência básica, que é fundamental para a pesquisa aplicada encontrar suportes científicos adequados. É também uma conquista que precisa ser preservada, ao mesmo tempo em que a formação de professores precisa estar alinhada com as necessidades da Educação Básica.

A vinculação da BNCC à prática docente caminha para uma aprendizagem direcionada ao conteúdo e à aplicação da base, o que pode comprometer a formação reflexiva dos professores. Segundo Gatti (2019), é necessário garantir que a formação docente esteja alinhada com as necessidades da educação básica, mas sem comprometer a autonomia universitária e a formação crítica dos profissionais da educação. Saliento que essa vinculação não permanece no edital Capes n.º 24/2022.

Compreendo que a estrutura curricular é um dos elementos constitutivos dos PPC e suscita a necessidade de uma construção coletiva, considerando às DCN e a diversidade regional com fins à integração aos processos de ensino e aprendizagem em um determinado tempo e contexto, garantindo a identidade do curso. Conforme Sacristán (2000), o currículo deve ser visto como um conjunto de elementos que integram as práticas pedagógicas e as experiências de ensino e aprendizagem, em um processo coletivo.

Percebo que desde a transformação dos CEFET em IFS, mais especificamente no curso de Licenciatura em Química, no campus Aracaju, segue a busca por melhorias na qualidade do ensino e a formação dos alunos. O fortalecimento do curso constrói-se por meio da sua atuação na pesquisa e na extensão, na oferta de oportunidades para que os alunos desenvolvam projetos e contribuam para a produção de conhecimento na área de química.

Essa pesquisa busca apresentar possibilidades de integração na construção dos elementos formativos à luz da educação híbrida, na licenciatura em Química adaptáveis às demandas do mundo contemporâneo num processo (re)construção do conhecimento, da experimentação, das vivências, dos saberes, das vozes e das aprendizagens dos licenciandos,

ao longo do itinerário formativo que será apresentado na próxima subseção, assim como o (re)conhecimento dos sujeitos participantes dessa investigação.

3.3 Imbricação na e da experiência

Essa subseção objetiva apresentar o perfil dos sujeitos participantes dessa investigação, discorrer sobre o itinerário formativo ofertado no decorrer do processo investigativo de campo, assim como os procedimentos teórico e metodológicos, norteados a partir do imbricamento no e com o campo e as inter-relações entre o objeto de estudo, a experiência vivenciada e a realidade dos participantes

A minha imersão no campo de pesquisa foi tardia por alguns motivos e um deles foi a minha trajetória profissional. Naquele momento vivenciava o segundo semestre letivo do mestrado e concomitante estava à frente da coordenação pedagógica, no segmento do ensino médio que, no período, exigia uma dedicação maior pela demanda de regularização dos processos de autorização de funcionamento de uma nova matriz curricular, além da falta de incentivo, por parte da gestão, para que eu pudesse me dedicar a minha auto(formação), interferindo no aproveitamento das disciplinas do mestrado, assim como a possibilidade de apropriar-me do meu objeto de estudo.

As atividades do projeto institucional foram iniciadas com o seminário “Formação Inicial de professores e o Programa Residência Pedagógica 2022: contribuições para a educação pública de qualidade”, de 25 de outubro a 09 de novembro de 2022, no qual participei na condição de ouvinte, tendo o primeiro contato com os residentes, docentes orientadores, preceptores, coordenador institucional e gestores das escolas campo. Devido ao período de recesso que estava por vir no mês de dezembro, decidimos fazer após o retorno dos estudantes, mas como eu não havia decidido se incluiria os preceptores das escolas, acabou dificultando.

Com o apoio da docente orientadora, Profa. Dra. Rosanne Albuquerque, analisei a matriz curricular, bem como a ementa das disciplinas voltada para o ensino e para a aprendizagem da Química com tecnologias e o calendário letivo, na busca por compreender a realidade em que a formação inicial dos residentes estava inserida. A análise do PPC e do PDI foi necessária para a definição do desenho da formação a ser ofertada.

Em concordância com os residentes, docentes orientadores, coordenador institucional, coordenadora do curso de licenciatura em Química e minha orientadora, decidimos pelo envio do convite para realização do itinerário formativo no período de férias do curso, porém em

atividade obrigatória do PRP, por ocorrer durante os 18 meses ininterruptos. No dia 04 de fevereiro de 2023, enviei um formulário on-line, presente no apêndice B, com a finalidade de convidar os residentes a participarem do itinerário formativo e mapear o perfil dos estudantes. Nessa subseção, abordarei as duas primeiras e a última será discutida na análise dos dados.

Na busca pelo mapeamento do perfil dos estudantes, dos 40 residentes do curso de Química, 33 responderam o formulário on-line, no Google Forms. Desses, 9 finalizaram com mais de 75% de frequência, tornando-se os implicados nessa investigação, conforme identificação na figura 18. Em relação ao sexo, 6 (66,7%) declararam-se mulheres, 2 (22,2%) homens e 1(11,11%) homem trans.

Figura 18 – Sujeitos implicados na pesquisa



Fonte: Autoria própria (2023)

No que se refere à faixa etária, nenhum estudante possui 20 anos, 6 (66,7%) estão de 21 a 25 anos, concentrando o maior quantitativo, 1 (11,1%) de 26 a 30 anos, 1 (11,1%) na faixa etária de 31 a 35 anos, nenhum licenciando na faixa etária de 36 a 40 anos e, por fim, na faixa etária acima de 40 anos, apenas 1 (11,1%) residente. Em relação ao ano de ingresso no

curso de licenciatura em Química, 3 (33,3%) ingressaram em 2018, 3 (33,3%) em 2019, 3 (33,3%) em 2020, nenhum em 2021 e 2022. Sobre possuir outra graduação, somente 1(11,1%) possui outra graduação em Biblioteconomia e os demais não possuem. Por fim, em relação à atuação na profissão docente, nenhum dos estudantes havia atuado na docência.

No tocante às tecnologias digitais mais utilizadas ao longo do curso, foram identificadas pelos sujeitos: computadores, *smartphone* ou celular, Google Classroom, Whatsapp, Google Forms, Google Meet, *pendrive*, slides, Jamboard, Canva, vídeos, jogos on-line, datashow, *smartphone*, notebook, plataformas digitais e tablet.

Na imbricação das aspirações dos aprendizes, intencionando a preservação da identidade possibilitei a escolha dos seus nomes fictícios. Um único participante tomou a iniciativa de eleger o seu, nos demais foi necessário atribuí-los com cuidado. Inspirando-me nos Guerreiros Paladinos, cuja função é nobre como a de um professor, e que enfrentam desafios e anseiam por conhecer sempre mais, mergulhamos na trama dessa investigação, tecendo um elo indissociável entre o aprender e o ensinar. Juntos, desbravamos os horizontes da sabedoria e trilhamos caminhos inexplorados, na busca incessante por significados.

Em seguimento ao mapeamento do perfil dos sujeitos da pesquisa, retomo ao desenho do itinerário formativo à luz da educação híbrida envolvendo os espaços geográficos e digitais, as tecnologias analógicas e digitais que favoreçam as presenças plurais, a comunicação e o ato conectivo, as múltiplas linguagens, os tempos, a hibridize e a multimodalidade na constituição de um novo pensar e fazer educação e culturas. Assim, na iminência de constituir um ecossistema complexo de aprendizagem.

Compreendo que a formação se constitui por meio de um conjunto de atividades e experiências de aprendizagem com fulcro na formação contínua docente, seja ela inicial ou continuada, e demais profissionais da educação. A elaboração deve ser construída de forma a atender as necessidades e demandas específicas de cada grupo. Segundo Souza *et al.* (2019), a formação permanente na iminência de promover a reflexão e a análise crítica da prática pedagógica, visa o aprimoramento constante do trabalho docente. No âmbito da formação inicial, especificamente dos residentes, propõe um novo pensar e fazer das experiências docente ao longo do curso, seja nas disciplinas de estágio supervisionado ou na residência pedagógica, contribuindo para formação integral dos futuros professores.

No tocante a ementa das disciplinas obrigatórias voltadas às tecnologias, ensino e aprendizagem no curso de licenciatura em Química do IFS, observei sete disciplinas: 1) Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicada à Educação em Química, 1º período. 2) Instrumentação para o Ensino de Química I, 2º período. 3) Didática e Práxis Pedagógicas, 2º

período. 4) Instrumentação para o Ensino de Química II, 3º período. 5) Metodologia do Ensino de Química, 3º período. 6) Instrumentação para o Ensino de Química III, 4º período. 7) Instrumentação para o Ensino de Química IV, 5º período.

A disciplina Tecnologia da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação em Química tem como foco a introdução a tecnologias no ensino de Química e oferta uma base de conhecimento inicial para os dispositivos digitais e softwares educacionais na perspectiva de “uso” ou “ferramenta”. As disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Química I a IV alinham-se ao desenvolvimento progressivo de habilidades didáticas específicas para o ensino de Química, incluindo a construção de materiais didáticos e a metodologias de ensino. Apesar das tecnologias digitais contemplarem a emente, não há enfoque na integração, pois promovem uma compreensão prática do planejamento pedagógico e da experimentação para a formação docente.

Analogamente, as disciplinas de Didática e Práxis Pedagógicas desenvolvem a compreensão dos conceitos fundamentais de educação, aprendizagem e ensino, com uma visão histórica e crítica. No que diz respeito à Metodologia do Ensino de Química, seu foco está concentrado nas diretrizes curriculares, na interdisciplinaridade e na contextualização do ensino de Química com integração de tecnologias.

Nesse sentido, foi imprescindível estabelecer um *design* pedagógico para a formação, levando em consideração a oferta das disciplinas do curso de Licenciatura em Química, bem como a realidade particular e a subjetividade dos residentes no contexto da educação híbrida. Esse contexto inclui cenários e ambientes de ensino e aprendizagem tanto físicos quanto digitais, sempre em conexão com as tecnologias em sua concepção mais ampla e não numa visão simplista e reducionista na perspectiva de “uso”. O *design* pedagógico adotado nesta pesquisa é entendido a partir de Schelemmer (2014) como a capacidade de refletir sobre as ações enquanto são executadas. Isso resulta da ação-reflexão-ação que ocorre em situações singulares, incertas e complexas que necessitam ser solucionadas.

Os cenários de pesquisa apresentam situações características de que o problema não é inicialmente conhecido, e existe um desafio em identificar o problema em si. Dessa forma, a proposta de intervenção foi direcionada pela mobilização das interações e da reflexão durante e por meio da experimentação, permitindo o (re)conhecimento (ou reavaliação) das aprendizagens desenvolvidas pelos residentes.

Apoiei-me nos estudos de Santos e Silva (2009), Santaella (2003), Schlemmer (2014, 2015, 2016, 2018, 2020) e Silva (2020) ancorei o desenho didático na potencialidade da comunicação e na aprendizagem, por meio de interfaces na condução de agregações,

associações e significações com autoria e coautoria dos licenciandos. Isso integra várias linguagens (textual, imagética, virtual) às interações (forúm, chat), em ambiente físicos, virtuais e digitais, favorecendo o diálogo, a colaboração, a (co)autoria, a (co)criação e a criatividade. Alinhando o meu pensamento à base epistemológica, de Morin (1999), o desenho pode ser considerado uma obra aberta ou uma proposição estratégica que envolve a habilidade de utilizar as informações que surgem na ação, integrá-las e formular esquemas de (re)ação no enfrentamento das incertezas que premeiam os processos educacionais.

O descerramento do itinerário formativo intitulado “Formação Docente na Perspectiva da Educação Híbrida”, com a carga horária de 40 horas, abrange encontros presencialmente físico, síncronos (on-line) e atividades assíncronas, abarcando plantões de atendimentos on-line para dirimir as dúvidas e os espaços para partilha referente às experiências, temas e interfaces utilizadas.

O ciclo de experiências e vivências de autoformação iniciou no dia 07 de fevereiro a 13 de março de 2023, delineado por uma roda de conversa de apresentação do tema, no canal do YouTube, quatro encontros físico, cada um com duração de quatro horas, quatro encontros síncronos, com duração total de dez horas, não obrigatórias, por meio do Google Meet, conforme dias e horários especificados no apêndice H, para dirimir as dúvidas. Além de quatro momentos de atividades assíncronas de estudo orientado, totalizando treze horas, distribuídas ao longo de três semanas, conforme figura 19.

Figura 19 – Abertura do itinerário e dos encontros presencialmente físicos



Fonte: Autoria própria (2023)

Para dar início a formação com os residentes, organizei uma *live* de abertura com o objetivo de contextualizar o percurso formativo, refleti sobre a docência na perspectiva da educação híbrida, apresentei as temáticas centrais, os objetivos, as estratégias metodológicas e a programação dos encontros. Para garantir a participação do público-alvo, enviei convites por meio de um formulário digital. O encontro intitulado por "Formação Docente e Educação Híbrida" apresentou uma dinâmica de interação no formato de uma roda de conversa. O

evento contou com a participação da Profa. Dra. Simone Lucena (PPGED/UFS), Profa. Dra. Sheilla Silva da Conceição (SEDUC/SE) e Profa. Dra. Rosane Albuquerque (IFS), além da minha atuação como mediadora e pesquisadora. (ver figura 20).

Figura 20 – Roda de conversa

The image shows a Zoom meeting interface with four participants in a grid. The central part of the screen displays a presentation slide titled "DISPOSITIVO SSC". The slide features a central green star labeled "Avaliação" connected to six surrounding boxes: "Reconhecimento: Conhecimento prévio do aluno" (yellow), "Metodologias Híbridas" (teal), "Associação: Conhecimento real e novo" (pink), "Experiência do Conhecimento" (blue), "Complexificação do Conhecimento" (red), and "Compreensão e apropriação do Conhecimento" (purple). Below the diagram, there is a QR code and a partially visible text line: "*Processos metodológicos auto-organizados em etapas construtivas e reflexivas, medição de conhei".

Fonte: Arquivo pessoal (2023)³⁷

Desejei boas-vindas aos participantes, apresentei as professoras convidadas e passei a palavra à Profa. Dra. Rosane Albuquerque que, como docente da Química e preceptora do

³⁷ Para ter acesso à roda de conversa, leia o Qrcode disponível na figura ou acessar o link: <https://www.youtube.com/watch?v=OdCuqwXVcSk&t=4059s>.

PRP/IFS, representou a instituição, abriu espaço para a realização da pesquisa no IFS, campus Aracaju, proporcionando o meu diálogo entre coordenação de Licenciatura em Química (Coliqui) e participantes do PRP, assim como mobilizou toda estrutura para o desenvolvimento desse estudo.



“A proposta da Coliqui é um trabalho colaborativo e refletimos sobre o que é melhor para os alunos e apresentamos ideias e soluções. Nosso objetivo é formar um professor diferenciado, alguém especializado na área em que atua, como um professor de química que compreende profundamente essa disciplina. No entanto, além do conhecimento técnico, buscamos desenvolver em nossos professores a sensibilidade necessária para inspirar seus alunos. Não queremos criar máquinas, mas sim formar indivíduos que se tornem futuras fontes de inspiração.”
(ALBUQUERQUE, 2023)

● Em sua apresentação, caracterizou o curso e a organização da licenciatura em Química, enfatizando a necessidade e a participação coletiva (docentes, discente e gestores) na proposta de formação dos licenciandos, na instituição, com foco na docência. Enfatizou também a importância da formação inicial e continuada dos programas, como o PRP, na contribuição para o desenvolvimento profissional dos alunos.



“Percebemos que nossa formação docente está intimamente ligada ao processo de construção identitária como profissionais, que envolve valores, a forma como nos situamos no mundo, nossa história de vida e nossas representações em relação ao conhecimento, bem como nossas angústias e aspirações relacionadas à nossa vida como professores. Tudo isso está interligado no processo formacional, tanto para os professores atuais quanto para os futuros professores e pesquisadores.”
(CONCEIÇÃO, 2023)

● A Profa. Dra. Sheilla Silva da Conceição socializou a sua trajetória formativa e experiências na formação de professores com tecnologias, destacando os desafios e oportunidades encontrados em sua caminhada profissional. Além disso, abordou o processo identitário e de autoformação. Enfatizou que a compreensão desse processo nos torna conscientes de que todas as discussões e o percurso formativo possuem valor e representatividade na sociedade, fomentando a colaboração e a representação.

Em sua tese, Conceição (2020), estudou os processos de ensino e aprendizagem híbridos por meio do dispositivo SSC. Ademais,

analisou o ensino híbrido em ambientes educacionais multimodais a partir de experiências, ressaltando que, em seu estudo, o hibridismo vem da ideia de atores humanos e não humanos, conforme proposto por Latour (1994, 2012) e Moreira e Schlemmer (2020), com a visão de que ambos são inseparáveis no mundo social.



“Para mim, o conceito de hibridismo, envolve a ideia de mistura. [...] Pierre Babin, na década de 80, falava não exatamente de hibridismo, mas de mestiçagem, trazendo o audiovisual como uma linguagem que mistura diferentes formas de comunicação. Era uma oportunidade de introduzir áudio, vídeo, imagens e criar autoria, o que era considerado importante para a educação em sala de aula. Posteriormente, começamos a adotar a ideia do híbrido, do hibridismo, como uma concepção que envolve não apenas a junção ou mistura, mas vai além disso.” (LUCENA, 2023)

A palavra da Profa. Dra. Simone Lucena destacou a importância em conhecer a origem dos termos relacionados ao hibridismo. Entendido por ela como mixagem e mistura de linguagens, enfatizando a importância desses conceitos para o contexto da sala de aula. Além disso, mencionou que o hibridismo, o ensino híbrido e a educação híbrida ganharam destaque devido à pandemia e às conexões em rede. Para Lucena (2023), a educação é intrinsecamente híbrida, pois envolve linguagem, propostas, dispositivos, interfaces

e recursos materiais, possibilitando a mixagem de elementos diversos.

A discussão proposta ressaltou nas múltiplas dimensões da formação docente inicial no contexto da licenciatura em Química no IFS e na relevância da abordagem híbrida para essa formação. O compromisso da instituição com a educação dos licenciandos propõe uma abordagem coletiva e colaborativa para o desenvolvimento profissional. Considerando que a educação atual requer um perfil educador para além de um especialista em conteúdo, deve ser um *designer*³⁸ no processo de ensino e aprendizagem na construção do conhecimento. Nesse sentido, o enfoque na docência requer uma compreensão sólida do papel das tecnologias no ensino e na aprendizagem, numa verdadeira hibridização, reconhecendo a inseparabilidade dos atores humanos e não humanos.

Ao inter-relacionar a perspectiva discutida, vislumbro a formação inicial docente no IFS não apenas como um processo de aquisição de conhecimentos disciplinares, mas também como uma oportunidade para os futuros professores explorarem e se engajarem com abordagens pedagógicas híbridas. Nesse sentido, a educação híbrida pode ser vista como uma possibilidade de vicissitude para a formação de professores por meio da dialogicidade entre os agentes educacionais, considerando os desafios e as potencialidades dessa abordagem.

Por conseguinte, apresentei o delineamento pedagógico que inclui o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e o desenho do itinerário formativo. Para Schlemmer (2007), o AVA

³⁸ O termo *designer* é amplamente utilizado para se referir a um profissional que planeja e cria produtos, sistemas ou ambientes. No contexto da educação, é alguém que planeja e organiza ambientes de aprendizagem, atividades, materiais e experiências educacionais.

é um espaço na internet, criado através de diferentes sistemas e tecnologias, que possibilita a interação entre os participantes, recursos didáticos e a produção de conhecimento, tornando possível a aprendizagem em ambientes virtuais, caracterizando-se pela promoção da comunicação e a colaboração entre os envolvidos no processo educacional, permitindo a construção conjunta do conhecimento. Na realização desta pesquisa, utilizamos o Google Classroom³⁹, conforme figura 21.

Figura 21 – Ambiente virtual de aprendizagem

The screenshot displays the Google Classroom interface for a course. At the top, there is a navigation bar with the course name 'Residentes IFS_Editais...' and tabs for 'Stream', 'Trabalhos da turma', 'Pessoas', and 'Notas'. A 'Personalizar' button is visible in the top right corner. The main content area features a large banner with the title 'FORMAÇÃO DOCENTE NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO HÍBRIDA Residentes IFS_Editais 2022' and logos for PPGED, UFRS, and GEF. Below the banner, the interface is organized into four columns:

- Programação do itinerário formativo:** Lists items such as 'PROGRAMAÇÃO REFORMULADA_25.02.2023' and 'Fórum de discussão "Formação Docente e E..."'.
- Atividades:** Lists activities like 'MEMÓRIA EDUCATIVA', 'TRILHA DE APRENDIZAGEM EM GAMIFICAÇÃO...', and 'TRILHA DE APRENDIZAGEM NA E COM A RE...'.
- Comunicados:** Lists announcements such as 'Acesso aos plantões', 'ENCONTRO PRESENCIAL_27.02.2023', and 'REORGANIZAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO'.
- Material complementar:** Lists additional materials including 'Apresentação sobre gamificação', 'TRILHA DE APRENDIZAGEM COM F NA GA...', and 'Gravação dos encontros on-line'. A QR code is provided for online meetings.

Fonte: Autoria própria (2023)

O ambiente possibilitou a conexão entre os licenciando e a pesquisadora. É uma plataforma que faz parte do Google Workspace for Education⁴⁰ da Google, e que possibilita a

³⁹ Para ter acesso à ambiência virtual, leia o *qr code* disponível na figura ou acesse o link: <https://classroom.google.com/c/NTg4NjcwNTM3MTk5?cjc=dgpoi2u>.

⁴⁰ A Google Workspace for Education, conhecida anteriormente como G Suite for Education, tem como propósito incorporar as funcionalidades do Google ao universo educacional. Ele promove uma melhor conexão e interação entre todos os membros da comunidade escolar, facilitando a comunicação e permitindo a continuidade da aprendizagem mesmo em ambientes virtuais ou à distância.

criação e o gerenciamento de atividades, a comunicação direta e o *feedback*⁴¹. Ao considerá-la uma interface intuitiva, permitiu reunir as atividades, materiais complementares, disponibilização das gravações dos encontros on-line e as comunicações, o acompanhamento das aprendizagens e a comunicação diretamente formador-aluno e aluno-aluno, assim como a colaboração, a autoaprendizagem, a produção de sentidos e significados.

Esse espaço educacional vai além de uma ferramenta projetada para o uso, como afirma Santaella (2003), e sim como uma ambiência interativa. Esse conceito corrobora com Vasconcelos (2017), que compreende que essa interatividade é desencadeada no encontro de duas ou mais fontes de informação frente a frente, simplesmente “face a face” de uma pessoa com a tela de um computador, um usuário humano conecta-se ao sistema.

Nesse sentido, propus a primeira atividade assíncrona que consistiu em acessar o Google Classroom para registro dos participantes no fórum de discussão intitulado por "Formação Docente e Educação Híbrida", cuja finalidade foi estabelecer um espaço de interações entre os participantes para compreender as concepções dos residentes sobre o objeto de estudo. Esse fórum foi o primeiro dispositivo de pesquisa que terá a sua análise apresentada na próxima subseção. Além disso, foram disponibilizados dois textos como leitura complementar.

O primeiro texto intitulado “A convivência de natureza digital virtual nas tribos: formação na perspectiva do hibridismo tecnológico digital”, de Backes, Schlemmer e Ratto (2017), no cenário contemporâneo a relação entre pessoas e tecnologia ultrapassa a simples ideia de uso, estabelece uma congruência entre sujeito e objeto. O contexto educacional, historicamente moldado por uma perspectiva individualista, precisa se reinventar para acolher essa lógica complexa e agregativa, fundamentada no compartilhamento e na construção de redes.

A formação de educadores, para Backes, Schlemmer e Ratto (2017), deve contemplar práticas pedagógicas que estimulem a interação e o problematizar do cotidiano. O ensino e a aprendizagem ocorrem em um hibridismo sistêmico e complexo, onde a distinção entre espaço geográfico e digital, individual e coletivo, e desenvolvimento humano e tecnológico se torna cada vez menos nítida. Isso evidencia a necessidade de repensar os processos de educação e formação de educadores no contexto atual de interconexão digital.

⁴¹ No contexto educacional, feedback pode ser entendido como uma informação que é dada a um aluno em resposta ao seu desempenho ou comportamento durante uma atividade de aprendizagem. Esse feedback pode vir de várias fontes, incluindo professores, colegas de classe, e até mesmo a própria autoavaliação do aluno.

Nesse pensamento, o segundo texto intitulado de “Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife”, de Moreira e Schlemmer (2020), discute a necessidade de um novo conceito e paradigma para a educação digital na era contemporânea. Sugere uma discussão sobre como as tecnologias digitais estão cada vez mais integradas em todos os aspectos da vida (on-line + off-line = onlife), o que teria implicações significativas para a educação. Nesse contexto de rápida transformação digital, a sociedade atual enfrenta desafios organizacionais, pessoais e coletivos para se adaptar e inovar.

O surgimento de uma sociedade global de educação digital e em rede, para Moreira e Schlemmer (2020), requer a criação e o desenvolvimento de estruturas que atendam às necessidades da formação docente e da educação ao longo da vida, destacando a realidade multifacetada, multidimensional e multicultural, exigindo uma política ativa de formação docente e apropriação digital, com o objetivo de criar metodologias e práticas pedagógicas que estejam em sintonia com este tempo histórico e social. Essas transformações permitem que cada indivíduo se torne um coprodutor, contribuindo para a emergência de novas ecologias educacionais e melhorando a qualidade profissional dos professores.

Seguidamente a leitura do fórum no Classroom, comentários no YouTube, registrados pelos participantes, e textos complementares propostos, avancei para o segundo encontro, intitulado por “Experiências de conhecimento na e com a realidade virtual”, que foi realizado presencialmente físico no laboratório de tecnologias do IFS, campus Aracaju, conforme programação. Iniciei, desejando boas-vindas aos participantes, com o apoio da Profa. Dra. Rosane Albuquerque e Prof. Dr. Adalberto Menezes Filho, docentes orientadores do PRP, que acompanharam todos os encontros, experiências e atividades. (Re)construí alguns conceitos e os residentes apresentaram reflexões e sentimentos acerca da educação híbrida.

Na sequência desse encontro, apresentei a trilha de aprendizagem para a experimentação, a fundamentação teórica e importância da realidade virtual (RV) na formação docente. Entendo a RV, a partir de Moreira e Schlemmer (2020), como uma combinação de tecnologias e metodologias que permitem a criação de ambientes gráficos tridimensionais (3D), interativos e imersivos. No contexto educacional, insere-se na modalidade *i-Learning*, ou seja, na aprendizagem imersiva, na qual os processos de ensino e aprendizagem ocorrem em ambientes 3D criados por diversas tecnologias digitais da *Web 3D*⁴², com a participação imersiva dos indivíduos através de avatares ou personagens.

⁴² A *Web 3D* se refere a gráficos 3D que, de acordo com Bech *et al.* (2009), são renderizados e interativos em navegadores web em tempo real. Essa tecnologia possibilita uma gama de aplicações, incluindo jogos online, simulações educacionais, visualizações de dados e apresentações interativas de produtos.

Experienciar na RV voltada à "virtualização" de uma realidade preexistente no mundo físico, ao vivenciar o sentimento de presença e pertencimento através de um avatar, no ambiente gráfico. Para Schlemmer e Marson (2013), essa tecnologia permite simular cenários e situações que contribuem para a construção das práticas reflexivas dos futuros educadores. A capacidade de imersão e interação proporcionadas pela RV possibilitam a aprendizagem significativa, permitindo que os professores, em formação, explorem, manipulem, experimentem na prática e abram espaço para a criatividade na prática pedagógica, proporcionando o surgimento de novas estratégias e abordagens de ensino.

A RV inter-relaciona-se à formação docente por possibilitar a imersão em cenários globalizados, simulando experiências educativas complexas e diversas, possibilitando um novo olhar dos licenciandos sobre o processo de ensino e aprendizagem. Morin (2001) estabelece uma ligação pertinente ao enfatizar que estamos numa era planetária, em que a interdependência e a interconexão entre todos os seres são intrínsecas que, no âmbito educacional, se refletem na necessidade de compreensão dos contextos globais e interdependentes nos quais o ensino e a aprendizagem acontecem.

No tocante à plataforma na experiência, experienciei a Spatial⁴³, fundada em 2016, que ganhou notoriedade na comunidade tecnológica e nos cenários educacional e empresarial. Na educação, sua importância se dá ao propiciar um ambiente de aprendizagem colaborativo, facilitando a imersão dos alunos no processo educativo. Com a demanda crescente por soluções de ensino, em 2020, a plataforma adaptou-se ao acesso gratuito e permitiu que seja utilizada em diversos dispositivos, desde fones de ouvido de realidade mista⁴⁴, notebooks, desktops e smartphones.

O primeiro passo da experiência com os residentes foi o compartilhamento do link de acesso à ambiência virtual, no Google Classroom, por meio das atividades. Os estudantes optaram pelo acesso, via desktop. Ao acessar o link, cada participante entrou com um avatar em 3D e nome. A escolha de personalização dos personagens foi opcional. Para personalizar, foi necessário criar uma conta na plataforma e desenvolver seu avatar no espaço virtual. Isso

⁴³ <https://www.spatial.io/>

⁴⁴ Os fones de ouvido de realidade mista, segundo Kress e Cummings (2017), são dispositivos portáteis que combinam elementos de realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA) para criar uma experiência única que mescla o mundo real e o virtual. Esses dispositivos são capazes de mapear e reconhecer o ambiente físico do usuário, permitindo que objetos virtuais sejam exibidos e interajam com o mundo real de uma maneira significativa. Um exemplo proeminente é o HoloLens da Microsoft, que usa tecnologia avançada de sensoriamento e processamento para criar hologramas - objetos tridimensionais gerados por computador - que parecem existir no mundo real. O usuário pode interagir com esses hologramas usando gestos, olhares e comandos de voz, o que abre um novo leque de possibilidades para interação, aprendizagem e trabalho colaborativo.

promoveu uma sensação de presença, tanto física como virtual, permitindo um nível de interação profundo (ver figura 22).

Figura 22 – Ambiência virtual⁴⁵



Fonte: Autoria própria (2023)

A plataforma também apresenta algumas funcionalidades que promovem a colaboração e o engajamento. Nesse "espaço" virtual foram compartilhados vídeos, imagens, apresentação de slide. A trilha de aprendizagem disponibilizada apresentava dois desafios a serem realizados com auxílio dos colegas permitindo uma aprendizagem mais interativo e envolvente, tornando o conteúdo mais acessível para os alunos. A temática abordada no ambiente estava relacionada à identificação das reações químicas no cotidiano. (figura 23)

⁴⁵ Para ter acesso à ambiência virtual, leia o *qr code* disponível na figura ou acesse o link: https://www.spatial.io/s/RESIDENTES_QUIMICA_IFS2023-63e4707793a2999357c5f502?share=5044333849025196520.

Figura 23 – Interação presencialmente física e virtual



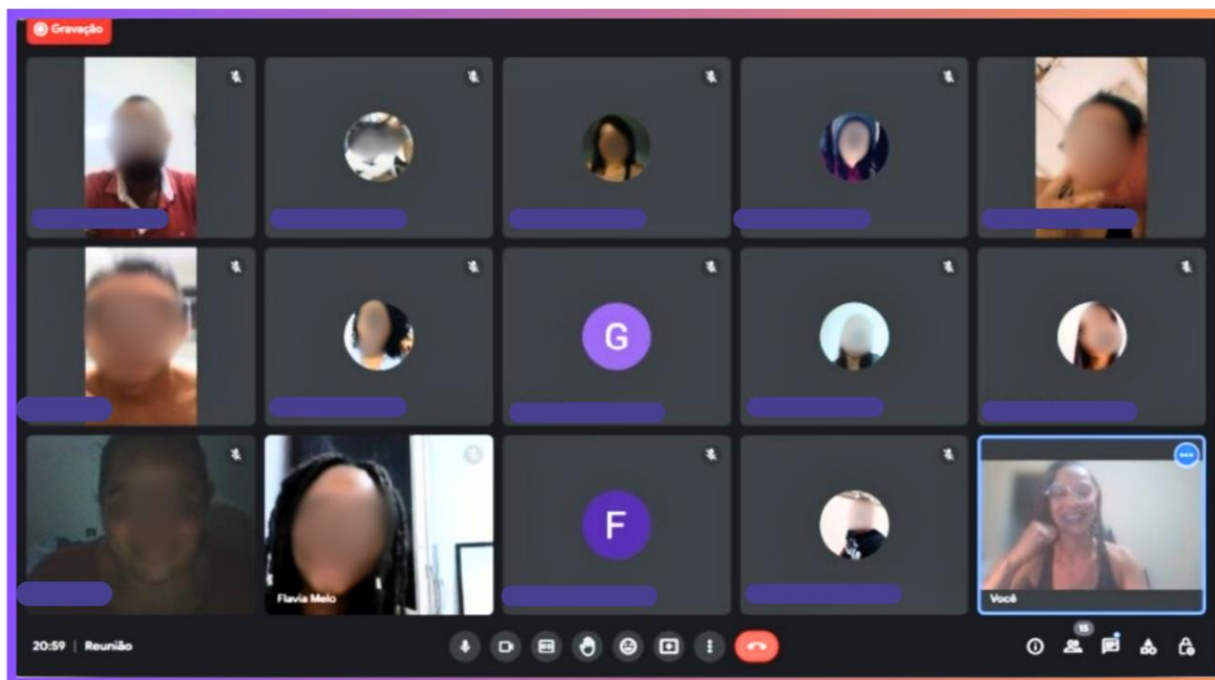
Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Embora a plataforma possibilite a conversação por voz, vídeo e escrita, utilizamos as interações por voz pelo ambiente presencial físico, no qual nos encontrávamos. Ressalto que a impossibilidade estava atrelada à falta de periféricos, como caixa de som, microfone ou câmera conectados às máquinas. Os vídeos disponibilizados como material complementar estavam impossibilitados de serem acessados nessa ambiência. Essa situação evidencia um cenário de "desordem", por circunstâncias imprevistas.

No entanto, os fenômenos desordenados podem ser necessários para a produção de fenômenos organizados, contribuindo para desencadeamento dos processos de transformação e de adaptação que levam a uma maior organização e eficiência MORIN (2015). Sendo assim, compreendo a situação não apenas como um obstáculo, mas também como um potencial catalisador para o crescimento da autoformação. Sequencialmente a cada encontro presencialmente físico, eram realizados os plantões de orientação, em ambiente on-line, por meio do Google Meet, explicitado na figura 24, com a finalidade de minimizar as dúvidas encontradas na elaboração das atividades assíncronas. No primeiro encontro, contei com a

participação da docente orientadora, na (re)construção das etapas de elaboração de um planejamento, assim como a trilha de aprendizagem e as funcionalidades da plataforma, aplicadas ao ensino da Química.

Figura 24 – Plantão de orientações



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Durante o encontro, os residentes apresentaram algumas dificuldades na elaboração da primeira atividade assíncrona que foi disponibilizada no AVA. Dentre elas estavam a apropriação dos elementos do planejamento, assim como a criatividade na elaboração da trilha de aprendizagem, de forma que ela fosse convidativa, colaborativa e estimulante para o aluno. Alguns relataram nunca ter elaborado ou vivenciado uma experiência de elaboração de trilha, bem como relacioná-la aos elementos do plano de aula, como também destacaram que esse tipo de atividade não foi proposto pelas disciplinas do curso, bem como não houve elaboração desse tipo de proposta nas escolas campo.

A primeira atividade assíncrona tinha em vista consolidar as aprendizagens relacionadas à experiência com a realidade virtual. Propus a elaboração de um plano de aula em RV, uma trilha de aprendizagem a ser disponibilizada para os alunos e a ambientação no Spatial. A maioria dos alunos seguiram o modelo apresentado no AVA, elaborado no Word.

Outros utilizaram outros aplicativos como o *Canva*⁴⁶, com a finalidade de proporcionar uma trilha mais atrativa. Nessa trilha, foi disponibilizado o link de acesso à ambiência virtual, conforme expresso na produção de um dos participantes da pesquisa identificado na figura 25.

Figura 25 – Trilha de aprendizagem produzida por Moyse (2023)

Trilha da Aprendizagem

Olá, você irá participar de uma atividade com realidade virtual siga os passos a seguir e divirta-se. Desejo uma ótima experiência 😊!!

1° - Acesse:
<https://www.spatial.io/s/Maria-2s-Next-World-63ffc753aa2f200e9715e4a?share=71371298741582989>

2°- Crie o seu perfil, personalize o seu avatar e dê início a atividade.

Seus Desafios

- 1 Nas imagens do dia a dia, identifique quais são fenômeno físico ou químico e anote na ficha de atividade. Na segunda parte do desafio, você deve identificar nas imagens de reações as partes de uma reação, anotando na ficha.
- 2 Após cumprir o desafio 1. Com os outros tipos de reações, você deve classificar os tipos reações. A segunda parte desse desafio, exige exploração. Siga as orientações abaixo.

OBS: Dentro do ambiente existem slides que podem ajudar nas dúvidas.

Explore o espaço!! Você irá encontrar elementos para completar a segunda parte do seu desafio. Com esses elementos, você deve utilizar os seus conhecimentos e montar reações Químicas. Divirta-se!!

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Vale ressaltar que, para melhorar a interação entre os participantes da pesquisa, as atividades poderiam ser elaboradas em duplas ou individualmente. Segundo relato de Moyse, ao longo da formação, a participante teve a oportunidade de reconstruir o plano de aula e ampliou o seu olhar na elaboração da trilha de aprendizagem por meio do plantão de orientações. O aplicativo escolhido por ela na elaboração da trilha era conhecido, porém não nas demais ocasiões com outras finalidades. Essa participante elaborou individualmente e apenas um dos participantes não entregou a atividade.

⁴⁶ O Canva é uma plataforma de *design* gráfico on-line que possibilita que usuários criem *designs* com facilidade. Sua interface fornece uma variedade de modelos, imagens, fontes e elementos que podem ser personalizados para atender a várias necessidades. Disponível em: <https://www.canva.com/>.

A atividade assíncrona foi necessária para reformulação da programação, pois como o período selecionado para realização do curso compreendia o calendário de férias no campus e estava em reforma, foi lançado um período de minimização dos custos na instituição. Portanto, o campus Aracaju poderia ser utilizado no período matutino devido a indisponibilidade da convidada para realização da formação no turno da manhã, reorganizei o horário e local para que haver continuidade da atividade.

O segundo encontro presencialmente físico, intitulado “Experiências de conhecimento em espaços gamificados”, contou com a participação da Profa. Esp. Maria Solange Balbino Ferreira⁴⁷, como formadora. O encontro foi realizado na Faculdade Pio Décimo, uma instituição de ensino superior privada, que arrumou gentilmente a cessão do espaço, a pedido da docente orientadora. Por ter sido realizado no período noturno, alguns residentes não puderam participar devido às dificuldades com o transporte.

No AVA foi disponibilizado um texto complementar intitulado “Gamificação em Espaços de Convivência Híbridos e Multimodais: design e cognição em discussão”, de Schlemmer (2014), com a finalidade de apresentar conceitos e provocar reflexões sobre a gamificação como proposta de ensino à luz da educação híbrida. Esse texto aborda os princípios da gamificação na área da educação, como possibilidade para o desenvolvimento de situações de ensino e aprendizagem que envolvem os alunos de forma agradável e lúdica, provocando um novo olhar sob o ambiente educacional.

A gamificação, para Schlemmer (2014, 2016), emerge da incorporação dos elementos típicos de jogos, suas mecânicas e dinâmicas, em contextos fora dos próprios jogos, nesse caso a educação. A mecânica é o conjunto de regras, procedimentos e programações. A dinâmica são as interações propiciadas pelas mecânicas. A intenção final é criar um ambiente de aprendizagem que seja educativo e motivador para os alunos.

Como descrita por Schlemmer (2014, 2018), a gamificação pode ser abordada por meio de duas perspectivas principais: persuasão e colaboração/cooperação. A primeira está profundamente enraizada na teoria comportamentalista, pois utiliza as mecânicas de jogo como sistemas de pontuação, recompensas e premiações para estimular a competição e incentivar comportamentos específicos. Os *points*, *badges* e *leaderboards* (PBL) são denominados por Chou (2015) como a “casca de uma experiência de jogo”, apresentando uma visão limitada da gamificação quanto ao desenvolvimento da metodologia e da filosofia

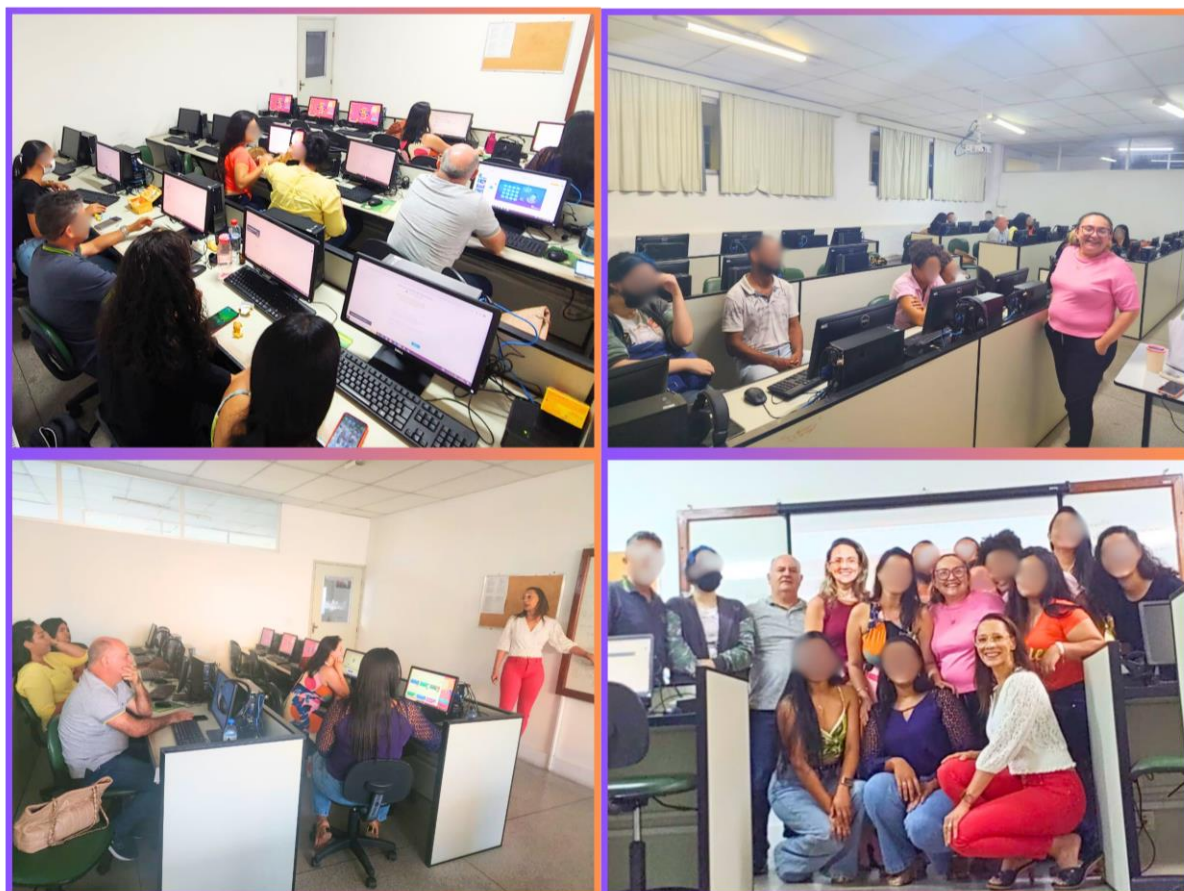
⁴⁷ Especialista em Ensino Híbrido. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/7303989301461778>

combinados à falta de conhecimento, desembocando no pensar a gamificação como um sistema de pontuação, entrega de emblemas e criação de tabelas de classificação.

Por outro lado, há a perspectiva da colaboração e cooperação, enfoque no qual essa experiência com os residentes foi direcionada, concentrando-se em estimular atividades de grupo, missões e desafios, promovendo a descoberta coletiva e o empoderamento do grupo. Nessa perspectiva, elementos mais complexos e desafiadores, como trilhas, enigmas e missões problematizadoras, são usados para incentivar uma postura dedutiva e exploratória entre os alunos.

Para a experiência de imersão na gamificação com os residentes, conduzi a uma proposta pautada em princípios cruciais que foram enfatizados por Schlemmer (2015) ao desenvolver um projeto de gamificação. Esses princípios se concentram em três áreas-chave: a) Incentivo à cooperação entre os participantes; b) Estímulo ao intercâmbio de informações e ao compartilhamento entre os participantes; e c) Promoção da aprendizagem por meio da prática.

Sendo assim, foi necessário que ambiência que incentivasse os sujeitos a trabalharem em conjunto para alcançar objetivos comuns, podendo ser realizado de várias maneiras, como foi desenvolvido por meio da criação de desafios que requerem esforço conjunto para serem superados. Além disso, a proposta facilitou e encorajou a socialização do conhecimento entre os participantes, envolvendo a criação de espaços de discussão e o incentivo à resolução colaborativa. A ideia central foi que os residentes aprendessem fazendo, oportunizando a interrelação da teoria com a prática, ou seja, os conhecimentos específicos da Química à teoria da gamificação (ver figura 26).

Figura 26 – Experiências de conhecimento em espaços gamificados

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Para a vivência, foi disponibilizado no AVA um Power Point (PPT) gamificado, ou seja, é um programa de apresentação de slides, que oferece recursos para adicionar notas ao apresentador, design de slides personalizado, transições de slides animados e a capacidade de incorporar conteúdo interativo, como enquetes ou questionários, nesse caso incorpora elementos de gamificação. Nesse arquivo, eles experimentaram e vivenciaram a mecânica e dinâmica dos jogos. Em seguida, a formadora apresentou propostas analógica, digital e híbrida desenvolvidas em sua experiência profissional.

Na sequência, apresentei a segunda atividade assíncrona, que compreendia a elaboração de um plano de aula e uma trilha de aprendizagem disponibilizada no classroom. Essa elaboração partia dos fundamentos dos elementos de planejamento, que foram apresentados na atividade anterior e da proposta de gamificação conforme as experiências vivenciadas e apresentadas pela formadora. Para a proposta digital, disponibilizei um modelo de PPT gamificado para que os residentes elaborassem as suas atividades relacionadas ao ensino da Química, partindo dos elementos da gamificação. Para a analógica, os estudantes

ficaram à vontade para elaborar, tomando por base de criação os exemplos desenvolvidos pela formadora (ver figura 27).

Figura 27 – Modelo de trilha de aprendizagem em gamificação



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Em seguida ao encontro presencial, disponibilizei um modelo de trilha de aprendizagem para inspirá-los quanto ao processo criativo da narrativa e desafios a serem propostos, contemplando o ensino da química. Conforme a programação, foi realizado o plantão de orientações on-line, no qual contei com a presença da formadora. A teoria foi intensificada, houve a revisão de conceitos e elementos necessários, assim como a construção de um PPT gamificado, devido ao relato dos residentes em relação às dificuldades em inserir elementos ou pela falta de apropriação dos recursos do programa. Saliento que essa atividade poderia ser desenvolvida em duplas ou individualmente.

Concernente aos relatos dos participantes, durante a elaboração das atividades propostas relacionadas ao processo criativo, suscitou a minha inquietude e reflexão sobre a necessidade de reestruturar a programação com fins de estimular a criatividade dos residentes. Inseri um encontro presencialmente físico, com as contribuições do Prof. Me. Mário Jorge Oliveira Silva (SEDUC/SE)⁴⁸, com uma exposição dialogada com o tema “Somos todos criativos?”.

Compreendo a criatividade, a partir do pensamento de Silva (2020), não como uma habilidade isolada, mas como um fenômeno multifacetado que se encontra intrinsecamente ligado a uma variedade de fatores. Isso inclui não apenas características individuais, mas também elementos do ambiente, cultura e contexto social em que a pessoa está inserida. Esses componentes externos podem, de maneira significativa, influenciar a capacidade individual e exercer a criatividade em diferentes graus.

Na educação, é essencial considerar essas múltiplas dimensões da criatividade. De acordo com, nossos processos formativos devem ser projetados de tal forma que incentivem os aprendizes a explorar e conectar-se com suas próprias capacidades criativas. Isso não apenas implica em fomentar um ambiente que seja propício à criatividade, mas também em propor atividades que engajem os estudantes em distintas formas de aprender e expressar. (SILVA, 2020)

Assim, o formador iniciou o encontro com uma pergunta: “Vocês se identificam criativos?”. Apenar dois participantes levantaram a mão e responderam que sim. Os demais responderam que não. Em seguida, continuou o diálogo conceituando o pensamento criativo como resultado de um processo de interação entre conhecimento, imaginação e capacidade avaliativa. Silva (2020) entende que esse processo é análogo à metamorfose que ocorre na transformação da lagarta em borboleta, simbolizando a mudança e a evolução do pensamento, o qual leva à criação de novas experiências, conhecimentos e padrões (ver figura 28).

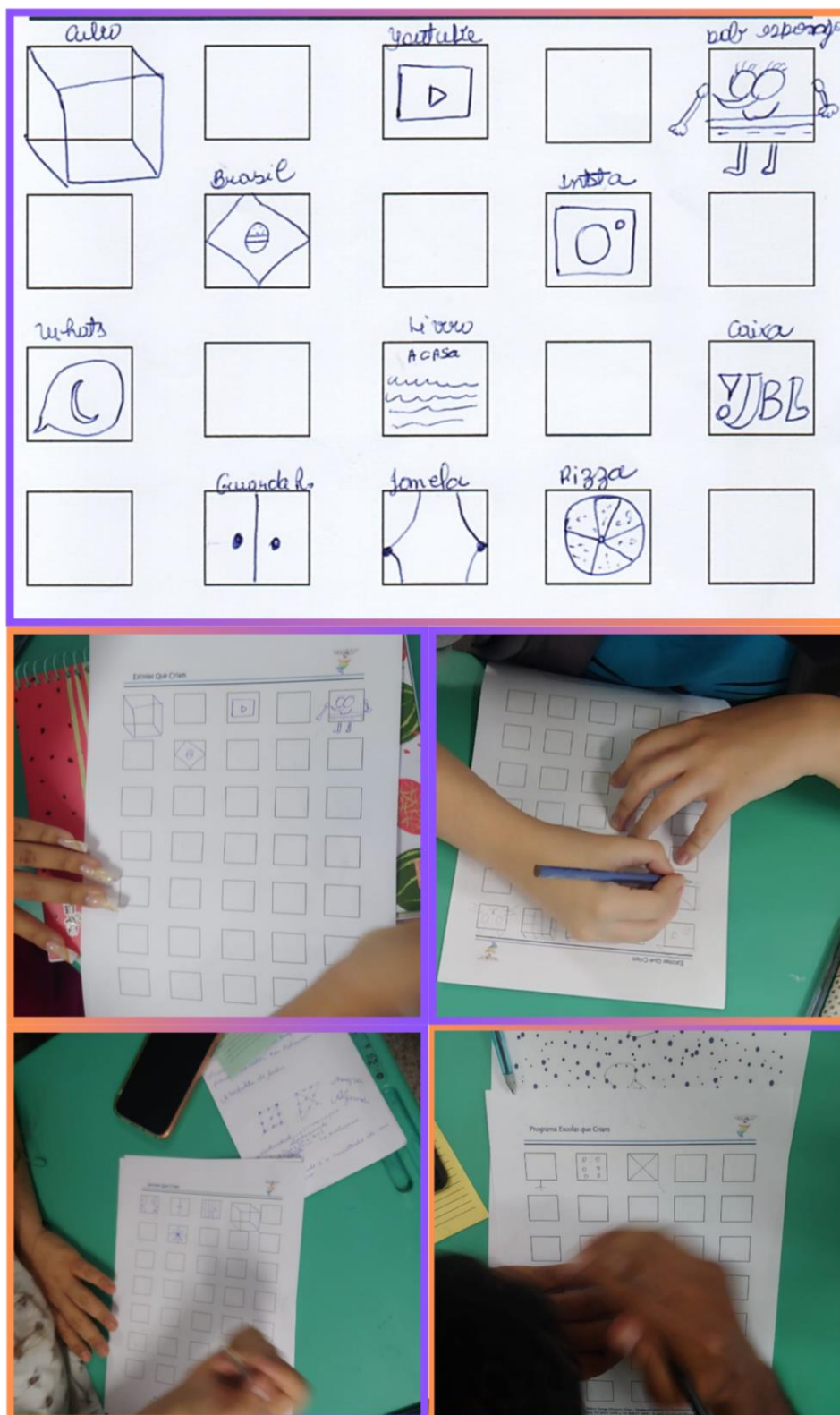
⁴⁸ Mestre em Educação pela Universidade Federal de Sergipe. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/2415081286260229>. Acesso em: 14 jul. 2023.

Figura 28 – Registro do encontro sobre criatividade

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Durante o encontro, o formador encorajou os residentes a explorar a sua criatividade, foram desafiados a criar o maior número possível de objetos ou cenas a partir de quadrados impressos em uma folha de papel A4, dentro de um tempo estabelecido. Essa atividade promoveu um pensamento rápido e criativo, estimulando os participantes a pensar de forma inventiva e rápida, na busca por soluções criativas, conforme demonstra a figura 29.

Figura 29 – Atividade relacionada ao pensamento divergente⁴⁹



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

⁴⁹ Material produzido pelo Prof. Me. Mario Jorge Oliveira Silva idealizador do programa “Escolas que Criam”. Disponível em: <https://www.escolasquecriam.com/>. Acesso em: 19 jul. 2023.

À luz de Silva (2020), a projeção dessas atividades buscou estimular o pensamento criativo, proporcionando os participantes a desafiar e a expandir as suas próprias capacidades criativas. Na sequência das atividades, o formador abordou o pensamento convergente por meio dos exercícios identificação de padrões a partir de um conjunto de imagens. Finalizada a proposta de estímulo, entregou aos participantes uma folha de papel A4, com pontos de vários tamanhos e, a partir deles, foram desafiados a construir imagens aleatórias de que lhe viesse à mente.

Saliento a importância da conclusão desse encontro com foco na criatividade, que a partir da solicitação do formador, os participantes compartilharam os seus pensamentos, emoções e sentimento. Essa reflexão é fundamental para desenvolver uma compreensão mais profunda das experiências individuais e coletivas dentro do grupo. Um dos comentários feitos por um dos participantes destacou que "esse tipo de oficina é necessário no início de cada curso, para ajudar a pensar fora da caixa", ressaltando o valor percebido em ser encorajado a pensar de maneira não convencional e criativa desde o início.

Compreendo que é indiscutível a percepção do próprio potencial criativo que incentiva as pessoas a preservarem, superando vários tipos de obstáculos em busca da autorrealização. Para Silva (2020), esse tipo de experiência enfatiza o papel fundamental da criatividade no desenvolvimento pessoal e profissional. Além disso, ao estimular a sensibilidade criativa dos residentes, colocou-os diante dos desafios que eles enfrentarão na futura docência. A formação dos futuros professores necessita estimular o potencial inovador e criador nas experiências de aprendizagem significativas.

Para Silva (2020), as práticas pedagógicas precisam ser planejadas para abraçar e celebrar a diversidade das formas de expressão, permitindo que os alunos explorem novas maneiras de pensar e interagir com o mundo ao seu redor. Dessa forma, não se nutre apenas a criatividade individual, mas também auxilia a construção de uma sociedade que seja mais inovadora, capaz de adaptar-se e responder com flexibilidade as frequentes transformações do nosso tempo.

Após o encontro presencialmente físico, ofertei dois plantões de orientação on-line, cuja finalidade era de abrir um espaço para as certezas, dúvidas e compartilhamento de ideias, na construção das atividades propostas no AVA. Em seguida, realizei o último encontro, presencialmente físico, intitulado "Espaços de Experiências Autoformativas". Nesse espaço, além dos docentes orientadores, contei com a presença da minha orientadora e da Profa. Kátia

Regina Rodrigues Santos⁵⁰. Nesses espaços, foram desenvolvidas a socialização das produções dos residentes, para o ensino da Química.

Portanto, a participação dos docentes orientadores do PRP, assim como a presença da convidada externa na área da química, contribuiu para analisar a pertinência das produções no campo da Química. Ressalto a baixa participação dos estudantes nesse espaço que, do total de sujeitos da pesquisa, três estavam presentes. A pesquisa apresentada por Moyse (2023) foi realizada individualmente. Willen (2023) desenvolveu as atividades em dupla, porém apresentou sozinha. Oreon (2023) não finalizou as atividades, apresentou, oralmente, a idealização de uma proposta de gamificação analógica (ver figura 30).

Figura 30 – Espaços de experiências autoformativas



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Saliento que ambas produções tiveram a oportunidade de serem orientadas devido à participação constante desses participantes nos encontros. Durante as apresentações os

⁵⁰ Licenciada em Química pela Faculdade Pio Décimo (2014). Especialista em Educação em Química, Educação Especial Inclusiva e Docência no Ensino Superior. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/0381753421413271>. Acesso em: 14 jul 2023.

docentes orientadores e a professora convidada puderam imergir na realidade virtual, preparada pelos participantes, interagindo nos múltiplos espaços, tanto no ambiente presencialmente física como no virtual, experienciando as práticas proporcionadas pelos residentes.

Ao finalizar cada apresentação, os docentes orientadores e a professora convidada contribuíram para (re)construção dos planos de aula, bem como das trilhas de aprendizagem no campo da Química. Relataram observações em relação à sequência didática do tema proposto, assim como a aplicabilidade da proposta, contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento técnico dos futuros professores.

O encerramento da formação se deu com a entrega da última atividade assíncrona, a Memória Educativa que, como sugere Almeida (2003), é uma construção complexa e intrincada, fundamentada nas recordações, vivências, acontecimentos e contextos experimentados pelos sujeitos. Essa retomada das memórias pessoais atua como um agente para promover a construção de conhecimento.

A memória, conforme descrito por Morosini (2006), desempenha um papel fundamental na formação da nossa identidade individual e coletiva. Ela permite não apenas lembrar, mas também reconstruir experiências únicas, ao mesmo tempo em que busca tecer uma conexão com contextos históricos mais amplos. Nesse sentido, a memória abre espaço para a formação e a solidificação da identidade. Isso ocorre por meio da recordação e da reconstrução de experiências de aprendizagem, pois os estudantes são capazes de consolidar e aprofundar seu conhecimento, além de formar uma compreensão mais rica e matizada de seu próprio processo de aprendizagem.

Sendo assim, as experiências autoformativas e as percepções individuais desempenham um papel central, porque envolvem os processos de aprendizagem em que os indivíduos passam por meio da reflexão sobre suas próprias ações, pensamentos e sentimentos, resultando em uma compreensão mais profunda de si mesmos e do mundo ao seu redor. Por outro lado, as percepções se referem ao modo como os indivíduos interpretam suas experiências com base em suas crenças, atitudes, valores e conhecimentos prévios. Essas percepções podem ser influenciadas por uma variedade de fatores, incluindo a cultura, o contexto social e a personalidade individual.

A autorreflexão possibilita que os futuros professores revisitem suas experiências, interpretem-nas à luz de suas novas aprendizagens e compreendam como essas experiências moldaram suas visões e abordagens pedagógicas. A formação de professores é uma jornada que envolve o desenvolvimento da identidade profissional e pessoal do educador. Com base

na concepção de formação humana de Maturana e Rezepka (2000), o processo formativo deve envolver para além da construção de conhecimentos, e sim para a cocriação de espaços de ação onde essas habilidades possam ser praticadas e desenvolvidas.

Sendo assim, alinha-se perfeitamente à natureza participativa e reflexiva da formação inicial de professores à luz da educação híbrida, na qual os futuros professores são encorajados a sua própria aprendizagem e a colaborar com outros para construir um espaço de aprendizagem desejável. Portanto, explorar, conhecer e praticar propostas pedagógicas, ainda não vivenciadas pelos residentes, antes do itinerário formativo enriqueceu a compreensão dos futuros professores sobre seu próprio processo de desenvolvimento, como também a construção de novos sentidos, por meio da ação-reflexão-ação, fortalecendo a sua visão da docência no complexo mundo da educação.

Ao traçar o itinerário formativo, foi importante considerar o período de realização da formação e as particularidades participantes - residentes pedagógicos. Fatores como o período de férias coletiva no campus, previsto por mim e pela docente orientadora, foram contemplados, uma vez que não há interrupção do programa de residência pedagógica, o itinerário foi delineado como uma atividade obrigatória do PRP, sob a proposta e autorização do coordenador institucional.

Tendo em vista que a mudança de horário da programação para o período matutino, em virtude da determinação de funcionamento do campus, criou um desafio à participação dos residentes, pois alguns residem em outros municípios e dependiam do transporte escolar para o deslocamento. Mesmo sob essas circunstâncias, houve participantes que cumpriram a carga horária com 100% de frequência. No entanto, à medida que a programação avançava, a interação entre o eu-pesquisadora e os residentes, amparados pela dinâmica das atividades e o interesse despertado aprender mais, intensificou-se e enriqueceu-se de múltiplas percepções que serão reveladas por meio da análise de dados e informações apresentadas na próxima subseção.

3.4 Teias imersivas e (des)embaraços no campo das noções

A presente subseção tem a finalidade de desvelar a análise dos dados que foram produzidos num processo de formação de sentidos que emergem de inferências e interpretações dos residentes. As leituras realizadas e as observações feitas formaram a espinha dorsal deste estudo, que, embora aberto, visava uma formação com pertinência social. O empenho para desvendar e analisar as implicações da educação híbrida na formação inicial

dos docentes, assim como compreender as inter-relações entre as aprendizagens dos sujeitos a partir do itinerário formativo, exige um processo recursivo frequente às informações e às situações passadas.

Investigar é uma jornada de curiosidade, uma busca por respostas sempre transitórias, que estimulam novos questionamentos e nos instigam a incessante busca por novos entendimentos e explicações. Durante essa jornada no campo, busquei inicialmente a apropriação teórica, no entanto, a verdadeira essência sobre o objeto de pesquisa se revela no entrecruzamento entre a epistemologia de sustentação da pesquisa, o referencial teórico e o campo de investigação.

Nesse estudo, o campo de pesquisa é visto como um espaço seminal e fundacional, do qual emergem os discursos, observações e produções dos sujeitos, que, juntamente com o aporte teórico, contribuirão para o processo de construção da investigação acadêmica. Sendo assim, a (re)interpretação e a (re)contextualização aconteceram de forma subjetiva, sob o olhar do pesquisador, por meio dos conceitos e da interação dialógica entre a teoria e a empiria. Esse processo evidencia a natureza complexa e multifacetada da educação híbrida, na medida em que construímos uma ponte entre teoria e prática, passado e presente, no campo da formação dos futuros professores.

A análise interpretativa dos dados e informações, construída neste estudo, conduziu-me considerando as noções subsunçoras, que em seu decurso, Macedo (2004, 2007, 2009), ocorre repetidamente, num processo dinâmico, evolutivo de interação com o campo, no qual emergem diversos aspectos que incluem significados e eventos, repetições, indicadores observados, contradições profundas, relações estruturadas e ambiguidades notáveis.

Esses aspectos são oriundos das experiências formativas, fundamentadas nas interações e relações entre os residentes. Estas foram sustentadas pela metodologia de pesquisa-intervenção, aplicada de maneira ética e consciente, fundamentando-se nos princípios das noções subsunçoras e imbricamento das operações cognitivas.

Nesse ínterim, emerge paulatinamente o momento reagrupamento das informações, o que chamamos de noções subsunçoras. Essas, sob o olhar de Macedo (2004, 2007, 2009), proporcionam um abrigo sistemático para os subconjuntos de informações e interpretações, conferindo-lhes uma forma organizada de um *corpus* interpretativo. O objetivo é escrevê-lo da forma mais transparente e compreensível possível, avançando em direção à criação de uma obra literária rigorosa, compreensível e repleta de *insights* heurísticos.

Saliento que, para Macedo (2009), os subconjuntos divergem das categorias convencionais, porque se traduzem numa necessidade de abordar a pesquisa e a compreensão

desses fenômenos de maneira não fragmentada, mas, ao invés disso, procura capturar a multiplicidade e a interconectividade que caracterizam a realidade humana. Em contrapartida, as categorias carregam um aspecto disjuntivo que, muitas vezes, ignora a complexidade inerente aos fenômenos humanos.

A ideia de não fragmentação ecoa dos princípios fundamentais da abordagem da complexidade de Morin (2001) por entender que a realidade não pode ser adequadamente compreendida por meio da simplificação ou da fragmentação, mas, ao contrário, requer uma perspectiva que reconheça e incorpore a complexidade inerente. Reflito que tanto Macedo (2009) quanto Morin (2001) propõem romper com abordagens reducionistas na pesquisa e no entendimento dos fenômenos humanos. Buscam promover uma compreensão que abraça a abordagem complexa, reconhecendo que os seres humanos e suas experiências não podem ser facilmente divididos em categorias discretas e simplificadas.

Alinhando-me a essa visão, compreendo que a análise embasada nas noções subsunçoras valida a autenticidade dos significados e sentidos produzidos pelos sujeitos da pesquisa imbricados no campo de estudo. Esse processo torna-se vital na fase de análise e interpretação dos dados obtidos ao longo da investigação, caracterizando-se por um profundo envolvimento reflexivo que se desenvolve dentro do contexto da pesquisa, ajudando a construir uma rede complexa de significados.

Ao longo desse caminho, compreendi que cada passo contribui para a tessitura gradual dessa intrincada rede. A beleza desse entrelaçamento de significados está em sua habilidade de espelhar a realidade da experiência humana, conforme descortinada pelas percepções, emoções e interações dos participantes da pesquisa. Esse método sugere o caminho traçado aqui e enfatiza particularmente as ações mobilizadas para a análise, fundamentada no conceito de uma bacia semântica.

O conceito de bacia semântica, sob o olhar de Araújo e Azevedo (2018), é inspirado na ideia de uma bacia fluvial (como um rio e todos os seus afluentes), e é usado para descrever as maneiras pelas quais as ideias e os mitos mudam e evoluem dentro de uma sociedade ao longo do tempo, assim como a água em uma bacia fluvial, estão sempre em movimento e podem ser influenciados por muitos fatores diferentes.

Essa bacia contém todos os aspectos da vida e cultura de uma sociedade, incluindo tradições, idioma, história e muito mais. À medida que a sociedade recebe novas informações, alguns aspectos podem ser esquecidos ou eclipsados, enquanto outros podem ressurgir ou serem reinventados. Esse processo contínuo de mudança e de evolução podem ocorrer em

períodos de tempo diferentes e são influenciados por muitos fatores, incluindo eventos sociopolíticos, culturais e econômicos que são importantes em uma determinada época.



“Durante o período do curso, fui aprendendo a desconstruir alguns conhecimentos, ao mesmo tempo que passei a construir novos entendimentos, confesso que não foi fácil, pois fui tentado a sair da minha zona de conforto que detinha o saber, [...] me apropriando da mistura educativa. [...] foram as relações humanas envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem, [...] a postura dos professores permitindo aos presentes uma fácil compreensão dos assuntos abordados, acrescidos da parte prática experimental.” (JUE, 2023)

Os achados da pesquisa, produzidos pelos residentes, por meio do itinerário formativo, interligam intrinsecamente com o processo de evolução, transformação e modificação do pensamento coletivo, à luz de Durand (1994), que ocorreu por meio de fases interligadas, seguindo num fluxo recursivo, conforme é identificado no relato de Jue (2023), que, por meio da reflexão-reflexão, mobilizou construção e reconstrução do conhecimento e a apropriação a partir das relações humanas envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem.

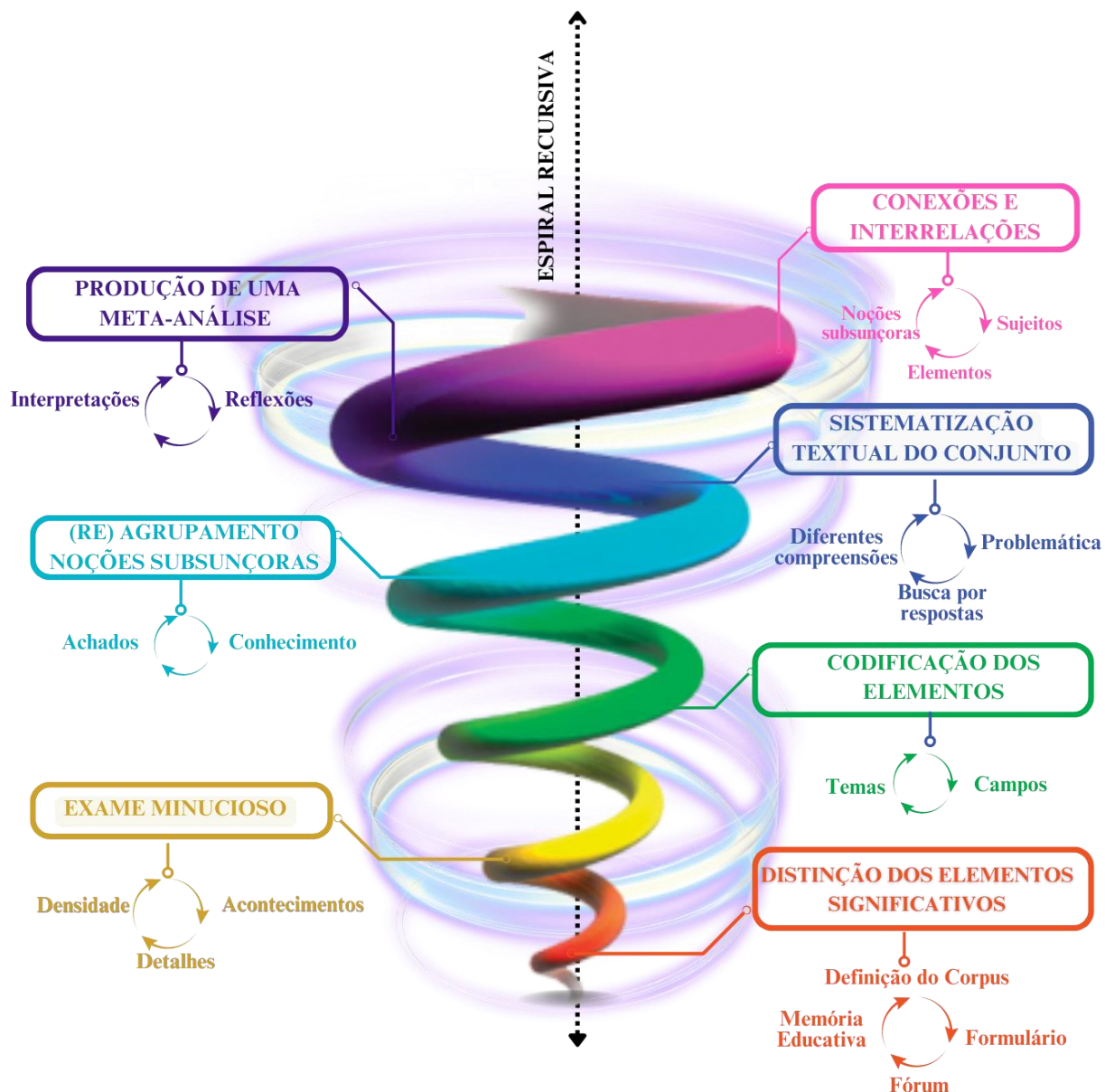
Em alinhamento com o pensamento de Morin (2001), o processo de construção e reconstrução do conhecimento, observado nos relatos dos residentes, é um reflexo da complexidade intrínseca à condição humana. Compreendendo que a educação é integrada e complexa, as experiências e as aprendizagens dos residentes não são isoladas, mas parte integrante da evolução constante e mudança da sociedade e da cultura em geral. Nesse sentido, a transformação do pensamento coletivo, evidenciada na pesquisa, dá-se como um reflexo tanto das experiências individuais quanto das mudanças mais amplas que ocorrem no contexto social.

Todo esse processo acontece sob a lente de Morin (2001), de forma dinâmica entrelaçado a uma teia sociocultural em contínua evolução, e as aprendizagens e memórias dos residentes são interligados a essa tessitura, ecoando a ideia do autor de que a educação deve estar preparada para lidar com a incerteza e a complexidade do mundo. Nessa mesma linha de pensamento, para Durand (1994), a transformação do pensamento coletivo, portanto, é um reflexo tanto das experiências individuais quanto das mudanças mais amplas que ocorrem no contexto social.

As vivências dos residentes, enriquecidas por descobertas e emoções ao longo do itinerário formativo, elucidam os caminhos, a constância e as transformações individuais. Os eventos, catalisadores do extravasamento entre sentimento e racionalidade, preencheram a bacia semântica com elementos relevantes provenientes do campo de estudo. Para analisar

este fluxo complexo de experiências e significados, recorri as sete etapas das operações cognitivas, conforme ilustrado na figura 31.

Figura 31 – Operações cognitivas das noções subsunçoras



Fonte: Autoria própria (2023), a partir da interpretação de Macedo (2009).

Nessas fases, o raciocínio humano é estruturado por meio de conexões e associações, seguindo uma abordagem não linear e recursiva. Tais noções subjacentes permitem que uma nova compreensão se vincule ao novo conhecimento, expandindo a rede preexistente com novas interpretações. Esses movimentos foram explorados em uma bacia semântica, permeada pelo processo necessário para a identificação dos elementos fundamentais desta pesquisa.

No que se refere ao processo de construção das noções subsunçoras que, no contexto de pesquisa acadêmica, são atualizadas quando o pesquisador obtém uma nova informação, seja por meio de contato teórico ou empírico. a mobilização da competência teórico-analítica do pesquisador e da compreensão refinada da realidade investigada devem possuir um amplo espectro de abrangência para evitar a fragmentação das interpretações por meio do surgimento excessivo dessas noções. (MACEDO, 2009)

O processo de formação das noções subsunçoras, ancorado em Macedo (2009), emerge das seguintes operações cognitivas: (1) distinção do fenômeno em elementos significativos; (2) exame minucioso destes elementos; (3) codificação dos elementos examinados; (4) reagrupamento dos elementos por noções subsunçoras; (5) sistematização textual do conjunto; (6) produção de uma meta-análise ou uma nova interpretação do fenômeno estudado; (7) estabelecimento de conexões e inter-relações.

Ao iniciar o processo de construção, realizei uma análise cuidadosa e minuciosa das informações produzidas, ancoradas nas questões de pesquisa estabelecidas com base nas experiências relevantes e prévias com o objeto de estudo ou temática. Sendo assim, retornei às questões de pesquisa e aos objetivos geral e específicos, como pilares fundamentais dos eixos que se desdobrarão a partir da análise e interpretação.

A interconexão entre a formulário de participação, fórum de discussão, memória educativa e desenho da problemática deste estudo possibilitou recuperar as recordações do itinerário formativo realizado no descortinamento dos acontecimentos e processos da experiência vivenciada. Essa imersão proporciona a identificação das unidades significativas. Nesse estágio, ocorre a sistematização e organização do corpus, usualmente alinhada às primeiras interações do pesquisador com o campo de estudo e a seleção de narrativas que são relevantes para a pesquisa, proporcionando as primeiras interpretações.

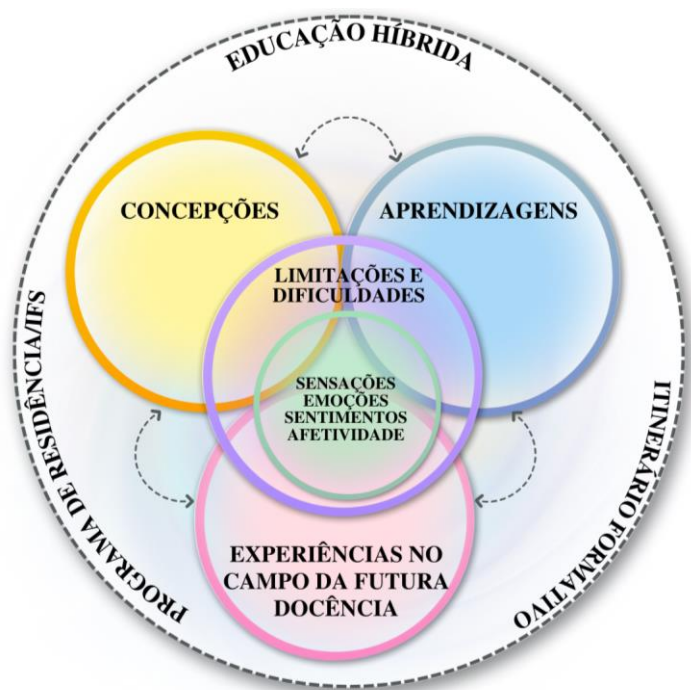
No tocante ao formulário de participação e fórum, busquei as concepções dos participantes em relação à educação híbrida, bem como as compreensões em relação à discussão de abertura do itinerário formativo. Quanto à produção das memórias educativas, requeri dos residentes, que revisitassem o percurso do itinerário formativo rememorando os episódios, situações e vivências. A ênfase foi nas aprendizagens tanto pessoais quanto acadêmicas, e na contemplação dos sentidos e significados que foram (re)configurados ao longo do itinerário, considerando as interações em ambientes presenciais, on-line e virtuais. Enfatizei a importância de observar os obstáculos enfrentados e registrar as sensações percebidas, sejam elas visuais, olfativas, táteis ou auditivas.

A fim de facilitar a rememoração dessas vivências, foi proposto um roteiro com perguntas direcionadas, abrangendo desde memórias significativas que marcaram a trajetória na graduação à compreensão da educação híbrida antes e após a formação, até reflexões sobre as possibilidades, limitações e desafios da educação híbrida para a prática docente na educação básica. Ademais, o roteiro suscitou questionamentos sobre como essa formação pode auxiliar na futura docência, além de propor sugestões para aprimoramentos no processo formativo.

Adentrando na segunda etapa das operações cognitivas, realizei um processo denominado "redução" que, para Macedo (2016), não diminui as informações, mas converge as afirmações importantes que refletem a experiência do sujeito. Além disso, é preciso cuidado para entender a dinâmica de significado das unidades identificadas, que podem conduzir a (re)interpretações e a uma síntese temática.

Sendo assim, as aprendizagens permitiram uma análise e questionamento tanto da teoria quanto da prática, examinando as fronteiras da experiência e a construção de sentidos. Nesse contexto, procurei entender como as vivências refletiram os desafios e as questões levantadas pelas considerações sobre a formação docente e a educação híbrida resultantes do itinerário formativo, conforme explicitado na figura 32.

Figura 32 – Elementos da problemática



Fonte: Autoria própria (2023)

As concepções sobre a educação híbrida, antes e depois do itinerário, as aprendizagens (re)construídas e as experiências no campo da futura docência formaram a base para a interpretação dos dados e informações. Posteriormente, compilei as memórias educativas, destacando o papel do itinerário formativo à luz da educação híbrida no processo de formação dos residentes. Nesse processo, analisei nove produções, valendo-me do dispositivo *highlight* (ver figura 33) que muda a cor de fundo por trás das palavras ou frases selecionadas para realçar informações importantes.

Figura 33 – Aplicação do dispositivo *highlight*

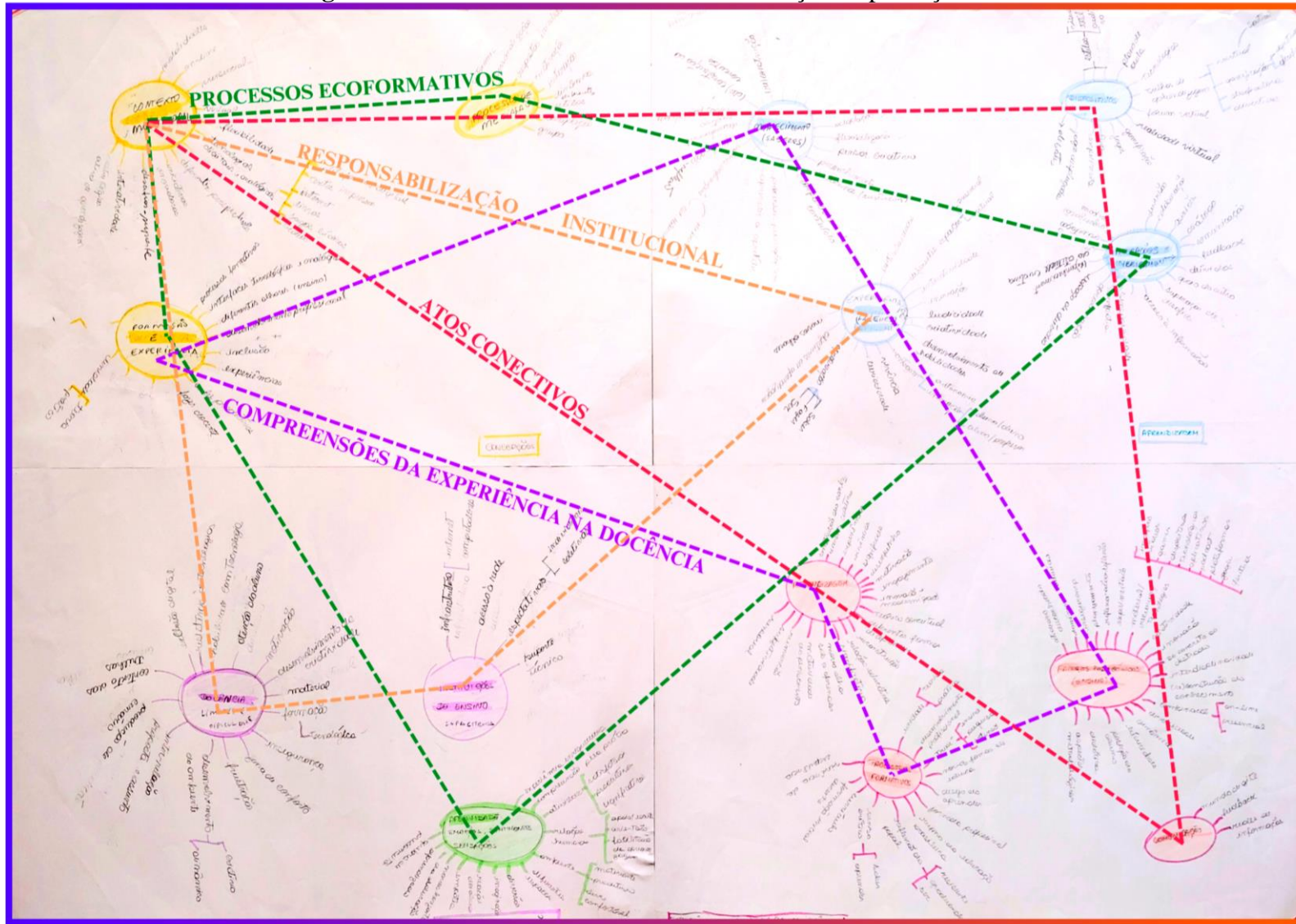


Fonte: Autoria própria (2023)

Nesse caso, o dispositivo possibilitou a identificação de termos e similaridades de significado, recorrências, contradições, relações e ambiguidades. Analisei, fundamentada em Macedo (2009), a densidade, o valor das relações intersubjetivas entre os acontecimentos, os estudantes e pelas informações em subconjuntos, de acordo com os elementos da problemática de pesquisa, emergindo da análise das unidades significativas a bacia semântica, adentrando na etapa de codificação dos elementos, explicitado na figura 34.

Nesse processo de imersão nos dados e informações para a formação das unidades significativas, emergiram dois elementos além dos quais estavam em busca: dificuldades e limitações, afetividade, emoções, sentimentos e sensações. Esta prática permitiu-me a condensação das referências, resultando na emergência dos seguintes campos centrais: processos autoformativos; atos conectivos no coengendramento e contextos multimodal; compreensões da experiência na docência – fazeres, saberes, estratégias metodológicas; responsabilização institucional.

Figura 34 – Bacia semântica: exame e codificação da produção de dados



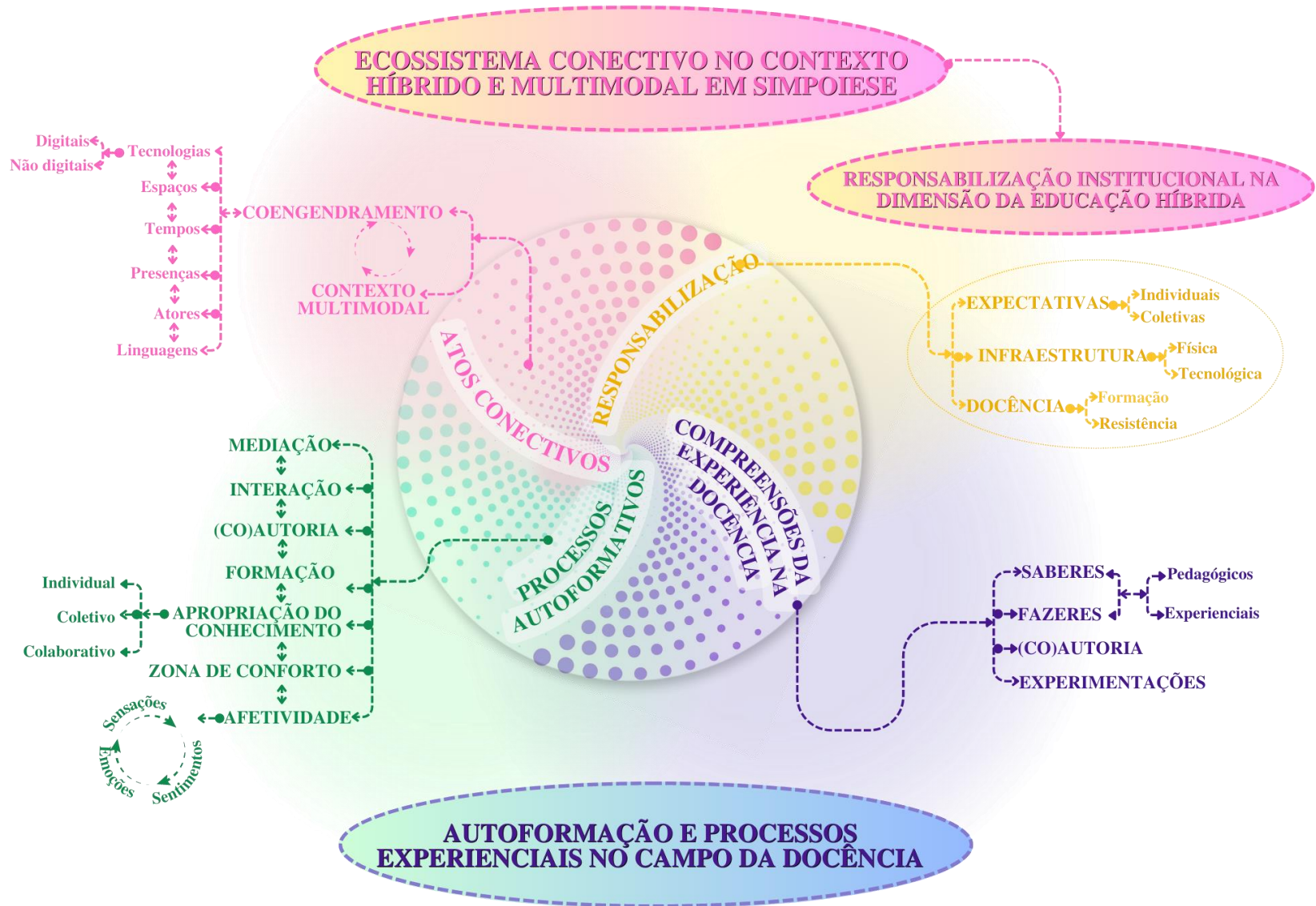
Fonte: Autoria própria (2023)

A partir da decodificação dos elementos significativos e das reflexões resultantes das intenções relacionadas aos conhecimentos, reflexões e aprendizagens dos residentes ao longo seu caminhar autoformativo, surgiram novos significados que foram estruturados em temas e campos, estabelecendo um diálogo que engloba confrontos, questionamentos, afirmações e inter-relações, mantendo-se atentos às competências de compreensão e em busca emergência das noções subsunçoras.

Nessa perspectiva, o movimento recursivo de idas e vindas nos campos temáticos permitiu explorar, de forma mais abrangente, as relações e conexões entre os elementos teóricos e empíricos. Esse processo de vai e vem nos diferentes temas e campos de estudo propiciou uma análise aprofundada, possibilitando identificar tendências e interações entre os elementos envolvidos.

À medida que essas conexões foram estabelecidas, emergiram duas noções subsunçoras: **a) ecossistema conectivo no contexto híbrido e multimodal em simpoiese, e como subnoção, responsabilização institucional na dimensão da educação híbrida, b) autoformação e processos experienciais no campo da docência;** conforme detalhamento na figura 35. As unidades foram construídas como bacias semânticas, representando conjuntos de elementos que se entrelaçam e se retroalimentam dinamicamente, atribuídos pelos estudantes pesquisados, significados e sentidos baseados em suas experiências ao longo do curso de formação inicial e o itinerário formativo realizado.

Figura 35 – (Re)Agrupamento das noções



Fonte: Autoria própria (2023).

O processo de organização e síntese dos resultados da pesquisa possibilitou o (re)agrupamento de campos. Conforme afirma Macedo (2009), as noções subsunçoras emergiram com base na minha experiência e nos meus pré-conhecimentos, bem como nas relações estabelecidas com a vivência no campo desta pesquisa. Por meio das semelhanças de sentido e critérios coerentes, essas noções permitiram uma abordagem mais estruturada e significativa dos aspectos da temática investigada.

Foram selecionados os elementos significativos, diferenciando-os daqueles que não eram, sem que houvesse fragmentação. Esse movimento de (re)agrupamento foi realizado na eminência de inter-relações com a experiência vivenciada, os acontecimentos, os participantes da pesquisa, as emoções, os sentimentos, os sentidos, conforme destacado por Macedo (2004). Num movimento de imersão recursiva entre os temas e os campos, envolvendo a intersecção entre os dados e informações empíricos produzidos, as teorias pertinentes e a minha própria experiência foram reveladas *insights* que contribuíram para a compreensão da educação híbrida e os processos formativos.

O surgimento dessas noções proporcionou a sistematização textual do conjunto, na busca por respostas às questões de pesquisa, por meio da produção de uma meta-análise, sustentadas nas reflexões imbricada nas interpretações acerca da educação híbrida na formação inicial docente. Além disso, foi possível realizar a interpretação e interconexões entre as noções e seus elementos significativos, permitindo uma análise mais abrangente e fundamentada conforme detalhado na seção quatro do estudo.

3.5 Ética investigativa: uma perspectiva multidimensional na formação humana

Esta subseção tem o propósito de elucidar os fundamentos éticos que orientaram a condução deste estudo, que examinou a contribuição da educação híbrida para a aprendizagem dos residentes envolvidos no contexto da formação de professores. As diretrizes éticas⁵¹ foram baseadas nas orientações do CNPq, que têm por objetivo incentivar a conduta ética na pesquisa científica. O documento em referência ressalta a importância de o pesquisador reconhecer e citar devidamente as fontes utilizadas, garantindo uma reprodução fiel das ideias ou fatos expressos pelo autor original.

Este estudo foi guiado pela necessidade de cumprir com os princípios éticos institucionalizados, visando promoção da honestidade intelectual e autoria legítima. A ética, neste contexto, requer um entendimento aprofundado dos preceitos que definem o que é

⁵¹ Disponível no site: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/composicao/comissao-de-integridade/diretrizes>. Acesso em 10 jun. 2023.

aceitável na aquisição, uso e disseminação de conhecimento em determinado campo de estudo. Além disso, esta investigação busca compreender a relevância dos conceitos e teorias pesquisadas.

Os aspectos éticos são de fundamental importância no contexto da formação integral do indivíduo em sociedade. Para Morin (2018), a complexidade do ser humano e das sociedades não permite reduzir a ética a um simples código de regras, e sim exige um constante questionamento e reflexão sobre as ações e suas implicações. Conseqüentemente, a ética na pesquisa, e especialmente no campo da educação, demanda uma atenção cuidadosa à qualidade, à precisão e à integridade dos dados, dos métodos e da interpretação dos resultados.

Morin (1999) compreende que a ética se opõe à cegueira e à ilusão, requerendo um compromisso com a verdade, a transparência e a responsabilidade. No contexto da formação docente, ela adquire uma dimensão adicional de complexidade, pois envolve não apenas a conduta do pesquisador, mas também a formação de indivíduos. Assim, no âmbito da formação docente, abrange questões como a promoção de um ambiente de aprendizagem inclusivo, respeitoso e justo.

Sob essa ótica, mobilizei minha capacidade reflexiva para entrelaçar ética, formação docente e a educação híbrida sob o olhar multidimensional, favorecendo a autonomia intelectual dos residentes, superando a compreensão simplória e dicotômica do que é correto ou incorreto, como sugerido por Morin (2015). O "pensar correto" requer, em vez de superficialidade, um mergulho profundo na compreensão e interpretação dos fatos.

Além disso, Freire (2004) implica na disposição para (re)examinar os achados, admite não só a possibilidade de mudar de opinião ou avaliação, mas também o direito de o fazer. Esse universo de complexidade, a ética do "pensar correto" não envolve a seleção de um fragmento isolado de um contexto para julgá-lo como bom ou ruim, correto ou incorreto. Em vez disso, como defende Sá (2019), essa ética fundamenta-se no entendimento de que todos os eventos, fenômenos e ocorrências da realidade estão intrinsecamente conectados e interdependentes.

Assim, seria inadequado abordar os resultados de uma investigação complexa como manuscritos individuais, sem levar em consideração suas interconexões. Assumi uma postura compreensiva, concedendo aos participantes da pesquisa a autonomia para estabelecer o diálogo entre o conhecimento objetivo e subjetivo. O processo de produção de dados dessa pesquisa iniciou-se com uma apresentação detalhada do projeto para residentes do curso de licenciatura em Química, através de uma carta de apresentação, na qual solicitei a ciência e

assinatura dos participantes da pesquisa no Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no apêndice C.

Este documento explicitou o objetivo do projeto, a metodologia de pesquisa, eventuais riscos e benefícios, bem como as medidas tomadas para assegurar a confidencialidade das informações recolhidas. Solicitei também o consentimento para uso de imagens coletadas durante a pesquisa. Disponibilizei-me para esclarecer quaisquer dúvidas ou preocupações, ressaltando a importância do consentimento voluntário e esclarecido das participantes.

Após garantir o consentimento esclarecido das participantes, submeti o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme estabelecido no artigo VII da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n.º 196/1996. Essa resolução determina que qualquer pesquisa envolvendo seres humanos deve ser submetida à avaliação de um Comitê de Ética em Pesquisa. O projeto foi registrado na Plataforma Brasil e aprovado sob parecer substanciado n.º 5.788.695.

Respeitando os princípios éticos e normativos, comuniquei aos residentes sobre o desenvolvimento das atividades nas quais participariam, uma vez que a pesquisa-intervenção foi realizada com os licenciandos participantes no PRP/IFS para a construção dos dados. Reconhecendo a importância desse estudo na difusão do conhecimento, a importância das contribuições e o papel social desta pesquisa, me comprometi em socializar os resultados da investigação aos discentes, após a sua aprovação.



**AUTOFORMAÇÃO E
PROCESSOS EXPERIENCIAIS:
compreensões da educação híbrida**

4 AUTOFORMAÇÃO E PROCESSOS EXPERIENCIAIS: compreensões da educação híbrida

A consciência da complexidade nos faz compreender que não poderemos escapar jamais da incerteza e que jamais poderemos ter um saber total: 'a totalidade é a não verdade'.

Edgar Morin.

Esta seção tem como objetivo analisar dos dados produzidos, na qual serão apresentadas as reflexões e descobertas que emergiram ao longo do desenvolvimento dessa dissertação. Os diferentes caminhos percorridos durante essa investigação possibilitaram uma exploração minuciosa das perspectivas do campo de estudo, das teorias relevantes e das contribuições da minha autoria, com o intuito de compreender, de maneira abrangente, os sentidos e significados emergentes da educação híbrida, no âmbito da formação inicial docente à luz da epistemologia da complexidade e da pesquisa-intervenção.

A interação estabelecida entre os residentes envolvidos na pesquisa e os teóricos da área de estudo, como mencionado por Macedo (2009), desempenhou um papel fundamental na legitimação ética deste estudo. Essa abordagem dialogada e inclusiva permitiu uma visão mais abrangente e contextualizada do fenômeno em análise, ao incorporar as perspectivas e vozes dos sujeitos envolvidos. A triangulação – entre achados, teorias e argumentos do pesquisador - constitui o alicerce que enriquece e fortalece a investigação, ao fornecer uma ampla gama de referências, rigor metodológico e profundidade teórica para enfrentar a complexidade do tema em estudo.

Macedo (2009) destaca, em suas contribuições, a emergência da complexidade e das demandas contemporâneas as quais requerem abordagens de pesquisa que considerem a pluralidade de perspectivas e a interconexão de diferentes elementos. A diversidade de referências e a triangulação de dados provenientes de múltiplas fontes, como as noções subsunçoras, o quadro teórico-metodológico e a realidade investigada, proporcionaram uma abordagem diversificada, rigorosa e densa, em consonância com a complexidade da educação híbrida nos processos formativos.

Esta pesquisa ultrapassa abordagens unidimensionais e simplistas, pois abraça a diversidade de perspectivas, proporcionando uma compreensão mais ampla por meio das vozes e experiências dos participantes, aliada às contribuições teóricas. Essa articulação cria um ambiente propício à emergência de *insights* e compreensões enriquecedoras, fundamentais para o (re)conhecimento no campo da educação.

Assim, a análise das noções subsunçoras foi conduzida com base em uma visão holística, com o propósito de estabelecer a coerência das relações entre essas noções e o arcabouço teórico-metodológico. Essa abordagem permitiu a organização e sistematização textual, a produção da meta-análise e uma nova interpretação da educação híbrida na formação inicial de professores, bem como o estabelecimento de relações e conexões entre as próprias noções subsunçoras e seus elementos, em diálogo com as questões de pesquisa.

Nesta seção, materializam-se as operações cognitivas: sistematização textual do conjunto; produção de uma meta-análise ou uma nova interpretação do fenômeno estudado; e estabelecimento de conexões e inter-relações, que respaldam argumentos com significados e sentidos, as quais foram confrontados com as questões abordadas neste estudo. A sistematização do conjunto revelou a construção de respostas ao problema de pesquisa, as potencialidades e suscitaram análises relevantes, estabelecendo conexões entre o ecossistema conectivo, a autoformação e os processos experienciais no campo da docência.

Na primeira subseção, apresento a noção subsunçora **ecossistema conectivo no contexto híbrido e multimodal em simpoiese** emergida a partir da concepção conceitual da educação híbrida e atos conectivos, esses imergidos a partir das vivências em suas trajetórias autoformativas e os imbricamentos e coengendramentos da relação humana, não humana e elementos. Como subnoção emerge a **responsabilização institucional** por meio das implicações no campo da licenciatura.

Na segunda subseção, explico a noção subsunçora **autoformação e processos experienciais no campo da docência**, a partir da compreensão dos processos autoformativos e da experiência, considerando percepções, reflexões, ambientes e aprendizagens, ramificados por meio dos temas que envolvem os processos de mediação, interação, co-autoria, apropriação do conhecimento individual, coletivo e colaborativo, além da afetividade, sensações, emoções e sentimentos.

4.1 Ecossistema conectivo no contexto híbrido e multimodal em simpoiese

Nesta subseção, abordo as concepções dos residentes sobre ecossistema conectivo na formação inicial, considerando experiências e concepções ao longo do itinerário formativo. O objetivo é estabelecer conexões entre a formação vivenciada e os conhecimentos (re)construídos por meio de conceitos teóricos, das reflexões provenientes dos movimentos



“A educação híbrida é um modelo de ensino que combina o aprendizado on-line e presencial, utilizando recursos da educação a distância, juntamente com outros métodos de ensino presenciais.[...] embora esse ensino já esteja em nosso meio a algum tempo, foi depois da pandemia do COVID-19 que ele foi disseminado [...]” (ALHANDRA, 2023)



“[...] o ensino híbrido é uma metodologia que mistura aulas presenciais e online. Esse modelo, também conhecido como blended learning, é viabilizado por ferramentas de tecnologia digital e, claro, pela internet [...]” (SEELAH, 2023)



"A educação híbrida consiste na aprendizagem do aluno, de forma on-line ou off-line. Deste modo, pode-se utilizar as diversas ferramenta tecnológicas para interagir com o aluno, como também, para o seu aprendizado." (WILLEN, 2023)



"É uma metodologia onde o aluno terá o ensino de forma presencial e on-line." (OREON, 2023)

A recorrência de termos evidencia uma síntese significativa das produções, permitindo compreender as aproximações e o distanciamento em relação à educação híbrida. A convergência de significados foi capturada nas sutilezas das reflexões dos estudantes em formação. Suas memórias referentes às concepções enfatizaram que a educação híbrida foi disseminada durante a pandemia, evidenciando-a como metodologia, modelo ou ferramenta de interação, combinação ou mistura de modalidades de ensino que envolvem a dicotomia do presencial e on-line, ou ainda, on-line e off-line. Além disso, há o reconhecimento da introdução de diferentes tecnologias, entendidas como ferramentas utilizadas nesse contexto.

Outro aspecto explicitado foi a adoção do termo educação híbrida como sinônimo de ensino híbrido. Durante o período da pandemia de Covid-19, portarias e resoluções oficiais adotaram essa mesma perspectiva, acrescida do termo ERE. Esse

período transformou as vidas das pessoas conduzidas a um distanciamento físico-presencial, em busca da continuidade das interações por meio das tecnologias.

Nesse momento, é oportuno discutir a visão dos residentes, no que tange às tecnologias como “ferramentas”. Schlemmer, Backes e Palagi (2021) compreendem que as tecnologias não são ferramentas, pois não fazem parte do externo do ser humano que perpassam a imagem de instrumento. A tecnologia digital implica um movimento de ação, de reflexão e de construção, de continuidade e atualidade, reprodução e produção e pode ser entendida, portanto, sob uma perspectiva sociotécnica, como resultado de mediações sociais e culturais entre pessoas e tecnologias.

Como entidades não humana, essas tecnologias, conforme evidenciado por Schlemmer e Palagi (2021), possibilitaram a continuidade da comunicação, da interação, da interatividade, do estudo, do trabalho e, também, a retomada de formas de viver e conviver, mesmo diante das restrições físicas de deslocamento no espaço geográfico. Durante o período pandêmico, houve uma aceleração no ritmo de incorporação dessas tecnologias em rede por parte das IEs, superando, em intensidade, os avanços observados nas três décadas anteriores.

Nesse ínterim, estabeleço uma conexão entre a proposição de Schlemmer e Palagi (2020), que enxergam a visão antropocêntrica do mundo em decorrência da pandemia que despertou a consciência para o fato de que o humano não é o centro do mundo, mas sim um ser interconectado na teia da vida e, na perspectiva de Capra (2012), que possui uma interconectividade em todos os níveis, abordando que não há hierarquia na natureza, apenas associações.

Essas múltiplas interações das partes e do todo convidam a (re)pensar além das fronteiras tradicionais, visando reconhecer a dinâmica atemporal e os imbricamentos entre diferentes sistemas, numa visão holística (MORIN, 2009). A educação híbrida se constrói para além da dicotomia do hibridismo entre presencial e on-line, ou ainda, on-line e off-line.

Alinho minha compreensões nas reflexões de Schlemmer e Moreira (2020) ao interpretar a visão dos licenciandos sobre a educação híbrida ou ensino híbrido, identificada nos dispositivos de pesquisa, que perpassa pela concepção, presente nas pesquisas acadêmicas nos últimos cinco anos, caracteriza-se como um modelo, método ou metodologia que propõem as metodologias ativas, centradas na solução de problemas, sustentadas por uma visão antropocêntrica do mundo, fundamentada na teoria da ação e focada na perspectiva de ensino, oferecendo orientações aos professores por meio de técnicas.

As concepções iniciais dos estudantes tinham como base uma perspectiva centrada no ser humano, alicerçada por uma epistemologia interacionista e teorias de aprendizagem que enfatizam a ação. Essa interação implica na dicotomia, na existência prévia de elementos que interagem, como sujeito-objeto, indivíduo-meio ambiente, organismo-meio, ser humano-tecnologia, e se desenvolve de maneira centralizada no professor, no conteúdo ou no próprio estudante.

Numa perspectiva antagônica, a constituição do itinerário formativo vivenciado pelos residentes adotado nesta pesquisa, tem como base teórica e conceitual a educação híbrida ancorada nas contribuições de Latour (2012, 2016) e Schlemmer e Moreira (2020, 2021, 2022 e 2023). Assim, a formação desenvolvida neste estudo foi construída por múltiplas matrizes

imbricadas e inseparáveis, misturas indissociáveis entre natureza, técnica e cultura, humano/não-humano, os quais são explicadas por meio das relações.

Ressalto ainda que, neste itinerário, adotou-se a visão de hibridismo nos processos formativos docente, como termos equivalentes à educação híbrida proposto por Schlemmer (2020, 2023), encontrando-se no terceiro nível. Em suas pesquisas, a autora apresenta três níveis distintos. No primeiro nível, o hibridismo é compreendido como uma justaposição de diferentes técnicas presentes nas metodologias ativas, focadas na resolução de problemas. Uma abordagem limitada, por restringir-se à combinação de atividades presenciais e on-line. Nesse nível, encontravam-se as concepções iniciais dos estudantes, conforme evidenciado nos dispositivos de pesquisa.

No segundo nível, a perspectiva avança para uma visão ecológica do mundo, fundamentada em epistemologias reticulares e conectivas, no qual a aprendizagem é compreendida como um processo inventivo e conectivo, em que surgem as metodologias inventivas, desenvolvidas em atos conectivos transorgânicos, superando dualismos e centralidades.

Por fim, no terceiro nível, o hibridismo emerge do coengendramento, configurando-se como mestiçagem que abrange uma ampla variedade de elementos, como tecnologias,



“[...] fui aos poucos me apropriando da mistura educativa presencial e virtual. Pude também conhecer outras tecnologias, como as plataformas de realidade virtual, gamificação e jogos aplicados na educação.” (JUE, 2023)

espaços, tempos, linguagens, culturas e biodiversidade. Nessa abordagem, o conhecimento deixa de ser visto como uma representação ou interpretação centrada na ação do sujeito, passando a ser compreendido como uma ecologia conectiva emergente, desprovida de sujeito e objeto. Conforme evidenciado na reflexão de Jue (2023).

A mistura se configura do imbricamento entre diferentes entidades humanas e não humanas, tecnologias digitais e não digitais, espaços geográficos e digitais, tempos síncronos e assíncronos, presenças físicas, telepresença e presenças digitais humanas e presenças digitais não humanas (transorgânicas), culturas pré-digitais e digitais, cultura, linguagens e modalidades, numa visão simpoiética de cocriação e cotransformação.



“[...] Educação híbrida não é somente presencial ou online, compreendi que existem possibilidades ou formas diferentes de aprender, as quais requerem a implementação de iniciativas inovadoras, fazendo-se necessária a combinação de diferentes estratégias de ensino.” (LADY, 2023)

Interpreto a progressão contínua dos residentes, como resultante de mudanças surpreendentes no processo de construção das suas aprendizagens, embasada na visão simpoiética concebida por Haraway (2016). Essa perspectiva considera a transcendência de limites espaciais e temporais pré-definidos por esse coengendramento, no qual não há controle de

informações e do conhecimento entre os sujeitos. Nada é autopoiético ou auto-organizado de forma isolada; tudo é feito em conjunto, em uma teia interconectada.

Esses processos de imbricamento/coengendramento, amparados em Schlemmer e Moreira (2022), constituem-se como um fenômeno indissociável, manifestando-se na



“[...] existem diferentes perspectivas de ensino híbrido e educação híbrida, antes da formação pensava que era iguais, e atualmente entendo que são diferentes [...]” (LADY, 2023)

hibridização do mundo biológico, físico e digital, tecendo um fio condutor à complexidade que, para Morin (2000, p. 38) “há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo”.



“Anterior ao curso de formação orientada por Izabella, a minha mentalidade sobre a educação híbrida era superficial, vaga e fundamentada apenas em experiências (na condição de aluna) negativas, além disso, num cenário pandêmico.” (SHIELDBOLT, 2023)

Nesse sentido, reflito sobre o pensamento de que estamos sempre acompanhados, em constante interação com o mundo ao nosso redor, no “mundo com” e no “fazer com”. Essa perspectiva reconhece a complexidade, a dinamicidade e a responsividade do contexto educacional. É um convite para estabelecermos relações de companhia e colaboração, compreendendo que o fazer acontece em conjunto.



“[...] compreendi que o hibridismo faz parte da nossa educação há muito tempo, antes da internet, deste modo, agora sei que na educação híbrida são utilizados vários recursos (textos impressos, internet, livros etc.) e também formas de ensino diversificadas, que não está ligada apenas ao ambiente virtual.” (WILLEN, 2023)

No limbo das novas ideias, sensações, sentimentos, expressos pelos residentes em suas falas, nas memórias, as concepções por meio do itinerário formativo que revelaram as memórias das vivências do percurso formativo no curso de licenciatura, mais específico, durante o período

de pandemia, quando ocorreram modificações nas atividades educacionais, e, conseqüentemente, transformações na compreensão conceitual da educação híbrida.

Antes da pandemia, a estrutura curricular no curso de Licenciatura em Química, no IFS, era baseada no ensino presencial. Durante o período pandêmico, por meio da resolução n.º 28/2020//IFS, que regulamentou o ensino remoto emergencial, sem alterar o PPC. Esse formato foi concebido pelo IFS (2020), como uma estratégia de ensino implementada fora do ambiente físico da sala de aula, mediada por tecnologias, digitais ou não, diante da necessidade de distanciamento físico entre os participantes do processo educacional. Essa estratégia foi adotada de forma temporária durante o ano letivo de 2020/2021 e, nesse período, as aulas eram denominadas como “virtuais”⁵².



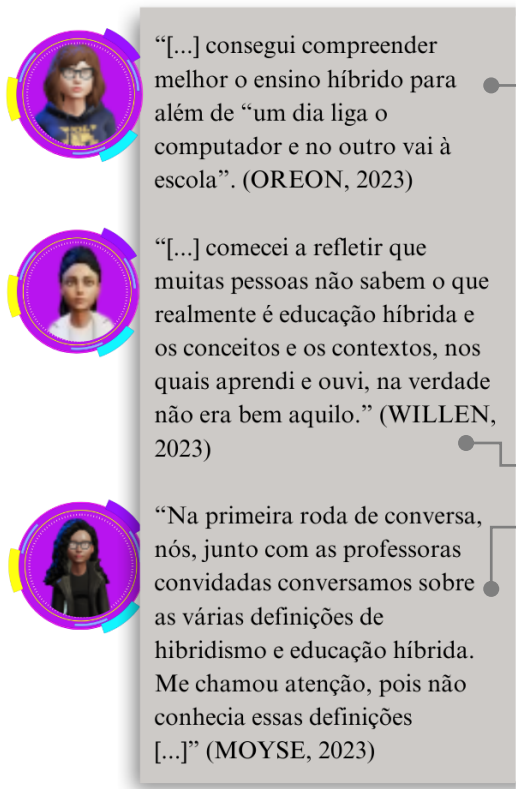
“[...] imaginava que hibridismo era um termo derivado da pandemia, criado para um estilo de ensino emergencial.” (MOYSE, 2023)

● A estudante Moyse (2023) expressa o seu entendimento sobre o conceito de educação híbrida, antes de iniciar o itinerário abalizado nas vivências ao longo da licenciatura sob a influência da proposta educacional para aquele período. Sua percepção reflete a postura adotada pelas instituições de ensino superior (IES), conforme

indicam portarias e resoluções que, naquele momento, não estabeleciam distinções claras entre as modalidades de ensino ou os desenhos educacionais implementados.

No contexto do ensino remoto, conforme identificado nos estudos de Moreira e Schlemmer (2020), observa-se que o processo de ensino e aprendizagem é focado principalmente no conteúdo, sendo ministrado pelo professor. A comunicação, nesse contexto, é predominantemente de natureza bidirecional, em que o professor assume o papel central na apresentação do conteúdo, por meio de videoaulas ou webconferências, assumindo uma ênfase na lógica de controle, em que todo o material é registrado, gravado e disponibilizado para acesso e revisão posterior pelos estudantes.

⁵² De acordo com IFS (2020), as aulas síncronas eram transmitidas ao vivo ou gravadas, como por exemplo: aulas expositivas, debates, seminários e exercícios colaborativos. As assíncronas eram aulas gravadas pelo docente ou selecionadas por ele, com o intuito de auxiliar na aprendizagem de temas específicos.



“[...] consegui compreender melhor o ensino híbrido para além de “um dia liga o computador e no outro vai à escola”. (OREON, 2023)

“[...] comecei a refletir que muitas pessoas não sabem o que realmente é educação híbrida e os conceitos e os contextos, nos quais aprendi e ouvi, na verdade não era bem aquilo.” (WILLEN, 2023)

“Na primeira roda de conversa, nós, junto com as professoras convidadas conversamos sobre as várias definições de hibridismo e educação híbrida. Me chamou atenção, pois não conhecia essas definições [...]” (MOYSE, 2023)

O relato do estudante Oreon (2023) destaca as modalidades de ensino vivenciadas, presencial-física e on-line, durante o período pandêmico, e a diferença do que foi vivenciado no itinerário formativo, enfatizando a compreensão do ensino híbrido para além do dualismo, num contexto híbrido e multimodal da formação. Além disso, evidencia-se, nas palavras das estudantes Willen (2023) e Moyse (2023) um processo reflexivo e (re)construtivo das aprendizagens em relação à mudança conceitual e a percepção sobre os conceitos no decorrer das experiências vivenciadas, sob uma perspectiva multimodal na formação vivenciada.

Para tanto, recorro a Schlemmer (2014, 2015, 2016, 2018) que considera a multimodalidade e se refere às diferentes modalidades educacionais imbricadas, incluindo a presencial-física e a on-line, na qual esta última pode combinar elementos de diferentes abordagens, como aprendizagem eletrônica, aprendizagem com mobilidade, aprendizagem pervasiva, aprendizagem ubíqua, aprendizagem imersiva, aprendizagem gamificada e aprendizagem baseada em jogos as quais serão detalhadas a seguir. As duas últimas foram desenvolvidas no itinerário formativo realizado.

Conceitualmente, a aprendizagem eletrônica, *eletronic learning*, ou *e-learning*, engloba as tecnologias digitais, em rede. O termo, originalmente, para Masie (2001), representava eletrônica, porém carrega outros significados, como experiência, extensão e expansão. Para Moreira e Schlemmer (2020) essa modalidade está inserida em uma nova ecologia educativa que tem contribuído para a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem. Saliento que, por ser um conceito recente, sua aplicação em contextos educacionais apresenta uma diversidade de fundamentos e abordagens.

A aprendizagem com mobilidade, ou *mobile learning* ou *m-learning*, configura-se como ou aprendizagem móvel. Segundo Saccol, Schlemmer e Barbosa (2010) e Moreira e Schlemmer (2020), a mobilidade, no contexto da aprendizagem, refere-se a processos que ocorrem por meio de dispositivos móveis conectados a redes de comunicação sem fio. Essa

mobilidade envolve diferentes aspectos: físico, tecnológico, conceitual, sociointeracional e temporal.

No aspecto físico, as pessoas podem aproveitar momentos de deslocamento, como viagens ou esperas por transporte, para aprender. No aspecto tecnológico, diferentes dispositivos móveis podem ser utilizados dependendo da situação e das necessidades do aprendiz. No aspecto conceitual, a mobilidade proporciona oportunidades de aprendizagem vinculadas a novos contextos e conceitos. No aspecto sociointeracional, a aprendizagem ocorre na interação com diversos grupos sociais, como familiares, colegas de trabalho ou de cursos formais. Por fim, no aspecto temporal, as tecnologias digitais permitem que se aprenda em diferentes lugares e momentos, tornando as fronteiras entre trabalho, educação formal e lazer menos definidas (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020).

A aprendizagem pervasiva, ou *pervasive learning* ou *p-learning*, conforme Coelho *et al.* (2020), ancora-se na computação pervasiva⁵³ como forma de aprimorar a imersão na aprendizagem. A mediação tecnológica pervasiva cria uma interseção entre o contexto mental, físico e digital virtual do estudante. Isso inclui necessidades, preferências, conhecimento prévio, o ambiente físico ao seu redor e os elementos digitais acessíveis por dispositivos móveis.

A aprendizagem ubíqua, ou *ubiquitous learning*, ou *u-learning*, para Santaella (2020) refere-se aos processos de aprendizagem que ocorrem por meio do uso de dispositivos móveis conectados a redes de comunicação sem fio, a qual possibilita o imbricamento dos estudantes com/no contexto de aprendizagem e seu entorno, formando redes tanto presenciais quanto virtuais entre pessoas, objetos, situações. Acontece de forma aberta, individual ou em grupo, é espontânea, não há restrições de tempo e espaço, e o foco está na liberdade e na busca por informações, sem planejamentos prévios. Essa forma de aprendizagem é imprevisível, dispersiva, fragmentada e, por vezes, caótica, nem sempre sendo incorporada à memória. No entanto, o conhecimento construído tem a possibilidade de ser incorporado ao repertório do aprendiz e acontece por meio da prática.

Na perspectiva de Santaella (2020), para compreender a aprendizagem ubíqua, é necessário considerar as modalidades emergentes proporcionadas pelas tecnologias comunicacionais, como tecnologia dos livros, a educação a distância, a aprendizagem em ambientes virtuais e a aprendizagem por meio de dispositivos móveis. Compreendo que essa forma de aprendizagem é potencializada ao se considerar a atuação de atores não humanos —

⁵³ Envolve a utilização de sensores, redes de comunicação sem fio e algoritmos inteligentes para detectar e responder a mudanças no ambiente e nas necessidades dos usuários.

como dispositivos tecnológicos, redes de comunicação e sistemas de informação — no processo educativo.



“[...] como estávamos divididos em duplas tornou-se uma atividade mais simples, porque tinha a colaboração, o apoio do outro, as ideias compartilhadas.”
(LADY LIADRIN)

Em consonância com a Teoria Ator-Rede de Latour (2012, 2016), os residentes usufruíram da potencialidade das conexões por meio da criação de uma rede dinâmica e colaborativa, na qual facilitou o acesso e a socialização de ideias em diferentes contextos e situações de aprendizagem, rompendo

com as dicotomias tradicionais entre sujeito e objeto, destacando a importância das interações e relações entre eles, refletida nas memórias do itinerário formativo.

A aprendizagem imersiva, ou *immersiv learning*, ou *i-learning*, conforme descrita por Laux e Schlemmer (2011) é uma modalidade educacional que ocorre em ambientes 3D, utilizando tecnologias digitais da Web 3D. Nesses ambientes, os participantes interagem e imergem por meio de representações virtuais, como avatares ou personagens. O conceito de *i-learning* está relacionado a dois outros conceitos: RV e Virtualidade Real (VR).

A RV, segundo Moreira e Schlemmer (2020), abrange as tecnologias que criam ambientes imersivos em 3D, simulando a realidade física. Por sua vez, a VR refere-se à construção de mundos fictícios e imaginários, que não estão diretamente ligados ao mundo físico, mas que atribuem novos significados e sentidos à experiência humana, conforme o desenvolvimento no e com itinerário formativo (ver figura 37).

Figura 37 – Trilha de aprendizagem com e na realidade virtual



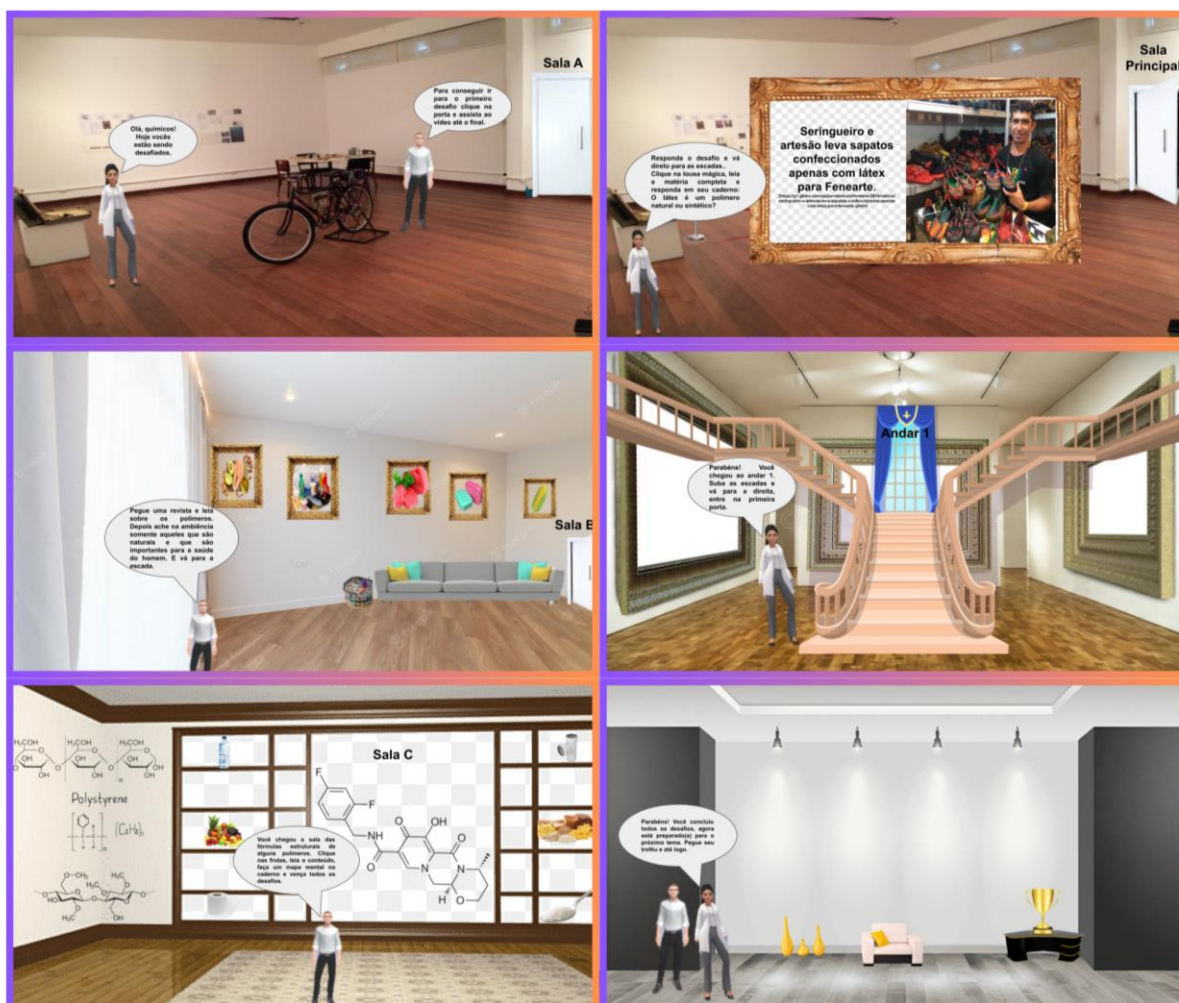
Fonte: Autoria própria a partir da produção dos pesquisados (2023).

Os residentes, por meio da criação dos seus personagens, avatares personalizados, na RV, adentraram em uma amalgama de realidades, cuja fusão entre diferentes elementos se fez presentes. Para Schlemmer (2023), nesses novos ambientes, por meio dessa representação, tornaram-se seres híbridos, que possibilitou a experiencição, numa espécie de mobilidade nômade que transcendeu os limites dos espaços físicos. Essa imersão atópica permitiu explorar e habitar diferentes universos de forma simultânea.

A aprendizagem gamificada, gamificação, ou *game learning*, ou *g-learning*, de acordo com Moreira e Schlemmer (2020), tem como objetivo explorar os componentes presentes no

design de jogos, como mecânicas e dinâmicas, os quais envolvem a participação lúdica e interativa do estudante, que se desenvolve por meio da adoção da lógica, estratégias e elementos presentes nos jogos, seja com tecnologias digitais em ambientes presenciais ou com outros recursos desplugados (ver figura 38).

Figura 38 – Os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de plásticos



Fonte: Autoria própria a partir da produção dos pesquisados (2023).

A proposta de ensino de Química elaborada por Jue (2023) e Willen (2023) teve como tema central “Os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de plásticos”. Os objetivos de aprendizagem incluíram: compreender os efeitos do descarte inadequado de plásticos no meio ambiente e na vida humana, reconhecer a importância dos polímeros naturais para a saúde humana, e estabelecer relações entre os polímeros sintéticos e as ações humanas no cotidiano.

Para o a elaboração do PPT gamificado, considerei a mecânica dos jogos, na promoção de desafios que deveriam ser realizados pelos alunos. Além disso, como instrumento avaliativo, adotei a observação do desenvolvimento das aprendizagens ao longo das etapas do processo de gamificação, além da elaboração de mapa mental individual, que possibilitou o reconhecimento e a consolidação das aprendizagens construídas.

A proposta elaborada pelos residentes oportunizou a correlação dos conceitos da Química com questões ambientais, de saúde e ações humanas no cotidiano, enriquecendo sua compreensão e reflexão crítica. O desenvolvimento metodológico possibilitou uma experiência de aprendizagem significativa. Compreendo, por meio das memórias apresentadas por ambos os residentes, uma reconstrução das suas aprendizagens através da resiliência. Para Jue (2023) considerou que “foi muito difícil sair da zona de conforto na qual detinha o conhecimento”. Assim como para Willen (2023), que reconheceu a dificuldades as quais a impulsionava a “querer aprender mais”.

A gamificação, no processo autoformativo dos residentes durante a experiência de conhecimento em espaço gamificados, foi além dos elementos comuns encontrados na mecânica dos games, como pontuação, *ranking* e recompensas que denotam uma perspectiva reducionista por limitar o potencial inovador. O *design* metodológico da formação, fundamentou-se nos estudos de Schlemmer, Chagas e Shuster (2015), para além desses



“[...] no encontro virtual para orientações, consegui entender a dinâmica e a proposta da gamificação. Uma dinâmica em que engaja os estudantes, instiga à curiosidade e através dessa interação os alunos vão construindo o conhecimento [...]” (MOYSE, 2023)

elementos superficiais, baseando-se em trilhas, desafios, enigmas e missões mais complexas e problematizadoras.

Essa abordagem ampliada da gamificação promoveu uma postura dedutiva e exploratória, envolvendo interações colaborativas e cooperativas entre os licenciandos. A construção

das trilhas e narrativas, por meio dessas mecânicas dos jogos, alinhadas aos objetivos de aprendizagem estabelecidos, por meio da ação-reflexão-ação da proposta educacional, foi evidenciada nas percepções dos residentes. Tais percepções são compreendidas, à luz de Morin (2018) como processos tradicionais e reconstruções cerebrais concomitantes, oriundas da compreensão de estímulos cifrados pelas sensações.



“A atividade que aprendi com satisfação foi a trilha de aprendizagem em gamificação, no início eu e meu colega tivemos dificuldade na criatividade, mas quando finalizamos, percebemos que tivemos uma ideia muito legal no qual os estudantes precisariam passar pelos desafios e conseguir confeccionar um colar mágico.” (LADY, 2023)

A mecânica da gamificação iniciou com a construção da narrativa instigadora, composta por trilhas, que representavam os diferentes percursos a serem seguidos pelos alunos por meio de missões e desafios. Essa estrutura foi evidenciada nas produções dos residentes e afirmada nas memórias. Apesar das dificuldades enfrentadas, os estudantes estavam satisfeitos em aprender algo novo.

Por fim, a aprendizagem baseada em jogos, ou *game based learning*, ou *g-learning*, fundamentada em Schlemmer (2014, 2020), pode ser abordada de diferentes maneiras multimodais. A primeira abordagem ocorre por meio de jogos educacionais, conhecidos como jogos sérios, projetados com propósitos educacionais para o desenvolvimento de competências, habilidades e conteúdo específicos. A segunda abordagem consiste no uso de jogos comerciais, que não foram originalmente criados com fins educacionais, mas que podem ser explorados em diversos contextos de aprendizagem. A terceira abordagem refere-se à criação de jogos, utilizando *softwares* que permitem que os indivíduos criem e cocriem seus próprios jogos de aprendizagem.

A multimodalidade desempenha um papel importante na continuidade e na expansão dos atos conectivos atemporais e espaço no contexto do ensino e aprendizagem. Nesse fio condutor, a educação se desenvolve presencialmente física e on-line, “com” diferentes tecnologias por meio de interações e imbricamentos. Essa compreensão nos possibilita (re)conhecer que a hibridização e a multimodalidade promovem a criação de espaços de convivência e aprendizagem, conferindo um significado único, numa ecologia complexa que transcendem os limites tradicionais das instituições educacionais.

Nesse contexto, os espaços híbridos e multimodais estabelecem um reconhecimento da diversidade do ensinar e do aprender. À luz de Morin (2001), oportunizam o habitar em diferentes espaços. Tal concepção contribui para a formação de perspectivas nos desafiando a (re)conhecer e respeitar as diferenças e individualidades, e incentivam a busca por uma compreensão mútua na contribuição para o desenvolvimento de soluções que promovam o bem-estar social e planetário.



"[...] o que antes era visto por mim como algo ruim, chato e improdutivo, agora, é um ambiente de produção de conhecimento, experiências, interatividade e inclusão." (SHIELDBOLT, 2023)

As sensações materializaram-se nas memórias, quando o estudante Shieldbolt (2023) expressa suas angústias diante das mudanças nos processos de ensino cristalizados no tradicionalismo, relacionadas ao período vivenciado, trazendo consigo um “desconforto ao desconhecido”. Após o itinerário formativo,

apresenta seu olhar, abrindo para novas possibilidades no habitar atópico em redes.

Nesse sentido, compreendo esse novo habitar, inspirada em Di Felice (2009), como uma hibridização transitória e fluida de elementos como corpos, tecnologias, biodiversidade, paisagens físicas, dados, fluxos informativos e dispositivos de conexão, cuja configuração representa um ecossistema que é, ao mesmo tempo, informacional e material. Nesse panorama, incorpora desafios complexos que devem alinhar-se às especificidades das demandas atuais no cenário educacional.



“[...] é um grande desafio em relação as escolas, que não possui uma infraestrutura adequada, logo se torna mais difícil o acesso as essas redes de informações, assim podemos dizer que a ideia da Educação Híbrida é boa, porém algumas escolas no Brasil não atende as expectativas. Portanto, em relação a formação do docente é importante implementar o ensino híbrido em suas grades curriculares, para ampliar seus conhecimentos de como ‘ser professor’.” (HARRY, 2023)

A educação concebida como um cenário dinâmico, aberto e flexível possibilita a construção do conhecimento em diferentes contextos e espaços a partir dos imbricamentos e interações nas múltiplas dimensões. Nessa conjuntura, as IES, especialmente na formação inicial de professores, necessitam do (re)conhecimento de que a transformação da ambiência educacional demanda uma abordagem investigativa, estrutural e formativa.



“Pensando nas potencialidades, nos limites e desafios da educação híbrida entendo que as instituições e os professores muitas vezes não estão preparados para desenvolver de forma significativa, pois demanda de conhecimento, tecnologia e estratégia.” (WILLEN, 2023)

As tecnologias digitais entraram, durante a pandemia e desvendaram suas qualidades e seus problemas por meio da experiência vivenciada naquele período que se estende nas memórias dos licenciandos as quais evidenciaram os desafios enfrentados pelos docentes e pelas IES, reconhecendo as necessidades de uma reestruturação curricular, bem como a melhoria da infraestrutura física e tecnológica, como a falta de acesso às redes de informações e a necessidade de investimentos nas

condições materiais das instituições educacionais e formação docente inicial, com ênfase em uma educação mais inclusiva e alinhada às demandas da contemporaneidade.

Por meio do pensamento dos residentes, compreendo a importância da educação híbrida à formação inicial docente com foco na atuação nesse cenário educacional em transformação. Isso compreende a apropriação crítica das tecnologias, a melhoria na infraestrutura física e tecnológica, bem como a revisão e atualização dos currículos nas IES. É fundamental que a responsabilidade pela educação seja compartilhada entre os governos, as instituições de ensino, os docentes, os discentes e demais atores envolvidos no horizonte educacional.

Cada um deve desempenhar um papel igualmente importante na busca pela melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem. É imprescindível subsidiar investimentos esforços voltados à formação de professores, à disponibilização de materiais didáticos-pedagógicos adequados e ao fornecimento de recursos que auxiliem o trabalho docente e a ambiência pedagógica. Assim emerge, por meio das sensações, sentimentos e concepções dos licenciandos, no campo da educação híbrida a subnoção: **responsabilização institucional na dimensão da educação híbrida**, que será discutida a seguir.

4.1.1 Responsabilização institucional na dimensão da educação híbrida

As potencialidades, as necessidades e as limitações desembocam numa demanda coletiva. Nesse sentido, as reflexões acerca da responsabilização emergiram das experiências no decurso da licenciatura, assim como das interpretações da realidade dos processos educacionais, considerando as transformações contemporâneas observadas no contexto da vivência nas escolas-campo.

A responsabilização na educação é um tema de grande relevância no contexto brasileiro, uma vez que está fundamentada em preceitos constitucionais e na LDB. A Constituição da República Federativa do Brasil estabelece a educação como um direito inalienável de todos os cidadãos, assim como um dever do Estado e da família. A finalidade da educação, de acordo com a Constituição, é assegurar o pleno desenvolvimento da pessoa, sua preparação para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Diante disso, envolve não apenas os atores diretos ligados ao processo educativo, como governos, escolas, professores, estudantes e pais, mas também a sociedade como um todo. A partir dos princípios estabelecidos nesses arcabouços legais, torna-se necessário promover uma cultura de responsabilidade compartilhada, na qual todos assumam seu papel na busca por uma

educação de qualidade (SAVIANI, 2005). A responsabilização implica investimentos na formação de professores, na adoção de metodologias pedagógicas, na efetivação da aprendizagem dos alunos, na disponibilização de materiais didático-pedagógicos adequados e no apoio contínuo aos processos educacionais.

Nesse contexto, insere-se a educação superior, na qual a responsabilização envolve expectativas individuais, coletivas e manifestações, por vezes, conflitantes entre diversos grupos. É necessário compreender como esses diferentes grupos são convocados a assumir responsabilidade por suas ações no processo educativo. No caso dos professores do ensino superior, essa responsabilidade está centrada na garantia da aprendizagem dos licenciandos, sendo de natureza pessoal e individual. Cada docente possui valores e convicções que orientam sua prática pedagógica e a forma como assume essa responsabilidade.

No entanto, para alcançar a qualidade desejada na aprendizagem, é fundamental que todos os envolvidos no processo educativo tenham inteligência sobre a relação entre expectativas coletivas, responsabilidade e responsabilização. Isso significa que tanto os professores quanto os licenciandos, que estão se preparando para a docência, devem compreender o seu papel na formação dos alunos e estar cientes das expectativas e responsabilidades que lhes são atribuídas, reconhecendo que cada um tem um papel fundamental no desenvolvimento educacional.

O ensino superior é uma responsabilidade central do governo federal, e compete ao CNE estabelecer normas, orientações e diretrizes curriculares. A definição da base curricular nacional para a educação básica também é de responsabilidade do CNE, no entanto, a estruturação, gestão, orientação e implementação das ações educacionais nas redes escolares são atribuições prioritárias dos estados e municípios. Por meio das diretrizes básicas nacionais, essas entidades definem seus próprios currículos e o modo de funcionamento de suas IEs, incluindo características da gestão escolar, contratação de professores, desenvolvimento de carreiras, apoio pedagógico, entre outros aspectos. Essa diversidade e complexidade criam um mosaico variado tanto em relação à oferta e dinâmicas da educação básica quanto às políticas de ação implementadas (GATTI, 2020).

Na educação, a responsabilização institucional não se restringe apenas a atribuir culpas ou cobrar resultados, envolve uma postura mais ativa de todos os envolvidos, buscando aprimorar constantemente as práticas pedagógicas, promover a participação dos estudantes e garantir um ambiente propício ao aprendizagem, por meio da compreensão coletiva das expectativas, responsabilidade e responsabilização, que atenda às necessidades e potencialidades de todos os alunos, posto que as transformações em uma cultura arraigada, é necessário reconhecer que não é um processo simples (GATTI, 2020).

Para Silva Júnior (2015), é importante estar consciente da inadequação histórica das formas de análise e intervenção realizadas até então diante dos desafios sociais. A transformação

requer a ação organizada de indivíduos e instituições comprometidos em alterar radicalmente as situações estabelecidas. Nesse sentido, em relação à educação escolar, é fundamental ter convicção em novos valores e reconhecer a necessidade urgente de mudança (GATTI, 2020).



“Sabemos que ao iniciar no curso de licenciatura, as inseguranças que os alunos têm sobre o futuro, muitas vezes, baseiam-se em medos relacionados à escola como: a incapacidade de ‘dominar o conteúdo’, o desconhecimento dos aspectos básicos do cotidiano escolar, sendo incapaz de prevê situações reais, que poderia ser possível nos cursos de formação de professores.” (HARRY, 2023)

Nesse contexto, a aproximação dos licenciandos com a futura docência requer um processo de reflexão na compreensão aprofundada da responsabilidade que assumirão como educadores.

Isso envolve seus valores, crenças e convicções, bem como o desenvolvimento, o domínio técnico pedagógico e a compreensão das demandas da profissão docente. Essa preocupação foi evidenciada nas memórias dos estudantes no decorrer do itinerário, ressaltando a necessidade de um

comprometimento pessoal com a sua postura profissional, para que possam se tornar responsáveis e contribuir de forma significativa para a formação dos futuros cidadãos.

As potencialidades, necessidades e limitações desembocam numa demanda coletiva. Nesse sentido, as reflexões acerca da responsabilização emergiram das experiências na transcurso da formação inicial, bem como das interpretações da realidade dos processos educacionais, considerando as transformações contemporâneas e o contexto das vivências nas escolas-campo, motivadas pelo itinerário formativo.



“[...] nem sempre aulas tradicionais e expositivas, são suficientes para o entendimento. Acho uma formação muito válida e essencial para pessoas nos primeiros períodos do curso, para que possam abrir a mentalidade sobre as novas formas de educação.” (MOYSE, 2023)

O trecho expressa a opinião de Moyse (2023), na qual reconhece que as aulas expositivas nem sempre são eficientes para o processo de aprendizagem. Além disso salienta a importância de uma formação inicial mais abrangente e atualizada com o cenário atual da educação, especialmente para estudantes ao ingressarem no curso, com o objetivo de expandir os horizontes

em relação às novas formas de ensinar e aprender. Trata-se de um olhar renovado sobre os processos educacionais, que requer mudanças tanto na prática docente quanto na formação dos futuros professores, em consonância com as demandas da contemporaneidade.

O CNE (2020) reconhece o enfrentamento de mudanças educacionais em curso, tanto na Educação Básica quanto na Educação Superior, e considera que os gestores tomem decisões efetivas que garantam políticas públicas de apoio, incluindo: a destinação de recursos

orçamentários e financeiros para melhorar a infraestrutura das escolas, uma vez que o acesso à rede e os computadores são instrumentos básicos na Escola do Século XXI; implementação de programas nacionais voltados à apropriação digital, fundamentais para a conexão com o mundo; e a criação de programas específicos para a formação de professores e gestores educacionais, abordando as dinâmicas de planejamento, avaliação da aprendizagem, mediação recursos tecnológicos e outras perspectivas metodológicas de ensino e aprendizagem.



“Foi de extrema relevância e significação não só para a minha jornada profissional como docente, mas também no meu percurso como discente pois pude ter acesso a informações e estratégias de métodos e processos pedagógicos que poderão me auxiliar no meu próprio sistema de aprendizagem: aprender a aprender.” (SHIELDBOLT, 2023)

Para Shieldbolt (2023) o desenho metodológico do itinerário vivenciado pelos residentes possibilitou a (re)construção de uma postura de aprendizagem, na qual o estudante assume a responsabilidade por seu próprio processo, buscando informações, por meio de diferentes estratégias e na ação-reflexão-ação sobre os seus processos cognitivos.

Defendo a importância da autorreflexão sobre os processos autoformativos, alinhando-me ao pensamento de Nascimento, Santos e Guedes (2021), que compreendem na reflexão a possibilidade de avaliar os saberes emergentes oriundos do decurso de uma jornada formativa, na qual o conhecimento formal vai além da dedução das práticas, assume um papel fundamental ao equacionar a prática educativa e propor alternativas de intervenção que



“[...] comigo não foi diferente, ainda nos braços acadêmicos pude perceber a importância da educação híbrida na minha formação docente, uma mistura salutar para o meu crescimento profissional.” (JUE, 2023)

mobilizem diferentes saberes. Essa reflexão materializa-se no reconhecimento de Jue (2023) ao perceber a importância do itinerário formativo para o seu desenvolvimento profissional.



“[...] as contribuições da educação híbrida nos processos formativos de professores, proporciona o desenvolvimento profissional docente, aproxima a relação teoria e prática/pesquisa e ensino, possibilita melhorias nos aspectos metodológicos em sala de aula e favorece condições para a construção do conhecimento coletivo.” (LADY, 2023)

Assim, uma formação ancorada no conhecimento reflexivo aborda o cerne do processo educativo, centrando-se na escolha de padrões de desenvolvimento humano, com o objetivo de atender às demandas da sociedade e dos contextos em que estão inseridos. Para Nascimento (2013), essa formação abrange uma variedade de ambientes, experiências, interações e decisões que se entrelaçam na identidade e nas práticas do professor. As percepções, compreensões, ideias, visões de mundo, valores, culturas e significados que, quando devidamente registrados, exploram dimensões pessoais e coletivas, conforme revela Lady (2023).

Diante dos desafios e da complexidade da sociedade contemporânea, caracterizada pela conectividade digital, em diferentes espaços, torna-se necessário desenvolver desenhos formativos direcionados à exploração e integração das tecnologias, a fim de promover uma apropriação em ambientes de aprendizagem que combinem diferentes contextos (BERSH, 2019), uma vez que é importante desenvolver formas de conectar saberes e conhecimentos que permitam compreender e intervir no mundo contemporâneo em que estamos inseridos. (Morin, 2012).



“No espaço dessa formação aprendi [...] com um intuito de subsidiar a inovação e a modernização do processo de ensino e aprendizagem, por meio da formação inicial e educação híbrida e, por meio da compreensão teórica e conceitual. As diferentes formas de aprender, requerem a implementação de iniciativas inovadoras, fazendo-se necessária a combinação de diferentes estratégias de ensino.” (SEELAH, 2023)

Assim, a educação atual necessita de uma reconfiguração do processo educacionais, com um olhar atento para as questões tecnológicas, assim como para mentalidade e a prática educativa, como evidencia Seelah (2023) ao refletir sobre suas aprendizagens no campo da educação híbrida.

A inovação pedagógica desempenha um papel fundamental na modernização do ensino superior, sendo uma característica essencial para promover a transformação nas atividades acadêmicas e alcançar os objetivos da universidade (MOROSINI, 2006). Nesse cenário, surgem desafios à educação, na perspectiva de (re)pensar e dar novos significados às suas práticas diante das tecnologias, interligadas ao viver e conviver, como também nas ambiências educacionais e nos processos de ensino e aprendizagem na era digital.

Nesse sentido, as ações e políticas públicas devem contemplar ações de implementação das tecnologias na educação, com vistas a potencializar as oportunidades de aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes. O Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 retrata as tecnologias, com uma visão reducionista de apoio para alcançar metas, sem promover uma discussão crítica sobre o papel das tecnologias digitais na educação escolar (Heinsfeld, 2018).

No âmbito do ensino superior, algumas estratégias do PNE, estão contempladas como a infraestrutura de laboratórios multifuncionais, a expansão da oferta de cursos de pós-graduação com tecnologias de educação a distância e a reforma curricular das licenciaturas para incorporar as TIC, são mencionadas (BRASIL, 2014). Contudo, a meta de universalização do acesso, prevista para junho de 2019, não foi alcançada devido ao contexto histórico marcado por instabilidade política, com mudanças de governo e interrupções de programas e ações, o que impossibilitou o cumprimento de uma parte significativa das metas estabelecidas no Plano Nacional (NETO; OLIVEIRA, 2022).

O Programa de Inovação Educação Conectada, que busca inserir a tecnologia como “ferramenta pedagógica” no cotidiano das escolas públicas, inclui a participação do setor empresarial, evidenciando uma lógica mercantilista. O decreto que regulamenta o programa enfatiza a cooperação entre órgãos, entidades, escolas, setor empresarial e sociedade civil para inserir a tecnologia educacional nas escolas públicas de educação básica (BRASIL, 2017). Ressalto que a utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação é mencionada no PNE, mas de forma limitada e focada apenas nos objetos tecnológicos, deixando de abordar os processos e relações entre as pessoas no ambiente escolar (HEINSFELD, 2018).


No entanto, mesmo com a criação de leis e programas, como a Lei n.º 14.172/21⁵⁴ e a Lei n.º 14.351/22⁵⁵, voltadas à conectividade escolar, há desafios e obstáculos que dificultam a efetivação dessas políticas. A falta de recursos, instabilidade política e problemas na execução dos programas têm impactado a universalização da conectividade e a redução da exclusão digital nas escolas. O processo de garantir a infraestrutura digital adequada e a conectividade no contexto pós-pandemia é uma questão que requer investimentos e uma abordagem articulada entre os programas existentes. (BRASIL, 2023)

⁵⁴ Lei que dispõe sobre a garantia de acesso à internet, com fins educacionais, a alunos e a professores da educação básica pública. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14172.htm.


⁵⁵ Lei que institui o Programa Internet Brasil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Lei/L14351.htm.

Defendo a importância de investir em infraestrutura digital para garantir direitos fundamentais, como o direito à educação, especialmente em momentos de crise e pós-crise, nos quais essa necessidade se torna ainda mais evidente. A Política Nacional de Educação Digital (PNED)⁵⁶, instituída pela Lei n.º 14.533/23, visa potencializar os resultados das políticas públicas voltadas ao acesso da população brasileira a recursos, dispositivos e práticas

digitais, com ênfase nas populações mais vulneráveis. Em seus eixos estratégicos, contempla a inclusão digital, a educação digital escolar, a formação e especialização digital, a pesquisa e desenvolvimento em TICs. A articulação entre os programas existentes e a atualização de seus desenhos institucionais são essenciais para cumprir a promessa de universalização da internet e da conectividade nas escolas públicas (BRASIL, 2023). As memórias dos residentes evidenciam as limitações e faltas no âmbito da educação digital.



“Falta de formação e recursos são as mais óbvias desvantagens dessas metodologias digitais, também consigo destacar a exclusão digital [...]” (OREON, 2023)



“[...] existem algumas barreiras como por exemplo, a falta de materiais, ou de formação com as tecnologias digitais. [...] pude analisar que os maiores desafios do ensino híbrido estão relacionados à falta de preparação das instituições e dos profissionais da educação. Tanto em relação à demanda estrutural, ou seja, computadores, internet, quanto a prática e conhecimento para apropriação da tecnologia.” (LADY, 2023)

As redes digitais de comunicação desvelam os desafios inerentes à comunicação, não obstante, a verdade e a mentira se entrelaçam em um intrincado jogo de palavras e observa-se que a força da internet desenvolve tanto o sublime quanto o sombrio do processo do comunicar-se em rede. Vislumbra-se a possibilidade da liberdade e da ação, na qual minorias inteligentes e uma juventude sedenta por transformação podem intervir. Além disso, há nessa mistura, o reconhecimento de que os Estados detêm o poder de controlar, evidenciando uma dualidade em que a emancipação e dominação crescem simultaneamente, uma complexidade intrínseca ao ser humano. Por outro prisma, é inegável que os conhecimentos disponíveis na internet possuem um potencial imenso para a educação. (MORIN, 2012)

A análise dessa subseção teve como objetivo identificar as concepções dos residentes acerca da educação híbrida e analisar suas implicações no campo da formação inicial de professores. Por meio de suas reflexões, compreende-se a importância de incorporar a educação híbrida na formação inicial docente, a fim de atender às demandas contemporâneas.

⁵⁶ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm

Isso implica na apropriação crítica das tecnologias, melhoria da infraestrutura física e tecnológica, bem como revisão dos currículos nas IES.

Assim, as discussões, até aqui, demonstram a importância de investir em infraestrutura digital a fim de garantir direitos fundamentais, como a educação. Torna-se evidente, especialmente em momentos de crise e pós-crise, em que é necessário promover mudanças e adaptações para atender às demandas educacionais contemporâneas. Além disso, compreendem e percebem a importância da formação docente na perspectiva da educação híbrida, a qual envolve uma ação de responsabilização coletiva, de igual modo, o ponto de partida é o reconhecimento e ações no campo das políticas públicas.

Os temas e campos que deram origem à noção envolvem os atos conectivos e sinalizam a necessidade de uma formação inicial abrangente e atualizada, que dialogue com o cenário contemporâneo da educação, especialmente para os estudantes no ensino superior, com o objetivo de habitar novas formas de ensinar e aprender, por meio de um processo dialógico e reflexivo sobre a necessidade de mudanças no olhar tanto dos docentes como dos futuros licenciandos que entendam a indissociabilidade entre teoria e prática rompendo com o tradicionalismo que ainda permeia os processos educacionais.

4.2 Autoformação e processos experienciais no campo da docência

Nesta subseção, busco elucidar os processos autoformativos e as compreensões das experiências no campo da docência dos residentes participantes desta pesquisa, evidenciando as aprendizagens (re)construídas e as compreensões inerentes ao saber/fazer pedagógicos, com fulcro na futura atuação como professores. Ademais, esta noção subsunçora possibilita a compreensão das inter-relações entre as aprendizagens desses sujeitos e as contribuições da formação experienciada no itinerário formativo.

Para Pineau (1991), a formação é concebida como uma função da evolução humana, resultado de um processo dinâmico que envolve tomadas de consciência mais ou menos formativas, influenciadas por aspectos psicobiológicos, sociológicos e ecológicos. Esses elementos, simultaneamente, constroem e desconstróem a unidade viva do ser humano, numa reorganização contínua – autoheteroecoorganização.

A compreensão da autoformação, como parte essencial do processo de formação, requer uma análise das experiências e da indissociabilidade da tomada de consciência. Nesse sentido, elucidado os processos autoformativos e as compreensões dos sujeitos envolvidos nesta

pesquisa, a fim de compreender as aprendizagens (re)construídas e as percepções relacionadas ao conhecimento e à prática pedagógica na futura docência.

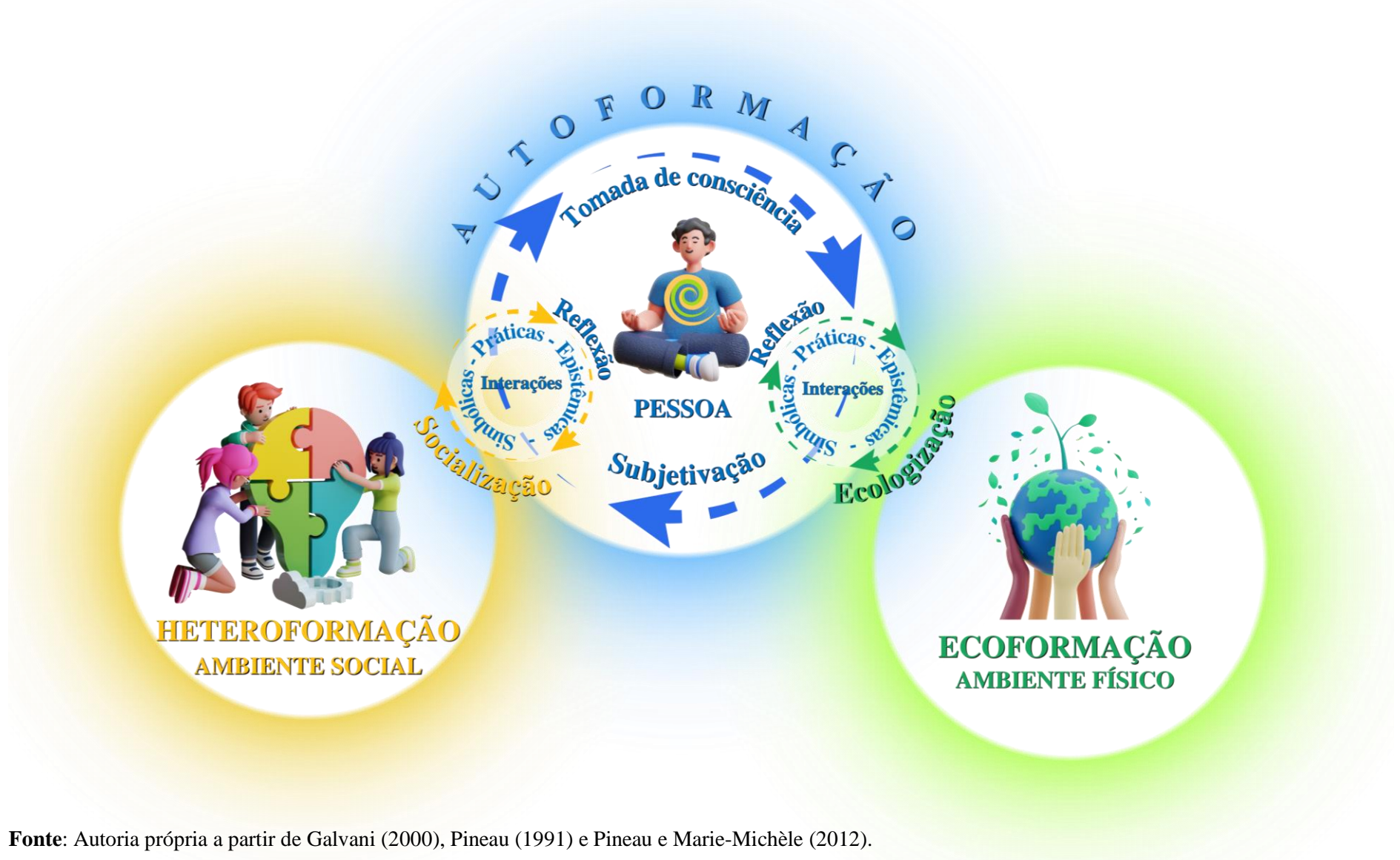
A autoformação representa um movimento de emancipação intelectual e autodeterminação. Sob o olhar de Pineau e Marie-Michèle (2012), é definida como a capacidade do sujeito de se apropriar do seu poder de formação individual. Trata-se do fortalecimento do desejo e da vontade dos indivíduos de direcionar, organizar e administrar, de forma autônoma, seu próprio processo formativo (DEMAZIÈRE, 2007), esse percurso implica um movimento contínuo de autorregulação, reflexão e ação sobre a própria aprendizagem.

O processo autoformativo, individual ou coletivo, requer a superação das imposições sociais que limitam o pensamento crítico e a liberdade intelectual. Tal processo exige a liberação dos determinismos sociais que cristalizam estereótipos, preconceitos e ideias preestabelecidas (PINEAU; MARIE-MICHÈLE, 2012). A operacionalização da reflexão-ação é cíclica e contínua e seu desdobramento resulta em diferenciação e autoconhecimento, tornando a aprendizagem um caminho de liberação e fortalecimento da identidade.

Nessa perspectiva, Pineau (1991) e Galvani (2000) propõem o processo tripolar da autoformação, que envolve o polo do sujeito (autoformação), do meio ambiente social (heteroformação) e do meio ambiente físico (ecoformação). A formação é concebida como um processo contínuo de manifestação e transformação, emergindo dos acoplamentos estruturais ou interações entre a pessoa, o ambiente físico e social, transcende fronteiras culturais específicas numa abordagem transcultural, que leva em conta a diversidade de contextos e experiências vividas pelos sujeitos envolvidos no processo formativo.

Saliento ainda a relevância da visão transdisciplinar, que abrange os diferentes níveis de realidade e permite compreender o prefixo auto, hetero e eco se referem a distintos níveis de consciência, cada um com suas próprias leis e coerência interna (ver figura 39).

Figura 39 – Processo autoformativo e as interações formadoras



Fonte: Autoria própria a partir de Galvani (2000), Pineau (1991) e Pineau e Marie-Michèle (2012).

O processo de formação, guiado pelo polo hetero, engloba a educação, as influências sociais provenientes da família, do meio social e da cultura, bem como a formação inicial e contínua. A heteroformação é determinada e hierarquizada de forma externa, pelo ambiente cultural. Por outro lado, a formação conduzida pelo polo eco abarca as influências físicas, climáticas e as interações físico-corporais que moldam o indivíduo. Além disso, há uma dimensão simbólica em que o ambiente físico, em suas diversas manifestações, exerce influência significativa sobre as culturas humanas e o imaginário pessoal, conferindo sentido às experiências vivenciadas (GALVANI, 2000).

Esse movimento triplo de tomada de consciência (eco e hetero) e de empoderamento do indivíduo em relação à sua formação (auto) constitui o tripé conceitual dos processos autoformativos. Caracteriza-se pelo entrelaçamento entre reflexividade e interação entre a pessoa e o meio ambiente, conforme discutido por Galvani (2000). Esse processo é concebido por meio do acoplamento interativo pessoa/meio ambiente e a tomada de consciência reflexiva que se desdobra, então, em três processos de retroação reflexiva: do eu em relação a si mesmo (subjetivação), em relação ao ambiente social (socialização) e ao ambiente físico (ecologização).

A interação e a retroalimentação reflexiva se entrelaçam como hierarquias imbricadas. A combinação da retroalimentação reflexiva do eu e das interações tripolares da formação constitui a base de uma concepção antropológica da formação. Essa dinâmica, compreendida como, morfogênese e metamorfose, que envolve as experiências, possibilita ativar as aprendizagens e produzir significados, ancorados nos saberes experienciais, acadêmicos, pessoais e outros (NASCIMENTO, 2016).

Essas interações correspondem ao nível simbólico que representa uma dimensão sensível, envolvendo imagens, formas e símbolos, ressoam em nós, moldam e atribuem sentido. As interações práticas, por sua vez, são de natureza experiencial, manifestando-se por meio de gestos e esquemas operacionais físicos e mentais, que nos estruturam e facilitam a interação com o ambiente. Por fim, as interações epistêmicas que correspondem a uma dimensão formal, fundamentada em saberes e conceitos que nos estruturam nas interações sociais e culturais (GALVANI, 2000).

Esses níveis de formação estão interligados e possibilitam a compreensão dos conhecimentos e saberes relacionados às experiências vividas pelos residentes no itinerário formativo, englobando os saberes e fazeres no campo da futura docência. O processo de autoformação, compreendido como consciência original emergente dos níveis de interação, constitui um elemento-chave na abertura da formação inicial de professores. Ao vivenciarem

experiências, os licenciandos tiveram a oportunidade de construir novos conhecimentos e perspectivas, evidenciados por Jue (2023). Compreendo, à luz de Morin (2014, p. 24), que “[...] todo conhecimento constitui, ao mesmo tempo, uma tradução e uma reconstrução, a partir de sinais, signos, símbolos, sob a forma de representações, ideias, teorias, discursos.”



“[...] o conhecer produzirá novos saberes subjetivos e sensoriais, possibilitando ao docente um amplo desenvolvimento na aplicação dos conteúdos escolares, que devidamente planejados e aliando as boas didáticas com as tecnologias, os alunos poderão compreender e interpretar melhor o que os professores desejam ensinar [...]” (JUE, 2023)

Assim, nas memórias de Jue (2023) destaca-se que o conhecimento na formação de saberes possibilita que os professores possam desenvolver uma abordagem ampla e efetiva na aplicação dos conteúdos escolares. Para isso, é necessário um planejamento adequado e a combinação intencional entre práticas pedagógicas e tecnologias. Essa combinação possibilita aos alunos uma melhor compreensão e interpretação do que os professores

desejam ensinar, garantindo um processo de ensino e aprendizagem mais significativos.

Nesse sentido, investigar a partir da experiência implica em explorar mundos subjetivos, incertos e conectados a eventos singulares. Acompanhar a experiência é revelar as relações estabelecidas com esses acontecimentos. A pesquisa da/com a experiência compreende a subjetivação como um processo simbólico constituído por meio de interações e negociações constantes de sentidos e significados (MACEDO, 2009).

Nessa perspectiva, o conhecimento deve ser compreendido como uma ação de (re)construção contínua. O meu eu pesquisadora da/com a experiência retomei o conhecimento construído até aqui e dediquei-me, especialmente, ao um conhecimento construído e reconstruído ao longo dessa investigação. Diante desses argumentos, foi possível considerar a compreensão do reconhecimento de identificações, consensos, imprevistos, incompletudes, complementaridades, ambivalências, contradições, paradoxos e desvios. Assim, à luz de Contreras (2013), compreendi que o conhecimento da experiência não segue caminho definido, mas é direcionado por fios condutores nos quais as vivências se conectam, revelando surpresas nos acontecimentos.

Partido dessa premissa, compreendo a caracterização da pesquisa como a experiência, principalmente, por sua abertura ao vivido e aos seus significados, valorizando o conhecimento construído por meio de vivências reflexivas, ou seja, pela lógica da reflexão-ação-reflexão dos residentes. Essa reflexão ecoou das narrativas dos estudantes e nas vivências dessa pesquisa entre o meu eu pesquisadora/formadora e os licenciandos quando

fomos tecendo fios de significados, nos quais ambos aprendemos e ensinamos, na constante busca do conhecimento de si e do outro.

Nesse sentido, considero a compreensão da experiência como um elemento transformador e orientador dos caminhos na construção da identidade profissional. Reconheço que as vivências e experiências desenvolvidas ao longo da trajetória pessoal, assim como no âmbito da licenciatura e do itinerário formativo exerceram um papel significativo na formação para a futura docência dos residentes, oportunizando escolhas assertivas a serem realizadas no contexto profissional. A integração dessas relações entre o saber da experiência, o conhecimento teórico e a vivência prática são essenciais para o desenvolvimento pessoal e profissional, conferindo sentido e significado à formação docente.



“refleti sobre minha postura como futura professora. Ademais, ocasionou-me pensamento crítico a respeito do rumo da educação brasileira, meu papel enquanto residente e graduanda em licenciatura e que tipo de docente eu desejo ser, em outras palavras, expandiu e enriqueceu meu ser como um todo.” (SHIELDBOLT, 2023)



“[...] foi um momento de muito aprendizado e de ver novos horizontes da educação.” (MOYSE, 2023)



“[...] medida que surgiam as dificuldades, isto alimentava o meu desejo de querer aprender para aplicar com meus futuros alunos.” (WILLEN, 2023)



“[...] foi de extrema importância para a minha formação, pois, apesar de algumas coisas me desagradarem, por eu possuir extrema dificuldade e as diversas críticas que coloquei, não muda o fato de que estou me formando como professor, irei exercer minhas funções no campo educativo para formar novos profissionais. Logo, toda e qualquer vivência que eu puder ter para me permitir experienciar e me reinventar são de total contribuição.” (OREON, 2023)

● As evidências, reveladas por Shieldbolt (2023), demonstram a importância da reflexão e do pensamento crítico na formação de futuros professores. A autora enfatiza que suas experiências como residente e estudante de licenciatura a levaram a refletir sobre sua postura e papel na educação brasileira. Essa reflexão ampliou sua compreensão sobre o exercício da docência e enriqueceu seu desenvolvimento pessoal. Além disso, ressalta a importância de estar em constante formação e buscar pelo desenvolvimento nas diferentes áreas do conhecimento, evidenciando uma postura inter/transdisciplinar, manifestando consciência em relação ao seu processo de amadurecimento intelectual e seu compromisso com a contínua aprendizagem e desenvolvimento profissional.

● A ênfase na experiência formativa durante o itinerário formativo, em consonância com Macedo (2015), que reconhece a importância das vivências e experiências pessoais na construção do conhecimento e no desenvolvimento profissional, são ressaltadas nas reflexões dos residentes. A

valorização das vivências e experiências é essencial no processo de formação docente, pois permite aos futuros educadores aprenderem com situações reais, lidando com desafios para que possam ser aplicadas no contexto educativo. Ao enfrentar obstáculos e superar dificuldades, os estudantes desenvolvem as habilidades necessárias para exercer a profissão. Além disso, os trechos ressaltam a necessidade de se (re)inventar e experimentar diferentes abordagens no ambiente educacional. Isso reflete a compreensão de que a educação está em constante renovação, necessária para que os processos educacionais sejam abertos às práticas, metodologias e tecnologias, atendendo às demandas e transformações da educação contemporânea.

Nesse ínterim, para enfrentar os desafios da docência, no cenário da educação híbrida, como reafirma Bergamo (2018), é necessário investir em formação. No contexto desta pesquisa, compreendo a necessidade em torno da formação inicial que prepare os futuros professores para atuarem nesse contexto. As pesquisas, debates e a aproximação da teoria e prática na licenciatura favorecem o desenvolvimento profissional. Nesse processo, em diferentes esferas da vida, a aprendizagem para a docência acontece na interação entre os indivíduos e seu ambiente, considerada, por Morin (2018) como uma aprendizagem social. Na educação híbrida, essas interações acontecem pelo viver e conviver, com-si, com- o outro e com- o meio, na fusão das polaridades.



“Portanto, as atividades desenvolvidas ao longo do curso fizeram com que eu construísse, como propósito, maturidade de pensamento e senso de aperfeiçoamento, ou seja, percebi a importância de estar sempre em constante formação nas várias áreas do saber e de como aprender.” (SHIELDBOLT, 2023)



“Um dos pontos mais importantes que percebi ao longo dos encontros foi a necessidade de repensar a forma como os conteúdos são apresentados aos alunos. Com a educação híbrida, é preciso ser mais criativo e inovador na elaboração de atividades que possam ser realizadas tanto presencialmente quanto virtualmente. Isso me fez repensar a forma de preparar aulas e de como os alunos podem ser mais participativos.” (ALHANDRA, 2023)

Assim, os saberes e fazeres se acoplam nas interações epistêmicas, práticas e simbólicas, compondo um processo de retroalimentação, na qual essas conexões, fundamentando-me em Nóvoa (2013), conduz a construção da profissionalidade docente. Entendo a necessidade da (re)configuração pedagógica dos sistemas educacionais. Outrossim, os licenciandos, por meio das suas reflexões, compreendem e as incorporam à consciência do dever e da obrigação, como futuro docente, ancorado no processo de construção do seu desenvolvimento profissional, conforme evidenciado por Shieldbolt (2023).

No processo de ensino e aprendizagem, ocorre a (re)construção de conhecimentos e

valores, que exige uma abordagem inovadora e transformadora, com o objetivo de redefinir conceitos, interagir com os sujeitos envolvidos e incorporar as experiências vivenciadas. Essa prática educativa deve ser orientada por uma finalidade clara, objetiva e planejada continuamente (GUEDES, 2017). Compreendo que, na valoração das experiências formadoras, articulam-se as atividades, sensibilidades, sensações, emoções, sentimentos e criatividade, que fazem parte do eu constructo dos residentes, na (re)(des)construção, numa simpoiese formativa, ou seja, uma formação ancorada no fazer junto ou criar junto.



“[...] que esta postura de trabalho inspira novos docentes, ofertando um novo olhar para a implementação desses novos trabalhos, onde o professor terá a oportunidade de produzir conhecimento e aprendizagem, tanto da forma presencial, como também virtual, por meio de imagens, vídeos, games e muitos outros dispositivos tecnológicos já disponíveis, como os aplicativos, podcast, plataformas de jogos, google, youtube, além de outros, com assuntos do conteúdo escolar, tudo de forma pedagógica, obedecendo o que permeia cada escola.” (JUE, 2023)

Defendo que a futura docência envolve um processo contínuo de aprendizagem que, para Rosa (2019), acontece de formas diferentes e conecta-se com o desenvolvimento profissional, a colaboração e o conhecimento das tecnologias. Além disso, a autora enfatiza que a cultura digital e a aprendizagem coletiva possibilitam um novo olhar sobre os processos de ensino e aprendizagem, na perspectiva da educação híbrida. A experiência do itinerário formativo proporcionou esse novo olhar, como evidenciado por Jue (2023).

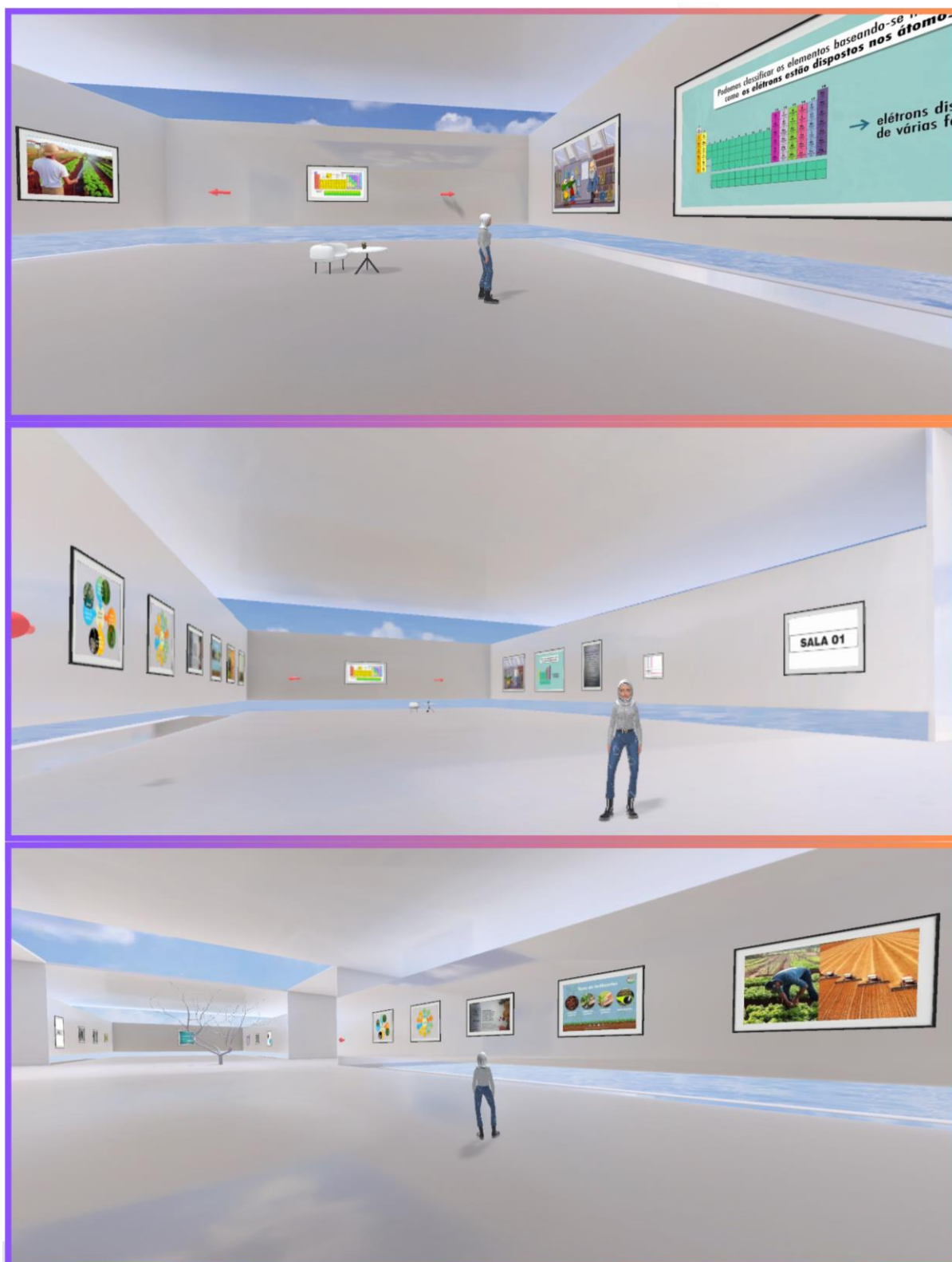
A aprendizagem construída, por meio da experiência, aprofunda o olhar do estudante em relação ao fazer docente. No âmbito da residência pedagógica, os licenciandos ao assumirem o papel de estudante/professor na escola-campo, podem observar e vivenciar o cotidiano escolar promovendo o seu próprio construto formativo. Maturana (1998) entende que a aprendizagem consiste em tornar-se um meio específico de interações recorrentes. Durante a trajetória de desenvolvimento de um organismo, ocorrem variações em sua conduta de forma congruente com as transições do ambiente, seguindo um curso contingente nas interações estabelecidas com ele. Dessa forma, a aprendizagem ocorre quando o organismo se adapta e responde de maneira adequada às demandas e estímulos do ambiente ao longo de sua ontogenia.



“Durante o curso aprendi que as formas de aprendizagem podem ser (re)construídas em diversos espaços. Para o aluno aprender não precisa ser exatamente com livros e na sala de aula, o professor pode utilizar aplicativos virtuais, estratégias como jogos, quiz, experimentos, enfim, várias formas. Sendo assim, aprendi como utilizar a gamificação e os ambientes virtuais nas aulas de química, uma maneira divertida e interativa para aplicar com/na turma, estes podem ser feitos em espaços diferentes da sala de aula.” (WILLEN, 2023)

Assim, a aprendizagem não pode ser transmitida e, sim, construída de forma interativa e afetiva, com vistas à uma educação mais ampla (FRANÇA, 2017). Nesse sentido, as tecnologias, digitais e não digitais atendem essa dinâmica de construção do conhecimento complexo e da mediação pedagógica. Para Willen (2023) a aprendizagem acontece na diversidade de espaços e estratégias disponíveis, indo além do ambiente tradicional da sala de aula e da tecnologia do livro, podendo incorporar as plataformas virtuais, jogos, *quizzes* e experimentos para construir seu conhecimento. Além disso, considera a

gamificação e os ambientes virtuais, para as aulas de química, uma abordagem divertida e interativa para engajar os estudantes. No processo de construção da trilha de aprendizagem em/na RV, os estudantes Jue (2023) e Willen (2023) apresentaram uma proposta para o ensino da química, evidenciado na figura 40.

Figura 40 – A Química na agricultura

Fonte: Autoria própria a partir da produção dos residentes (2023).

A proposta da aula "A Química na agricultura", elaborada pelos residentes Jue (2023) e Willen (2023) explorou a relação entre a química e a agricultura, com enfoque na estrutura

da tabela periódica, classificação dos elementos químicos, propriedades periódicas e suas aplicações no contexto agrícola. Quanto aos objetivos de aprendizagem, buscou-se desenvolver nos estudantes a compreensão dos conceitos químicos relacionados ao tema, estabelecendo conexões entre teoria e prática. Durante a socialização da atividade, os professores convidados, ao analisarem o plano de aula, a trilha de aprendizagem e os elementos presentes na ambiência, ressaltaram que proporcionaria condições efetivas para a realização da atividade, validando a produção no campo do ensino da Química. Nesse contexto, os residentes mostraram-se encorajados a construir conexões entre a química e outras áreas do conhecimento, evidenciando uma visão integrada do mundo. Defendo que a realidade virtual na aula proporciona uma experiência imersiva e interativa, permitindo que os alunos explorem outras propostas de ensino, estimulando o interesse e o engajamento dos estudantes.

No processo de construção coletivas das produções das trilhas, tanto na RV como na gamificação, ao longo do itinerário, os residentes revelaram as dificuldades com as tecnologias digitais na prática pedagógica, que tem sido uma fonte de desafios e



“Em algumas situações, senti dificuldades em lidar com a tecnologia [...] Essa experiência me permitiu resgatar e ampliar conhecimentos sobre as tecnologias na educação [...]” (ALHANDRA, 2023)



“O docente [...] passa a ser um pesquisador desse processo evolutivo dentro do cenário pedagógico, trazendo as tecnologias para a sala de aula, onde o virtual se mistura com o presencial, fazendo parte do dia a dia escolar e com os alunos, onde as relações educativas são construídas através de experiências e atividades que vão ressignificando a escola, construindo uma aprendizagem significativa de novos conhecimentos, dando uma nova visão sobre o aprender.” (JUE, 2023)

oportunidades para os professores. Para Imbernón (2011), a formação inicial de professores não fornece a preparação adequada para a aplicação de metodologias inovadoras, nem para a utilização prática de métodos desenvolvidos teoricamente em sala de aula. Além disso, não são fornecidas informações suficientes sobre como desenvolver, implementar e avaliar processos de mudança educacional. Essa constatação ressalta a necessidade de repensar e aprimorar os programas de formação docente.

Os relatos evidenciam as dificuldades enfrentadas na apropriação dessas tecnologias em contextos educacionais. No entanto, ressaltam que o papel do professor vai além da transmissão do conhecimento, posto ser um pesquisador e agente ativo do processo educativo, integrando as

tecnologias ao ambiente escolar na promoção de uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, a experiência vivenciada no itinerário formativo proporcionou a (re)construção do

conhecimento em torno da sua apropriação, tecnológica, além de destacar a importância da flexibilidade e adaptação diante dos desafios da educação híbrida. Sob esse prisma, o docente, ao adentrar no mundo digital com os alunos, contribui para a criação de uma atmosfera dinâmica e participativa numa aprendizagem mais envolvente.

A apropriação das tecnologias são elementos essenciais para atender às demandas contemporâneas da educação, promovendo uma formação conectada e significativa para os alunos. Nesse sentido, Morin (2012) destaca a importância de reconstruir um modo de conectar saberes e conhecimentos capazes de entender e atuar no mundo em que vivemos. O autor também ressalta que a presença dos docentes, o contato direto e a paixão de um professor podem provocar um impacto profundo nos alunos. A relação humana, permeada pela afetividade, possibilita o despertar do desejo de aprender, estabelecendo uma conexão emocional.



“ a maior dificuldade, era pensar em ideias de como montar um ambiente atrativo e dinâmico, já que os assuntos escolhido (reações de oxirredução) é um tanto temido no entendimento dos estudantes e até para mim. Foi através do encontro presencial sobre criatividade, que comecei a pensar em ideias de como montar o ambiente. O encontro sobre criatividade, serviu para entender que todos somos sujeitos criativos, basta nos esforçarmos e pensar no que seria mais atrativo para nós [...]” (MOYSE, 2023)

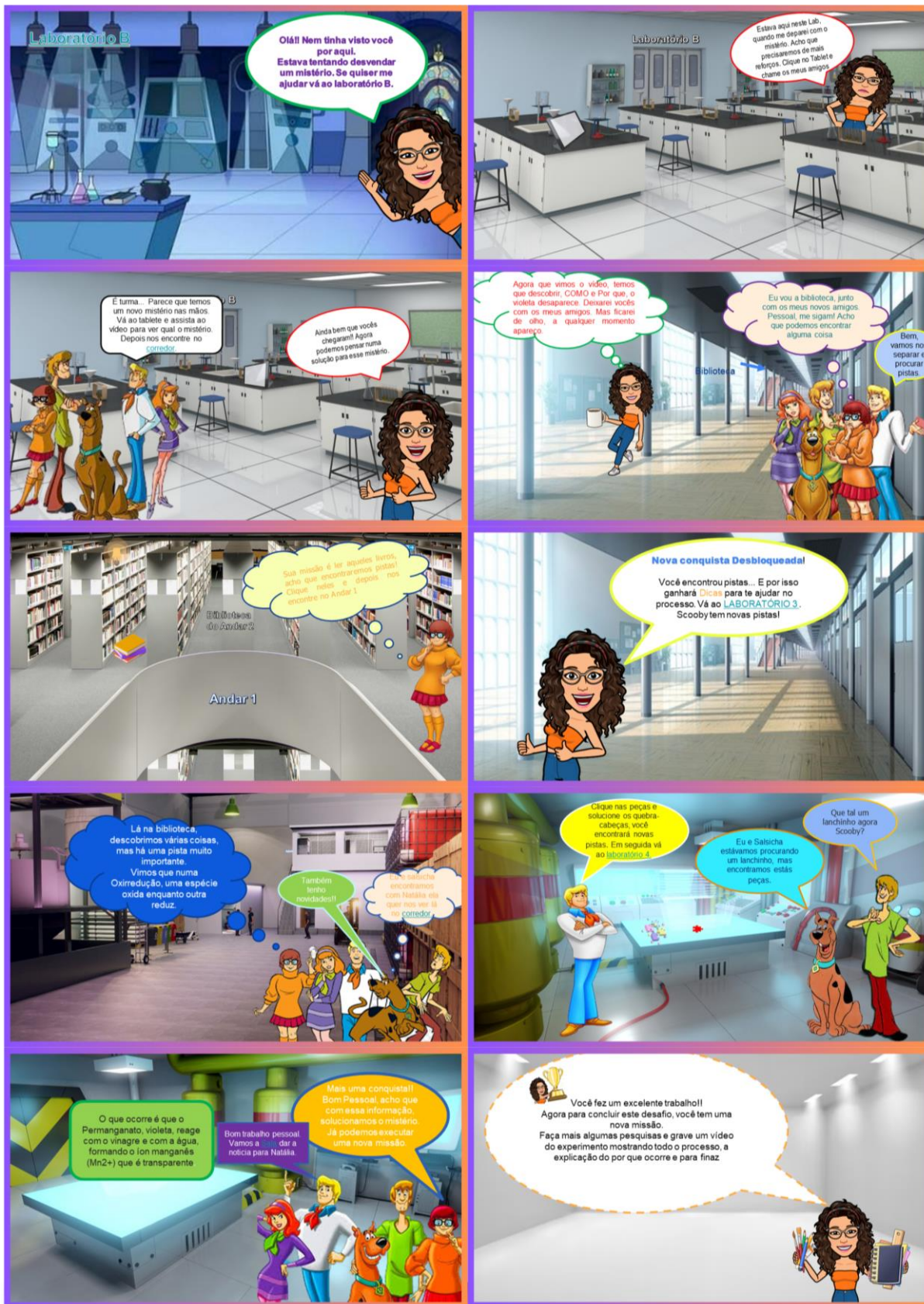


“compreendi que todos nós temos criatividade, porém muitas das vezes esquecemos que essa qualidade está em nós, esperando para ser exercitada. Entender que nosso lado criativo em parceria com as novas possibilidades que a tecnologia traz pode ser um verdadeiro aliado para implementar nas nossas aulas e torná-las cada vez mais dinâmica e lúdica.” (SEELAH, 2023)

É importante considerar a compreensão dos licenciandos acerca da educação híbrida na futura docência, os quais vislumbram possibilidade mais abrangentes para o ensino da Química, integrando múltiplas linguagens, tecnologias como gamificação, salas virtuais, vídeos atrativos e animados. Além disso, os licenciandos enfatizaram que a criatividade é essencial para a construção de ambientes atrativos e dinâmicos, especialmente ao abordar conteúdos que podem ser desafiadores para os estudantes. Esse processo de (des)construção possibilita o reconhecimento da criatividade intrínseca ao ser humano e que, ao explorar essa qualidade em conjunto com as perspectivas oferecidas pela tecnologia, possibilitou um novo fazer pedagógico mais dinâmico e lúdico. Essa ludicidade foi reconhecida por Moyse (2023) como “[...] uma forma prazerosa e divertida” de fazer aulas, antes elaboradas “facilmente com um simples slide que já estavam acostumados a fazer” (ver

figura 41).

Figura 41 – O mistério das reações



Fonte: Autoria própria a partir da produção dos residentes (2023).

A proposta de aula de Química, construída por Moyse (2023), envolveu com o tema "O mistério das Reações", foi desenvolvida por meio da narrativa e da mecânica dos jogos, com a realização de desafios e busca por pistas, adiciona um elemento lúdico à aula, tornando-a mais dinâmica e divertida na aprendizagem da Química. A turma do Scooby-Doo como componente atrativo, criou um contexto familiar e emocionalmente envolvente para os estudantes, ao aproximar o conteúdo das vivências do cotidiano e a aprendizagem sobre reações de oxirredução que, segundo a estudante, é um assunto que muitas vezes é temido e complexo de ser compreendido. Ressalto a importância da reflexão da licencianda sobre a sua produção, na experimentação como aprendiz, na consideração dos elementos que seriam atrativos, colocou-se na posição dos estudantes e pensou nas estratégias que despertassem o interesse, um aspecto relevante na criação de atividades educacionais.

Outra produção relacionada à aprendizagem gamificada foi elaborada por Lady (2023), abordou a temática pertinente às reações que causam alterações na temperatura do ambiente, como a fotossíntese das plantas, a queima de combustíveis, as mudanças de estado físico da água. A estudante ressaltou a importância da compreensão dos conceitos relacionados aos fenômenos termoquímicos, diferente da forma tradicional. Para tanto, elaborou uma atividade de gamificação plugada, como objetivo de dinamizar a aula, despertar a curiosidade dos alunos e desenvolver as aprendizagens. Além disso, a trilha gamificada combinou as interações físicas e virtuais para potencializar o processo de ensino e aprendizagem (figura 42).

Figura 42 – Oficina “Martelo e Bigorna”



Fonte: Autoria própria a partir da produção dos pesquisados (2023).

Nessa proposta, elaborada por Lady (2023), como elemento do planejamento acerca da estratégia de aprendizagem da jogabilidade, na qual a narrativa apresenta a história com uma maga que contratou a oficina "Martelo e Bigorna" para confeccionar um colar mágico. Os mestres artesãos designaram essa tarefa para seus aprendizes (os alunos), que precisam explorar e resolver desafios em uma mina para obter os três cristais: uma gema de

quintessência, uma gema de encantamento e uma gema de mana. Para tanto, organizaram em três ambientes: no primeiro, os alunos recebem uma missão e um livro de instruções contendo *links* para sites e vídeos didáticos. No segundo, as salas com desafios. Por fim, ao completar toda a trilha o aluno poderá produzir o colar.

Na elaboração da atividade gamificada é necessário que seja cuidadosamente organizada, de modo a equilibrar a diversão e o engajamento dos alunos com a aprendizagem dos conteúdos específicos de Química. Os desafios devem estar alinhados aos objetivos de aprendizagem, garantindo que os estudantes construam o conhecimento e alcance as aprendizagens desejadas ao final da atividade.

Para Morin (2012), a capacidade criativa é inerente à espécie humana, no entanto, muitas vezes é suprimida pelo processo de domesticação sociológica ao qual os indivíduos são submetidos desde a educação. Essa domesticação tende a adormecer as capacidades criativas, limitando sua manifestação apenas em artistas, poetas, músicos, cientistas e outros. No entanto, a criatividade pode ser um fator determinante para o progresso de uma sociedade. A mobilização do processo criativo contribui de diversas formas para elaboração dos recursos pedagógicos, bem como no fazer aulas. A compreensão da criatividade como uma prática que envolve diversão, convivência e interação social destaca os aspectos sociais e lúdicos desse fenômeno (SILVA, 2020).



“[...] aprendi a trabalhar um conteúdo de química que o aluno geralmente tem dificuldade, através das trilhas de aprendizagem em realidade virtual no Spatial ou até mesmo uma trilha em gamificação, pois o estudante passa a ter interesse pelo conteúdo de forma inovadora e lúdica e consegue aprender porque facilita seu entendimento com uma inovação e modernização do processo de ensino e aprendizagem.” (SEELAH, 2023)

No desenvolvimento do itinerário formativo Seelah (2023) revela que sua experiência ao conhecer as trilhas de aprendizagem tanto em RV, como na gamificação para o ensino da química, reconheceu o despertar do interesse do aluno por meio da inovação e ludicidade, por conseguinte, a compreensão dos temas de estudo, facilitando seu entendimento e promovendo aprendizagem. Por meio dessas práticas, o processo de ensino e aprendizagem é modernizado, proporcionando uma experiência educacional mais envolvente. Segundo

Bersch (2019) cada nova tecnologia atende a demandas anteriores e propõe a ressignificação temporal e espacial.



“Acredito que todas as atividades desenvolvidas e compartilhadas foram, sem dúvidas, satisfatórias e muito produtivas, contudo, trabalhar com ppt gamificado foi, de longe, uma das melhores vivências que pode experienciar com a jornada de formação pedagógica pois me possibilitou enxergar várias formas de desenvolver a educação e, talvez, aproximar alunos mais introspectivos ao conteúdo ministrado e interação com outros colegas.” (SHIELDBOLT, 2023)



“Todas estas possibilidades fazem com que o professor entre ao mundo da era digital com os alunos, conseguindo pôr em prática uma aprendizagem significativa, saindo de um modo tradicional, onde se usa quadro branco e piloto, conseguindo realizar uma sala mais dinâmica e participativa.” (HARRY, 2023)

Para Bersch (2019), a gamificação configura-se como uma estratégia pedagógica que potencializa o engajamento dos estudantes, promove a construção de conhecimento de forma prazerosa e contribui para o desenvolvimento integral dos alunos. Ao utilizar elementos dos jogos e suas dinâmicas no processo educativo, a gamificação oferece novas perspectivas para a educação, tornando-a mais dinâmica, motivadora, podendo contribuir para o planejamento de situações de aprendizagem. Na compreensão de Shieldbolt (2023) e Harry (2023) fica evidenciado como essa estratégia é eficaz no engajamento dos alunos e facilita a aprendizagem, por meio de apresentações gamificadas, sendo possível desenvolver experiências pedagógicas enriquecedoras, aproximando e estimulando a interação.

Para Bersch (2019), a interatividade permite que os sujeitos envolvidos interajam com o ambiente de aprendizagem, explorando, experimentando e a construção de conhecimentos. O *feedback* desempenha um papel importante nos retornos e nas avaliações sobre o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. Não se limita a ser uma simples resposta do sistema ou do professor para o estudante, para possibilitar a motivação e o engajar dos alunos em seu processo de aprendizagem, proporcionando-lhes uma compreensão do seu desempenho, direcionando-os para melhorias e aprofundamento.



“[...] feedback constante para o aprendizado dos alunos, que podem se sentir mais motivados e engajados quando recebem um retorno sobre seu desempenho.” (ALHANDRA, 2023)



“[...] disposição para ajudar e tinham disponibilidade nos plantões de orientação/dúvidas para ouvir e compreender a mensagem que é transmitida pelo aluno, independente de onde seja.” (SEELAH, 2023)

Ressalto a disponibilidade dos professores em oferecer suporte e orientação aos alunos no desenvolvimento do itinerário formativo. Foram realizados plantões de orientação e atendimento de dúvidas, no qual estive a disposição para ouvir e compreender as necessidades dos alunos. A interatividade e o *feedback* contínuo contribuíram para a aprendizagem dos residentes, revelado nas memórias. Os licenciandos ênfatazaram que o apoio dos professores é essencial para criar um ambiente

propício ao desenvolvimento acadêmico e ao crescimento dos estudantes.

Durante o itinerário formativo, foi desenvolvida uma gama de oportunidades, nas quais os horizontes educacionais se expandiram e nossos saberes se enriqueceram. Palestras,



“Na formação educacional tivemos acesso a informações através de palestras, seminários, reuniões e oficinas que apresentaram, esclareceram e mostraram novos jeitos de ensinar, novos modos de educar, sobretudo com criatividade, sensibilidade e empatia.” (SHIELDBOLT, 2023)



“Cabe ainda ressaltar, não menos importante, foram as relações humanas envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem, onde a postura dos professores era de oferecer aos seus discentes o melhor [...]” (JUE, 2023)

encontros presencialmente físicos e virtuais, atividade síncronas e assíncronas, as relações pessoais e coletiva, emergiram como cenários nos quais mergulhei, junto aos residentes, na busca pelo conhecimento. Desvendamos novos caminhos de ensinar, emoldurados pela criatividade, sensibilidade e empatia. Essas vivências plurais, instigaram os residentes a lapidar suas habilidades do fazer pedagógico, aprofundando-os na essência do educador na contemporaneidade. As evidências desses sentimentos se revelam nas sensações de Shieldbolt (2023) e Jue (2023).

No contexto das relações humanas, é imprescindível compreender que o desenvolvimento da inteligência está intrinsecamente entrelaçado com o vasto domínio da afetividade. Para Morin (2018), a complexidade dessa relação, enfatiza que a afetividade pode tanto asfixiar quanto fortalecer o conhecimento. Reflito que é necessário explorar a importância das relações humanas no contexto educacional, reconhecendo que o desenvolvimento integral envolve a esfera cognitiva e afetiva. Ao compreendermos essa influência mútua, emerge a criação de ambientes educacionais que propicie a conexão

emocional e intelectual, permitindo que nossos educandos se desenvolvam plenamente como seres pensantes e sensíveis. Considero que a proposta formativa vivenciada na perspectiva da educação híbrida tem uma visão holística e integradora, fundamental para a formação dos futuros docentes para lidar com os desafios complexos e imprevisíveis do mundo contemporâneo.

As inter-relações entre as aprendizagens dos residentes e as contribuições do itinerário formativo vivenciado, emergiram um novo pensar-fazer que se entrelaçaram na construção de novos significados, abrindo espaço para novas possibilidades. No âmago desse processo de transformação, das experiências e da colaboração, os licenciandos foram capazes de (re)criar significados na perspectiva do fazer da futura docência.

Durante a trajetória do itinerário formativo, eu/pesquisadora e os licenciandos, fomos conduzidos por uma jornada de descobertas e aprendizagens que nos impulsionou para um despertar da essência da educação. Compreendi que inteligência e afetividade estão entrelaçadas, sendo a chama que anima nosso caminhar em direção ao conhecimento. As relações humanas tornam-se o fio condutor desse encontro entre inteligência e afetividade, revelando a sua estreita interdependência.

As oportunidades expandiram os horizontes educacionais e enriqueceram os saberes dos discente. As palestras, os encontros presencialmente físicos e virtuais, as atividades síncronas e assíncronas, e as relações pessoais e coletivas emergiram como cenários nos quais os residentes imergiram em busca do conhecimento, desvendando novos caminhos para o ensinar. Nesse processo, moldados pela criatividade, sensibilidade e empatia, lapidaram as habilidades no fazer pedagógico, aprofundados na essência do educador contemporâneo.

As experiências plurais revelam-se nas sensações mais íntimas de crescimento intelectual e amadurecimento no campo da futura docência. Assim, como a lendária fênix que renasce das cinzas, a jornada autoformativa transformou e impulsionou os futuros docentes a alçar voos mais altos em busca de uma educação autêntica, significativa e conectada com as demandas da sociedade contemporânea. Valorizar as aprendizagens construídas ao longo desse caminho, os tornam protagonistas das suas próprias metamorfoses, cientes de que a educação é uma jornada incessante de descobertas e superações.



**UM OLHAR PARA O FUTURO:
considerações e possibilidades**

5 UM OLHAR PARA O FUTURO: considerações e possibilidades

Todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer a espécie humana.
Edgar Morin

Chegar ao final desta dissertação é reconhecer a conclusão de uma etapa de aprendizagens e questionamentos. As experiências vivenciadas ao longo revelaram questões, entrelaçadas a fenômenos complexos que dialogam com o objeto de investigação, sublinhando a contribuição e o amadurecimento acadêmico, a sistematização das ideias e a reflexão sobre os futuros direcionamento. É um convite à continuidade alinhada ao desenvolvimento humano.

Esta dissertação discutiu sobre a formação inicial dos licenciandos residentes de Química, do IFS/Campus Aracaju, na perspectiva da educação híbrida. O rigor acadêmico que me guiou nesta jornada, marcada pela construção conhecimento, desvendaram pistas, aprendizagens, sentidos, que permitiu superar diversos desafios e vivenciar transformações e ressignificações.

Na defesa da qualificação, compreendi que, naquele instante havia realizado rupturas no meu ciclo autoformativo, no que concerne ao ensino híbrido. Tal como uma fênix, esse momento marcou o início de um processo de renascimento que se assemelha a um *imprinting*⁵⁷, uma espécie de gatilho mental na convergência de minhas trajetórias profissional e acadêmica. Concretizou-se o encontro como professora, pesquisadora e formadora com e na educação híbrida.

Imbricada na teoria e empiria como docente, (des)construí crenças, conceitos e caminhos, por meio dos atos conectivos. Assim, uma nova perspectiva emergia sobre esta pesquisa, considerando a visão de outros pesquisadores, da minha orientadora, da epistemologia deste trabalho e do entendimento acerca do objeto de estudo, que (re)condizia às reflexões no percurso investigativo. Esse movimento dinâmico possibilitou o amadurecimento de ideias, da própria sistematização textual e do desenrolar da escrita.

O ponto de partida foi uma pesquisa bibliográfica, do tipo estado do conhecimento, mapeando teses e dissertações, nas bases de dados da BDTD e do RIUFS, com o objetivo de compreender a complexidade do objeto, as variáveis que o influenciam e suas relações num

⁵⁷ A termo *imprinting* vem do inglês, significando literalmente "marcar" ou "imprimir". Foi amplamente divulgado pelo zoólogo austríaco e laureado com o Nobel de Fisiologia ou Medicina em 1973, Konrad Lorenz, para explicar uma modalidade de aprendizagem observada em animais. Esse conceito descreve uma fase especial de aprendizagem que acontece em um momento crítico do desenvolvimento juvenil de certos animais. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmninnbpcjpcglclefindmkaj/https://sunprynus.com/fadeup/116/FADEUP116SebentaDePsicologiaDoDesenvolvimento.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

recorte temporal. As pesquisas evidenciaram que a educação híbrida se desenvolveu nos últimos anos e os estudos estão direcionados às propostas e aos experimentos nos processos de ensino e aprendizagem, seja na educação básica ou superior, em ambientes de aprendizagem, metodologias e modalidades de ensino. As produções, em sua maioria, apresentaram o ensino híbrido com correspondência conceitual da educação híbrida.

Consciente da existência de diferentes epistemologias e metodologias, no campo da educação, vivenciei a pesquisa-intervenção, ancorada à luz da complexidade, fundamental em minha trajetória investigativa, permitindo uma dialogicidade com os autores que fundamentam a educação híbrida. Elaborei um *design* pedagógico do itinerário formativo “Formação Docente na Perspectiva da Educação Híbrida”, considerando a realidade e a subjetividade dos residentes. Essa formação envolveu os espaços geográficos físicos e digitais, as tecnologias, as presenças plurais, a comunicação e o ato conectivo, as múltiplas linguagens, os tempos no contexto híbrido e a multimodal.

Na construção da estrutura analítica para interpretar e as informações produzidas, mergulhei nas noções subsunçoras, por meio das operações cognitivas, numa espiral recursiva de formação de sentidos que emergiram de inferências e interpretações. Compreendi a complexidade e a pertinência dos dados e das informações dentro de um arcabouço teórico-conceitual em que os achados me guiaram para uma reconfiguração do percurso metodológico.

Esse processo fez emergir *insights* sobre a educação híbrida, alinhando-se ao propósito de análise das suas implicações na formação dos residentes, com vistas à compreensão das inter-relações que se teciam no exercício da docência. Neste ínterim, foi possível alcançar os seguintes objetivos específicos: a) identificar as concepções dos participantes acerca da educação híbrida no âmbito da formação inicial; b) compreender as inter-relações entre as aprendizagens desses sujeitos e as contribuições da formação vivenciada. Assim, detalho, na figura 43, os elementos reconfigurados desta dissertação inspirados no simbolismo da Fênix, que renasce das próprias cinzas, para refletir sobre o processo de formação inicial de professores e sua relação com a educação híbrida.

Figura 43 – Aprendizagens no processo autoformativo



Fonte: Autoria própria a partir dos dados desta pesquisa (2023).

A Fênix emerge como ponto de partida filosófico para a reflexão crítica sobre as políticas públicas no processo formativo docente que abrange a necessidade de um fluxo contínuo de transformações na perspectiva da educação híbrida, considerando a intersecção entre as políticas públicas de formação docente e a educação híbrida no limiar de mixagem e possibilidades de ensino e aprendizagem à (re)significação do fazer docente autorreflexivo sobre a ação na e para a docência.

Nessa reconfiguração, identifiquei as concepções dos participantes acerca da educação híbrida no âmbito da formação inicial, por meio das discussões empreendidas acerca do ecossistema conectivo no contexto híbrido e multimodal em simpoiese, emergida a partir da concepção conceitual da educação híbrida e dos coengendramentos das trajetórias autoformativas e dos imbricamentos das relações humanas e não humanas.

As concepções dos estudantes acerca da educação híbrida, fundamentam-se no primeiro nível de hibridismo, na dicotomia do on-line e presencial, influenciada pelas vivências ao longo da licenciatura, no qual, a partir da análise das leis, decretos, observei que há uma lacuna na compreensão conceitual, principalmente, no ensino superior.

Acerca das potencialidades, das necessidades e das limitações desembocaram numa demanda coletiva, na responsabilização institucional que emergiu das experiências dos licenciandos, no âmbito da licenciatura, assim como das interpretações da realidade dos processos educacionais, considerando as transformações contemporâneas, no contexto da futura docência.

Os achados revelaram uma contínua e mudanças no processo de (re)construção das aprendizagens dos residentes, além dos limites espaciais e temporais pré-definidos, sem controle de informações entre os sujeitos. As concepções dos residentes foram transformadas pelas experiências na formação vivenciada, por meio da reflexão-ação-reflexão. Eles compreenderam a educação híbrida para além do dualismo, imersos na formação num contexto híbrido e multimodal. Ao longo da pesquisa, exploraram as potencialidades das conexões, numa rede dinâmica, de (co)autoria, de interação e de colaboração, no “fazer com”, na socialização de ideias em diferentes contextos e situações de aprendizagem.

Na elaboração das atividades, os licenciandos (re)construíram o fazer aulas mergulhados nas sensações, nos sentimentos, na descoberta da criatividade e na vontade de aprender. Correlacionaram o ensino da Química às vivências do cotidiano dos estudantes, rompendo os limites impostos pela compartimentalização das disciplinas e áreas. As questões ambientais, de saúde e ações humanas estavam presentes na construção das trilhas de aprendizagens.

As diferentes estratégias de ensino, recursos, aplicativos e plataformas foram considerados necessários pelos residentes. Enfatizaram a necessidade de implementação de um desenho educacional, na perspectiva de educação híbrida, no currículo das licenciaturas. Essa proposição revela a necessidade de uma reorganização curricular e de um ambiente acadêmico, no ensino superior que possibilitem as aprendizagens individuais e coletivas, assim como a proximidade com a experiência no campo da futura docência.

Nas experimentações, os residentes revelaram as limitações no campo da responsabilização institucional, no contexto da educação híbrida, as quais se encontram no âmbito da formação docente inicial, evidenciando a ausência de apropriação das tecnologias digitais, em decorrência do número de disciplinas ofertadas no curso com enfoque nessa área, assim como a falta de habilidade individual relatadas pelos estudantes.

Outro ponto de atenção é a acessibilidade à rede das instituições de ensino, tendo como parâmetro o curso de licenciatura em Química. Durante a formação apresentou um quantitativo de dispositivos suficientes, mas o acesso à internet, devido a reforma que estava sendo realizada no campus, estava oscilante. Segundo os relatos dos discentes, percebi que no período regular de aulas não há dificuldades, embora poucos professores desenvolvem atividades práticas com tecnologias digitais.

Entendo, aqui, a necessidade de melhoria na oferta de disciplinas, e a necessidade de uma reformulação na ementa de outras que relacione o ensino da Química às tecnologias digitais que vise à formação dos licenciandos na condução da educação contemporânea de forma a atender as demandas sociais e dos futuros professores. Os residentes relataram a carência nas aulas da licenciatura quanto à imersão no mundo digital, além do dinamismo e movimentação na ambiência acadêmica. As discussões evidenciam a importância de esforços de investimento em infraestrutura digital a fim de garantir direitos fundamentais à educação de qualidade. Considero como um ponto de partida para essas mudanças, o reconhecimento e as ações no campo das políticas públicas.

No que concerne aos processos autoformativos e às compreensões da experiência no campo da docência dos residentes, ressalto a compreensão das aprendizagens (re)construídas e o saber/fazer pedagógico, visando à futura atuação como professores e as inter-relações entre as aprendizagens desses sujeitos e as contribuições advindas da formação experienciada.

Percebo as dificuldades dos residentes em elaborar os objetivos de aprendizagem à trilha, bem como na elaboração da ambiência na realidade virtual e na construção da narrativa para a gamificação, evidenciados nas discussões e nas participações durante os plantões de orientação às atividades.

Em relação à elaboração das atividades, os licenciandos mergulhados nas sensações relataram ser um momento de descoberta de criatividade, conheceram na formação outras possibilidades de fazer aulas, conheceram as potencialidades de aplicativos e plataformas na educação que desembocando na limitação da apropriação. Após a experimentação, emergiram pelos estudantes um novo saber e destacaram a importância das relações e da disponibilidade dos professores formadores quanto à orientação no decurso do processo formativo

No tocante à ambiência e à narrativa, as dificuldades estavam relacionadas à apropriação e acessibilidade das tecnologias digitais e ao processo criativo. Nas experiências com a Realidade Virtual (RV) e a gamificação, observei a ausência de apropriação da funcionalidade da plataforma Spatial. Alguns estudantes relataram conhecer para o entretenimento.

Por outro lado, o Power Point, mais conhecido pelos residentes, pois elaboravam apresentações em slides para os docentes orientadores das escolas-campo, além de trabalhos acadêmicos. Informaram que não exploravam a potencialidade de construção de cenários clicáveis com a narrativa criativa e a mecânica dos jogos voltadas ao ensino e aprendizagem da Química. A realização dos encontros síncronos, assim como o plantão de orientações, foi importante na construção das aprendizagens dos licenciandos.

A criatividade, para os residentes, foi um encontro com o seu “eu criativo”. Os licenciandos não reconheciam em si e não se identificavam como pessoas criativas. No desenvolvimento da formação no âmbito do saber/fazer criativo os licenciandos demonstraram a tomada de consciência sobre si e que a criatividade está em todos nós. Esse encontro foi caracterizado pelos licenciandos como momento de *insight*, um despertar de ideias para produções individuais e coletivas, com relevância nas narrativas para as trilhas de aprendizagem e na atividade gamificada.

A pesquisa também revelou como a reflexão crítica sobre os processos formativos docente é importante na educação brasileira e a aproximação no campo da futura docência por meio do itinerário formativo. Observei a valorização das vivências e experiências pessoais, como motivadores na (re)construção do conhecimento e no desenvolvimento profissional. Além disso, apreenderam a (re)inventar e a experimentar ambientes com *desing* educacional flexível, no contexto híbrido e multimodal, uma vez que a educação conduz a reflexão na ação para a transformação.

As interações simbólicas, práticas e epistêmicas entre os licenciandos, meu eu/pesquisadora/formadora, a ambiência e as vivências no campo da licenciatura permitiram a construção individual e coletiva de conhecimentos e o (re)criar dos significados. Entendo que o

trilhar dos residentes pela formação, as vivências, palestras, encontros presenciais e virtuais, atividades síncronas, assíncronas, as relações pessoais e coletivas desempenharam um ponto de flexão para o olhar reflexivo no horizonte educacional e na (re)significação dos saberes dos discentes. Nesse processo de metamorfose, emerge um (re)pensar nas retroações na licenciatura, na residência e futura docência, a indissociabilidade teoria e prática, a superação do tradicionalismo que ainda permeia os processos educacionais.

Em face ao cenário educacional emergem nuances de uma educação sensível, convergindo-se para o reconhecimento dos saberes entrelaçados à formação humana. Essas tramas de conhecimento são tecidas, (re)feitas e (re)criadas por meio das retroações reflexivas que permeiam nossa existência, envoltos nos saberes culturalmente produzidos. São revelados como rios perenes em nosso cotidiano, fluindo, além dos confins delimitados da educação formal. Defendo a perspectiva de que construção do ser humano é mediada pelas interações com os saberes, evidenciando a vitalidade e a transformação recursiva que permeia o mundo.

A reflexão sobre a experiência formativa vivenciada pelos residentes, as concepções, as aprendizagens e as implicações da educação híbrida no campo da licenciatura, me conduziram a vislumbrar que a formação se configurou, para os discentes, como uma possibilidade no alicerce da futura docência. Os licenciandos preencheram lacunas do currículo do curso de Química, na compreensão das tecnologias para além do reducionismo do “uso” e seu propósito pedagógico no desenvolvimento das aprendizagens.

A reconfiguração da realidade que se apresenta diante da futura docência, convida a todos a apreciar a influência dos múltiplos atores, sejam humanos ou não, no coengendrar de forças, na qual há uma transformação por meio da retroalimentação de uns com os outros, entrelaçados nas interações de um cenário é repleto de desafios que se relacionam à responsabilização institucional decorrente da demanda coletiva e da apropriação das tecnologias.

Por outro lado, há possibilidades nos quais tanto eu, docente e pesquisadora, como os futuros professores nos encorajamos a abraçar essa com ousadia e resiliência, conscientes das implicações que se apresentaram e, ao mesmo tempo, celebramos as potencialidades da educação híbrida traz consigo. Reafirmo a necessidade de um desenho educacional flexível e aberto, que promova espaços híbridos e multimodais. Assim, os futuros professores (re)significam os saberes e os fazeres como uma unidade indissociável, na medida em que são vivenciados na licenciatura e na experiência como residente nas escolas-campo para atender as expectativas dos estudantes da educação básica como também às demandas da educação.

As reflexões sobre as potencialidades da educação híbrida na formação docente, evidenciaram a necessidade de uma estruturação contínua alinhada às futuras exigências do campo educacional. A "Educação Híbrida" coengendradora na interdisciplinaridade do currículo nas licenciaturas reduziria lacunas identificadas no processo autoformativo e representaria um avanço na formação dos futuros professores. Essa proposição permitiria aos licenciandos o desenvolvimento de uma reflexão crítica sobre as tecnologias integradas ao ensino de Química e a possibilidade de vivenciarem ambiências que proponham movimentar as aulas e transcendam o físico e o virtual.

Essa proposição alinha-se com aos *insights* e as conclusões desta pesquisa e se coloca como uma resposta às transformações permeadas no campo da educação. Vislumbro que esta investigação trouxe um cenário para a futura docência consciente dos enfrentamentos evidenciados ao longo do estudo. De igual modo, na tessitura dos elos indissociáveis entre o aprender e o ensinar, na autonomia do fazer, como princípio norteador, estabelecendo um vínculo entre o processo de aprendizagem e a construção do ser humano em sua plenitude, na busca incessante de conhecimento e transformações. É nesse pulsar sonoro de liberdade, a educação alça voo rumo aos horizontes promissores.

REFERÊNCIAS

- ABEL, M. C. O insight na psicanálise. **Psicologia Ciência e Profissão**, [S.l.], v. 23, n. 4, p. 22-31, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/p9TLxBXvnmLYgs8N9LTbGSp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 abr. 2023.
- AGUIAR, K. F.; ROCHA, M. L. Micropolítica e o exercício da pesquisa-intervenção: referenciais e dispositivos em análise. **Psicologia: ciência e profissão**, Brasília, v. 27, n. 4, p. 648-663, dez. 2007.
- ALARCÃO, I. Didática: que sentido na atualidade? **Revista Cocar**, Pará, n. 8, p. 11-27, jan./abr., 2020. Disponível em: <https://paginas.uepa.br/seer/index.php/cocar/index>. Acesso em: 6 ago. 2022.
- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- ALMEIDA, A. N. de. **Formação continuada de professores de matemática na perspectiva do ensino híbrido**. 2017. 156 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2017.
- ALMEIDA, I. **Os docentes, a memória educativa e as (im)possíveis conexões com a Psicanálise**. 2003. Pesquisa e extensão do Estágio de Capacitação (pós-doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- ANASTASIOU, L. das G. C.; ALVES, L. P.(org.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em sala de aula**. 6. ed. Joinville: UNIVILLE, 2006.
- ANDRADE, J. Z. de. **Aprendizagem híbrida e adaptativa: caminhos na relação educação e tecnologias**. 2018. 135 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação do Departamento de Educação da PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (ANPEd). Posição da ANPEd sobre texto referência - DCN e BNCC para formação inicial e continuada de Professores da Educação Básica. **ANPEd**, 2019. Disponível em: <https://anped.org.br/news/posicao-da-anped-sobre-texto-referencia-dcn-e-bncc-para-formacao-inicial-e-continuada-de>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL PELA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO. **Estatuto**. Belo Horizonte: ANFOPE, 1990. Disponível em: <https://www.anfope.org.br/estatuto/>. Acesso em: 15 jul. 2023.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL PELA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO (ANFOPE). Ou isto ou aquilo: economia e ensino ou saúde e educação Sobre a Consulta Pública do CNE: Notas, posicionamentos e contribuição DF: A gestão da educação direcionada sem os professores Sobre ações emergenciais, desigualdades e atividades remotas O Conto de Fadas da EaD na Pandemia. **BOLETIM ANFOPE**, [S.l.], v. 30, n. 2, 27 abr. 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL PELA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO (ANFOPE). **Documento Final XX Encontro Nacional**. Belo Horizonte: ANFOPE, 2021.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL PELA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO (ANFOPE). **Nota Anfope BNC**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.anfope.org.br/wp-content/uploads/2018/11/Nota-Anfope-BNCC-EM-2018-Brasilia-14setembro.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL PELA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO (ANFOPE). 1998 - 15 anos de luta em defesa de uma política nacional global de formação dos profissionais da Educação. **Boletim da ANFOPE**, ano IV, n. 8, 1998a.

ARAÚJO, A. F.; AZEVEDO, F. J. O Imaginário Educacional na Perspetiva de Gilbert Durand. **Educ. Real**. [on-line]. v. 43, n. 1, p. 73-95, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-623663498>. Acesso em: 15 jul. 2023.

ARAÚJO, O. H. A. Estágio supervisionado, profissionalização e profissionalidade docente. **Revista Teias**, v. 20, n. 58, 2019a. Disponível em: <https://bit.ly/2LX37HI>. Acesso em: 15 jul. 2023.

ARDOINO, J. **Para uma pedagogia socialista**. Brasília: Editora Plano, 2003.

AZEVEDO, T. H. da S.; NASCIMENTO, M. B. da C.; LOPES, J. B. da C. Formação inicial docente: sentidos e singularidades da iniciação científica como política de ciência. **Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 24, n. 3, p. 1408–1419, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/14262>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BACKES, L. **A configuração do espaço de convivência digital virtual**: A cultura emergente no processo de formação do educador. 2011. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil - Université Lumière Lyon 2, Lyon, France, 2011.

BACKES, L. **A formação do educador em mundos virtuais**: uma investigação sobre os processos de autonomia e de autoria. 2007. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, 2007.

BACKES, L. Espaço de Convivência Digital Virtual (ECODI): O acoplamento estrutural no processo de interação. **ETD - Educação Temática Digital**, [S.l.], v. 15, p. 337-355, 2013.

BACKES, L. O hibridismo tecnológico digital na configuração do espaço digital virtual de convivência: formação do educador. **Inter-ação** (UFG. Impresso), v. 40, p. 435-457, 2015.

BACKES, L.; SCHLEMMER, E. O aprender e o ensinar na formação do educador em mundos virtuais. **Educere et Educare**, [S.l.], v. 2, p. 129-140, 2007.

BACKES, L.; SCHLEMMER, E.; RATTO, C. G. A convivência de natureza digital virtual nas tribos: formação na perspectiva do hibridismo tecnológico digital. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [S.l.], v. 12, p. 1194-1216, 2017. Disponível em <https://doi.org/10.21723/riaee.v12.n.esp.2.9881>. Acesso em: 20 jul. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, R. B.; BARROS, S. F. **Cartografias no campo da educação: a produção do conhecimento em intervenções psicopedagógicas institucionais**. Paraná: Juruá Editora, 2014.

BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escolar**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BERGAMO, N. E. **O desafio da docência: formação continuada no contexto da educação híbrida**. 2018. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade La Salle, Rio de Janeiro, 2018.

BERSCH, M. E. **Formação continuada de professores: gamificação em espaços de convivência e aprendizagem híbridos e multimodais**. 2019. 268 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2019.

BERSCH, M. E.; SCHLEMMER, E. Formação continuada em contexto híbrido e multimodal: ressignificando práticas pedagógicas por meio de projetos de aprendizagem gamificados. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 11, n. 1, p. 71-92, 2018.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº1/2002, de 18 de fevereiro de 2002**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Brasília, DF: Presidência da República, [2002]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n.º 2, de 9 de junho de 2015**. Dispõe sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n.º 5, de 2020**. Dispõe sobre Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017**. Regulamenta o Programa de Inovação Educação Conectada, instituído pela Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017. Brasília, DF: Presidência da República, 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2014].

BRASIL. **Lei nº 14.351 de 2022**. Cria o Programa Internet Brasil para promover o acesso gratuito à internet em banda larga móvel aos alunos da educação básica da rede pública. Brasília, DF: Presidência da República, 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.172 de 2021**. Dispõe sobre a garantia de recursos federais para acesso à internet, com fins educacionais, a professores e alunos da educação básica pública. Brasília, DF: Presidência da República, 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 14/2022, de 5 de julho de 2022**. Dispõe sobre Diretrizes Nacionais para o Ensino e Aprendizado por competências e para a pesquisa institucional presenciais, mediados por tecnologias de informação e comunicação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.533 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

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/19394.htm. Acesso em: 9 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da educação. **Documento subsidiário da política de inclusão**. Brasília: MEC, 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17237-secadi-documento-subsidiario-2015&category_slug=marco-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 jul. 2023.

BRASIL. **Resolução n.º 2, de 20 de dezembro de 2019**. Diretrizes curriculares nacionais para formação inicial em nível superior e para formação continuada. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pec-g/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/90831-resolucoes-cp-2021>. Acesso em: 20 ago. 2022.

CAPRA, F. **A teia da vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 1.ed. São Paulo: Cultrix, 2012.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2009. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1).

CHOU, Y. **Octalysis**: complete gamification framework. [S.l.], 2015. Disponível em: www.yukaichou.com. Acesso em: 1 abr. 2015.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. Ensino híbrido: uma inovação disruptiva. *In*: Uma introdução à teoria dos híbridos. [S.l.]: [s.n.], v. 21, 2013.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa TIC Domicílios 2019**: uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros. São Paulo: Cetic.br, 2020.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa TIC Domicílios 2021**: uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros. São Paulo: Cetic.br, 2020.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa TIC Educação 2019**: habilidades e práticas digitais de professores e alunos do ensino fundamental e médio. São Paulo: Cetic.br, 2020.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa TIC Educação 2021**: habilidades e práticas digitais de professores e alunos do ensino fundamental e médio. São Paulo: Cetic.br, 2020.

CONCEIÇÃO, S. S. da. **Processos híbridos de ensino-aprendizagem**: uma análise por meio do dispositivo SSC. 2020. 294 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020.

CONTRERAS, J. **Investigar a experiencia**. Madrid: Morata, 2013.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. (CAPES). **Edital CAPES Nº 01/2022 - Programa de Residência Pedagógica**. Brasília: Ministério da Educação, 2022.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. (CAPES). **GeoCAPES**. Brasília: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

CUNHA, J. A. **Psicodiagnóstico-V**: Fundamentos do psicodiagnóstico. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CUNHA, M. I. da; ISAIA, S. M. de A. Professor da educação superior. *In*: MOROSINI, M. C. *et al.* **Enciclopédia pedagogia universitária**. Glossário. Brasília: Inep/Ries, 2006. (v. 2). Disponível em: http://www.furb.br/proen/new/docs/Enciclopedia_Pedagogia.PDF. Acesso em: 19 abr. 2023.

DEMAZIÈRE, Didier. Quelles temporalités travaillent les entretiens biographiques rétrospectifs ? **Bulletin de météorologie sociologique**, 93, 5-27, 2007.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2018.

DI FELICE, M. **Net-ativismo**: da ação social para o ato conectivo. São Paulo: Paulus, 2017.

DI FELICE, M. **Paisagens pós-urbanas**: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar. São Paulo: Annablume, 2009.

DI FELICE, M. Redes Sociais Digitais, epistemologias reticulares e a crise do antropomorfismo social. **Revista USP**, São Paulo, v. 22, p. 06-19, 2012.

DIAZ, J. M. **Avaliação gamificada e formativa como proposta de metodologia ativa mediada por aplicativo para dispositivo móvel**. 2020. 110 f. Dissertação (Mestrado

Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro Universitário Internacional, Amapá, 2020.

DOMINGUEZ, F. de R. **Formação inicial de professores com enfoque no sistema blended learning em ambiente virtual de aprendizagem**. 2019. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

DURAND, G. **L’Imaginaire: essai sur les sciences et la philosophie de l’image**. Paris: Hatier, 1994.

FÉLIX, V. P. P. **Seminários virtuais assíncronos de histologia: análise de uma pesquisa-formação em um curso superior de enfermagem de alagoas**. 2020. 221 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020.

FERNANDES, C. B. **Enciclopédia de Pedagogia Universitária**. Brasília: Editora INEP/MEC, 2006.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias inovativas: na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FLICK, U. Pesquisa qualitativa e quantitativa. *In*: FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 39-49.

FRANÇA, C. M. **O uso da modalidade blended learning na implementação de estratégias de ensino: ação do pensamento empreendedor na formação de docentes da educação básica**. 2017. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017.

FRANCELIN, M. E. S. A importância da teoria da complexidade para a educação. **Revista Diálogo Educacional**, [S.l.], v. 3, n. 8, p. 63-72, 2003.

FRANCO, M. A. do R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, [S.l.], v. 97, n. 247, p. 534-551, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 74. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da tolerância**. São Paulo: UNESP, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2018.

FREITAS, A. H. Reflexões sobre a pesquisa acadêmica: revisão bibliográfica, vivência e conhecimento. **Palíndromo**, [S.l.], v. 8, n. 15, p. 74-82, 2016.

FREITAS, M. de F. Q. de; SOUZA, J. Pensar a formação e a pesquisa na pós-graduação stricto sensu. **Educar em Revista**, [S.l.], v. 34, n. 71, p. 9-18, 2018.

FRIESEN, A.; GRZYBOWSKI, C. T. Modelo sistêmico, conceitos e potencialidades. *In*: FRIESEN, A.; GRZYBOWSKI, C. T.; KUNRICH, R. (orgs.). **De bênçãos e traições**. Curitiba: Esperança, 2006, p. 21-39.

GALVANI, P. A autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. *In*: **Educação e Transdisciplinaridade II – CETRANS**. São Paulo: TRIOM, 2000.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S.; ANDRÉ, M. M. E. D.; ALMEIDA, P. C. A. de. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

GATTI, B. A. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: Unesco, 2019.

GATTI, B. A. Políticas de formação de professores: interfaces com a organização e o trabalho escolar. **Educação & Sociedade**, [S.l.], 2019

GATTI, B. A. Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas: Editora Alínea, 2011.

GONZATTO, A. P. **Educação híbrida: a bimodalidade do ensino de graduação em um curso de licenciatura presencial**. 2017. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, Paraná, 2017.

GRZYBOWSKI, L. S.; WAGNER, A. Casa do pai, casa da mãe: a coparentalidade após o divórcio. **Psicologia: teoria e pesquisa**, [S.l.], v. 26, p. 77-87, 2010.

HALVERSON, R.; HORN, M. The Next Era of K–12 On-line Learning. **Educause Review**, [S.l.], v. 54, n. 4, p. 34-45, 2019.

HARAWAY, D. J. **Staying with the trouble - making kin in the Chthulucene**. Londres: Duke University Press, 2016.

HEINSFELD, C. S. **A incorporação das tecnologias digitais no Plano Nacional de Educação**. 2018. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

HERNANDES, R. M. R. **Da sala presencial à sua extensão no Moodle: criação, participação e potencialidades no ambiente virtual**. 2018. 205 f. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Literários e Tradutológicos em Francês, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE (IFS). **Projeto político pedagógico do curso de licenciatura em Química**. Aracaju: IFS, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE (IFS). **Projeto Político Pedagógico Institucional**. Aracaju: IFS, 2014.

IMBERNÓN, F. **Formação docente profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KASTRUP, V. **A invenção de si e do mundo: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

KNEWTON. ADAPTIVE LEARNING 101: The Best Guide to Mastering Adaptive Learning. **Knewton**, 2017. Disponível em: <https://www.knewton.com/resources/blog/adaptive-learning/adaptive-learning-101-guide/>. Acessado em: 22 abr. 2023.

KOHL-SANTOS, P.; MOROSINI, M. C. O revisitar da metodologia do estado do conhecimento para além de uma revisão bibliográfica. **Revista Panorâmica** (on-line), v. 33, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/%20revistapanoramica/articled/view/1318>. Acesso em: 20 jul. 2023.

KRESS, B.; CUMMINGS, W. A Review of Display Technology for Mixed-Reality Head-Mounted Displays. **SID Symposium Digest of Technical Papers**, [S.l.], v. 48, n. 1, p. 2-4, 2017.

LACAN, J. O estádio do espelho como formador da função do eu. *In*: LACAN, J. **Escritos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. (Original publicado em 1966).

LATOUR, B. **Cogitamos - seis cartas sobre as humanidades científicas**. São Paulo: [s.n.], 2016.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**. São Paulo: Editora 34, 1994.

LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. São Paulo: EDUSC, 2012.

LAUX, L.; SCHLEMMER, E. **Anatomia no metaverso second life: colaboração e cooperação interdisciplinar e interinstitucional**. São Leopoldo: Casa Leiria, 2011.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LEWONTIN, R. The organism as subject and object of evolution. *In*: LEWONTIN, R.; LEVINS, R. **The dialectical biologist**. Cambridge: Harvard University Press, 1985. p. 85-106.

LIBÂNEO, J. C.; LIMA, E. S. Formação inicial de professores para a educação básica: um olhar sobre a Licenciatura em Pedagogia no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, [S.l.], v. 24, 2019.

LOPES, J. B. da C. **Formação de professores e ensino híbrido: perspectivas e desafios na educação superior**. 2020. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

LUHMANN, N. **Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie**. 3. ed. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1987.

MACEDO R. S. **Etnopesquisa crítica / etnopesquisa-formação**. Brasília: Liber Livro, 2007.

MACEDO, R. S. **A etnopesquisa crítica e multirreferencial nas Ciências Humanas e na Educação**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2004.

MACEDO, R. S. **A teoria etnoconstitutiva de currículo: uma teoria-ação curricular formacional**. Curitiba: Editora CRV, 2016.

MACEDO, R. S. **Um rigor outro sobre a qualidade na pesquisa qualitativa: educação e ciências humanas**. Salvador: EDUFBA, 2009.

MACEDO, R. S. **Pesquisar a experiência: compreender/mediar saberes experienciais**. Curitiba: CRV, 2015.

MARINI, C. **Licenciandas em pedagogia na Rede de Aprendizagem da Docência (READ): compreensões sobre a docência**. 2018. 200 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2018.

MASETTO, M. T. **Docência na universidade**. Campinas: Papirus, 2003.

MATURANA, H. R. **Da Biologia à Psicologia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MATURANA, H.; REZEPKA, S. N. **Formação e capacitação humana**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2002

MATURANA, H.; VARELA, F. **De máquinas e seres vivos - autopoiese: a organização do vivo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MATURANA, R. H.; YÁÑEZ, X. D. **Habitar humano em seis ensaios de biologia-cultural**. São Paulo: Palas Athena, 2009.

MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2016.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 13. ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, [S.l.], v. 22, n. 2, p. 521-536, 2016.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A.. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas : Papirus, 2010.

MOREIRA, J. A. M.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, v. 20, n. 26, 63438, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>. Acesso em: 10 maio 2022.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital on-line. **Revista UFG**, Goiás, v. 20, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/arti cle/view/63438/34772>. Acesso em: 21 jul. 2022.

MOREIRA, M. A. A supervisão pedagógica como prática de transformação: o lugar das narrativas profissionais. **Revista Eletrônica de Educação**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 48-63, 2015.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 21. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

MORIN, E. Epistemologia da complexidade. *In*: SCHNITMAN, E. (org.). **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

MORIN, E. Por uma reforma do pensamento. *In*: PENA-VEJA, A.; PINHEIRO, E. (orgs.). **O pensamento complexo**: Edgar Morin e a crise da modernidade. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

MORIN, E. **A religação dos saberes**: o desafio do século XXI / idealizadas e dirigidas por Edgar Morin. Tradução de Flávia Nascimento. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, E. **O que podemos esperar? A consciência mundial no século XXI**. (Palestra) Sesc Consolação. São Paulo, 2012. Disponível em: <https://edgarmorin.sescsp.org.br/videos/4-o-que-podemos-esperar-a-consciencia-mundial-no-seculo-xxi>. Acesso em: 16 jul. 2023.

MORIN, E. **A hora de mudarmos de via as lições do coronavírus**: Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

MORIN, E. **Ciência com consciência**: 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, E. **O método 6: ética**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2006.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

MOROSINI, M. C. *et al.* **Enciclopédia pedagogia universitária**. Brasília: Inep/Ries, 2006. Disponível em: http://www.furb.br/proen/new/docs/Enciclopedia_Pedagogia.PDF. Acesso em: 20 jul. 2023.

MOROSINI, M. C. **Práticas inovadoras no estágio supervisionado de professores**. Brasília: MEC, 2012.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B.; LEITE, D.; FRANCO, M. E.; CUNHA, M. I.; ISAIA, S. M. A. A qualidade da educação superior e o complexo exercício de propor indicadores. **Revista Brasileira de Educação**, [S.l.], v. 21, n. 64, jan./mar. 2016.

NASCIMENTO, M. B. da C. B. da C.; SANTOS, M. H. S.; AZEVEDO, T. H. da S. Dimensões, sentidos e significados: mapeamento das produções da revista tempos e espaços em educação. **Práxis Educacional**, [S. l.], v. 16, n. 40, p. 475-508, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6910>. Acesso em: 20 jul. 2023.

NASCIMENTO, M. B. da C. **Iniciação científica em redes colaborativas e formação universitária de qualidade: a perspectiva do egresso (2007-2013)**. 2016. 282 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

NASCIMENTO, M. B. da C.; SANTOS, M. H. S.; GUEDES, J. T. Itinerâncias formativas: estágio e práticas em contextos de aprendizagens colaborativas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 1807-1822, jul./set. 2021.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. *In: Formação de professores e profissão docente*. [S.l.]: Editorial Dom Quixote, 1995. p. 13-34.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, [S.l.], v. 44, 2019.

NÓVOA, A. **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1995

NÓVOA, A. **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 2013.

NÓVOA, A. Lumières sur l'école: comment interpréter les débats éducatifs contemporains dans le monde? **Administration et Éducation**, [S.l.], n. 3, p. 9-17, 2012.

PAULON, S. M. A análise de implicação com ferramenta na pesquisa-intervenção. **Psicologia e Sociedade**, v. 17, n. 3, p. 18-25, 2005.

PALAGI, A. M. M.; SCHLEMMER, E. RIEOnLIFE: uma rede para potencializar a emergência de uma educação ONLIFE . **EmRede - Revista de Educação a Distância**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 1–20, 2021. DOI: 10.53628/emrede.v8i2.792. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/792>. Acesso em: 18 mar. 2023.

PEREZ, J. Autonomia universitária e perspectivas da ciência no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, [S.l.], 2018.

PERRENOUD, P. **A pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso**. 2 ed. Porto Alegre: ArtMed Ed., 2001.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C.. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo, ed. Cortez, 2014.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágios Supervisionados e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência: duas faces da mesma moeda?. **Revista Brasileira de Educação**, [S.l.], v. 24, p. 1-20, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/kZwPLnkwb7yJS9hJwdFfLDf/>. Acesso em: 16 jul. 2023.

PINEAU, Gaston. Formation expérientielle et théorie tripolaire de la formation. In COURTOIS B.; PINEAU, G. (dir.). **La formation expérientielle des adultes**. Paris: La Documentation française, 1991. p. 29-40.

PINEAU, G., Marie-Michèle. **Produire sa vie: autoformation et autobiographie**. Paris, Téraèdre, 2012.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROCHA, H. C.; AGUIAR, M. A. A formação continuada de professores e o ciclo de políticas. **Revista Brasileira de Educação**, [S.l.], n. 18, p. 361-379, 2013.

ROCHA, M. L.; AGUIAR, K. F. Pesquisa-intervenção e a produção de novas análises. **Psicologia: ciência e profissão**, Brasília, v. 23, n. 4, p. 64-73, out./dez. 2003.

ROCHA, M. L.; UZIEL, A. P. Pesquisa-intervenção e novas análises no encontro da psicologia com as instituições de formação. In: CASTRO, L.R.; BASSET, V. L. (org.). **Pesquisa intervenção na infância e juventude**. Rio de Janeiro: Nau, 2008. p. 532-558.

RODRIGUES, R. U. **Geometria e ensino híbrido... você já ouviu falar? Uma formação continuada de professores do Ensino Fundamental I**. 2019. 240 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Matemática, Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

ROZA, J. C. da. **Aprendizagem na/da docência digital na perspectiva do B-Learning e do Tpack na produção compartilhada de novas pedagogias**. 2019. 279 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2019.

SÁ, R. A. Contribuições teórico-metodológicas do pensamento complexo para a construção de uma pedagogia complexa. In: SÁ, R. A.; BEHRENS, M. A. **Teoria da complexidade: contribuições epistemológicas para uma pedagogia complexa**. Curitiba: Appris, 2019.

SACCOL, A. Z.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. **M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua**. São Paulo: Pearson Education, 2020.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

SAKS, F. do C. **Busca booleana: teoria e prática**. 2005. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Sistema de Recuperação da Informação, Setor de Ciência Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

SANTAELLA, L. **Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade**. Aracaju: Paulus Editora, 2007.

SANTAELLA, L. Mídias locativas: a internet móvel de lugares e coisas. **Revista Famecos**, [S.l.], v. 15, n. 35, p. 95-101, 2008.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 7, n. 14, p. 15-22, dez. 2014.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua**. Repercussões na cultura e na educação. Aracaju: Paulus, 2013.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. Aracaju: Paulus, 2003.

SANTOS, E.; SILVA, M. O desenho didático interativo na educação on-line. **Revista Iberoamericana de Educación**, [S.l.], v. 49, p. 267-287, 2009.

SANTOS, G. de S. **Reflexões docentes no ensino híbrido**: o papel do professor no uso da tecnologia em sala de aula. 2017. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

SANTOS, J. C. F. S. O pensamento complexo em Edgar Morin. *In*: SÁ, R. A.; BEHRENS, M. A. **Teoria da complexidade**: contribuições epistemológicas para uma pedagogia complexa. Curitiba: Appris, 2018. p. 19-36.

SANTOS, M. H. S. **Formação, saberes e práticas**: experiências no contexto da pesquisa-intervenção com professores de educação física da rede pública de Sergipe. 2022. 199 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2022.

SANTOS, V. L. P. dos. **Blended Learning na formação continuada de professores universitários**: novas conexões à profissionalização e à prática docente. 2020. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020.

SANTOS, V. P da L. **A rotação por estações na formação continuada de professores da educação básica**: uma proposta na perspectiva da educação híbrida. 2020. 190 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Ciências Humanas, Letras e Arte, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, Paraná, 2020.

SAVIANI, D. História da formação docente no Brasil: três momentos decisivos. **Educação**, Santa Maria, v. 30, n. 2, p. 11-26, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao%20/article/view/3735/2139>. Acesso em: 4 ago. 2022.

SCHLEMER, E. R. **Educação e tecnologia**: reflexões teóricas e práticas dialógicas. Campinas: Papirus Editora, 2009.

SCHLEMMER, E. Games e gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD. **RIED Revista Iberoamericana de Educação a Distância**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 107, 2016.

SCHLEMMER, E. Gamificação em contexto de hibridismo e multimodalidade na educação corporativa. **Revista FGV On-line**, [S.l.], v. 5, p. 26-49, 2015.

SCHLEMMER, E. Gamificação em espaços de convivência híbridos e multimodais: design e cognição em discussão. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 23, n. 42, p. 73-89, jul./dez. 2014.

SCHLEMMER, E. Hibridismo, Multimodalidade e Nomadismo: codeterminação e coexistência para uma Educação em contexto de ubiquidade. In: MILL, D.; REALI, A. (orgs.). **Educação a distância, qualidade e convergências**: sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias. 1. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2016. p. 1-24.

SCHLEMMER, E. Projetos de aprendizagem gamificados: uma metodologia inventiva para a educação na cultura híbrida e multimodal. **Momento: Diálogos em Educação**, Rio Grande, v. 27, n. 1, p. 42-69, 2018.

SCHLEMMER, E.; MARSON, F. Realidade virtual e virtualidade real: potencializando processos de ensino e de aprendizagem em ambientes de i-learning. **Novas Tecnologias na Educação**, [S.l.], v. 11, n. 1, 2013.

SCHLEMMER, E.; CHAGAS, W. S.; SCHUSTER, B. E. Games e Gamificação na Modalidade EaD: da prática pedagógica na formação inicial em pedagogia à prática pedagógica no ensino fundamental. In: IV Seminário Web Currículo e XII Encontro de Pesquisadores em Currículo: Contextos, Aprendizagem e Conhecimento. 4., **Anais [...]**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). São Paulo, 2015.

SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M. A qualidade ecológica das interações em plataformas digitais na educação. **Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa**, [S.l.], v. 19, p. 207-222, 2020. Disponível em: <https://relatec.unex.es/article/view/3883/2535>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M.; SERRA, I. M. R. de S. Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar Em Revista**, [S.l.], v. 36, 2020.

SCHLEMMER, E.; MOREIRA, J. A. M.. Acompanhamento e avaliação da aprendizagem na educação híbrida e educação onlife: Perspectiva Cartográfica E Gamificada. **Revista de Educação Pública**, [S.l.], v. 31, p. 1-20, jan./dez., 2022.

SCHLEMMER, E. Games e Gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD. RIED. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 107-124, 2016.

SCHLEMMER, E. **Multimodalidade e educação**: o uso integrado de diferentes linguagens na construção do conhecimento. São Paulo: Penso, 2019.

SCHLEMMER, E. O protagonismo ecológico-conectivo e a emergência das hiperinteligências no Paradigma da Educação OnLIFE. **CADERNOS IHU IDEIAS**, [S.l.], n. 348, 2023.

SCHNEIDER, H. N.; CONCEIÇÃO, S. S. da; SOEIRA, E. dos R. Sala de aula estendida, construção colaborativa do conhecimento no ciberespaço. In: LUCENA, S.; NASCIMENTO,

M. B. da C.; SORTE, P. B (org.). **Espaço de aprendizagem em redes colaborativas e na era da modalidade**. Aracaju/SE: EDUNIT, 2020.

SENGE, P. M. **The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization**. New York: Doubleday/Currency, 1990. p. 68.

SILVA JÚNIOR, C. A. Construção de um espaço público de formação. *In: SILVA JÚNIOR, C. A. et al. (orgs.) Por uma revolução no campo da formação de professores*. São Paulo: Editora Unesp, 2015.

SILVA, C. J. R. (org). **Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões**. Nata: IFRN, 2009.

SILVA, C. C. S. C. da; TEIXEIRA, C. M. de S. O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 9, p.70070-70079, set. 2020.

SILVA, J. S. da. As origens dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia no Brasil. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 10-28, jan./abr. 2012.

SILVA, K. A. C. P.; CRUZ, S. P. A Residência Pedagógica na formação de professores: História, hegemonia e Resistências. **Momento: diálogos em Educação**, [S.l.], v. 27, n. 2, p. 227-247, maio/ago. 2018.

SILVA, Mário Jorge Oliveira. **Itinerâncias formativas na e para a criatividade: experiências, aprendizagens e (re)construção de saberes na Universidade Federal de Sergipe**. 2020. 200f. Dissertação de Mestrado em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2020.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, jul./dez., 2006, p. 20-45.

SOUZA, K. S., SILVA, M. E.. Impacto da residência pedagógica na retenção de profissionais da educação. **Revista Brasileira de Educação**, [S.l.], v. 24, 2019.

SOUZA, M. P. *et al.* A importância do itinerário formativo na formação docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 264-280, 2019.

SPADA, W. M. **Tecnologias digitais na escola: do cruzamento de olhares a uma proposta para a sala de aula do ensino médio**. 2020. 113 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Educacional) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 2020.

TARDIF, M.; LESSARD C. **Le travail enseignant au quotidien: contribution à l'étude du travail dans les métiers et les professions d'interactions humaines**. [S.l.]: PUL, 2017.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2011.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VASCONCELOS, C. A. de. Possibilidades para a inserção da educação ambiental na formação docente. **Revista Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, v. 24, n. 2, p. 338-352, maio/ago., 2017.

VASSOLER, K. L. de F. **Ensino da astronomia na educação integral**: reflexões e considerações sobre a formação de professores em Curitiba-PR (gestão 2013-2016). 2017. 161 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2017.

WERTHEIMER, M. Gestalt theory. *In*: ELLIS, W. D.. **A source book of Gestalt psychology**. London: Routledge & Kegan Paul, 1938.

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

ZADUSKI, J. C. D.; LIMA, A. V. I.; SCHLÜNZEN JUNIOR, K. Ecosistemas da aprendizagem na era digital: considerações sobre uma formação para professores na perspectiva da educação inclusiva. **Revista Diálogo Educação**. Curitiba, v. 19, n. 60, p. 269-287, jan./mar. 2019.

APÊNDICE A - CARTA DE APRESENTAÇÃO

Maria Izabella Matos Santos, mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe, desenvolve sua dissertação sobre "**FORMAÇÃO DOCENTE E PESQUISA-INTERVENÇÃO COM ABORDAGEM NA EDUCAÇÃO HÍBRIDA**", tendo como objetivo geral analisar as implicações da educação híbrida na formação dos residentes, do PRP/IFS, com vistas à compreensão das inter-relações constituídas no exercício da docência, sob orientação da **Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento**.

São Cristóvão (SE), 10 de novembro de 2022.

Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz
Nascimento Programa de Pós-graduação em
Educação Universidade Federal de Sergipe

**APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA
E MAPEAMENTO DE PERFIL**

Estimad@ residente,

Ofertaremos um itinerário formativo, com atividades presenciais, síncronas e assíncronas, e carga horária de 40 horas, para os discentes residentes da licenciatura em Química do Programa de Residência Pedagógica (PRP), edital n.º 01/2022, da CAPES, no Instituto Federal de Sergipe (IFS), no município de Aracaju, em Sergipe, convidamos você para responder ao questionário com o objetivo de conhecê-los melhor e sabermos a intencionalidade de participação.

Certos de que contaremos com sua valiosa contribuição, agradecemos cordialmente.

Profa. Maria Izabella Matos Santos (Mestranda)

Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento (Orientadora)

Pesquisadoras do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED/UFS)

Sobre a intencionalidade de participação na formação, tenho a seguinte posição:*

- Não tenho interesse.
- Tenho interesse, mas não tenho condições de participar.
- Tenho interesse e condições de participar

Mapeamento de perfil

E-mail*

Nome*

CPF

Sexo*

Homem

Mulher

Outro:

Idade*

até 20 anos

21 a 25 anos

26 a 30 anos

31 a 35 anos

36 a 40 anos

Acima de 40 anos.

Ano de ingresso na licenciatura em Química*

2018

2019

2020

2021

2022

Possui outra graduação*

Sim

Não

Se a resposta foi afirmativa, registre o curso

Já atua na profissão docente*

Sim

Não

Se a resposta foi afirmativa, registre a(s) série(s) em que atua.

Sobre a formação inicial e concepções

Registre as tecnologias digitais mais utilizadas ao longo do curso*

Qual a sua concepção sobre educação híbrida?*

Em caso de participação na pesquisa, na divulgação dos resultados no campo científico gostaria de divulgação do seu nome real ou fictício?*

nome real

nome fictício

Caso tenha selecionado nome fictício, sugira um nome abaixo

Espaço aberto para registro de sugestões e comentários. Sinta-se à vontade

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezada Estudante,

Vocês estão convidados(as) a participar desta pesquisa, como voluntário(a) do projeto **“PROCESSOS DE AUTOFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO HÍBRIDA: experiências no ecossistema conectivo em contextos híbridos e multimodais no Instituto Federal de Sergipe”**, sob a responsabilidade da pesquisadora e mestranda em educação, Maria Izabella Matos Santos, e orientação da Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento, ambas vinculadas ao Programa de Pós-graduação de Educação (PPGED), da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Esta investigação foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), considerando os aspectos a seguir.

1 DESCRIÇÃO

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar as implicações da educação híbrida na formação dos residentes, do PRP/IFS, com vistas à compreensão das inter-relações constituídas no exercício da docência. Para tanto, tenho como objetivos específicos: a) identificar as concepções dos participantes acerca da abordagem híbrida no âmbito da formação inicial; b) compreender as inter-relações entre as aprendizagens desses sujeitos e as contribuições da formação vivenciada; Esse estudo justifica-se pela busca da melhoria da qualidade de ensino na formação inicial de professores sob a perspectiva da reflexão-ação-reflexão da prática docente, respeitando a diversidade no exercício da profissão. Esta pesquisa sustenta-se na epistemologia da complexidade, tendo como base a dialógica da ordem/desordem/organização numa perspectiva de mudança de qualidade por interpretar os fenômenos relacionados à realidade dos residentes do PRP do IFS, que envolverá nove residentes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Sergipe, campus Aracaju, como investigados na pesquisa. No tocante aos dispositivos de pesquisa, aplicar-se-á um formulário digital a fim de obter as concepções relacionadas à educação híbrida junto aos pesquisados que participam no itinerário formativo. Cabe destacar que, nesse espaço autoformativo, utilizar-se-á também da memória educativa como dispositivo para a produção de dados. O corpus empírico desta investigação será analisado por meio das bacias semânticas (re)construídas pelo movimento de ir e vir das operações cognitivas das noções subsunçoras. Espera-se que a compreensão do conhecer-fazer pedagógico e reflexivo em espaços híbridos e multimodais em um programa de política pública de formação inicial incremente a produção de conhecimento nessa área.

2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Aplicar-se-á uma pesquisa para avaliar a intencionalidade de participação dos licenciandos em Química do IFS, campus Aracaju, inscritos na edição n.º 01/2022 do PRP. A seleção será realizada por meio de um formulário digital, distribuído via aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp, entre os residentes do curso no referido campus. Para garantir a representatividade e pertinência dos sujeitos, o critério primário para seleção será a participação efetiva nos encontros do itinerário formativo.

3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão incluem residentes que, por qualquer motivo, deixarem de preencher o formulário de intencionalidade ou não participarem ativamente dos encontros programados.

4 RISCOS E DESCONFORTOS

Como se trata de uma pesquisa com seres humanos há risco e danos em tipos e gradações variados. No entanto, gostaria de ressaltar que os riscos impostos por esta pesquisa aos participantes são mínimos, podendo apresentar timidez devido ao fato de não estarem acostumados com o ato de serem os colaboradores da pesquisa. Para esses riscos serem evitados, optou-se pela memória educativa, no qual deixa transparecer como um diálogo entre o pesquisador e o participante. Além disso, antes de iniciar o itinerário formativo, o participante dará o consentimento se prefere a realização seja gravada ou escrita de modo que o pesquisados fique à vontade e não lhe cause nenhum constrangimento ou transtorno, conforme orientação da Resolução n.º 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Em caso de orientações ou qualquer encaminhamento, esta investigadora responsabilizar-se-á por prestar assistência. Isto é, os únicos riscos que os participantes poderão sofrer fazem parte da dimensão psíquica, intelectual e social, em qualquer etapa da pesquisa.

A Resolução 466/2012 estabelece que "[...] qualquer participante da pesquisa que possa vir a experimentar danos, sejam eles previstos ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a compensação. Essa compensação é de responsabilidade da pesquisadora, da financiadora e das instituições envolvidas em todas as etapas do estudo". É essencial frisar que a transparência e o diálogo serão os princípios norteadores em todo o processo da pesquisa, com o objetivo de prevenir qualquer desconforto aos participantes. Além disso, se o participante experimentar qualquer dano ou complicações em decorrência da pesquisa será oferecido um suporte imediato.

5 BENEFÍCIOS

Elucido os que os residentes da licenciatura em Química, do Programa de Residência Pedagógica (PRP) do IFS, Campus Aracaju, poderão auferir ao participar da pesquisa sobre

educação híbrida que planejo conduzir. Em primeiro lugar, esta pesquisa permite aos residentes a oportunidade única de imersão e vivência prática em um contexto de educação híbrida, o que é fundamental para a formação inicial e profissionalização dos futuros professores. Isso significa que, ao participarem do estudo, os residentes terão a chance de interagir em ambientes educacionais práticos e dinâmicos, experimentando e navegando por desafios reais da docência. Assim, eles não aprendem a teoria e vivenciam experiências de maneira prática e contextualizada. A pesquisa oferecerá aos participantes a possibilidade de reflexão crítica sobre os desafios e demandas da docência em ambientes pedagógicos diversos. Isso os levará a uma compreensão do fazer docente e de como integrar diferentes realidades no processo educacional, contribuindo para uma formação diversificada. Em terceiro lugar, tendo em vista os objetivos dessa pesquisa, compreende-se que será um benefício direto aos residentes, ao proporcionar *insights* para o desenvolvimento profissional e a autorreflexão crítica sobre suas práticas de ensino. Por último, a relevância deste estudo para a academia e o sistema educacional em geral. Os participantes terão a oportunidade de contribuir para a expansão do conhecimento nesta área, ao mesmo tempo que desenvolvem competências relevantes para a prática docente em um contexto de educação híbrida. Isso enriquecerá as competências pessoais e os posicionará como agentes de mudança na sociedade, conscientes de seu papel na transformação social por meio da educação.

Dessa forma, acredito que a participação trará benefícios significativos para os residentes envolvidos, tanto em termos de desenvolvimento profissional e pessoal, quanto na contribuição para o avanço da compreensão e prática da educação híbrida no contexto brasileiro.

6 PROVIDÊNCIAS E CAUTELAS

Todo o procedimento de pesquisa descrito obedecerá rigorosamente a critérios éticos estabelecidos pela legislação vigente que regulamenta a pesquisa com seres humanos. Serão adotados os seguintes mecanismos: adoção de pseudônimos escolhidos pelos próprios participantes, caso concordem com anonimato; supressão de imagens com foco nos participantes. Caso haja necessidade de imagens em que os participantes possam ser identificados, a utilização e publicação só será realizada mediante autorização expressa e a comprovação de que a imagem não represente estigmatização nem qualquer dano ao participante. Os discursos serão colhidos seguindo a técnica padrão cientificamente reconhecida, sendo que os registros das informações poderão ser utilizados para fins científicos e divulgação em congressos e publicações científicas. Durante produção dos dados, utilizar-se-ão da gravação de áudios, vídeos e registros de fotos. As transcrições com as informações coletadas serão mantidas por cinco anos e depois serão inutilizadas.

O armazenamento de dados seguro e adequado é crucial no âmbito da pesquisa, particularmente no que diz respeito à proteção de informações pessoais dos participantes. A plataforma de utilizada compreende os aplicativos Google Forms e Google Classroom para produção de dados. Esses aplicativos gerenciam e armazenam informações, no usuário pessoal da pesquisadora e no servidor do Google que obtém políticas de segurança, porém os dados serão armazenados a fim de manter a segurança sobre os dados e, em seguida, excluídos do servidor, logo após a finalização da pesquisa.

Uma vez que os dados estiverem armazenados localmente pela pesquisadora, o acesso será protegido por senha para evitar acessos não autorizados. Saliento que qualquer armazenamento e manuseio de dados estará de acordo com as leis e regulamentos locais e internacionais de proteção de dados. A conformidade com essas leis e regulamentos não apenas protege a privacidade dos participantes da pesquisa, mas também ajuda a manter a integridade e a validade dos seus resultados de pesquisa.

Importante salientar que a proteção dos dados dos participantes em qualquer pesquisa há regras estritas para compartilhamento de informações. Conforme determinado pela Resolução CNS n.º 510 de 2016, artigo 17, inciso IV, os dados produzidos durante a pesquisa só podem ser compartilhados com terceiros após um processo de anonimização. Essa anonimização é um processo pelo qual todas as informações possam ser usadas para identificar uma pessoa são removidas ou alteradas de tal forma que a identificação não seja mais possível. Isso inclui nomes, endereços, números de telefone, e-mails, e outros dados identificáveis. Esse processo é essencial para garantir que a privacidade dos participantes seja respeitada e suas informações pessoais protegidas.

7 RESSARCIMENTO DE DESPESAS

A participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Convém salientar, ainda, que caso os participantes da pesquisa venham sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação neste referido estudo, previsto ou não, terão direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei n.º10.406/2002, artigos 927 a 954 e Resolução CNS n.º 510 de 2016, artigo 19), por parte do pesquisador e das instituições envolvidas nas diferentes fases deste estudo. Toda e qualquer despesa ficará a cargo desta pesquisadora responsável.

8 CONFIDENCIALIDADE

Todas as informações serão confidenciais e divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos/as voluntários/as, a não ser entre as responsáveis do estudo, sendo assegurado o sigilo. Além disso, há o compromisso de que os dados e as

informações produzidas sejam utilizados conforme os objetivos propostos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n.º 510/2016, art. 9º, inciso v; art. 17, inciso IV. A produção de dados (gravações, conversas correntes, fotos, filmagens etc) ficarão armazenados sob a responsabilidade de Maria Izabella Matos Santos e, para preservação da identidade, serão adotados pseudônimos sem nenhum tipo de identificação nominal.

9 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

De acordo com o TCLE, disposto na Resolução n.º 510/16, você libera a utilização de fotos/imagens (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei n.º 8.069/1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei n.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto n.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto n.º 5.296/2004).

10 DIRIMIÇÃO DE DÚVIDAS

Se houver qualquer dúvida em relação à pesquisa, seguem os nossos contatos: Maria Izabella Matos Santos – izabellaengecursos@gmail.com (mestranda responsável pela pesquisa); Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento – Universidade Federal de Sergipe – Programa de Pós-graduação em Educação – e e-mail: nascimentolene@yahoo.com.br (orientadora do curso de Mestrado). A equipe desta pesquisa garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de e-mail, podendo ser publicados, posteriormente, na comunidade científica. Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos, você poderá consultar o CEP da UFS, localizado à rua Cláudio Batista s/n, bairro Sanatório, Aracaju, telefone e horários para contato: (79) 3194-7208 – segunda a sexta-feira, das 7h às 12h, e-mail: cep@academico.ufs.br.

11 UTILIZAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES

Ao aceitar a participação na pesquisa, permito o uso de informações e dados como áudios, filmagens, imagens e outros documentos a serem produzidos nesta investigação, de acordo com as formas previstas na lei, sem nenhum tipo de identificação nominal.

12 CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO

Você poderá recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua colaboração a qualquer momento. A recusa não irá acarretar nenhum tipo de perda ou penalidade, sua identidade não será divulgada e quais são, dentre as informações fornecidas, as que podem ser tratadas de forma pública.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável e a outra com você participante.

13 CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO:

Diante disto, eu, _____, aceito a participar da pesquisa “PROCESSOS DE AUTOFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO HÍBRIDA: experiências no ecossistema conectivo em contextos híbridos e multimodais no Instituto Federal de Sergipe”.

"sim, autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz”

“não, não autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz”

Obedecendo a critérios éticos estabelecidos pela legislação vigente que regulamenta a pesquisa com seres humanos, concordo com a anonimização:

“sim e sugiro o seguinte pseudônimos: _____.”

“não, utilizar o meu nome real.”

Pesquisadora Responsável

Participante da Pesquisa

APÊNDICE D – TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: “PROCESSOS DE AUTOFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO HÍBRIDA: experiências no ecossistema conectivo em contextos híbridos e multimodais no Instituto Federal de Sergipe”

Pesquisadores: Maria Izabella Matos Santos e Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento
Instituição/Departamento de origem do pesquisador: Universidade Federal de Sergipe/Programa de Pós-graduação em Educação

Telefone para contato:

E-mail: izabellaengecursos@gmail.com

Os pesquisadores do projeto assumem o compromisso de:

- cumprir os termos da resolução n.º 466/2012, de 12 de dezembro de 2012 e da resolução n.º 510/2016, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), do Ministério da Saúde e demais resoluções complementares à mesma (240/1997, 251/1997, 292/1999, 304/2000, 340/2004, 346/2005 e 347/2005);
- garantir que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Sergipe;
- zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa;
- garantir que o material e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados apenas para se atingir os objetivos previstos e não serão utilizados para outras pesquisas sem o devido consentimento dos participantes;
- garantir que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- garantir que os resultados da pesquisa serão tornados públicos através de apresentação em encontros científicos ou publicação em periódicos científicos, quer sejam favoráveis ou não, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos participantes da pesquisa;
- garantir que o CEP-UFS será comunicado da suspensão ou do encerramento da pesquisa por meio de relatório apresentado anualmente ou na ocasião da suspensão ou do encerramento da pesquisa com a devida justificativa;

- garantir que o CEP-UFS será imediatamente comunicado se ocorrerem efeitos adversos, resultantes desta pesquisa, com o voluntário;
- assegurar que os resultados da pesquisa serão anexados na Plataforma Brasil, sob a forma de Relatório Parcial e Relatório Final da pesquisa.

São Cristóvão (SE), 13 de novembro de 2022.

Maria Izabella Matos Santos

Mestrando no Programa de Pós-graduação em
Educação Universidade Federal de Sergipe

Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz
Nascimento Programa de Pós-graduação em
Educação Universidade Federal de Sergipe

APÊNDICE E – TERMO DE ANUÊNCIA E EXISTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA

Ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)
Universidade Federal de Sergipe

Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos

Av. Marechal Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão/Sergipe CEP
49100-000

Eu, **Isley Fehiberg**, coordenadora do Programa de Residência Pedagógica do curso de licenciatura em Química, autorizo a realização da pesquisa intitulada “**PROCESSOS DE AUTOFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO HÍBRIDA: experiências no ecossistema conectivo em contextos híbridos e multimodais no Instituto Federal de Sergipe**”, sob a responsabilidade da **pesquisadora Maria Izabella Matos Santos** e orientação da Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento, que tem como objetivo analisar as implicações da educação híbrida na formação dos residentes, do Programa de Residência Pedagógica (PRP), Instituto Federal de Sergipe (IFS), com vistas à compreensão das inter-relações constituídas no exercício da docência. Esta pesquisa é do tipo qualitativa, adotando a metodologia da pesquisa-intervenção. Os participantes investigados na pesquisa serão 40 residentes, do PRP/IFS (Campus Aracaju), dos cursos de licenciatura em química e matemática, ofertando-se um itinerário formativo, com a carga horária de 40 horas, visando à produção de dados via questionário on-line (mapeamento do perfil) e memória educativa.

Estamos cientes de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes pesquisados, dispondo de infraestrutura necessária para desenvolvê-la em conformidade com as diretrizes e normas éticas. Ademais, ratifico que não haverá quaisquer implicações negativas aos professores que não desejarem ou desistirem de participar da investigação.

Declaro, outrossim, na condição de representante desta instituição, conhecer e cumprir as orientações e determinações fixadas nas Resoluções n.º 466, de 12 de dezembro de 2012, e n.º 510, de 07 de abril de 2016 e Norma Operacional n.º 001/2013, pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Aracaju (SE), 10 de novembro de 2022.

Isley Fehiberg

Coordenadora do Programa de Residência Pedagógica

Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe

Av. Eng. Gentil Tavares, 1166 - Getúlio Vargas, Aracaju - SE, 49055-260 - Aracaju/Sergipe
CNPJ: 10.728.444/0001-00

APÊNDICE F – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

As pesquisadoras do projeto intitulado “**FORMAÇÃO DOCENTE E PESQUISA-INTERVENÇÃO COM ABORDAGEM NA EDUCAÇÃO HÍBRIDA**” comprometem-se a preservar a privacidade dos dados (formulário digital, itinerário formativo e memória educativa), concordam e assumem a responsabilidade de que essas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do estudo. Comprometem-se, ainda, a fazer a divulgação das informações coletadas somente de forma anônima e que a produção de dados será iniciada somente após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Salientamos, outrossim, estarmos cientes dos preceitos éticos da pesquisa, pautados na Resolução n.º 466/12 e n.º 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

São Cristóvão (SE), 20 de outubro de 2022.

Maria Izabella Matos Santos
Cargo: Mestranda em Educação

Marilene Batista da Cruz Nascimento
Cargo: Professora Orientadora

APÊNDICE G – MEMÓRIA EDUCATIVA⁵⁸

“Trabalhar com a memória educativa é entender seus laços com a história de vida do sujeito, reconhecendo que é essencialmente subjetiva, que a lógica de seu enunciado é a emoção e transformação, ou seja, é preciso cuidado com a polifonia, com as formas com que são construídas as lembranças.”

A memória educativa baseia-se em lembranças, experiências, fatos e situações vivenciadas pelos indivíduos, promovendo a produção de conhecimento e aprendizagens, por meio das experiências (auto)formativas e das percepções.

ALMEIDA, Inês. **Os docentes, a memória educativa e as (im)possíveis conexões com a Psicanálise**. Pesquisa e extensão do Estágio de Capacitação (pós-doutorado). São Paulo: FE/USP, 2003.

A **proposta** é você, licenciando em Química, “voltar” ao itinerário formativo “**Formação Docente na Perspectiva da Educação Híbrida**”, para resgatar episódios, situações e fatos vivenciados. Lembre-se de registrar⁵⁹ as **aprendizagens** no campo pessoal e acadêmico, os **sentidos** e os **significados** (re)construídos e significativos, ao longo dos encontros (on-line, presencial físico, virtual), as **dificuldades**, detendo-se, inclusive, em **sensações** visuais, olfativas, táteis ou auditivas. O roteiro abaixo pode ajudá-la!

1. Que **lembranças** você destacaria sobre as discussões realizadas no itinerário formativo no campo da **educação híbrida**? Quais **fatos/situações** foram mais marcantes?
2. Como você compreendia a educação híbrida **antes** da formação e qual o seu entendimento **agora**?
3. Quais **aprendizagens** e **conhecimentos** foram (re)construídos nos espaços dessa formação?
4. Que atividades foram **apreendidas** com **satisfação**? E quais aquelas que não tiveram significado? O que você **mais** gostou ou **menos** gostou?
5. Qual leitura, imagem, vídeo, texto e/ou autor foi importante para a sua **reflexão** sobre a **educação híbrida**? Por quê?
6. Na sua opinião, as atividades desenvolvidas nas modalidades **presencial** e **digital virtual** contribuiu ou dificultou a sua **aprendizagem**? Por quê?
7. Quais as **dificuldades** encontradas no desenvolvimento das **atividades**?
8. Essa formação contribuiu para a sua **futura atuação** como **docente**? Em que sentido?
9. Na sua opinião, quais as **potencialidades**, **os limites** e **os desafios** da educação híbrida para o exercício da docência na educação básica?
10. Você considera **necessário** e **importante** vivenciar **experiências** no campo da **educação híbrida** nos cursos de licenciatura? Por quê?
11. O que **faltou** nessa formação? Que **sugestões** você daria para melhorar?

⁵⁸ Esse **dispositivo** de pesquisa foi elaborado a partir das discussões realizadas no Grupo de Estudos em Educação Superior (GEES/UFS/CNPq), coordenado pela Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento.

⁵⁹ Esse texto narrativo deve conter, no mínimo, duas laudas digitadas e ser redigido na 1ª pessoa do singular (eu).

APÊNDICE H – PROGRAMAÇÃO DO ITINERÁRIO FORMATIVO

“FORMAÇÃO DOCENTE NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO HÍBRIDA”

Formadora: Maria Izabella Matos Santos

Orientadora: Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento

Período: 07.02 a 13.03.2023.

Carga horária: 40 horas

SEMANA 01	ENCONTRO ON-LINE 07.02.2023 19h às 22h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boas-vindas. ▪ Conferência “Formação Docente e Educação Híbrida”, no canal do YouTube. Convidadas: Profa. Dra. Simone Lucena, Profa. Dra. Sheilla Silva da Conceição e Profa. Dra. Rosane Albuquerque Mediadora: Profa. Esp. Maria Izabella Matos Santos ▪ Apresentação da trilha formativa no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Classroom), detalhando os encontros síncronos e as atividades assíncronas. Link para o AVA: https://classroom.google.com/c/NTg4NjcwNTM3MTk5?cjc=dgpoi2u ▪ Lista de frequência. 	3h
	ATIVIDADE ASSÍNCRONA (ESTUDO ORIENTADO) 07 e 08.02.2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fórum de discussão no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Classroom). ▪ Indicação de leitura <p>Artigo 1</p> <p>MOREIRA, J. A. M.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. Revista UFG, Goiânia, v. 20, p 1-35, 2020. Disponível em: https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438.</p> <p>Artigo 2</p> <p>BACKES, L.; SCHLEMMER, E.; RATTO, C. G. A convivência de natureza digital virtual nas tribos: formação na perspectiva do hibridismo tecnológico digital. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 12, n. 2, p. 1194–1216, 2017. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9881</p>	2h
	ENCONTRO PRESENCIAL 09.02.2023 13h às 17h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boas-vindas. ▪ Trilha de aprendizagem em realidade virtual no Spatial para o ensino de Química. ▪ Acesso ao navegador via notebook, desktop, smartphone Android ou iPhone. ▪ Apresentação da plataforma Spatial: cadastro, criação do avatar e acesso à trilha personalizada. https://www.spatial.io/ ▪ Experiências de conhecimento na e com a realidade virtual. 	4h

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espaço de certezas e dúvidas. ▪ Lista de frequência. 	
SEMANA 2	<p>ATIVIDADE ASSÍNCRONA (ESTUDO ORIENTADO)</p> <p>10 a 15.02.2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização da atividade: “Trilha de Aprendizagem no Spatial”, no Google Classroom. ▪ Após criação da trilha, a dupla deve socializar o link e marcar a atividade como concluída no Classroom. ▪ Indicação de leitura. <p>Artigo 1</p> <p>SANTAELLA, L. Gamificação em espaços de convivência híbridos e multimodais: design e cognição em discussão. Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 23, n. 42, p. 73-89, jul/dez.2014.</p>	3h
	<p>ENCONTRO ON-LINE</p> <p>14.02.2023 19h às 21h</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantão de orientação/dúvidas. ▪ Lista de frequência. 	3h
	<p>ENCONTRO PRESENCIAL</p> <p>16.02.2023 17h30 às 21h30</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boas-vindas. ▪ Apresentação da convidada Profa. Esp. Maria Solange Balbino. ▪ Exposição dialogada sobre gamificação. ▪ Experiências de conhecimento em espaços gamificados. ▪ Espaço de certezas e dúvidas. ▪ Lista de frequência. 	4h
SEMANA 3	<p>ENCONTRO ON-LINE</p> <p>24.02.2023 18h às 21h</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boas-vindas ▪ Plantão de orientação/dúvidas. ▪ Exposição dialogada sobre gamificação com a convidada Profa. Esp. Maria Solange Balbino. ▪ Experiências de conhecimento em espaços gamificados. ▪ Espaço de certezas e dúvidas. ▪ Lista de frequência. 	3h
	<p>ATIVIDADE ASSÍNCRONA (ESTUDO ORIENTADO)</p> <p>25.02 a 03.03.2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração de atividade gamificada no Google Classroom. 	3h
	<p>ENCONTRO PRESENCIAL</p> <p>27.02.2023 08h às 11h</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boas-vindas. ▪ Apresentação do convidado Prof. Me. Mario Jorge Oliveira Silva. ▪ Exposição dialogada sobre a criatividade com tema: “Somos todos criativos?” ▪ Espaço de certezas e dúvidas. ▪ Lista de frequência. 	3h
	<p>ENCONTRO ON-LINE</p> <p>01.03.2023 08h às 11h</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantão de orientação/dúvidas. 	2h

	ENCONTRO ON-LINE 02.03.2023 19h às 22h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantão de orientação/dúvidas. 	2h
	ENCONTRO PRESENCIAL 06.03.2023 08h às 12h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boas-vindas. ▪ Espaços de experiências (auto)formativas - Mostra com as produções dos/as residentes. ▪ Mensagem de encerramento. 	3h
	ATIVIDADE ASSÍNCRONA (ESTUDO ORIENTADO) 07.03 a 13.03.2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ▪ ▪ Atividade no Classroom: produção e envio da memória educativa 	5h

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE - UFS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FORMAÇÃO DOCENTE E PESQUISA-INTERVENÇÃO COM ABORDAGEM NA EDUCAÇÃO HÍBRIDA

Pesquisador: Maria Izabella Matos Santos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 65395922.9.0000.5546

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Educação da UFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.188.875

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivo da Pesquisa” e “Avaliação dos Riscos e Benefícios” foram retiradas do arquivo “Informações Básicas da Pesquisa” (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2050501.pdf) e do “Projeto Detalhado / Brochura Investigador” (PROJETO_DETALHADO_ATUALIZADO.pdf), postados em 31/05/2023.

INTRODUÇÃO:

Este estudo insere-se ao Grupo de Estudos em Educação Superior (GEES), iniciado em 2017, sob a liderança da Profa. Dra. Marilene Batista da Cruz Nascimento (DEDI/PPGED/UFS), que desenvolve pesquisas voltadas às linhas de Formação de Professores: saberes e práticas na educação básica; Pedagogia Universitária: campo de prática, formação e tecnologias educacionais; Avaliação, Qualidade e Iniciação à Pesquisa na Educação Superior. O GEES tem por objetivo contribuir com a área da educação básica e superior na perspectiva de apropriação de conhecimentos, saberes e fazeres próprios da docência. (CATÁLOGO DO GRUPO DE PESQUISA UFS) Os diferentes espaços de aprendizagens, em tempos atuais, possibilitam transformações da sociedade, nas questões de sustentabilidade e nas necessidades individuais dos estudantes focados na construção da cidadania. O ensinar e o aprender estão ligados ao processo educacional. As práticas pedagógicas não se reduzem à questão didática, elas são intencionais por articularem-se a uma “[...] educação

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 6.188.875

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise das respostas (arquivo: "CARTA_RESPOSTA_PENDENCIAS.pdf", postado na Plataforma Brasil em 31/05/2023) ao Parecer Consubstanciado nº 5.788.695 emitido em 05/12/2022, não foram observados óbices éticos.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, e Resolução CNS 510/2016, Art. 28, inc. V, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa inicial.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2050501.pdf	31/05/2023 18:28:16		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_PENDENCIAS.pdf	31/05/2023 18:26:41	Maria Izabella Matos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ATUALIZADO.pdf	31/05/2023 18:25:17	Maria Izabella Matos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_ATUALIZADO.pdf	31/05/2023 18:24:59	Maria Izabella Matos Santos	Aceito
Cronograma	CROGRAMA_ATUALIZADO.pdf	31/05/2023 18:24:41	Maria Izabella Matos Santos	Aceito
Brochura Pesquisa	BROCHURA_ATUALIZADA.pdf	31/05/2023 18:23:00	Maria Izabella Matos Santos	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOFINAL.pdf	22/11/2022 15:10:34	Maria Izabella Matos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMODEANUENCIA.pdf	22/11/2022 15:03:44	Maria Izabella Matos Santos	Aceito
Outros	UTILIZACAODEDADOS.pdf	14/11/2022 05:49:07	Maria Izabella Matos Santos	Aceito

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE **Município:** ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br



Continuação do Parecer: 6.188.875

Outros	USODEIMAGEM.pdf	14/11/2022 04:50:57	Maria Izabella Matos Santos	Aceito
Outros	TERMODECOMPROMISSOBELLA.pdf	14/11/2022 04:20:42	Maria Izabella Matos Santos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 18 de Julho de 2023

Assinado por:
ANA BEATRIZ GARCIA COSTA RODRIGUES
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cep@academico.ufs.br

ANEXO B – FLUXOGRAMA DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

