



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS - CCHS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGEDU

JULIANA DE OLIVEIRA DA SILVA

**DOCÊNCIAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: (CO)CONSTRUÇÃO
DE PROCESSO FORMATIVO COM PROFESSORES DOS ANOS FINAIS DA REDE
PÚBLICA DO RIO DE JANEIRO.**

RIO DE JANEIRO

2026



JULIANA DE OLIVEIRA DA SILVA

DOCÊNCIAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: A (CO)CONSTRUÇÃO
DE PROCESSOS FORMATIVOS COM PROFESSORES DOS ANOS FINAIS DA REDE
PÚBLICA DO RIO DE JANEIRO.

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação-PPGEdu, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO, como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre em Educação, sob a orientação da Professora Dra. Adriana Rocha Bruno. Linha de Pesquisa: Práticas Educativas, Linguagens e Tecnologias.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

RIO DE JANEIRO

2026

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

S586 Silva, Juliana de Oliveira da
Docências e Inteligência Artificial Generativa: (co) construção de processo formativo com professores dos Anos Finais da rede pública do Rio De Janeiro. / Juliana de Oliveira da Silva. -- Rio de Janeiro : UNIRIO, 2026.
xxxx

Orientadora: Adriana Rocha Bruno.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2026.

1. Educação na Era da Inteligência Artificial Generativa. 2. Docências Contemporâneas. 3. Formação de Professores. I. Bruno, Adriana Rocha, orient. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS - CCHS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – PPGEDU

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação-PPGEdu, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO, como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre em Educação, sob a orientação da Professora Dra. Adriana Rocha Bruno. Linha de Pesquisa: Práticas Educativas, Linguagens e Tecnologias.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno.

Aprovado em: 23 de março de 2026.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **ADRIANA ROCHA BRUNO**
Data: 25/04/2026 14:08:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno (orientadora)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Documento assinado digitalmente
 **ANA MARIA DI GRADO HESSEL**
Data: 22/04/2026 14:49:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Ana Maria Di Grado Hessel
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Documento assinado digitalmente
 **ADRIANNE OGEDA GUEDES**
Data: 22/04/2026 11:13:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Adrianne Ogêda Guedes
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Centro de Ciências Humanas e Sociais - CCH
Programa de Pós-Graduação em Educação

**ATA DA 512ª DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE EM EDUCAÇÃO**

Aos vinte e três dias do mês de março de dois mil e vinte seis, no prédio do Centro de Ciências Humanas e Sociais, na Sala de Defesa do PPGEdU, às dez horas, teve início a Defesa de Dissertação para obtenção do grau de **MESTRE EM EDUCAÇÃO** intitulada “DOCÊNCIAS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: (CO)CONSTRUÇÃO DE PROCESSO FORMATIVO COM PROFESSORES DOS ANOS FINAIS DA REDE PÚBLICA DO RIO DE JANEIRO”, defendida pela mestranda **Juliana de Oliveira da Silva**, regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Ciências Humanas e Sociais - CCHS da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno – orientadora (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO), Profa. Dra. Ana Maria Di Grado Hessel (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP) e Profa. Dra. Adrienne Ogêda Guedes (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO). A dissertação foi apresentada em sessão pública. Após sua apresentação, a candidata foi arguida pelos membros da Banca Examinadora. Em reunião reservada a Banca Examinadora:

Aprova a dissertação e destaca a qualidade do texto, a relevância do tema e indica para publicações em periódicos qualificados e apresentações em eventos científicos. Sugere que a pesquisadora dê continuidade à pesquisa.

A Banca Examinadora atribuiu à Tese o seguinte **PARECER FINAL**:

(X) APROVADA () NÃO APROVADA

Na forma regulamentar, esta ata foi lavrada e assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Ata da 512ª Defesa de Dissertação de Mestrado: 1/2

Documento assinado digitalmente
gov.br **ADRIANA ROCHA BRUNO**
Data: 25/03/2026 11:24:29-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno
(orientadora)

Documento assinado digitalmente
gov.br **ANA MARIA DI GRADO HESSEL**
Data: 25/03/2026 13:28:39-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. Ana Maria Di Grado Hessel
(avaliadora externa)

Documento assinado digitalmente
gov.br **ADRIANNE OGÊDA GUEDES**
Data: 25/03/2026 16:38:34-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. Adrienne Ogêda Guedes
(avaliadora interna)

Dedico este trabalho,

*ao meu saudoso pai Antonio, cuja presença permanece como fonte de força e inspiração.
Tenho a certeza que ele celebraria intensamente esta conquista e expressaria o amor e o
orgulho que sempre dedicou a mim e aos meus irmãos;*

*aos meus filhos, Fernando e Eduardo, meus amores infinitos, que me ensinam, todos os dias,
a ser uma pessoa melhor;*

ao meu marido Francisco, minha parceria e rede de apoio nessa trajetória.

AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui é, para mim, a concretização de um sonho que ficou guardado durante um tempo da minha trajetória, esperando uma oportunidade para voltar a existir. E esse retorno ao sonho veio com força, por meio de muitas mãos que me apoiaram e contribuíram de diferentes formas para que este momento se tornasse realidade.

Agradeço, em primeiro lugar, à minha orientadora, Professora Doutora Adriana Rocha Bruno, que, desde o início desta trajetória, me acolheu, respeitou minha realidade e acreditou em meu potencial, incentivando-me a avançar, mesmo diante dos desafios.

Ao Grupo de Pesquisa e Aprendizagem em Rede (GRUPAR), pelas trocas, discussões, estudos em coletividade que contribuíram significativamente para a ampliação do meu repertório teórico e para o desenvolvimento do meu olhar crítico sobre a educação na cultura digital.

Às Professoras Doutoras Ana Maria Di Grado Hessel e Adrianne Ogêda Guedes, pelos apontamentos e contribuições que enriqueceram este trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (PPGEDU/UNIRIO) e aos(as) professores(as) do programa, por proporcionar um espaço acadêmico de diálogo, reflexão, produção de conhecimento e transformação dos sujeitos, reafirmando a importância da universidade pública.

Aos meus amigos pesquisadores, que de alguma forma, me ajudaram nesse percurso. Em especial, ao Luiz Claudio e Fábio, com apoio na autorização da Plataforma Brasil; Carol Rubano e Eloi, sempre prontos a me ajudar em vários momentos.

Aos professores e professoras participantes da pesquisa, meus colegas de profissão na rede municipal de ensino, que aceitaram o convite para integrar o percurso formativo e contribuíram com suas reflexões, discussões e experiências docentes compartilhadas.

Aos professores convidados para compartilhar suas pesquisas e conhecimentos com o grupo de professores participantes da formação desta pesquisa, em especial professores Roseni Guimarães Corrêa de Moraes, Wallace Carriço de Almeida e Roberto Cardoso Freire da Silva.

À MultiRio, instituição na qual atuo profissionalmente pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SMERJ), pelo apoio ao meu processo formativo e a própria SME, pela permissão para a realização dessa pesquisa na rede de ensino.

Aos professores que me apoiaram, antes mesmo de ingressar nessa Pós-Graduação, apontando caminhos e possibilidades para a conquista desse sonho. Em especial, Juliana Prata (UERJ) e Patrícia Grasel (IFRJ).

Aos meus amigos, sempre dispostos a ajudar, seja com uma palavra de incentivo, seja em momentos de escuta, seja em suas orações. Em especial, Helena, Gisele e Renata, e as minhas amigas-irmãs Célia Márcia e Raquel.

À minha família, pelo amor, pela compreensão e pelo apoio, principalmente nos momentos mais críticos dessa trajetória. Em especial, ao meu marido Francisco, meus irmãos Adriana e Antonio Carlos e a minha mãe Renilde.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta pesquisa se tornasse possível. Cada palavra escrita nesta dissertação carrega um pouco das aprendizagens e dos afetos construídos ao longo dessa caminhada.

A Deus, fonte de força e fé, que me sustenta e me guia na direção de seguir sempre em frente.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CONEP - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

CRE - Coordenadoria Regional de Educação

EADepF - Ensino a Distância da Escola de Formação Paulo Freire

EPF - Escola de Formação Paulo Freire

GET - Ginásio Educacional Tecnológico

GFAF - Gerência de Formação de Anos Finais

GITE - Gerência de Inovação e Tecnologia Educacional

GRUPAR - Grupo de Pesquisa Aprendizagem em Rede

IA - Inteligência artificial

IAGen - Inteligências Artificiais Generativas

IFRJ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

POMAR - Percurso Online Múltiplos, Abertos e Rizomáticos

PPGEdu - Programa de Pós-Graduação em Educação

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SMERJ - Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

UNESA - Universidade Estácio de Sá

UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

RESUMO

A pesquisa intitulada "Docências e Inteligência Artificial Generativa: (co)construção de processo formativo com professores dos anos finais da rede pública do Rio de Janeiro", constitui-se como uma investigação que analisa as possibilidades de desenvolvimento de processos formativos, junto aos professores dos anos finais do Ensino Fundamental, com a integração das Inteligências Artificiais Generativas (IAGen) na prática docente. Com foco na integração crítica da IAGen nas práticas pedagógicas, a pesquisa foi realizada com docentes de três Ginásios Educacionais Tecnológicos (GET) da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. O estudo assume uma abordagem qualitativa, de inspiração multirreferencial (Ardoino, 1998), tendo como tipologia a pesquisa-formação (Josso, 2004, Macedo, 1998 e Santos, 2019), e se inspira na metodologia da pesquisa cartográfica (Passos; Kastrup, Tedesco, 2009) para a construção dos dados. Os dispositivos metodológicos produzidos se constituíram por meio de: questionário, para seleção dos participantes; conversas dialógicas; observação participante e diários de campo. O objetivo central foi criar, em parceria com os professores participantes, percursos pedagógicos que promovam uma integração ética e crítica das IAGen nas práticas docentes, considerando as experiências e desafios para as docências contemporâneas. Para tal, foi realizado um curso semipresencial, desenhado pela pesquisadora em parceria com sua orientadora e com os participantes. Além de ampliar o debate sobre o papel das tecnologias no contexto educacional, os resultados evidenciaram a necessidade de expandir e fortalecer processos de formação continuada com os professores, bem como promover reflexões acerca de uma formação docente mais alinhada às demandas contemporâneas. Nesse contexto, destaca-se a importância de integrar criticamente os recursos de inteligência artificial generativa, aprofundando os conhecimentos relacionados às suas potencialidades e limitações, e a compreensão do que são essas tecnologias e o que objetivam, e como podem colaborar com a prática docente em relação à aprendizagem dos estudantes sobre e com a IAGen.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores; Inteligência artificial generativa; Educação; Docências.

ABSTRACT

The research entitled “Teaching Practices and Generative Artificial Intelligence: (Co)construction of a Training Process with Teachers from the Final Years of Public Schools in Rio de Janeiro” is an investigation that analyzes the possibilities for developing teacher education processes, together with teachers from the final years of Elementary Education, through the integration of Generative Artificial Intelligence (GenAI) into teaching practices. Focusing on the critical integration of GenAI into pedagogical practices, the study was conducted with teachers from three Technological Educational Gymnasiums (Ginásios Educacionais Tecnológicos – GET) of the Rio de Janeiro Municipal School System. The study adopts a qualitative approach with multireferential inspiration (Ardoino, 1998), and its typology is based on research-formation (Josso, 2004; Macedo, 1998; Santos, 2019), and it is inspired on the methodology of cartographic research (Passos, Kastrup, & Tedesco, 2009) for data construction. The methodological instruments were developed through: questionnaires for participant selection; dialogical conversations, participant observation, and field diaries. The central objective was to create, in partnership with the participating teachers, pedagogical pathways that promote an ethical and critical integration of GenAI into teaching practices, considering the experiences and challenges of contemporary teaching practices. To this end, a blended learning course was conducted, designed by the researcher in collaboration with her advisor and the participants. In addition to expanding the debate on the role of technologies in the educational context, the results highlighted the need to expand and strengthen continuing teacher education processes, as well as to promote reflections on teacher education more aligned with contemporary demands. In this context, the importance of critically integrating generative artificial intelligence resources is emphasized, by deepening knowledge about their potentialities and limitations, as well as understanding what these technologies are, their purposes, and how they can contribute to teaching practices, in relation to students’ learning about and with GenAI.

KEYWORDS: Teacher training; Generative artificial intelligence; Education; Teaching.

SUMÁRIO

1. Introdução: minha história	13
1.1. No olho do furacão algorítmico	16
1.2. Quando a tempestade chega à escola: os sentidos do problema de pesquisa.....	19
1.3. O que se busca quando se forma com o outro? Objetivos da pesquisa.....	21
1.4. O Ginásio Educacional Tecnológico (GET) como campo de pesquisa	21
1.5. Por que pesquisar com professores	26
2. Percorso metodológico: rastros no turbilhão	27
3. Revisão de literatura: interfaces entre docência, formação docente e inteligência artificial.....	31
4. As bases teóricas da pesquisa	37
4.1. Entendendo as docências na contemporaneidade	37
4.2. A formação docente como um espaço de cocriação	40
4.3. As docências na era da inteligência artificial generativa	43
5. Mapeando as pistas do caminho: primeiras análises	48
5.1. Dados gerais dos participantes.....	48
5.2. As/os participantes e suas relações com as tecnologias digitais	50
5.3. Os encontros semanais: coconstrução do processo formativo	52

5.4. Os planos de ensino: reflexões sobre o experienciado	56
6. Nas tramas dos ventos: cartografando os dados	66
6.1. Acompanhando os processos: mapeamentos iniciais	66
6.2. 1. ^a unidade de sentido: educação digital crítica	73
6.3. 2. ^a unidade de sentido: cultura digital: temas e dilemas	76
6.4. 3. ^a unidade de sentido: docências em devir	78
6.5. 4. ^a unidade: formação como coautoria.....	81
6.6. 5. ^a unidade de sentido: pesquisa-formação como prática ética e política	84
Algumas considerações (para não concluir)	87
REFERÊNCIAS.....	91
GLOSSÁRIO	95
APÊNDICE A - CRONOGRAMA DA PESQUISA-FORMAÇÃO.....	98

1. Introdução: minha história

*Even when it's not pretty or perfect.
Even when it's more real than you
want it to be. Your story is what you
have, what you will always have. It is
something to own.*¹

(Michelle Obama, 2018)

As palavras de Michelle Obama, cuja trajetória de vida inspira muitas mulheres, refletem o sentimento que nutro em relação à construção da minha história, considerando-a como um processo vivo (em constante transformação) que se enriquece pelas experiências vividas e pelos sentidos que agrego a elas. Essa história tecida é composta de uma beleza única, marcada pela singularidade e pela persistência na busca pela evolução pessoal e profissional. E, em meio aos desafios da vida e da profissão, tenho orgulho da história que tenho construído.

Iniciei minha trajetória no magistério aos 18 anos, ao ingressar como professora II (PII) pelo município do Rio de Janeiro, cargo extinto na atualidade. Naquela ocasião, atuava como regente da Educação Infantil até o último ano do Fundamental I. Minha inserção na docência foi influenciada por um ambiente familiar formado por professoras, como minha mãe e minha irmã, sendo as minhas primeiras referências nessa profissão. Reconheço hoje que a minha identidade profissional, naquele momento, entrava em processo de construção na busca de um perfil próprio que me identificasse como docente.

Ainda assim, esse primeiro contato com a docência, que se estendeu por aproximadamente doze anos, foi fundamental para a constituição da minha história com a educação e, posteriormente, com as tecnologias aplicadas ao contexto pedagógico. A última escola na qual atuei nesse período foi especialmente marcante por contar com um laboratório de informática, onde os professores desenvolviam atividades pedagógicas com os alunos com a integração da tecnologia. Essa experiência despertou meu interesse em aprofundar os estudos envolvendo as tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem.

A partir desse momento, comecei a refletir sobre as possibilidades de atuação como professora, incorporando as tecnologias digitais em momentos específicos das aulas. Naquela época, já cursava a graduação em Geografia e buscava atividades para desenvolver com os alunos utilizando imagens do Rio de Janeiro, propondo pesquisas na internet para analisar nosso

¹ Mesmo quando não é bonita ou perfeita. Mesmo quando é mais real do que você gostaria que fosse. Sua história é o que você tem, o que sempre terá. É algo para se orgulhar. Tradução de Débora Landsberg, Denise Bottmann, Renato Marques do livro original *Becoming*. — 1ª ed. — Rio de Janeiro: Objetiva, 2018.

espaço geográfico por meio das paisagens da cidade. Esse movimento, contudo, não se restringia ao meu próprio trabalho: sempre me propus a auxiliar meus colegas professores na utilização das tecnologias digitais, compartilhando minhas experiências e aprendizagens nessa área.

Durante esse período, cursei a licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), área de conhecimento que sempre me despertou interesse porque possibilita a ampliação da compreensão do mundo e das múltiplas relações estabelecidas entre os sujeitos e os espaços que nele habitam. Em seguida, tomei posse de duas matrículas como professora de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, tanto na rede municipal como na rede estadual do Rio de Janeiro, onde exerço o magistério até o presente momento. A minha relação com a docência, ao longo dos anos, foi se tornando cada vez mais sólida, com a minha identidade mais fundamentada em práticas que incluíssem algo que despertasse o interesse dos alunos. Encontrando na tecnologia esse recurso diferencial, trabalhei com vídeos do Youtube, jogos e pesquisas na internet com os alunos.

Após dois anos como docente da rede pública dos anos finais, participei de um processo seletivo para o Projeto Educopédia², sendo selecionada para compor a equipe de trabalho on-line de produção de aulas digitais de Geografia para esta plataforma digital. Essa experiência se apresentou como um divisor de águas na minha trajetória profissional, pois me possibilitou aprofundar meus estudos e pesquisas sobre a aplicação da tecnologia como recurso pedagógico. Durante os quatro anos em que permaneci vinculada ao projeto, muito aprendi em relação às potencialidades da integração da tecnologia ao trabalho docente, com o objetivo de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e interessante, focado no desenvolvimento de estratégias para favorecer a maior participação dos alunos nas atividades desenvolvidas.

Paralelamente, vivenciei um processo pessoal igualmente desafiador e transformador. Quando assumi minhas matrículas como professora de Geografia, estava grávida de gêmeos. Aos quatro anos e meio de idade, meus filhos foram diagnosticados com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Diante da ausência de uma rede de apoio familiar mais ampla que me desse suporte, precisei me dedicar intensamente aos cuidados maternos e às demandas terapêuticas, conciliando essa responsabilidade com o exercício profissional. Esse período resultou em um adiamento em relação aos meus projetos pessoais e profissionais, como a continuidade na formação acadêmica através da pós-graduação que, apesar de temporariamente

² **Fonte:** Projeto Educopédia: Plataforma de aulas digitais on-line, fruto de uma parceria entre a Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, o Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ (NCE) e o Ministério da Educação.

adiados, definitivamente não foram abandonados.

Durante esse processo de dedicação intensa à família, recebi o convite para integrar a equipe da Gerência de Inovação e Tecnologia Educacional (GITE), na época sob a responsabilidade da professora Gisele Cardoso, que muito contribuiu para meu crescimento profissional. Essa gerência era a mesma que coordenava o Projeto Educopédia e já conhecia a minha produção de aulas digitais de geografia e a minha dedicação a esse trabalho. As demandas desse setor incluíam a divulgação, nas redes sociais e na Plataforma Rioeduca³, das ações e projetos desenvolvidos pela SMERJ junto às escolas, aos professores e alunos, bem como a realização de formações voltadas para os professores da rede sobre a Plataforma Educopédia e as metodologias ativas no contexto escolar.

Passei então a atuar, entre outras demandas, na formação dos professores da rede municipal de ensino, promovendo reflexões e possibilidades de práticas pedagógicas com o suporte de recursos tecnológicos digitais na educação, além de fazer publicações nas redes sociais pela SMERJ. Após três anos, fui indicada para integrar a equipe de ensino à distância (EADPEF) como assistente da Escola de Formação Paulo Freire (EPF), onde tive o primeiro contato com o Moodle, a plataforma de formação on-line dos professores desta rede, na qual a gerência coordenava todas as demandas de cursos EAD dessa secretaria.

De igual modo, auxiliava no sistema de videoconferências em tempo real que utilizávamos, chamado de Telessala, que foi um sistema de transmissões de palestras, seminários, jornadas pedagógicas, entre outros. Esse sistema tinha dois pontos de transmissão: um na EPF e outro na SMERJ. Essas transmissões saíam desses pontos de origem e eram replicadas em tempo real para as onze Coordenadorias Regionais de Educação (CRE) da rede. Esse sistema foi descontinuado com o tempo, devido ao custo de manutenção dos equipamentos e das limitações de conexão que eram muito expressivas na época, afetando a qualidade dessas transmissões.

Ainda na EPF, passei a integrar a equipe da Gerência de Formação Anos Finais (GFAF) na função de assistente. Nesse novo contexto, as demandas se aprofundaram em relação à formação de professores sobre metodologias ativas e tecnologia na educação. Essa experiência representou, além de novas aprendizagens, uma oportunidade de partilhar com outros docentes os conhecimentos construídos ao longo da minha trajetória docente. Foi nesse contexto que se intensificou o desejo de retomar os estudos acadêmicos, impulsionada pela compreensão e responsabilidade de que os saberes mobilizados nas formações poderiam ser teórica e

³ **Fonte:** Plataforma Rioeduca. Plataforma de divulgação de informes da SMERJ e divulgação de atividades e ações das unidades escolares dessa rede.

metodologicamente aprofundados, qualificando as práticas formativas que eu vinha desenvolvendo.

Com a aposentadoria do meu marido, vi a possibilidade concreta de retomar minha formação acadêmica, pois passei a contar com maior apoio no contexto familiar. Dessa forma, ingressei em uma especialização Lato Sensu no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), no curso de Informática Aplicada à Educação. Logo após a conclusão dessa etapa, fui aprovada no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e desenvolvi a presente pesquisa sob a orientação da Professora Doutora Adriana Rocha Bruno.

Para a seleção do mestrado na UNIRIO, apresentei uma proposta de projeto de pesquisa com a seguinte temática: “A apropriação da Inteligência artificial Generativa pelo professor do Ensino Fundamental dos anos finais da Rede pública da Cidade do Rio de Janeiro e suas perspectivas de aplicação na prática docente”, o que já evidenciava meu interesse em aprofundar os estudos e pesquisa em relação às tecnologias digitais contemporâneas, especialmente no que se refere ao papel crescente que a inteligência artificial generativa (IAGen) vem assumindo na sociedade atual e como isso tem reverberado na educação.

Desde meados de 2022 fui convidada para trabalhar na MultiRio, Empresa Municipal de Multimeios da Prefeitura do Rio de Janeiro, na qual exerço até o presente momento a função de produtora de conteúdos pedagógicos para a educação, inclusive produtos digitais. Além disso, contribuo com as formações para professores que a empresa promove. Quando ingressei no mestrado em 2024, tive o apoio da empresa para dar continuidade ao meu processo formativo. De acordo com o meu interesse de pesquisa, envolvendo a IAGen e a educação, apresentado na seleção para mestrado e tendo vivenciado experiências formativas com professores da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro, a orientação dada pela Prof^a. Dra. Adriana Rocha Bruno foi que eu poderia desenvolver a pesquisa-formação com professores dos Ginásios Educacionais Tecnológicos (GET), que são unidades vocacionadas para a tecnologia e inovação na rede municipal de ensino. A sugestão foi acolhida e será melhor apresentada no decorrer desse trabalho.

1.1. No olho do furacão algorítmico

Com o advento da popularização das IAGen no ano de 2022 e sua rápida disseminação na sociedade, muitos questionamentos sobre a aplicação dessa tecnologia nas mais diversas áreas têm sido levantados, desde os mais apocalípticos até os que predizem um futuro promissor

para a humanidade. Uma perspectiva inicial para a compreensão desse processo é reconhecer que essas tecnologias já estão presentes no cotidiano da humanidade há décadas, mas ganharam recentemente notoriedade e um status de “quase humanos” devido à especificidade dos processamentos em linguagem natural e aprendizado de máquina, o que vem potencializando a interação entre homem e máquina.

Considerando que vivemos na era da cultura digital, e o desenvolvimento das mais variadas tecnologias é algo esperado e inerente a essa própria cultura, as IAGen têm despertado a atenção de profissionais, como os docentes, no que se refere à integração dessas tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. Reconhece-se que essas tecnologias digitais já estão presentes na vida dos estudantes e a aplicação desses recursos em prol da educação tem o potencial de reverberar significativamente na aprendizagem. Contudo, é primordial refletir sobre a formação dos professores nesse contexto de rápidas transformações tecnológicas. Para Nóvoa (2017, p. 1131), “a formação é fundamental para construir a profissionalidade docente, e não só para preparar os professores do ponto de vista técnico, científico ou pedagógico”.

Como a pesquisadora da área de educação e tecnologia, o campo de investigação sobre as docências também é composto por múltiplas dimensões, não se restringindo a uma docência aprendida e praticada, mas construída nas singularidades e pluralidades das experiências (Bruno, 2021).

Nesse contexto, como docente atuante na formação de professores e produtora de material didático, também, no campo da tecnologia, manifestei o meu interesse em desenvolver uma pesquisa voltada para a IAGen e educação que envolvesse os professores e suas percepções em relação a estes dispositivos/linguagens na prática docente. Como abordei anteriormente, a partir da sugestão da minha orientadora, percebi a necessidade de uma formação de professores que não se limitasse a um fim em si mesma, mas que ampliasse as discussões e reflexões sobre as IAGen, considerando as percepções e as necessidades dos professores em uma proposta colaborativa de construção formativa, e a pesquisa-formação, apontada pela prof.^a Adriana Bruno, se apresentou como um bom caminho, convergente com as perspectivas teórico-metodológicas para esse trabalho.

Estar no olho do furacão algorítmico, metáfora aplicada nesta seção, é sinalizar que o tempo presente está sofrendo uma reconfiguração e uma ressignificação nas formas de produzir conhecimentos, de sermos autores e produtores de conteúdo, sendo atravessados pelos algoritmos presentes nos dispositivos digitais que nos cercam, inclusive nos sistemas de inteligência artificial, sobretudo as generativas, no qual a metáfora evoca a intensidade e a instabilidade de estar no centro de um furacão, que é um movimento semelhante ao que está

acontecendo em nossa sociedade. Diante disso, precisamos compreender que o espaço educacional é, de igual forma, atravessado por essas tecnologias que não apenas processam dados, mas criam novos dados, que inferem e performam linguagem, imagem e geração de conteúdo em resposta ao *prompt*. São novas formas de linguagem e de comunicação com base em algoritmos que estão se apropriando do dia a dia dos seres humanos, marcando presença em diversas atividades.

É nesse cenário, onde as potências e as tensões do presente relacionadas ao desenvolvimento tecnológico na contemporaneidade suscitam incertezas sobre como lidar com as IAGen, que esta pesquisa se inscreve. Ao reconhecer a escola pública como espaço de múltiplas forças políticas, sociais, pedagógicas, tecnológicas, propôs-se *co-construir, junto a professores da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro, um processo formativo que integre as IAGen na prática docente e oportunize a compreensão crítica do desenvolvimento tecnológico no qual nos encontramos*. Estima-se que as conexões com as experiências vividas e compartilhadas pelos professores com essas tecnologias/linguagens levem os participantes a integrar as IAGen de forma crítica na prática pedagógica.

O levantamento de literatura sobre o tema deste trabalho, a saber: vivências, experiências e reflexões dos professores sobre a integração das IAGen em sua prática docente, que será aprofundado em capítulo específico desta dissertação mais adiante, sinalizou que a maioria das pesquisas existentes ainda é de base teórica. Evidencia-se, assim, uma lacuna sobre a prática e compreendemos que tal fato se deve ao caráter de inovação das IAGen na sociedade. Dessa forma, a necessidade de desenvolver uma formação docente que vá além da fundamentação teórica se faz urgente e, desse modo, propôs-se, nesta investigação, uma abordagem que valorize o diálogo entre teoria e prática, em um espaço aberto à reflexão, proporcionando, por conseguinte, uma formação mais integrada e contextualizada à contemporaneidade. Voltada, assim, aos docentes dos anos finais do ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro, por meio da pesquisa-formação: um processo colaborativo entre a pesquisadora e o grupo de professores participantes da pesquisa, com a integração das IAGen na prática pedagógica.

Como diz Rios sobre o ensino (2010, p. 36), “não há, também, tempo e lugar para reflexão”. E essa pesquisa propôs-se, justamente, a possibilitar esse espaço de reflexão aos professores sobre a própria prática, reconhecendo que esses profissionais são frequentemente atravessados pelas inúmeras demandas da profissão. Nesse contexto, por muitas vezes acabam por não priorizar momentos reflexivos sobre o fazer pedagógico, sendo conduzidos a uma dinâmica de trabalho marcada pela “eficiência do ensinar”, em uma sistemática organizada em

torno do que é possível ser feito dentro dos desafios apresentados no contexto educacional. Essa condição também é resultante da nossa sociedade atual que, segundo Rios (2010), citando Japiassu (1997, p. 7), afirma que o mundo contemporâneo, dominado pelo pensamento tecnocientífico, não demonstra um papel de importância ao pensamento propriamente reflexivo.

Neste sentido, esta pesquisa-formação como um processo de (co)construção, tenciona a necessidade de uma mudança de posicionamento do professor, compreendido não apenas como executor de práticas previamente definidas, mas como sujeito reflexivo em relação aos processos pedagógicos, promovendo uma inflexão no olhar docente e, simultaneamente, nos próprios processos educativos, deslocando os modelos que se limitam à mera partilha de aulas ou de experiências pedagógicas para a construção de práticas efetivamente críticas, envolvendo o professor no ato de pensar junto, problematizar suas próprias práticas, ampliando o exercício da reflexão para além da sala de aula, considerando o contexto de mundo e da cultura digital na qual vivemos. Essa posição de reflexão dialoga com Freire (1997, p. 133) quando diz:

O que me parece fundamental para nós, hoje, mecânicos ou físicos, pedagogos ou pedreiros, marceneiros ou biólogos é a assunção de uma posição crítica, vigilante, indagadora, em face da tecnologia. Nem de um lado, demonologizá-la, nem, de outro, divinizá-la.

1.2. Quando a tempestade chega à escola: os sentidos do problema de pesquisa

A Inteligência Artificial Generativa (IAGen) integra a sociedade atual e, por conseguinte, a Cultura Digital. Diversos estudantes e professores têm acesso fácil a tais dispositivos, que se popularizaram rapidamente. Considerando este cenário, é compreensível a urgência de processos formativos para a integração da IAGen nas escolas, não de forma instrumental, mas insurgente, compreendendo questões fundamentais, como a ética diante dessas tecnologias, a integração desses recursos de forma crítica, os significados dos dados em que são treinadas, o viés algorítmico, entre outras.

Os Ginásios Educacionais Tecnológicos⁴ (GET), programa da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, são unidades escolares vocacionadas para as tecnologias e também espaços voltados para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com a aplicação desses recursos. Considerando que os GET e as IAGen emergem quase ao mesmo tempo, estimou-se que tais espaços educacionais são potentes para o desenvolvimento de um projeto piloto de formação docente, que poderá, no futuro, se estender não somente para outros GET, mas também para toda a Rede educacional. Justifica-se, assim, a escolha dos GET como campo de investigação dessa pesquisa, com professores dessas unidades escolares.

⁴Fonte: Programa GET: <https://bit.ly/programaGETSMERJ>

A problemática que orienta essa pesquisa surgiu das transformações contemporâneas advindas da evolução rápida das IAGen que, por consequência, atravessam o campo educacional, relacionando a metáfora do subtítulo “Quando a tempestade chega à escola: os sentidos do problema de pesquisa”, especialmente em relação às suas implicações com as docências na era da IAGen. No cenário atual, marcado pela intensificação da propagação das tecnologias digitais, inclusive as inteligências artificiais generativas, e pela centralidade dos algoritmos em diversos campos de atuação e circulação de saberes e conhecimentos, faz-se necessário refletir sobre o papel e a ação dos professores, sobre a prática docente e sobre as formações que podem atender às demandas da contemporaneidade nesse contexto.

Destarte, a problemática norteadora desta pesquisa se fez por meio da pergunta: **como desenvolver processos formativos COM professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, para integrar as Inteligências Artificiais Generativas na prática docente?**

A pergunta norteadora não tem como intenção obter uma resposta linear ou prescritiva, ofertando aos professores uma formação sistematizada e fechada. Ela intencionou abrir um espaço para uma investigação que fosse construída de forma colaborativa, considerando as experiências, as realidades e as singularidades docentes da escola pública. A questão assume que a formação docente não pode ser reduzida à mera capacitação técnica ou instrumental sobre IAGen, mas deve ser compreendida como um processo integrador dos saberes e necessidades dos professores, promovendo a escuta, o diálogo, a reflexão e a participação ativa e crítica desses profissionais, num processo de (co)construção dessa formação.

Essa problemática se faz relevante a partir da necessidade de formações docentes continuadas que suscitem as apropriações das tecnologias digitais, como as IAGen, de forma crítica e significativa, para que não se corra o risco da aplicação desses recursos no contexto educacional de forma acrítica, como soluções tecnológicas que possam aprofundar desigualdades, estereótipos ou reforçar lógicas produtivistas. A pertinência dessa problemática no contexto da educação pública vem do reconhecimento da docência como um campo em constante reinvenção, especialmente em tempos de aceleradas mudanças sociotécnicas. Ao problematizar o “como formar com” e não apenas o “como ensinar sobre”, a pesquisa desloca o foco da tecnologia como ferramenta para a formação como espaço de cocriação, reflexão e resistência.

O objeto de estudo dessa pesquisa é o processo de (co)construção de formação de professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental para a integração crítica das Inteligências Artificiais Generativas (IAGen) na prática docente. A investigação se concentrou nas percepções, reflexões, experiências e desafios dos professores em relação à aplicação das

IAGen no contexto educacional, buscando desenvolver uma formação colaborativa que vá além da teoria e contemple as vivências docentes, considerando as múltiplas realidades dessa rede pública de Educação.

1.3. O que se busca quando se forma com o outro? Objetivos da pesquisa

Para responder à questão-problema, a pesquisa teve como objetivo: desenvolver e analisar um processo formativo cocriado com professores dos anos finais do ensino fundamental, de três GET da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro, visando a integração crítica das Inteligências Artificiais Generativas (IAGen) nas práticas pedagógicas, considerando as percepções, as reflexões, as experiências e os desafios enfrentados pelos docentes.

Dessa forma, os objetivos específicos desta pesquisa consistiram em:

- Realizar um diagnóstico inicial da percepção dos professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental em relação à IAGen e sua integração na prática pedagógica.
- Evidenciar, a partir da experiência dos professores com IAGen ao longo da formação cocriada, pistas para que essa tecnologia seja parte das práticas pedagógicas de forma reflexiva.
- Analisar os desafios enfrentados junto aos professores acerca da integração da IAGen na prática docente por meio da formação desenvolvida.

1.4. O Ginásio Educacional Tecnológico (GET) como campo de pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida com a participação de dez professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, regentes em três Ginásios Educacionais Tecnológicos (GET) da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. A seleção dos participantes ocorreu por meio de convite realizado diretamente pela pesquisadora às escolas, via contato telefônico, por *WhatsApp* e e-mail, no qual foram apresentados os objetivos do estudo. As unidades escolares, por sua vez, ficaram responsáveis por identificar e indicar os docentes interessados em participar voluntariamente do estudo que, posteriormente, preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o questionário on-line inicial da pesquisa-formação.

A escolha dos três GET foi orientada por critérios de proximidade e viabilidade prática, pois, inicialmente, previa-se que a maior parte dos encontros formativos ocorresse presencialmente em um dia na semana, sendo complementado por um segundo dia on-line na mesma semana, o que não foi possível devido à dificuldade de organizar os dias e horários das escolas para essa finalidade. Sendo assim, o curso de formação foi reorganizado com a maioria dos encontros on-line. Além disso, para a seleção dos GET, foi considerado o fato de existir,

previamente, algum nível de contato institucional estabelecido com a pesquisadora, em função das atividades profissionais realizadas na empresa em que trabalha, o que favoreceu tanto a aproximação quanto a receptividade das escolas, criando condições propícias para o desenvolvimento da pesquisa-formação.

Os professores interessados em participar de forma voluntária da pesquisa formaram um grupo diversificado em relação aos componentes curriculares de atuação, ao tempo de docência e à familiaridade com as tecnologias digitais desses profissionais, proporcionando uma multiplicidade de percepções e contribuições para a análise e discussão dos resultados obtidos nessa pesquisa-formação. O perfil desses profissionais será melhor detalhado na continuidade desse estudo, no capítulo cinco.

O processo formativo, detalhado no capítulo a seguir sobre o percurso metodológico, iniciou-se no dia 13 de maio de 2025 e finalizado no dia 12 de agosto do mesmo ano. Estruturou-se por meio de encontros síncronos semanais on-line e um encontro presencial encerrando a etapa de formação da pesquisa. Dois palestrantes acadêmicos foram convidados para o encerramento, o professor Dr. Wallace Carriço de Almeida, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e o professor Dr. Roberto Cardoso Freire da Silva da Universidade Estácio de Sá (UNESA), sob a mediação da professora orientadora Adriana Rocha Bruno (UNIRIO) e da pesquisadora.

Imagem 1: Primeiro encontro on-line com os participantes da pesquisa



Fonte: Print de tela do primeiro encontro on-line com os participantes da pesquisa, com a pesquisadora Juliana de Oliveira e a orientadora Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno em 13 de maio de 2025.

Assim, o percurso formativo, inspirado nos Percursos Online Múltiplos, Abertos e Rizomáticos - POMAR (Bruno; Mattos, 2017), que pode ser descrito como um protótipo prático para criar ambientes de aprendizagem abertos e rizomáticos na Cultura Digital, totalizou 30 horas de duração do curso, incluindo momentos de conversas e discussões coletivas, atividades práticas com as IAGen e a elaboração de atividades pedagógicas a partir de planos de ensino. Este percurso, em diálogo com a proposta do POMAR, afastou-se da estrutura tradicional de formação para se constituir um processo formativo no qual os participantes assumem a corresponsabilidade por suas trajetórias de aprendizagem, consumindo e produzindo conhecimentos de forma autônoma e colaborativa, elaborando e compartilhando materiais relacionados às temáticas abordadas no curso e, consequentemente, suas possibilidades de aplicação no contexto pedagógico.

Dentre os materiais produzidos ao longo do curso de formação, destacam-se aqueles resultantes do trabalho dos docentes com as IAGen apresentadas durante o percurso formativo. Esses materiais não se restringiram apenas aos *prompts* elaborados e às respostas obtidas, mas, sobretudo, contemplaram os processos de reflexão coletiva em torno da construção e refinamentos desses comandos. Desse modo, a formação também contemplou, de maneira introdutória, a chamada engenharia de *prompts*, compreendida nesse estudo como um exercício formativo compartilhado. Nesse processo, professores e pesquisadora problematizaram,

conjuntamente, os modos de elaboração, articulação e refinamento das instruções (Prompt) direcionadas às IAGen, refletindo sobre os diferentes resultados produzidos por essas tecnologias.

Entende-se por refinamento o processo contínuo de revisão, ajuste e reelaboração dos *prompts* a partir da análise das respostas geradas pelas IAGen, considerando a adequação à solicitação proposta ao dispositivo, ao objetivo pedagógico, à clareza das instruções e à escolha das palavras para um melhor resultado nas respostas das IAGen, o nível de detalhamento e a coerência textual do comando formulado no *prompt*. Essa dinâmica envolveu a identificação de imprecisões nos *prompts*, assim como ambiguidades ou generalizações excessivas na formulação desses comandos, bem como a incorporação de novos elementos considerados necessários para orientar com mais precisão os modelos de IAGen e qualificar satisfatoriamente as respostas produzidas.

Nesse movimento, o foco não esteve restrito somente à análise do *prompt* final empregado, mas aos elementos que lhe subjazem, tais como as estruturas, codificações e lógicas que organizam esses recursos e que o condicionam as formas de interação propostas entre o sujeito humano e o artefato tecnológico. Desse modo, a construção dos *prompts* foi compreendida como um espaço de mediação pedagógica, no qual se evidenciou as reflexões e intencionalidades docentes, as escolhas linguísticas e conceituais, bem como as possibilidades e limites de resposta das IAGen em função da forma como são acionadas.

As discussões, percepções e registros desse processo pelos professores foram sistematizados em um Padlet, empregado como mais um dispositivo de apoio ao processo de pesquisa-formação. A esse conjunto de produções, somou-se o trabalho final de avaliação do curso, no qual os grupos de professores, organizados por GET para a realização da atividade, desenvolveram coletivamente, em momentos para além dos encontros presenciais, um plano de ensino contendo uma possibilidade de integração da IAGen à prática pedagógica. Essas produções constituíram parte relevante desse estudo e serão detalhadas no capítulo dedicado à construção e análise dos dados.

O encontro de encerramento foi realizado na sede da empresa na qual trabalho, a MultiRio, que gentilmente cedeu o espaço em um movimento de apoio à pesquisa desenvolvida. Esse encontro formativo foi aberto à participação dos colaboradores da empresa interessados na temática, além dos professores participantes da pesquisa. Tal escolha justificou-se pelo fato de que esta empresa se configura como um espaço de inovação e de produção de conteúdos digitais voltados para a educação, cedida pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, além de ser o local de atuação profissional da pesquisadora. A cessão desse espaço pela

gestão da empresa na época, representada pela presidente Maíra Moraes e pelo Diretor de Mídia e Educação Maurício Ciaravolo, representou não apenas apoio institucional, mas um reconhecimento da relevância acadêmica e social desta investigação.

A formação foi inicialmente pensada em formato híbrido, com uma distribuição mais equilibrada entre os encontros presenciais e on-line. Contudo, em razão das condições de disponibilidade dos docentes participantes da pesquisa, optou-se por priorizar os encontros on-line, atendendo às demandas do grupo. Essa adequação revelou a flexibilidade metodológica da pesquisa e o compromisso em proporcionar as condições necessárias para a participação efetiva dos professores, respeitando suas realidades profissionais e pessoais. A pesquisa-formação focalizou o processo de (co)construção e vivência com os professores, compreendendo as IAGen e suas possibilidades de integração nas práticas pedagógicas de forma reflexiva.

Foram observadas todas as ações que assegurassem a participação voluntária, a integridade e a proteção das informações de identificação dos participantes da pesquisa, com o uso do TCLE (Termo de Compromisso Livre e Esclarecido) e o propósito de garantir o sigilo, a privacidade e a confidencialidade dos envolvidos. Todos os procedimentos relacionados à submissão da pesquisa ao Comitê de Ética, assim como todo o processo de autorização para a realização da pesquisa nos três GET concedido pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro foram devidamente cumpridos e aprovados⁵, com o compromisso de retorno com os resultados obtidos para ambas as instituições. A pesquisadora garante que os resultados do estudo sejam divulgados e disponibilizados aos participantes, sempre preservando a integridade e o anonimato de todos os envolvidos. Os resultados da pesquisa serão divulgados através da publicação de artigos científicos e da dissertação de mestrado, assegurando ampla acessibilidade, com total respeito às normas éticas de proteção aos dados pessoais.

Os riscos associados à pesquisa são mínimos, uma vez que os participantes puderam declinar de sua participação a qualquer momento. Tal situação aconteceu de fato, com o Prof. Chico (nome fictício), que em decorrência de alterações no quadro de horários de sua unidade escolar, não conseguiu conciliar seus horários de trabalho com a participação no curso de formação, optando por não acompanhar o percurso formativo desde a sua impossibilidade.

Foram adotadas medidas de proteção ao anonimato dos participantes, tanto nas respostas aos dispositivos de pesquisa, assim como nos dispositivos outros aplicados, como nas gravações dos encontros on-line, sem qualquer prejuízo, assegurando-se, nessa pesquisa, o sigilo e a confidencialidade de todas as informações compartilhadas durante o estudo. Desse modo, os

⁵ Número do processo de autorização pela SMERJ: DESPACHO Nº SME-DES-2025/144361 - Número do parecer de autorização pela Plataforma Brasil: CAAE: 85870225.7.0000.5285 - Parecer: 7.512.918 .

nomes dos participantes dessa pesquisa são nomes fictícios, escolhidos pelos próprios professores do grupo focal, em consonância com os princípios éticos que orientam essa pesquisa.

1.5. Por que pesquisar com professores

A presente pesquisa justifica-se pelo rápido desenvolvimento das IAGen dentro do contexto da cultura digital na contemporaneidade, reverberando em diversos campos de atuação, como a educação. Com a popularização dessas tecnologias, é urgente repensar os processos formativos de professores, visando à integração crítica desses recursos nas práticas pedagógicas, considerando que as IAGen fazem parte do cotidiano de diversos docentes, estudantes e da sociedade.

A cocriação do processo formativo fundamentado nas experiências e nas percepções dos docentes, proporcionou uma abordagem mais participativa e adaptada às necessidades reais desses professores, levando em conta que são profissionais da Rede pública de ensino da cidade do Rio de Janeiro, permitindo a reflexão sobre os desafios e potencialidades das IAGen no contexto escolar. O desenvolvimento de um projeto piloto nos Ginásios Educacionais Tecnológicos (GET) reforçou a importância dessa pesquisa, que pretende contribuir com a formação continuada dos professores e com o estímulo institucional para o investimento na qualidade do ensino da rede municipal de ensino.

Para finalizar, o campo de atuação que ocupo, simultaneamente, como pesquisadora e como docente da rede pública há mais de 30 anos, confere a esta pesquisa um significado particular, na medida em que busquei contribuir para o próprio contexto profissional em que estou inserida. Esse estudo tratou de compreender a educação não apenas como um espaço laboral, mas com um território formativo diante dessa escola pública que também me constituiu. Dito isto, houve o compromisso de refletir sobre o que de melhor podemos fazer em nossa prática pedagógica visando a transformação da sociedade, concordando com Freire quando diz que a “Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo” (1979, p. 84).” Assim, esta pesquisa se configurou como um gesto de responsabilidade com a valorização da docência e com a produção de conhecimento, buscando caminhos possíveis e potentes para enfrentar os desafios que atravessam o exercício da profissão docente na contemporaneidade.

2. Percurso metodológico: rastros no turbilhão

No que se refere ao percurso metodológico, esta pesquisa se classifica como abordagem qualitativa de inspiração Multirreferencial (Ardoino, 1998), de tipologia na pesquisa-formação, a partir de fundamentos de Josso (2004), Macedo (1998) e Santos (2019), integrados à reflexão da Inteligência Artificial Generativa na Prática Docente.

Inspirado na metodologia da pesquisa cartográfica, os seguintes instrumentos foram contemplados neste estudo:

- um questionário on-line, aplicado por meio de formulário Google, com o objetivo de mapear os professores participantes com informações sobre gênero, perfil dos docentes, áreas de atuação, tempo de docência, familiaridade com tecnologias e com as IAGen e quais professores interessados em participar do curso de formação voltado para a integração das IAGen na prática docente, dentro de uma perspectiva crítica;
- conversas com participantes que, voluntariamente, concordaram em integrar e participar destes momentos que buscaram ouvi-los e construir, coletivamente, dados sobre os processos formativos, tendo a conversa como metodologia de pesquisa, de acordo com Ribeiro, Souza e Sampaio (2023).
- observação participante, tendo em vista a participação horizontal da pesquisadora na pesquisa;
- diários de campo: fruto das emergências no processo cartográfico da pesquisa.

O curso, como já mencionado, foi (co)construído no formato híbrido por três meses. Nesse período, foram realizados onze encontros síncronos on-line, com duração de uma hora cada, por meio do sistema de videoconferência através do aplicativo ConferênciaWeb (RNP), proporcionando aos participantes uma experiência de interações on-line e trabalho colaborativo. Todos os encontros virtuais foram gravados mediante a autorização prévia dos participantes.

Na 12ª semana, realizou-se um encontro presencial único de encerramento da formação, com duas horas de duração, totalizando a carga horária de 30 horas no percurso formativo. Parte dessa carga horária correspondeu também à elaboração do trabalho final do curso, desenvolvido pelos professores e apresentado nos encontros finais. Essa atividade consistiu na elaboração, em grupo, de um Plano de Ensino que contemplasse uma atividade de aula integrando a inteligência artificial generativa. Para a realização desse trabalho, estimou-se um período aproximado de seis horas de dedicação fora dos encontros formativos. Os encontros on-line e presenciais foram registrados pela pesquisadora por meio de relatórios de observação que foram

utilizados na construção e na análise dos resultados.

Os encontros foram voltados para o mapeamento e exploração de diferentes recursos digitais gratuitos disponíveis⁶ de IAGen, articulados a momentos de debate e reflexão com o grupo de professores, visando problematizar e favorecer a integração crítica dessas tecnologias na prática docente. Nesse percurso, foram discutidas questões como ética, autoria e coautoria na produção de conteúdos com o suporte desses recursos digitais, bem como o papel da participação crítica dos docentes no processo de ensino e aprendizagem com a integração das tecnologias contemporâneas. Essas temáticas constituíram eixos centrais das reflexões desenvolvidas ao longo da formação.

A análise de dados foi conduzida sob uma perspectiva qualitativa, alinhando-se à abordagem multirreferencial e a metodologia da pesquisa cartográfica. A seguir, apresentam-se as etapas e as estratégias adotadas no processo analítico.

A metodologia da pesquisa cartográfica constitui-se como eixo central no processo de análise de dados, ao privilegiar o acompanhamento dos movimentos, as relações e dos processos em construção ao longo do estudo. Nesse sentido, as análises foram realizadas a partir das narrativas da pesquisadora em diálogo com os diferentes dispositivos e instrumentos mobilizados na pesquisa, buscando evidenciar as dinâmicas, as tensões e as produções de sentido emergentes no campo investigativo.

A análise foi consolidada a partir de relatórios descritivos e interpretativos, organizados em torno das seguintes perspectivas principais:

- Percepções, reflexões e expectativas dos professores em relação às IAGen;
- Desafios e potencialidades na aplicação dessas tecnologias na prática docente;
- Estratégias pedagógicas (co)construídas a partir da pesquisa-formação e suas contribuições na formação docente.

Como este estudo envolveu a participação de seres humanos e, especificamente, professores de unidades escolares de uma rede pública de educação, foi necessário solicitar duas autorizações institucionais para a realização da pesquisa. A primeira ocorreu por meio da Plataforma Brasil, que é um sistema nacional unificado de registros e acompanhamento de

⁶Fonte: <https://gamma.app/>, <https://notebooklm.google.com/>, <https://gemini.google.com/app?hl=pt-BR>, <https://www.perplexity.ai/>, <https://suno.com/>, <https://www.summarize.tech/>, <https://www.canva.com>

pesquisas envolvendo seres humanos, vinculado ao sistema CEP/CONEP. A segunda autorização foi solicitada diretamente ao setor de Convênio e Pesquisas da Subsecretaria de Ensino da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, responsável por avaliar e autorizar estudos realizados no âmbito desta rede de ensino. Obtidas as autorizações obrigatórias, deu-se a continuidade ao fluxo regular no andamento da pesquisa, com o desenvolvimento do percurso formativo e a apresentação do projeto de dissertação a banca examinadora convidada pelo Programa de Pós-graduação, em conjunto com a orientadora, para a qualificação da pesquisa.

A etapa de qualificação representa um momento fundamental para a validação do processo e do percurso do trabalho em desenvolvimento, permitindo avaliar a consistência teórico-metodológica do projeto de pesquisa, bem como os resultados parciais eventualmente produzidos, além de obter o aval para a continuidade e o aprofundamento da investigação. Concluída essa fase, a pesquisa avançou para o trabalho de campo, voltado à construção e a análise dos dados.

Entretanto, nesta pesquisa, o campo destinado à construção dos dados foi desenvolvido anteriormente à etapa de qualificação. Tal antecipação decorreu em razão da celeridade nos trâmites de autorização junto à Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro e à Plataforma Brasil, que ocasionou no adiantamento da etapa de formação com os professores participantes.

Para a realização desta pesquisa, foi proposto um cronograma inicial, apresentado no apêndice, que sofreu várias alterações durante o percurso decorrente das contribuições e intervenções do grupo focal. Esse cronograma será apresentado de forma mais detalhada no capítulo dedicado à construção e análise dos dados. Ressalta-se, ainda, que a pesquisadora assumiu o compromisso de somente iniciar a pesquisa a partir da aprovação pelo Sistema CEP-CONEP, o que aconteceu de fato.

Com o objetivo de reunir subsídios para a formação desenvolvida com o grupo focal dessa pesquisa, e sob a orientação e indicação da prof^a Dra. Adriana Rocha Bruno, participei, no segundo semestre de 2024, como colaboradora em uma disciplina de Tópicos Especiais IV que foi ofertada para estudantes da pós-graduação da UNIRIO e de outros Programas de pós-graduação sobre Inteligência Artificial Generativa e Educação.

Tal experiência forneceu pistas importantes para estruturação do percurso formativo desta pesquisa-formação. A realização da disciplina e minha participação nesse processo possibilitaram identificar as abordagens mais pertinentes para o público-alvo desse estudo, bem como refletir sobre as dinâmicas formativas mais viáveis para os encontros. Buscou-se, nesse

contexto, pensar um percurso contínuo de formação que valorizasse o processo e não apenas os resultados.

Ainda como contribuição para a estruturação e a idealização desse percurso formativo para o desenvolvimento da pesquisa, destacam-se os encontros quinzenais do GRUPAR (Grupo de Pesquisa Aprendizagens em Rede), filiado à UNIRIO, coordenado pelas professoras doutoras Adriana Rocha Bruno (UNIRIO) e Janaína Nunes (UFJF). Esses encontros foram fundamentais para a construção desta investigação, pois possibilitaram o aprofundamento teórico e a ampliação do repertório de referências mobilizadas nesse estudo. Além disso, propiciaram um espaço formativo de trocas, de partilhas, no qual foram desenvolvidas reflexões e análises em debate sobre temáticas relevantes para a realização da pesquisa.

Essa investigação compõe a pesquisa em formato de guarda-chuva, desenvolvida pela professora Adriana Rocha Bruno, intitulada: “Ano passado eu morri, mas esse ano eu não morro!”: Docências engajadas decoloniais e as demandas da privação do celular, da saúde mental e das IAGen nas salas de aula.

3. Revisão de literatura: interfaces entre docência, formação docente e inteligência artificial

De acordo com Creswell (2010, p. 51), a revisão de literatura cumpre múltiplas funções, como o compartilhamento dos resultados de outros estudos que estão relacionados ao objeto de estudo em questão, para situar a pesquisa em um diálogo mais amplo e contínuo, além de identificar lacunas e contribuir para o avanço do conhecimento na área.

Nesse sentido, durante o processo investigativo, tornou-se imprescindível contextualizar o presente estudo e seu respectivo campo, considerando a inserção da inteligência artificial generativa na educação básica, particularmente no âmbito da rede pública de ensino. Tal movimento buscou contribuir para o refinamento da delimitação da questão da pesquisa e compreender a abrangência desse estudo, revisitando reflexões produzidas por outros autores de modo a dialogar com diferentes perspectivas teóricas e ampliar as análises desenvolvidas. Com base nessa perspectiva, foram definidos os seguintes descritores para o levantamento bibliográfico: *docência e inteligência artificial, formação de professores e inteligência artificial e educação e inteligência artificial*.

Ao iniciar o processo de levantamento bibliográfico, optei por priorizar as publicações mais recentes, delimitando o recorte temporal dos últimos cinco anos. Considerando que a popularização das inteligências artificiais generativas (IAGen) se intensificou a partir do final de 2022, considerei pertinente ampliar o período de análise para incluir produções a partir de 2020, caso encontrasse relevância para esse levantamento. Essa decisão se justificou pelo fato de que, embora a visibilidade das IAGen seja um fenômeno mais recente, o desenvolvimento tecnológico no campo da inteligência artificial já vinha ocorrendo anteriormente, ainda que com características predominantemente preditivas. Apesar de distintas das tecnologias generativas contemporâneas, tais abordagens anteriores já apresentavam potencial de inserção no campo educacional, uma vez que já estavam integradas a diversos aspectos da vida cotidiana por meio do uso de algoritmos em redes sociais, plataformas de streaming, assistentes virtuais, chatbots, entre outros recursos digitais.

Destarte, procurei por trabalhos que contribuíssem para expandir minha visão de como o tema vem sendo abordado no contexto acadêmico, considerando para este capítulo, a apresentação de algumas teses, dissertações e artigos que se aproximam com a temática pretendida, embora outras abordagens dessa natureza também sejam feitas nos demais capítulos desta pesquisa.

Essa importante contribuição foi identificada por meio de uma busca ao catálogo de teses e dissertações da CAPES (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal Nível

Superior), que se efetivou sob os seguintes descritores: docência e inteligência artificial; seguido de formação de professores e inteligência artificial; finalizando com educação e inteligência artificial. Dentre as várias perspectivas de investigação, priorizei alguns trabalhos por proximidade de temas e estudos. Cabe ressaltar que, na maioria dos trabalhos identificados, foi constatado uma predominância de investigações voltadas para o Ensino Médio e/ou Ensino Superior, sendo escassa a produção acadêmica direcionada ao Ensino Fundamental. O resultado desse levantamento foi sistematizado na tabela a seguir:

Tabela 1 - Trabalhos encontrados no banco de teses e dissertações da CAPES relacionados com a pesquisa

Descritores	Total de trabalhos encontrados	Trabalhos que se aproximam da pesquisa
Docência e inteligência artificial	1	1
Formação de professores e inteligência artificial	17	9
Educação e inteligência artificial	108	10

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (Levantamento realizado pela pesquisadora no mês de maio de 2025).

De acordo com a tabela 1, foram identificadas 1 publicação sobre docência e inteligência artificial, 17 publicações sobre formação de professores e inteligência artificial e 108 publicações sobre educação e inteligência artificial. Destas 126 publicações encontradas, 106 tratavam de outras áreas, por vezes voltadas para o ensino médio ou para o ensino superior, ou ainda relacionando o ensino e a formação sobre inteligência artificial de forma muito técnica, específica de áreas voltadas para o conhecimento instrumental dessa tecnologia.

Neste levantamento bibliográfico, foram identificados alguns trabalhos que apresentam significativas convergências com os fundamentos deste estudo, especialmente no que se refere às abordagens sobre inteligência artificial generativa no campo educacional e suas implicações para a formação docente. Entre os trabalhos selecionados, destacam-se as pesquisas de Marchi (2023), Gonsales (2022) e Martins (2023), cujas contribuições teóricas e metodológicas ofereceram subsídios relevantes para a compreensão crítica dos processos formativos mediados

por tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA).

Marchi (2023) aborda diretamente o uso da IAGen (ChatGPT) nos processos de aprendizagem de estudantes dos cursos de Ciências do Consumo, Cinema e Audiovisual, Comunicação e Publicidade e Sistemas de Informação da Escola Superior de Propaganda e Marketing de São Paulo. O estudo busca compreender como o uso dessa tecnologia pode influenciar na forma como esses estudantes aprendem novos conteúdos. Para isso, o autor faz a discussão sobre os processos de aprendizagem humana, apresenta um panorama sobre o desenvolvimento das inteligências artificiais e analisa diferentes formas pelas quais essas tecnologias vêm sendo incorporadas no campo educacional, considerando suas aplicações atuais, as possibilidades futuras e os desafios envolvidos na sua utilização. Apesar de estar centrado no ensino superior, o estudo discute os recursos pedagógicos relevantes para pensar a formação docente, especialmente ao considerar apropriações críticas da inteligência artificial.

O estudo de Marchi (2023), intitulado “O cérebro eletrônico que me dá socorro: Os impactos da Inteligência Artificial Generativa e os usos do ChatGPT na educação”, teve como principal objetivo investigar de que maneira os estudantes dos cursos que foram selecionados para o estudo estão se utilizando dos modelos de IAGen, em especial do ChatGPT, para fins acadêmicos e analisar a influência desse recurso na aprendizagem desses estudantes. Dentre as colaborações para o campo da pesquisa, a que me despertou maior interesse foi a conclusão de como a maioria dos estudantes utilizam o ChatGPT: pesquisa de Informações (buscar ou compilar informações específicas), apoio a trabalhos e projetos acadêmicos (auxílio na elaboração e desenvolvimento de trabalhos) e aprendizado e estudo de conceitos (para assimilar, compreender ou sondar novos conceitos ou ideias), como um assistente do professor. Em alguns casos, esse recurso foi usado como entretenimento e em outros verificou-se, de acordo com esse estudo, que o ChatGPT está sendo utilizado também como um mero realizador de tarefas, realizando funções que deveriam ser de responsabilidade do estudante.

De acordo com os estudantes que participaram deste estudo, a grande maioria dos usuários acredita que o ChatGPT influencia ou pode influenciar a forma como aprendem novos conteúdos, sendo uma avaliação positiva dessa influência para a maioria deles. Os principais aspectos de impactos percebidos pelos estudantes na aprendizagem foram: facilitação do acesso ao conhecimento, rapidez e agilidade nas pesquisas, adaptação da aprendizagem, aprendizado superficial e acomodado, e comprometimento do pensamento crítico.

Ainda de acordo com este estudo de Marchi (2023), a preocupação com um possível efeito anestésico do ChatGPT, levando à dependência e padronização do pensamento crítico, é notável entre os entrevistados. O estudo conclui que o ChatGPT está sendo utilizado

predominantemente como um auxiliar no processo de assimilação de novos conteúdos por parte dos estudantes e reconhece que a aplicação deste tipo de tecnologia quando usada de forma consciente e responsável, pode ser benéfica, mas o uso indiscriminado pode ter consequências negativas para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes.

Embora este estudo de Marchi (2023) tenha sido realizado com estudantes universitários, ele traz uma importante colaboração para esta pesquisa quando aponta tanto os riscos da integração da IAGen de forma acrítica, como o comprometimento do pensamento e a dependência tecnológica entre os estudantes, quanto às potencialidades pedagógicas, como a personalização da aprendizagem e o estímulo à pesquisa, principalmente quando a maioria dos entrevistados apontaram confirmar as respostas obtidas pelo ChatGPT.

A tese de Marchi reforça a importância da formação docente para que o trabalho pedagógico com as IAGen seja orientado por uma perspectiva reflexiva junto os estudantes. Ao relacionar essa discussão com o presente estudo, voltado ao ensino fundamental, campo de atuação dos professores do grupo focal da pesquisa, evidencia-se um aspecto relevante: esses docentes lidam com menores de idade que não têm o mesmo olhar de questionamento para essas tecnologias da contemporaneidade e tendem a utilizá-las sem critério ou responsabilidade. Diante disso, fortalece-se essa perspectiva reflexiva na prática docente apontada no estudo de Marchi, bem como a necessidade da formação desse profissional sobre a aplicação dessas tecnologias no contexto educacional.

Esse ponto é essencial para esse estudo, pois corrobora com a ideia de que a formação dos professores precisa contemplar não apenas o uso técnico de ferramentas digitais, mas também uma compreensão crítica e ética de suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. A tese de Marchi discute a necessidade de compreender a aplicação da IAGen de forma contextualizada e dialógica, o que converge com a perspectiva do processo formativo que procurou-se desenvolver nesta pesquisa-formação com professores da rede pública do ensino fundamental.

Nessa mesma direção de problematizar a relação entre tecnologia, educação e formação docente, o estudo de Gonsales (2022), intitulado “Inteligência artificial, educação e pensamento complexo: caminhos para a religação de saberes”, trabalha com uma abordagem conceitual e epistemológica da inteligência artificial, não se restringindo a uma tecnologia específica, mas compreendendo a inteligência artificial como um fenômeno sociotécnico e cultural que reconfigura modos de conhecer, ensinar e aprender.

Gonsales (2022) traz, em seu estudo, que a IA tem sido frequentemente apontada como fonte para melhoria do ensino a partir de uma visão meramente utilitarista e ferramental, sendo

unicamente usada para a personalização da transmissão de conteúdos e acompanhamento/avaliação da apreensão de tais conhecimentos. Tal visão é preocupante pois desconsidera o caráter multidimensional da IA, permeado por benefícios e riscos, além de impactos sociais, econômicos, jurídicos e ambientais que são praticamente desconhecidos por educadores e gestores. A pesquisa de Gonsales (2022) ressalta a necessidade de uma visão transdisciplinar para a IA na educação, como um campo de conhecimento e suas diversas implicações, tendo como base o pensamento complexo, de Edgar Morin.

A pesquisa de Gonsales (2022) aborda a emergência de políticas institucionais de gestão, formação docente e governança educacional, voltadas para a transformação do pensamento e para a religação dos saberes (Morin, 2011b), no intuito de promover uma visão ecossistêmica do contexto atual da tecnologia e de um mundo em constante transformação.

Embora o estudo de Gonsales (2022) não esteja relacionado diretamente às inteligências artificiais generativas, sua pesquisa propõe a religação dos saberes como eixo formativo frente à fragmentação promovida por uma lógica tecnicista de educação e de produção do conhecimento. Isso traz uma contribuição relevante para essa pesquisa-formação, ao favorecer a reflexão sobre os processos formativos para que não se restrinjam a abordagens fragmentadas e descontextualizadas da sociedade em que vivemos, da nossa cultura, das nossas realidades, das questões e das problemáticas reais do mundo e que estão relacionadas a esse processo de conhecimento, para compreender a inteligência artificial além do seu uso instrumental e funcional.

Por meio da análise de documentos, publicações e estudos recentes, o estudo de Gonsales (2022) sustenta que é urgente desenvolver saberes fundamentados em ética, crítica e transdisciplinaridade para lidar com os reflexos da inteligência artificial na sociedade e na educação, além de sustentar a ideia de uma formação docente pautada na complexidade, o que converge diretamente com a abordagem formativa da perspectiva desse estudo.

Por fim, o estudo de Gonsales (2022) argumenta que a IA na educação não deve ser abordada meramente como uma ferramenta utilitária, mas sim compreendida em sua multidimensionalidade e interligação com a sociedade e o meio ambiente. Para isso, o pensamento complexo e a transdisciplinaridade são essenciais, permitindo que a educação prepare indivíduos para enfrentar os desafios e as contradições da era digital, promovendo a consciência crítica, a proteção de dados e o desenvolvimento de uma cidadania planetária.

Outro estudo, como o de Martins (2023) intitulado “O uso da Inteligência Artificial na Educação: análise e percepção dos professores do ensino médio e técnico”, assim como o estudo de Gonsales (2022), não traz a IAGen em seu trabalho, mas faz uma abordagem relevante sobre

o uso de tecnologias baseadas em inteligência artificial na educação, a partir das percepções docentes quanto aos desafios, potencialidades e limitações desses recursos no cotidiano escolar. Ambas as pesquisas apontam para a urgência de processos formativos que não apenas instrumentalizem os professores no uso das tecnologias, mas que promovam reflexões críticas sobre suas implicações pedagógicas, éticas e sociais.

A pesquisa de Martins (2023), realizada com docentes do Ensino Médio e Técnico em uma escola do interior do Estado de São Paulo, a partir da aplicação de um questionário, sendo realizada uma revisão integrativa sobre inteligência artificial na educação, identificou que os professores demonstram conhecimento limitado sobre as tecnologias contemporâneas. Em relação às percepções do grupo de professores participantes desse estudo sobre a influência da inteligência artificial na vida social, no trabalho e na profissão docente, prevalece a compreensão de que esses sistemas tendem a transformar significativamente os modos de viver em sociedade e da educação a distância. Sendo assim, este trabalho revela um déficit significativo da formação docente voltada para a integração da IA na educação.

O estudo de Martins (2023), observou ainda que a maioria dos docentes pesquisados consideram que certas atribuições, como o desenvolvimento de habilidades interpessoais, socioemocionais e de liderança, devem permanecer sob responsabilidade humana, mesmo diante da ampliação da integração da IA na educação e manifestaram temores quanto à desumanização da educação, à intensificação do trabalho docente e à substituição de professores por sistemas automatizados.

Apesar das contribuições significativas, verifica-se que ainda são incipientes os estudos que tratam da IAGen no contexto da educação básica da rede pública, especialmente no ensino fundamental, relacionados, inclusive, a processos formativos com professores. Essa lacuna reforça a originalidade e a pertinência deste estudo, que se propõe a investigar, a partir de uma abordagem cartográfica e colaborativa, como os docentes dos anos finais do ensino fundamental têm se relacionado com as IAGen, e como podem, a partir de suas vivências e reflexões, promover práticas pedagógicas desenvolvendo o pensamento crítico e ético dos estudantes em relação às tecnologias contemporâneas. Ao articular teoria e prática, escuta e intervenção, essa pesquisa pretende contribuir não apenas para a compreensão das complexas relações entre docência e a IAGen, mas também para a construção de perspectivas formativas que valorizem a experiência docente e favoreçam o desenvolvimento de uma educação crítica, ética e socialmente comprometida.

4. As bases teóricas da pesquisa

Neste capítulo, apresentam-se os fundamentos teóricos que sustentam essa pesquisa-formação, cuja proposta é delimitar o campo conceitual que orienta a análise e a interpretação dos resultados produzidos/construídos neste estudo, articulando as dimensões das docências na era da IAGen, da formação de professores e da integração das inteligências artificiais generativas no contexto educacional contemporâneo, considerando a Cultura Digital como uma das Culturas em que nossa sociedade está inserida.

Compreender as docências como uma prática sociocultural, em acordo com Candau (2009), atravessadas pelas demandas da própria sociedade e na contemporaneidade, de igual modo, pela Cultura Digital, é a concepção que fundamenta essa pesquisa, reconhecendo que a educação não é neutra e nem está à margem das transformações da sociedade. Nesse contexto, se faz premente explorar as possibilidades para a formação docente em um processo contínuo, que precisa dialogar criticamente com as inovações tecnológicas para que possamos, enquanto professores, reconhecer a importância e o lugar dessas tecnologias, mas também compreender suas questões desafiadoras, para que não sejamos dominados ou dependentes delas. É importante que possamos integrar essas tecnologias ao nosso serviço de forma crítica, potencializando a prática docente e para que, além disso, seja construído junto aos alunos esse mesmo olhar reflexivo em relação à essas tecnologias, como as inteligências artificiais generativas.

Sendo assim, a discussão desenvolvida neste capítulo busca as bases teóricas dos estudos sobre as docências, a formação docente e as tecnologias baseadas em inteligência artificial, em especial as generativas e suas influências na educação, oferecendo subsídios para que haja a reflexão sobre a prática docente e sobre os processos formativos dos professores diante da atual fase da cultura digital em que nos encontramos.

4.1. Entendendo as docências na contemporaneidade

Compreender o significado de “Docência” é fundamental na construção teórica dessa pesquisa que se propôs a investigar e cocriar processos formativos com professores dos GET, diante dos desafios impostos pela evolução rápida e abrangente das IAGen na sociedade. Ao se tratar de docência, não nos referimos apenas à função técnica de transmitir conteúdos, mas de uma prática que envolve muitas outras questões como a intencionalidade pedagógica, a construção de sentidos, a relação com o outro e com o mundo e o compromisso com a aprendizagem.

A docência, de acordo com Rios (2010, p. 53), citando Ferreira (1975, p. 489), é definida como “o exercício do magistério”, e é no efetivo exercício da profissão que o sujeito se constitui como docente. E ainda de acordo com a autora, ensinar a alguém é um gesto de socialização, construção e reconstrução de conhecimentos e valores, onde o ensino ganha significado na articulação— dialética— com o processo de aprendizagem. Assim, o ensino se desenvolve quando articulado, de forma dialógica, ao aprendizado.

O termo, derivado do latim *docens*, *docentis*, particípio presente de *docere*, “ensinar” de acordo com Rios (2010, p. 53) citando Cunha (1982, p. 274), designa aquele que está ensinando, ou seja, que está em processo, em movimento, que ensina. Isso significa que a docência não é uma condição estática e sistematizada, mas como uma ação ou um fazer que se transforma até mesmo no próprio ato de ensinar.

No contexto desta pesquisa, entender a docência como prática em constante construção é fundamental. Não se trata, nesse movimento de formação de professores a partir dessa pesquisa-formação, de instrumentalizar o docente apenas nas habilidades de domínio das IAGen em suas práticas e na instrumentalização dos alunos, mas de pensar como essas tecnologias são apropriadas, ressignificadas e integradas pelos docentes em suas práticas, considerando suas trajetórias, suas vivências, seus contextos e desafios.

Rios (2010, p. 56) faz uma série de questionamentos que fazem parte dessa profissão e que permeiam as áreas de atuação docente: “Como ser professor nesse mundo? Como fazer o exercício da docência? Que recursos usar para atender as demandas que se colocam? Como os saberes da docência podem auxiliar o professor na direção de uma atuação competente?”. Esses questionamentos apontam para a docência como uma prática complexa, atravessada por múltiplas dimensões, como ética, política, cultural, técnica, que exigem do professor mais do que o domínio de conhecimentos ou metodologias, mas consciência crítica sobre o contexto em que atua, disponibilidade de perceber as relações e forças que envolvem os sujeitos nesse processo e a flexibilidade para repensar suas práticas diante das novas demandas e transformações que se apresentam na sociedade e reverberam na educação, como é o caso das IAGen.

A docência, nesse contexto da contemporaneidade, é desafiada para, além de acompanhar somente as mudanças tecnológicas, pensar o processo de ensino e aprendizagem em diálogo com as potencialidades e riscos dessas tecnologias, assumindo a docência na era da IAGen como uma prática em um movimento de reflexão constante. Entender a docência como um processo em movimento é reconhecer que a formação docente também precisa ter esse caráter, sendo viva, dialógica, em uma perspectiva para a criação conjunta de espaços de

experimentação, diálogo e reflexão, em que os professores tenham a oportunidade de aferir sentidos e construir estratégias para integrar as IAGen às suas práticas pedagógicas de forma crítica. Essa é a perspectiva assumida para essa pesquisa-formação.

Ainda refletindo sobre docência, Freire (1996, pp. 47-48), levanta uma discussão sobre a existência de uma “pluralidade nas relações do homem com o mundo, na medida em que responde à ampla variedade dos seus desafios. Em que não se esgota num tipo padronizado de resposta.” Essa pluralidade humana vai ao encontro da concepção de docência que embasa esse estudo, ao reconhecer que os professores, enquanto sujeitos históricos e sociais, constroem suas práticas a partir de múltiplas experiências e saberes. Assim como Freire (1996) aponta a impossibilidade de se responder aos desafios da existência com soluções únicas ou padronizadas, este estudo reconhece que não há uma única docência, percebendo esta prática como plural e em constante transformação diante dos contextos em que são desenvolvidas, comprometidas com a transformação social.

Com base no trecho de Bruno (2021, p. 109) em que afirma que,

Não há mais momento ou espaço específico para que a educação ocorra, pois ela faz parte da vida humana e, sendo a educação e o processo de aprendizagem atemporais, cabe-nos buscar espaços múltiplos e diversos para que ela se desenvolva e atenda a todas as singularidades, podemos ampliar a reflexão sobre docência na contemporaneidade, como um processo contínuo, descentralizado e atravessado por múltiplos espaços e demandas da atualidade.

A escola não é mais o único locus de aprendizagem. Neste contexto, a docência na era da IAGen exige ressignificações constantes, e deve considerar as novas espacialidades da aprendizagem, que precisam dialogar criticamente com as inovações tecnológicas, com os desafios da atualidade advindos da cultura digital, principalmente em relação às IAGen, considerando o mundo em constante transformação.

Assim, esse estudo se alinha à concepção de docência que considera a diversidade humana, articulando os seus conhecimentos, suas experiências e os seus saberes, em uma perspectiva apontada por Bruno (2021, p. 108) em que reconhece que o “ser humano é um ser social e, portanto, as mudanças decorrentes dessas relações alteram seu modo de ver, ser e estar no mundo.” Desse modo, as docências, no plural, remetem de igual modo, à multiplicidade humana quando Bruno (2021, p. 113) aponta que “as docênciaS são múltiplas, complexas e plásticas, portanto, plurais. Por sua dimensão plural, está implicada na gama de significados e sentidos produzidos para sua (co)existência.”

Compreender as docências na era da IAGen implica em romper com modelos sistematizados e padronizados de ensinar, reconhecendo que o fazer docente é um processo afetado por contextos históricos, socioculturais e também tecnológicos. Desse modo, Bruno

(2021) nos convida a pensar as docências como práticas em devir, que se configuram em diálogo com os sujeitos que as compõem, suas histórias, seus espaços e as múltiplas linguagens que integram a cultura digital.

4.2. A formação docente como um espaço de cocriação

A formação de professores, para além de um processo de instrumentalização técnica, é um movimento de construção identitária do profissional de educação e um compromisso político e social com o ato de ensinar. Freire (1997) reforça que a prática docente exige seriedade e disposição para o estudo contínuo. Para ele:

Um professor que não leva a sério sua prática docente, que, por isso mesmo, não estuda e ensina o que mal sabe, que não luta para que disponha de condições materiais indispensáveis à sua prática docente, se proíbe de concorrer para a formação da imprescindível formação intelectual dos estudantes. Se anula, pois, como professor (Freire, 1997, p. 83).

Essa afirmação convoca os professores a compreenderem a importância da ação formativa para esse profissional, que vai além de acumular conteúdos e/ou técnicas, mas relacionar sua prática docente a um processo reflexivo sobre o próprio fazer docente, considerando as transformações sociais que nos atravessam, pensando no papel da escola na sociedade contemporânea e os sentidos atribuídos ao ensinar e ao aprender dentro dessa conjuntura.

Ainda sobre a formação docente, Freire (1997, p. 81) complementa que “o(a) professor(a) só ensina em termos verdadeiros na medida que conhece o conteúdo que ensina, quer dizer, na medida que se apropria dele, em que o apreende.” Isso tem uma relação direta com o momento atual e a questão de sermos cooptados a aprender de forma premente, enquanto docentes, sobre as transformações tecnológicas que têm influenciado diretamente à nossa sociedade, as nossas vidas e os nossos alunos, porque essas transformações advindas das IAGen vêm em uma velocidade impactante e precisamos entender esse processo, essas mudanças e o lugar que ocupamos nesse cenário enquanto docentes.

Nesse sentido, a perspectiva de pesquisa-formação adotada neste estudo buscou contribuir para a construção de um processo formativo desenvolvido em conjunto com os professores participantes voluntários do grupo focal desta pesquisa. Pretendeu-se, assim, (co)construir um processo formativo contextualizado e responsivo aos desafios da educação na era digital, atravessada pelas IAGen, pela inovação tecnológica. Nesse percurso, propôs-se refletirmos e pensarmos juntos sobre nossas práticas, considerando os rearranjos sociais em

curso, as novas formas de ensinar e aprender, as possibilidades e dos desafios que emergem nesse cenário contemporâneo.

Essa formação cocriada se constituiu a partir das possibilidades iniciais das temáticas e das discussões trazidas pela pesquisadora para a reflexão com o grupo, assim como uma perspectiva de cronograma inicial formulado a partir das respostas dos professores ao questionário inicial da pesquisa, aberto a reformulações de acordo com os apontamentos e as sugestões advindas do grupo focal. Nesse contexto, o grupo se integrou de forma colaborativa, ampliando o escopo da formação, trazendo possibilidades, discussões e reflexões outras, enriquecendo esse processo.

Nesse processo formativo, não se tratou apenas de aprender a utilizar as IAGen na prática docente, mas de compreender o que significam essas tecnologias, como são desenvolvidas, como são criadas, como se comportam. Tal compreensão se faz necessária para que possamos de forma crítica, entender suas potencialidades e limitações, e como elas podem ser integradas ao processo de ensino e aprendizagem, sem prejuízo da nossa criatividade, da nossa autoria, do nosso pensamento crítico, para que sirvam a nós e que não sejamos dominados por elas. Nesse sentido, a formação considerou simultaneamente dois planos indissociáveis: o dos professores enquanto docentes e de suas práticas pedagógicas voltada aos seus estudantes.

Pensar uma formação de professores aberta, que acolha as vivências, as experiências dos participantes, que promova a reflexão sobre a educação no contexto da tecnologia e das possibilidades pedagógicas com os recursos das IAGen dentro das realidades que os permeiam, é algo que também foi apontado por Nóvoa (2023, p. 57) quando diz que “Os professores devem partilhar as suas experiências, refletir em conjunto sobre elas, ajudar a construir os processos de transformação da educação.” Não há nada mais contemporâneo do que pensar uma formação de professores em rede que, na verdade, é a perspectiva desta pesquisa-formação, com encontros baseados em conversas e reflexões em um movimento de pensar com o outro, sem trazer uma formação estruturalmente fechada, mas um ponto de partida que esteve aberto às demandas e sugestões advindas pelos participantes durante todo o curso.

E nesse movimento, a formação foi construindo-se ao longo do processo, inovando também no campo da pesquisa, com o interesse principal de pensar possibilidades de forma coletiva por meio das conversas e discussões desenvolvidas, aprendendo juntos, sem buscar somente respostas a uma investigação. Talvez, encontrar mais perguntas do que respostas...

De acordo com Ribeiro, Souza e Sampaio (2023, p. 45) “conversar tem a ver com processos, redes, movimentos de abertura e negociação de sentidos que, tal como um rizoma, se expande em diferentes direções e sempre cresce pelo meio.” E nesse contexto, esta formação

docente foi pensada como espaço rizomático, em que os sentidos emergem de um espaço de experimentação e reflexão compartilhada, reconhecendo a potência das trocas entre pares, das relações dialógicas que acontecem no encontro com o outro e ancora a perspectiva dessa pesquisa-formação. E é exatamente dessa maneira que esse processo formativo não se deu de forma vertical ou prescritiva, mas se formou, nesse movimento de (co)construção, nos entremeios das falas, nos questionamentos, nas intervenções, nas escutas, nas reflexões, respeitando os contextos, as singularidades e as realidades dos professores envolvidos, em um espaço de cocriação na produção de sentidos sobre ser e estar docente em uma sociedade da cultura digital, marcada pelas transformações tecnológicas recentes resultantes dos sistemas de IAGen.

Escolhi esse caminho de pesquisa porque também me percebo no mesmo lugar do grupo de professores dessa pesquisa: docente e aprendente, diante de tantas inovações e transformações do mundo vivido, trazendo as incertezas do mundo e do futuro. Compartilho também, junto a essa pesquisa, minhas falas e minhas escutas, nas conversas, nas trocas, me reconhecendo como um sujeito, concordando com Bruno (2021, p. 28) “o sujeito que sou e o sujeito que ajudo a (trans)formar. O sujeito que se faz na experiência, no acontecimento. O sujeito que vê, se vê e é visto. O sujeito docente que se constitui na e com a docência, mas que é e sempre será um sujeito em si e em relação: o sujeito, a pessoa, o ser-humano.”

E esses sujeitos, docentes, abertos em um espaço de cocriação tiveram nessa formação a oportunidade de transformar algo que já está dado, que já faz parte dos cotidianos, ao se depararem com um tipo de tecnologia que se apresenta (sic) como “quase humana”, capaz de conversar e se relacionar por meio de modelos de IAGen em linguagem natural. Nesse movimento, a formação se configurou como um espaço potente de resignificação da prática pedagógica, de criação de sentidos na aplicação dos recursos tecnológicos, de partilha de experiências entre pares, de construção coletiva do conhecimento e de reflexão sobre o que nos está sendo apresentado, possibilitando a emergência de formas outras de pensar e agir na educação na era da IAGen. Tal perspectiva dialoga com Santos (2019), ao afirmar que experiências de pesquisa-formação criam ambiências e dispositivos que favorecem o registro e a expressão de narrativas, incentivando os sujeitos a explicar suas itinerâncias formativas e a promover trocas e compartilhamentos com os outros participantes do processo formativo.

Nesse sentido, a pesquisa-formação, de acordo com Santos (2019), não pode existir desarticulada do contexto da docência, e este espaço formativo de investigação se afirmou como indissociável do fazer docente, no qual aprender, ensinar e pesquisar se entrelaçaram em um mesmo movimento de reflexão, experimentação e transformação das práticas pedagógicas na

contemporaneidade, considerando a educação na era digital.

Ainda de acordo com Santos (2019, p.19) e em conformidade com a pesquisa-formação realizada, em que “concebe o processo de ensinar e pesquisar a partir do compartilhamento de narrativas, imagens, sentidos e dilemas de docentes e pesquisadores pela mediação das interfaces digitais concebidas como dispositivos de pesquisa-formação”, nesta pesquisa, as interfaces digitais se realizaram através das aplicações e experimentações das IAGen apresentadas durante o curso de formação.

4.3. As docências na era da inteligência artificial generativa

A emergência das IAGen no cenário mundial, especialmente a partir da sua popularização, tem sido acompanhada por profundas transformações sociotécnicas que reconfiguram o funcionamento da sociedade contemporânea, provocando mudanças sociais, culturais, comportamentais, alterando hábitos, modos de vida e formas de produção e circulação do conhecimento. Neste sentido, Lévy (1999, p. 114) argumenta que “as implicações culturais e sociais do digital se aprofundam e se diferenciam a cada nova interface, a cada aumento de potência ou capacidade, a cada nova ramificação para outros conjuntos de técnicas.”

Nesta perspectiva, Lévy (2010, p. 7) afirma que “as relações entre os homens, o trabalho, as próprias inteligências dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos.” Tal compreensão permite reconhecer a IAGen como um processo contínuo de desenvolvimento da tecnologia na cultura digital na contemporaneidade, cujos desdobramentos vão influenciar diretamente as práticas sociais, inclusive a educação.

Tal reconhecimento exige que se compreenda, de igual modo, a especificidade técnica da IAGen no seu processo, de forma mais ampla. Conforme aponta Kaufman (2025, p. 40), “os modelos de inteligência artificial amplamente utilizados são chamados de ‘redes neurais’, porque são inspirados no funcionamento do cérebro biológico.” Entretanto, essa inspiração não deve ser confundida com equivalência ontológica. Apesar dessas tecnologias serem, em suas estruturas, reproduzidas a partir de analogias com as conexões neurais humanas, as redes neurais artificiais, que são as que compõem os sistemas de IAGen, chamadas também de redes neurais profundas (deep learning), operam por meio de cálculos estatísticos e processamento massivos de dados, produzindo resultados probabilísticos e padrões aprendidos durante o seu treinamento.

Ainda de acordo com Kaufman (2025), mesmo os sistemas de redes neurais artificiais mais sofisticados, não chegam a tangenciar a complexidade do cérebro biológico. Essa afirmação é fundamental para evitar reducionismos que equiparem a inteligência artificial à

inteligência humana, pois enquanto o cérebro humano articula dimensões cognitivas, emocionais, sensoriais e sociais de maneira integrada, os sistemas de IAGen operam em um plano sistematizado com base em algoritmos, sem consciência e desprovidos de qualquer intencionalidade ou experiência subjetiva. Sendo assim, de acordo com Kaufman (2025, p. 38), “esses sistemas carecem da essência da inteligência humana: capacidade de compreender o significado.”

Essa distinção se faz necessária e relevante no campo educacional. Apesar da ampliação de acesso à essas tecnologias na contemporaneidade, em que usuários comuns podem aplicar esses recursos para geração de informações e conteúdos, organização de etapas de trabalhos que envolvem sistematizações e repetições, essas tecnologias não substituem processos formativos que envolvem reflexão crítica, julgamento ético, criatividade e construção de sentido. De acordo com Hessel e Lemes (2023, p. 122), “existe o risco da aplicação da IA resultar em produções artificiais e pouco originais, levando à confiança excessiva em tecnologia e à perda da capacidade de inovação.”

A educação nesse contexto, considerando a docência na era da IAGen, é convocada à compreender o funcionamento desses sistemas, refletindo sobre esse processo e em como essas tecnologias podem ser integradas às práticas pedagógicas considerando as realidades e especificidades dos contextos educacionais, desenvolvendo o pensamento crítico dos estudantes sobre esses sistemas computacionais, entendendo as possibilidades desses recursos de potencializar à prática pedagógica e à aprendizagem, assim como suas limitações, desafios, vieses, reprodução de desigualdades sociais e étnicas, relações de poder, entre outras questões de igual importância.

Hessel (2025), em sua entrevista para o Instituto Humanitas Unisinos, defende a necessidade urgente de que os educadores assumam um papel ativo, tanto na tomada de decisões quanto na escolha de recursos tecnológicos coerentes com as demandas pedagógicas do processo educacional. Contudo, conforme Hessel (2025) argumenta nessa entrevista, é fundamental que os educadores se apropriem das ofertas de serviços de IA, mas também conheçam sobre muitos outros aspectos dos bastidores deste contexto. Porém, de acordo com Hessel (2025), os docentes não conseguem fazer isso sozinhos e mais do que nunca precisam de formação.

Agregando a esse argumento, Pesce e Jardim (2017, p. 17) complementam sobre “a importância da coletividade na construção da autonomia docente e o seu papel político na sociedade digital.” Ainda de acordo com Pesce e Jardim, citando Freire (2017, p. 17), “a formação docente deve ter o enfoque no potencial transformador da sociedade e da emancipação

no grupo e para o grupo social.” Tais afirmações corroboram para a relevância dessa pesquisa-formação, que se propôs a construir, junto com os docentes da Educação Básica, um percurso que envolveu a reflexão sobre a apropriação da IAGen na educação, compreendendo-a como campo de problematização, produção e reinvenção das práticas pedagógicas, aliada ao pensamento crítico em todo esse processo. Sendo assim, essa integração da IAGen à prática pedagógica não deve se limitar à integração de uma técnica, mas precisa ser orientada por uma discussão reflexiva, para que haja uma possibilidade de transformação na forma como professores e alunos lidam com esses recursos, buscando práticas mais construtivas que reverberem na aprendizagem.

Assim, a IAGen deve ser compreendida como um artefato sociotécnico inscrito na lógica da cultura digital, dotado de potencial para ampliar processos, inclusive pedagógicos, mas que permanece dependente da mediação humana para que suas aplicações se convertam em experiências formativas relevantes. É preciso reconhecer que a educação na era da IAGen deve, além de acompanhar as transformações tecnológicas da contemporaneidade, participar ativamente da construção de sentidos e da aplicação crítica desses dispositivos no contexto educacional.

De acordo com Pimentel e Carvalho (2025, p. 61), “Precisamos educar para um uso da IA generativa que seja ético (não plagiar), estético (criar com sensibilidade e estilística própria) e político (formar sujeitos críticos)”. Essa afirmação sintetiza um dos desafios formativos colocados à docência contemporânea: integrar a IAGen como recurso pedagógico sem abdicar do trabalho voltado para a produção intelectual, para o desenvolvimento da autoria e da formação de sujeitos autônomos e ativos no processo de aprendizagem.

Nessa mesma direção, Pimentel e Carvalho (2025), defendem que é necessário ensinar quando e como utilizar a IA, em vez de simplesmente proibir seu uso e punir aqueles que recorrem a ela. Os autores Pimentel e Carvalho (2025) reconhecem que não é possível manter a educação como era antes da chegada das IAGen, e portanto, é preciso repensar as práticas educativas nesse contexto. Tal posicionamento desloca o debate sobre a IAGen na educação para o campo da responsabilidade pedagógica, com a escola assumindo o papel formativo na mediação crítica das tecnologias emergentes da contemporaneidade, em que a docência possa integrar esses recursos em sua prática a partir de estratégias pedagógicas que desenvolvam a consciência e a reflexão dos estudantes na aplicação desses dispositivos, estabelecendo critérios, finalidades, contextos, envolvendo discussões que promovam a compreensão dos limites e das possibilidades dessas tecnologias.

Sendo assim, reconhece-se que a escola não pode se furtar ao debate sobre as tecnologias

emergentes na contemporaneidade e, de igual modo, não pode se limitar à simples imposição de estratégias de controle. É urgente ampliar essa discussão da educação na era da IAGen com todas as instâncias envolvidas nesse contexto, inclusive professores e estudantes, admitindo o papel da escola e da docência como formadores de sujeitos críticos. Pimentel e Carvalho (2025, p.62), ao aprofundarem essa reflexão, afirmam que: “Educar para o uso ético, estético e político dessas tecnologias, apoiando estudantes a refletirem sobre elas, e delas se apropriarem de modo formativo, é um compromisso que devemos assumir na preparação de uma geração que já utiliza a IA generativa cotidianamente.”

Nesse contexto, torna-se fundamental evitar leituras alarmistas acerca das tecnologias emergentes, que anunciam a substituição da docência ou o esvaziamento da escola diante das IAGen. É inegável que o avanço dessas tecnologias poderá impactar sobre diferentes profissões, que poderão ser substituídas e outras novas criadas, em consequência do desenvolvimento e da ampliação das potencialidades da IAGen em diversas áreas da sociedade na contemporaneidade. No entanto, no âmbito educacional, essa transformação pode ser interpretada como uma oportunidade de reflexão sobre os espaços educacionais, onde muitos ainda conservam um ensino pautado na instrumentalização do aluno e na transmissão de conteúdos e, de acordo com Santaella (2023, p. 92), em meio à convergência Tecnológica e à ubiquidade que estamos vivenciando, os modelos educacionais tradicionais foram postos à prova.” Esses ambientes educacionais tradicionais podem, de fato, ser substituídos por tutores digitais de IAGen em uma perspectiva futura.

Entretanto, como argumenta Santaella (2023), não devemos pensar que estamos assistindo ao fim da educação, mas a um novo recomeço, reconhecendo que a cultura digital tem sofrido uma reconfiguração diante das mudanças técnicas e culturais provocadas pelas IAGen, mas que nessa reconfiguração, a escola e a docência precisam repensar seu espaço de formação pedagógica e seu propósito enquanto instituição educacional. Conforme aponta a autora, as instituições educacionais precisam sair da inércia e em cada situação específica de aprendizagem, devem ser negociadas regras para o uso sadio dessas tecnologias. Ainda de acordo com Santaella (2023, p. 92), “embora as mudanças nos hábitos adquiridos sejam inevitáveis, os princípios formadores que guiam os ideais da educação não podem ser abalados”, sendo esses princípios são os que visam ao desenvolvimento humano e que estão na base da pedagogia frente aos novos tipos de mediações, de acordo com a autora.

Ao enfatizar que os princípios formadores da educação não podem ser abalados, mesmo diante das inevitáveis transformações provocadas pelas emergências tecnológicas, Santaella (2023) reafirma a importância da pedagogia pautada na ética e no humanismo, cuja finalidade

da educação, voltada para o desenvolvimento integral humano, não se esvazia perante as transformações provocadas pelos novos recursos e dispositivos inseridos na prática docente.

Bruno (2021, p. 110) destaca que:

A educação está a serviço dos indivíduos ao longo de sua existência, não há um momento final desse processo e, portanto, o adulto contemporâneo assume múltiplos papéis e é ativo em seu processo de educar-se. O cenário latente faz um chamamento para se pensar em percursos, em que o protagonismo esteja nos sujeitos: em si, em relação e em (trans)formação.

Nessa perspectiva, compreendendo que a educação não se encerra em etapas formais ou ciclos delimitados, mas que ela se constitui como aprendizagem para a vida, a educação na era da IAGen precisa considerar o tamanho da responsabilidade que temos, enquanto docentes, diante do cenário que se apresenta na contemporaneidade, para que possamos dar subsídios aos estudantes da educação básica de serem sujeitos críticos, ativos e transformadores sociais, refletindo na sua construção enquanto sujeitos sociais.

5. Mapeando as pistas do caminho: primeiras análises

Este capítulo apresenta os fundamentos metodológicos e os caminhos deste percurso de pesquisa-formação, com o intuito de mapear forças, relações, desafios e possibilidades que emergiram no processo de desenvolvimento da investigação. Trata-se de um percurso que acolheu as questões suscitadas nesse contexto e reconheceu a multiplicidade de saberes, experiências e vivências nele implicadas, por meio dos participantes da pesquisa e dos dados construídos ao longo do estudo.

Compreendendo que na pesquisa cartográfica as narrativas desenvolvidas durante o processo compõem os dados da pesquisa, sendo este mais do que apresentar os percursos, o método. Não faz meras descrições de dados, mas atribui a cada acontecimento olhares singulares, tecidos por meio dos encontros ocorridos com/entre todos os/as participantes, inclusa a pesquisadora. Dados preliminares foram compartilhados, fornecendo pistas iniciais para contribuir com a análise, a partir dos resultados do primeiro questionário aplicado aos participantes do estudo, que serão discutidos a seguir; e também das etapas do curso, culminando nos planos de aula coconstruídos e compartilhados ao final do POMAR.

5.1. Dados gerais dos participantes

Em relação ao contexto e ao perfil dos participantes, inicialmente integraram o estudo dez docentes vinculados a três Ginásios Educacionais Tecnológicos. Entretanto, durante o percurso, um dos participantes, o professor Chico (nome fictício), não conseguiu manter a sua participação nos encontros, o que o impossibilitou de continuar nesse processo de pesquisa. Essa descontinuidade aconteceu após o terceiro encontro on-line, quando relatou dificuldades de acompanhar por falta de tempo disponível.

Os participantes desse estudo são professores especialistas de diversas áreas: Educação Física, Artes, História, Língua Portuguesa e Ciências, além de exercerem funções outras como professor articulador e regente da Sala de Leitura. Essa diversidade de áreas e funções contribuiu para ampliar as perspectivas e as experiências compartilhadas no grupo focal ao longo do percurso formativo.

O tempo de docência é heterogêneo, variando de experiências mais recentes, como docente na rede municipal há um mês, até trajetórias mais longas, com profissionais com até 32 anos de atuação. Esses elementos indicam um grupo interdisciplinar e intergeracional, cujas necessidades formativas tenderam a ser diferenciadas, demandando um desenho pedagógico

formativo flexível e acolhedor, de escuta dos participantes através das conversas e dos diálogos desenvolvidos durante os encontros.

Em relação ao uso prévio e a formação em tecnologias digitais e em inteligência artificial generativa, sete (07) docentes reportam sempre usar tecnologias digitais em sua prática, enquanto três só usam ocasionalmente. Em relação à formação em tecnologias digitais, predominam as respostas negativas, onde sete não tiveram formação e três obtiveram. Entre os que cursaram formações, há menção a pós-graduação, oficinas de aplicativos (*Kahoot e Padlet*) e ofertas institucionais específicas.

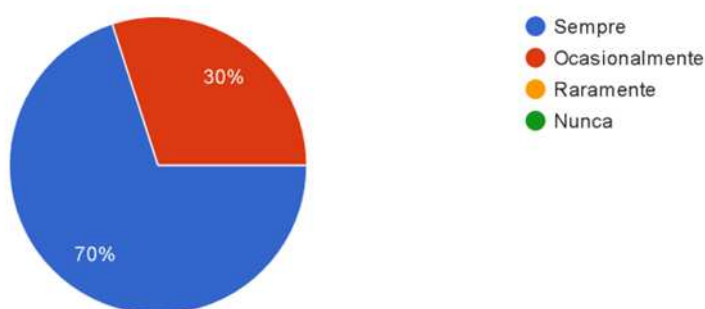
Em relação ao contato com a IAGen, a unanimidade manifestou ter um contato prévio, o que revela uma influência já efetiva no cotidiano docente, ainda que sem uma formação orientada para a prática pedagógica, porque nenhum dos participantes tiveram formação sobre inteligência artificial generativa na educação, como foi reportado pelo grupo.

Os participantes demonstraram ter acesso e fazerem uso das tecnologias digitais, especialmente a IAGen, mas apresentaram lacunas formativas sobre a apropriação prática, aprofundamento conceitual, ético, didático-metodológico na integração dessas tecnologias no contexto educacional.

Gráfico 1 - Frequência de uso das tecnologias digitais

7. Com que frequência você utiliza tecnologias digitais (computadores, tablets, aplicativos etc.) em sua prática pedagógica?

10 respostas

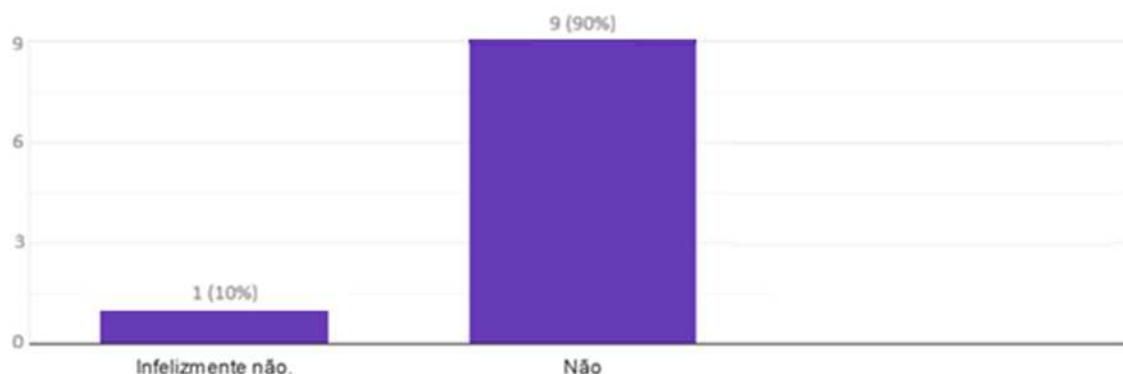


Fonte: Questionário on-line aplicado aos professores participantes da pesquisa em maio de 2025.

Gráfico 2 - Participação em formações sobre IAGen

6. Você já participou de formações relacionadas a Inteligência Artificial Generativa na educação?

10 respostas



Fonte: Questionário on-line aplicado aos professores participantes da pesquisa em maio de 2025.

5.2. As/os participantes e suas relações com as tecnologias digitais

Nas respostas abertas, as finalidades de uso mais citadas em relação às IAGen incluíram planejamento de aulas, pesquisa, elaboração de avaliações, revisões/sínteses de texto, criação de imagens e materiais didáticos e ideias para sequências didáticas. Há menções à organização do trabalho docente (planejamento bimestral) e o uso por simples curiosidade. Esses levantamentos revelaram a aplicação dessas tecnologias como suporte à autoria docente e apoio informacional, demonstrando um ponto de partida para transitar de usos instrumentais para integrar essas tecnologias no trabalho didático-pedagógico de forma mais intencional e reflexiva.

O grupo demonstrou uma avaliação positiva ou potencialmente transformadora em relação aos benefícios percebidos pelos usos das tecnologias digitais como a otimização do tempo, a dinamização da aprendizagem e a ampliação de repertórios. Entretanto, algumas ressalvas foram levantadas pelos participantes como: os riscos de uso acrítico pelos estudantes, que apesar de estarem conectados, usam sem reflexão; a possibilidade de reprodução de preconceitos por algoritmos e as influências negativas que essas tecnologias podem acarretar no caso de alunos, quando não há mediação adequada; e as dificuldades específicas da escola pública como o acesso insuficiente a internet e aos dispositivos tecnológicos.

Foram apontados outros desafios para integrar as tecnologias em sala de aula como o uso dispersivo do celular e as turmas com grande número de estudantes, que dificultam a mediação e o acompanhamento desses indivíduos em suas aprendizagens. Outros apontamentos

importantes foram a necessidade do letramento digital tanto dos docentes quanto dos estudantes, as preocupações relacionadas às questões éticas e de segurança com a IAGen, como a privacidade dos dados, o uso responsável e os riscos de alucinações dessas tecnologias e a autoconfiança e domínio técnico do professor para incorporar as tecnologias contemporâneas ao currículo de modo significativo, favorecendo a aprendizagem dos alunos.

As expectativas dos participantes sobre a formação em IAGen e educação estavam relacionadas ao aprimoramento do fazer pedagógico, na familiaridade técnica de uso dessas tecnologias, na busca de exemplos práticos e trocas entre pares, no conhecimento sobre limites e usos responsáveis e éticos e em ampliar os conhecimentos sobre esses recursos tecnológicos, suas possibilidades e limitações. Os docentes sinalizaram contribuições esperadas para a prática de sala de aula como a agilização de tarefas e geração de materiais didáticos, a dinamização da aprendizagem, a aproximação do professor com os alunos e a mediação crítica na aplicação dessas tecnologias, tendo a IAGen como aliada, sem suprimir o pensamento reflexivo. Parte do grupo manifestou a incerteza sobre como concretizar tais contribuições na integração da IAGen na prática pedagógica, reforçando a necessidade dessa formação.

As temáticas sugeridas para a formação sobre IAGen pelos professores foram sobre ética, com questões como plágio, direitos autorais e privacidade, os riscos de alucinações e critérios de verificação de resultados e facilitação da produção de materiais didáticos, que foram incorporadas ao cronograma do percurso formativo.

O curso “Inteligência Artificial Generativa e Educação” compôs a pesquisa-formação desenvolvida e sua estrutura está detalhada no capítulo do percurso metodológico. A proposta formativa articulou fundamentos conceituais, discussões e reflexões sobre a educação na era digital e a experimentação prática das IAGen. Privilegiou-se a pesquisa-formação como metodologia, com observação participante, grupo focal, curadoria de materiais e produção colaborativa de planos de ensino, entendendo os docentes como coautores do processo formativo.

Essa distribuição temporal do curso para encontros on-line em sua maioria, se fez necessária para favorecer a participação dos professores dos três Ginásios Educacionais Tecnológicos envolvidos, tendo a dificuldade apontada pelo próprio grupo de participar de cursos de formação devido às demandas e a carga horária do trabalho. Mesmo flexibilizando o formato do curso, que inicialmente previa mais encontros presenciais, ainda assim constatou-se que os professores tiveram dificuldade de manter a assiduidade em todos os encontros disponibilizados.

5.3. Os encontros semanais: coconstrução do processo formativo

Durante o curso, inicialmente foram apresentados os objetivos, a dinâmica e os instrumentos que iriam permitir a construção dos dados dessa pesquisa, como o questionário, as conversas e as discussões realizadas durante os encontros, bem como os planos de ensino produzidos pelos participantes, na avaliação final do curso. Na sequência, os encontros abordaram fundamentos de inteligência artificial e de IAGen, como padrões, *prompts*, algoritmos e tipos de IA, com ênfase em modelos de linguagem, aprendizagem de máquina e redes neurais, que foram temáticas apontadas pelos participantes da pesquisa já no questionário e no primeiro encontro, inseridas no cronograma de formação. Nas primeiras conversas com o grupo, os professores sinalizaram o interesse em aprofundar mais sobre os conhecimentos específicos sobre IAGen. Também foram realizadas discussões críticas sobre a integração desses recursos tecnológicos no contexto educacional, como o ChatGPT, Gemini, Perplexity entre outros. Em paralelo, os participantes tiveram acesso a um repositório de curadoria em atualização contínua, disponibilizado em um arquivo on-line ⁷(drive).

A primeira semana dos encontros on-line (13 e 14 de maio de 2025) foi dedicada à apresentação geral da pesquisa-formação, dos objetivos e da dinâmica dos encontros. Nesse momento, a pesquisadora apresentou o percurso metodológico, bem como os procedimentos vinculados à construção dos dados, incluindo o preenchimento do questionário, que alguns ainda não haviam feito. A pesquisadora instituiu um arquivo em um drive (nuvem) compartilhado com o grupo focal para armazenamento dos materiais de curadoria, como dito anteriormente. Nessa semana, contamos com a colaboração da orientadora Profa. Dra. Adriana Bruno, na apresentação da formação aos participantes, assim como sua disponibilidade e sua interlocução nesse processo. Foram também mobilizadas as primeiras discussões coletivas sobre as IAGen, a partir das expectativas iniciais do grupo focal com a formação, o que esperavam e como se posicionavam diante das IAGen nos seus cotidianos e nas suas práticas docentes. Nesse encontro, também, foi apresentado o Gamma App⁸, que foi o aplicativo de inteligência artificial usado pela pesquisadora na própria apresentação, que será melhor descrito no tópico de acompanhamento de processos.

Na segunda semana (20 e 21 de maio de 2025), introduziram-se os conceitos fundamentais relativos às inteligências artificiais e às inteligências artificiais generativas. Foram discutidos termos de referências como *prompt*, padrões algorítmicos e tipos de IA. Na

⁷ Fonte: <https://drive.google.com/drive/folders/1-hUG4DzdHzmv-3wn4T2mDQWeykQnrhm?usp=sharing>

⁸ Link: <https://gamma.app>

sequência, aprofundaram-se noções acerca de modelos de linguagem, aprendizado de máquina e redes neurais, com a apresentação de plataformas de IAGen como o ChatGPT, Gemini e o Perplexity. Houve também a apresentação do material de estudos de curadoria feita pela pesquisadora, com contribuições da orientadora, da pasta do drive disponibilizada para o grupo.

Na terceira semana (27 e 28 de maio de 2025), a discussão concentrou-se sobre o papel do *prompt* e os vieses algorítmicos. Exploraram-se ainda, as funcionalidades do NotebookLM, que é um assistente de IA do Google que ajuda a resumir, organizar e analisar documentos e outros conteúdos que você envia para a plataforma, funcionando como um "assistente de pesquisa pessoal" que, a partir de fontes fornecidas no formato de PDFs, Documentos Google e *links* de *sites*, responde perguntas, cria resumos e gera *insights* a partir do seu material, além de poder criar áudios (como *podcasts*) e vídeos explicativos, e suas possibilidades de uso em contextos pedagógicos.

Durante a quarta semana (3 e 4 de junho de 2025), as experiências práticas foram os temas centrais. Os docentes participaram de atividades com a IAGen, analisando suas potencialidades e limites. O grupo focal compartilhou práticas experienciadas por eles, socializando as suas percepções.

Na quinta semana (10 e 11 de junho[ANO?]), uma especialista convidada participou do encontro, representante do Canva no Brasil, ampliando o repertório conceitual e crítico do grupo, a partir desse recurso que também integra uma IAGen em sua plataforma de design gráfico, explorando outras possibilidades com a IAGen como a criação de jogos, *quizzes*, entre outros. Outra especialista, professora da PUC de SP, a Prof.^a Dr.^a Roseni Guimarães Corrêa de Moraes, trouxe abordagens e discussões sobre privacidade de dados, marcos orientadores sobre a proteção de dados pessoais, como o Guia da Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e o PBIA (Plano Brasileiro de Inteligência Artificial).

Na sexta semana (17 e 18 de junho de 2025), o debate voltou-se às implicações sociopolíticas das IAGen, a partir da discussão sobre colonialismo digital e perspectivas decoloniais em educação, apresentada pela Prof.^a Dr.^a Adriana Rocha Bruno em diálogo com a pesquisadora e o grupo focal, sobre as percepções dos participantes e possíveis caminhos práticos de trabalho pedagógico com as IAGen, dentro da perspectiva discutida.

A sétima semana (24 e 25 de junho de 2025), privilegiou o compartilhamento de experiências docentes, especialmente quanto à experimentação nas práticas pedagógicas. Foram apresentadas novas plataformas baseadas em IAGen como o Suno, plataforma de criação de músicas com IA, Summarize.tech, que é um site de criação de resumos de vídeos com IA e Teachy, que é uma plataforma de IA para criação de aulas, conteúdos educacionais e materiais

didáticos. Uma das reflexões problematizada pela pesquisadora, foi feita sobre uma imagem de uma prática pedagógica desenvolvida por uma professora com seus alunos utilizando uma IAGen, que viralizou na internet. A atividade realizada consistia na manipulação de fotos, fazendo com que a IA produzisse uma imagem das crianças na profissão que elas gostariam de ter no futuro. Foi um momento de reflexões, onde foram levantadas questões preocupantes sobre essa manipulação de dado e o fornecimento de dados particulares das crianças para essas IAGen.

Ao longo da oitava semana (1 e 2 de julho de 2025), reorganizou-se o cronograma, ajustando itinerários formativos segundo as demandas emergentes do grupo, como por exemplo a organização proposta pelos professores, com uma ideia sugerida pela professora Lupita sobre como seriam as produções e as apresentações dos planos de ensino. Foram colocados os desafios em relação à disponibilidade de tempo e horário que os professores estavam encontrando para participar dos encontros e sinalizaram que facilitaria muito se esse trabalho e as apresentações fossem feitos em grupos. A proposta foi acolhida por todos, inclusive pela pesquisadora.

Uma demanda singular foi apresentada pela professora Violeta, no 15º encontro, quando trouxe uma experiência na qual usou o ChatGPT em uma atividade que criou para sua aula, e a atividade não se desenvolveu como ela gostaria. A proposta, de acordo com a professora, era que os alunos não usassem o ChatGPT somente para fazer perguntas e copiassem as respostas, mas que eles pedissem instruções ou orientações para a IAGen, auxiliando-os na criação de um conto. Eles teriam que pensar e considerar as indicações da IAGen para formularem as suas próprias histórias, utilizando-a como um meio. Ou seja, a IAGen deveria oferecer pontos de reflexão, elementos para os próprios estudantes construírem seus contos.

Há aqui uma complexidade interessante, pois não deveria ser solicitada à IAGen respostas para perguntas formuladas, mas elementos, ideias, pontos de reflexão para possíveis respostas. Como isso não aconteceu, porque os alunos começaram a usar a IAGen solicitando diretamente para ela criar o conto, sem precisar acrescentar nada, a professora trouxe esse caso para que pensássemos a respeito, porque ela não conseguiu desenvolver a atividade como planejou. O grupo e a pesquisadora trouxeram algumas possibilidades e reflexões para trabalhar com os alunos de forma mais ativa, considerando o exemplo da professora Violeta. Foram desenvolvidos momentos de conversas e reflexão sobre possibilidades de trabalho com a IAGen pelos docentes e pela pesquisadora. Essa situação será retomada posteriormente na análise dos dados.

A nona semana (8 e 9 de julho de 2025), marcou o aprofundamento das experiências práticas, com destaque para a construção coletiva de planos de ensino integrando a IAGen às

práticas pedagógicas. Essa apresentação foi organizada por grupos de professores de cada unidade do GET e nessa semana houve a apresentação do plano de ensino do primeiro grupo, formado por dois docentes do mesmo GET, a professora Maria e a professora Violeta.

Na décima semana (15 e 16 de julho de 2025), ocorreu a apresentação dos planos de ensino do segundo grupo formado por três professores de um mesmo GET, os professores Lilith, Lupita e Leão. Apesar do plano de ensino ter sido construído colaborativamente entre os três professores, a apresentação contou somente com a apresentação dos professores Lilith e Leão, pois a prof.^a Lupita estava participando de um congresso fora do Rio de Janeiro.

Respeitando o recesso dos professores participantes da pesquisa, no período programado no calendário da SMERJ no qual fazem parte as unidades GET, não tivemos encontros on-line nesses dias, só retornando no dia 5 de agosto. Foi deixada uma atividade complementar para ser realizada pelos professores nesse período, de registro de suas impressões e reflexões sobre as IAGen trabalhadas durante o curso na educação, falando, no mínimo, sobre três das aplicações trabalhadas no curso, registrando essas falas em um mural digital (PADLET).

Posteriormente, na décima primeira semana (5 e 6 de agosto de 2025), retomaram-se as trocas de experiências, com conversas envolvendo avaliações e sugestões sobre o curso, em um espaço aberto à cocriação. Nessa semana, houve a apresentação do plano de ensino do último grupo, formado pelos professores Claudio, Lúcia, Angélica e Clarice.

A etapa formativa encerrou-se em um encontro presencial no dia 12 de agosto de 2025, na empresa pública da prefeitura do Rio de Janeiro, a MultiRio, empresa onde atualmente a pesquisadora encontra-se lotada em seu trabalho pela prefeitura do Rio de Janeiro. Com a mediação da pesquisadora e da orientadora, o evento reuniu dois pesquisadores acadêmicos convidados, os professores doutores Wallace Carriço de Almeida (UFRRJ) e Roberto Cardoso Freire da Silva (UNESA), a fim de promover interlocuções sobre IAGen na educação, também em uma perspectiva inclusiva e reflexiva, em relação à integração dessa tecnologia na sala de aula, consolidando a etapa de formação desta pesquisa.

A seguir, serão apresentadas as sínteses dos planos de ensino, como um instrumento de avaliação do curso pelos participantes, que teve como objetivo fazer com que os professores participantes da pesquisa trabalhassem em grupo na construção dos planos, refletindo sobre possíveis práticas pedagógicas na era da IAGen, desenvolvendo o olhar crítico dos alunos sobre esses recursos tecnológicos, abordando as temáticas discutidas no curso de formação, como ética, autoria, viés algoritmo, colonialismo digital, entre outros.

5.4. Os planos de ensino: reflexões sobre o experienciado

Os planos de ensino foram feitos com os professores de cada GET, totalizando três grupos, sendo os materiais produzidos e partilhados dos planos de ensino elaborados coletivamente. Assegurando o anonimato, os nomes dos professores, aqui discriminados, são fictícios em todo o estudo. Os GET também estão identificados como, respectivamente, GET A, B e C, de acordo com as instituições escolares participantes desta pesquisa.

O primeiro grupo a partilhar o plano de ensino construído por eles no encontro do dia 15 de julho, formado pelas professoras Maria e Violeta do GET A, traz a temática da cultura nordestina para uma feira cultural, como uma perspectiva que emerge de uma demanda concreta do cotidiano escolar, com a realização da festa junina e de uma gincana para a festa da escola, envolvendo conteúdos curriculares e a cultura local, assim como a integração do recurso da tecnologia neste contexto. Este plano de ensino foi realizado de forma interdisciplinar para os anos finais do ensino fundamental, portanto, para turmas de sexto ao nono ano, integrando Língua Portuguesa, Geografia, Artes, História e Tecnologias Digitais. O plano partilhado configura, além da exposição de uma aula com a aplicação da IAGen, a materialização de um conjunto de intencionalidades pedagógicas construídas ao longo dos encontros do processo formativo da pesquisa, a partir das reflexões e discussões nas conversas do grupo sobre a educação na era da IAGen. Nessa direção, de acordo com Ribeiro, Souza e Sampaio (2023), o mais importante na conversa não é a sua conclusão, mas a sua expansão, a sua tessitura em redes e, desse modo, o plano de ensino apresentado foi resultante de um processo aberto e construído no percurso das interações formativas.

Na apresentação das professoras, ficou explícita uma preocupação na elaboração do plano de ensino que se fundamentou em deslocar a aplicação da IAGen de uma lógica instrumental para uma abordagem crítica desse recurso com os alunos. Ao escolherem a cultura nordestina como eixo estruturante da atividade, as professoras, em um primeiro momento, mobilizaram elementos identitários presentes no cotidiano dos alunos e na comunidade escolar envolvendo a cultura nordestina, buscando valorizar os saberes culturais dos educandos, a partir das atividades de construção de *prompts* utilizados nas IAGen, cuja finalidade foi trazer as características culturais dos diversos estados nordestinos que, também, são perceptíveis no modo de vida dos estudantes.

A engenharia dos *prompts* foi trabalhada como prática pedagógica em atividades na qual cada turma participante desse projeto escolar foi incumbido de pesquisar especificamente sobre a cultura de um estado nordestino, selecionar informações, formular perguntas juntamente com

as IAGen sobre essa região para aprofundarem suas pesquisas, comparar e refinar os comandos que irão compor os *prompts* para a criação de imagens com as características culturais desses estados, conforme as respostas obtidas pelas IAGen e analisar os resultados gerados, considerando-os pertinentes ou não ao trabalho desenvolvido.

Nessa abordagem, as professoras colocaram em discussão com os alunos questões como curadoria de informações e sua análise em relação à atividade, reflexões sobre autoria e coautoria com o apoio dos recursos da IAGen, diante da criação dos textos das pesquisas que foram utilizados nos *prompts* e, posteriormente, seriam aplicados em uma IAGen de criação de imagens como o Leonardo AI. A turma foi dividida em grupos temáticos para a execução da atividade como: tradições, lendas em cordel, música, artesanato e o retrato simbólico da cultura de cada estado nordestino.

Nesse movimento, de acordo com as professoras, buscou-se intencionalmente o desenvolvimento de habilidades como a escrita e síntese de textos, bem como a reflexão e a compreensão dos alunos, que as respostas geradas pelas IAGen devem ser condicionadas pelas escolhas humanas que estruturam a interação com esses recursos. Na etapa de produção textual, com base na pesquisa e, posteriormente, na construção de *prompts* pelos alunos, foram as etapas que efetivamente foram realizadas no contexto escolar. Foi aplicado o ChatGPT, escolhido pelas professoras para ser o recurso integrado à atividade, por se tratar da IAGen de acesso mais facilitado de todos, em função da sua ampla popularização. Nesse sentido, procurou-se evidenciar, junto aos alunos, que as respostas produzidas por esses sistemas computacionais não devem ter um fim em si mesmas, mas podem servir como um ponto de partida, uma inspiração para ampliar as possibilidades de produção de conteúdos, potencializando a criação humana. Contudo, esse processo deve sempre ser acompanhado de reflexões sobre o que está sendo produzido.

Um exemplo claro desse movimento na prática com os estudantes foi quando os grupos, que estavam produzindo o Cordel ilustrado para esse projeto, utilizaram como base uma lenda específica escolhida por eles, chegando à conclusão que, na construção do texto da lenda com o apoio do recurso da IAGen, que seria posteriormente o conteúdo aplicado no *prompt* da geração de imagens, percebeu-se que foram produzidas pelas IAGen as mesmas lendas com histórias diferenciadas. A professora Violeta, nesse movimento de reflexão, pediu para os alunos reforçarem a pesquisa sobre o conteúdo trabalhado, verificando a veracidade das informações na internet, mostrando essa necessidade de análise de tudo que está sendo produzido com os recursos das IAGen.

Outras questões foram intencionalmente discutidas com os alunos na integração dos

recursos das IAGen, como a problematização sobre o uso ético da IAGen, quando foi solicitado que os alunos pensassem e trabalhassem juntos com esses recursos, interagindo ativamente e não utilizando essas tecnologias passivamente, como simples receptores de respostas, mas ao contrário, que questionassem e fizessem também perguntas sobre as respostas fornecidas pelas IAGen. As professoras sinalizaram que esse momento foi desafiador, porque os alunos pareceram apresentar, atualmente, uma espécie de “preguiça”, principalmente em relação à escrita e à leitura, e tendiam a buscar os caminhos mais fáceis para executar as atividades.

O movimento que os alunos fizeram de utilizar suas próprias referências e identidades culturais nas pesquisas, para posteriormente criarem as imagens com a IAGen que seriam utilizadas na Feira Cultural Nordestina, analisando essas imagens com um olhar crítico sobre o que elas revelavam no material gerado, especialmente no que diz respeito à padronização dos corpos, a branquitude e o apagamento das identidades locais. Sendo assim, isso foi destacado no plano de ensino como uma oportunidade pedagógica para fomentar o pensamento crítico dos estudantes sobre essas tecnologias e a nossa cultura, favorecendo a aprendizagem sobre o funcionamento desses recursos e o quanto é importante o protagonismo e a criatividade humana nessa interação, porque se isso não acontece, esses sistemas só entregam mais do mesmo, gerando conteúdos padronizados de acordo com a base de dados em que foram treinados.

Quanto à implementação do plano de ensino, as professoras sinalizaram que ele foi parcialmente experienciado na prática, em função das limitações de tempo impostas pela grade de horário escolar e pelos eventos institucionais, como a aplicação de avaliações, tanto da própria unidade escolar como as avaliações externas, o cumprimento do desenvolvimento dos conteúdos curriculares, entre outras demandas. As etapas que foram aplicadas com as turmas do ensino fundamental até o dia da apresentação do plano no encontro da formação com o grupo focal, foram aquelas relacionadas à pesquisa e à construção dos *prompts* e da produção textual com o auxílio dos recursos da IAGen.

Entretanto, as falas das professoras revelaram que o processo evidenciou lacunas importantes, sobretudo no que se refere à dificuldade dos estudantes em escrever, refinar os comandos produzidos por eles, melhorando os *prompts* produzidos, ajustando ou detalhando as instruções dadas às IAGen e de compreenderem a necessidade de interação crítica contínua com a aplicação dos recursos das IAGen, reforçando o entendimento de que a aprendizagem é um processo.

Em relação à parte que não foi realizada com os alunos até o dia da apresentação do plano de ensino, que é a etapa de produção das imagens sobre a cultura dos estados nordestinos, a professora Maria fez um teste com o aplicativo Leonardo AI, que foi a IAGen apontado no

plano para ser utilizado como recurso, pois foi um dos aplicativos postos em discussão durante o percurso formativo do grupo focal. A família da professora é oriunda do Pará, que apesar de ser um estado da região norte, serviu como um exemplo-teste para a questão das características culturais que deveriam ser expressas nas imagens produzidas. Ela enviou a imagem produzida pela IAGen para o grupo de professores participantes da pesquisa avaliarem e, nesse processo, foi apontado que a imagem criada não revelava as características físicas das pessoas do Pará, que trazem em si traços da miscigenação indígena, mas foram criadas pessoas com características mais próximas de pessoas brancas, naturalizando esse tipo de fisionomia como um modelo universal.

A questão de se propor discussões sobre a colonização digital, a subalternização dos corpos, os preconceitos velados na sociedade, potencializados pelo digital, foram questões apontadas pelo grupo de professores nesse processo de análise da imagem teste criada, que podem ser discutidas com os alunos nessa atividade. A seguir, a imagem da cultura do Pará que foi produzida pela professora Maria:

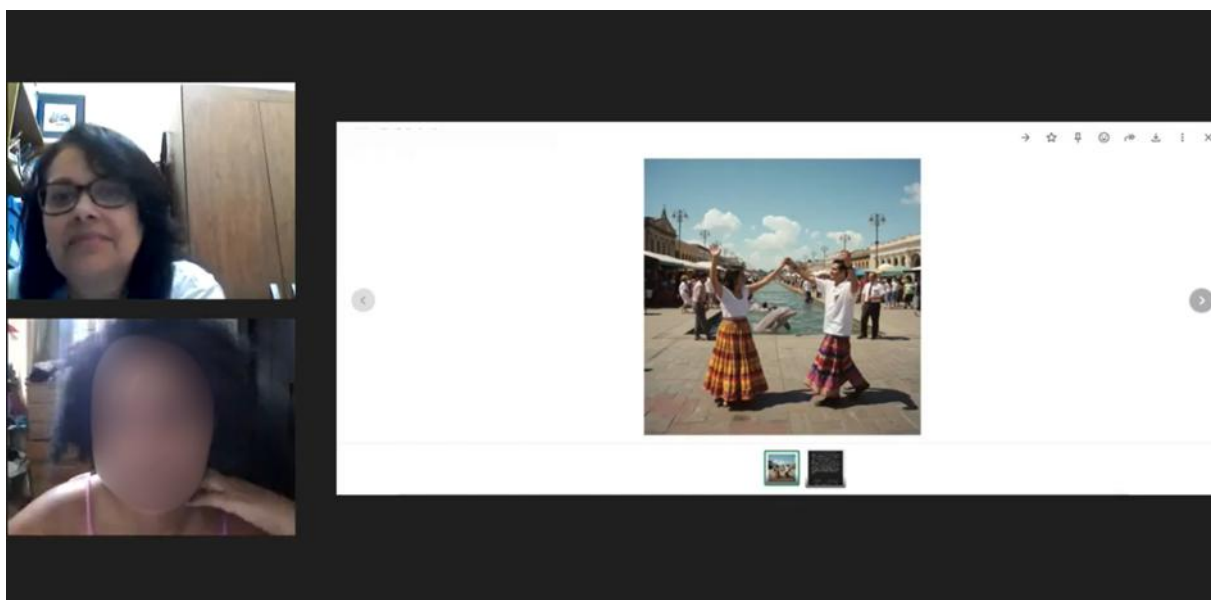
Imagem 2: Imagem teste com a IAGen Leonardo AI



Fonte: Acervo da professora Maria. Imagem criada pelo Leonardo AI pela professora como teste.

Neste sentido, o plano de ensino apresentado não se encerrou como uma proposta concluída, mas como um dispositivo em construção, aberto a retomadas, aprofundamentos, necessitando, inclusive, de reconfigurações a partir das reflexões feitas pelas professoras nesse processo de produção e apresentação do trabalho. Ele expressa possibilidades de ensino alinhadas à pesquisa-formação realizada com os professores participantes da pesquisa, na medida em que articula reflexão sobre a prática pedagógica na era da IAGen a partir da experimentação desses recursos tecnológicos, incluindo a escuta dos desafios apresentados pelos professores e alunos e a revisão das estratégias pedagógicas a partir das lacunas encontradas.

Imagem 3: Apresentação do plano de ensino pelos professores do GET A



Fonte: Acervo da autora. Print de tela de encontro on-line com Apresentação do plano de ensino pelos professores do GET A

No dia 16 de julho, o segundo grupo formado pelos professores Leão, Lilith e Lupita do GET B partilhou o plano de ensino construído por eles para uma turma de sétimo ano do ensino fundamental, tendo um conto literário como base da aula. Esse plano foi produzido com a articulação dos professores do Círculo de Leitura, Artes Visuais e o Professor Integrador do Colaboratório (PIC)⁹, não se constituindo um plano de ensino fechado, mas como uma perspectiva em elaboração, fundamentado nas conversas desenvolvidas durante o processo

⁹**Fonte:** Professor do GET que trabalha com planejamento integrado junto com o Professor Articulador, para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras atreladas ao currículo, no espaço do Colaboratório, que é um espaço que funciona como um convite à transformação de práticas e rotinas pedagógicas, ampliando as possibilidades de implantação da educação colaborativa. Mais sobre os GET: <https://educacao.prefeitura.rio/get/>

formativo e nas inquietações docentes diante da integração da IAGen na educação básica. Foi sinalizado pelo grupo que a apresentação de slides do plano de ensino foi criada pelo Gamma, uma das IAGen trabalhadas durante o curso de formação da pesquisa, que otimizou o trabalho do grupo, complementando com revisões e alterações sobre o material produzido pela IAGen para a apresentação do planejamento.

O objetivo deste plano, de acordo com os professores, foi promover a leitura compartilhada do conto, fazer a análise textual e discutir temáticas relacionadas à IAGen como autoria na produção de conteúdos pelas IAGen e a criação e a representação da arte contemporânea com o apoio da tecnologia. Nesta dinâmica, os *prompts* serão construídos pelos alunos com o apoio do ChatGPT para a geração de ilustrações das cenas/personagens do conto trabalhado, que serão produzidas, em uma etapa posterior, pelo mesmo recurso aplicado de IAGen, socializando os resultados e refletindo sobre o papel da IAGen na criação artística.

Imagem 4 - Apresentação do plano de ensino pelos professores do GET B



Fonte: Acervo da autora. Print de tela de encontro on-line com Apresentação do plano de ensino pelos professores do GET B

O plano de ensino apresentado não foi realizado na prática com estudantes, mas ele emerge das experiências prévias relatadas pelos professores do grupo, especialmente de tentativas que não alcançaram os objetivos em relação ao engajamento crítico dos estudantes nas atividades com IAGen, desenvolvidas na escola. Sendo assim, o plano construído foi

pensado a partir da problematização de práticas concretas e dos desafios encontrados no cotidiano escolar com a aplicação da IAGen nesse contexto.

Na apresentação, o Prof. Leão colocou que a ideia construída pelo grupo de professores foi de trabalhar, além dos conteúdos curriculares, também nas artes visuais, uma questão que é muito latente na arte contemporânea, que é a questão da autoria e da criação utilizando a IAGen. O mundo da arte, de acordo com o Prof. Leão, está discutindo fortemente isso. E nesse planejamento foram selecionadas perguntas provocativas para serem feitas aos alunos, intencionando estimular a reflexão sobre esse processo de criação artística com a IAGen. Perguntas como: A IA é criadora? Ela, não é? Existe autoria por trás disso? Quem é o autor? Quem escreve o *prompt*, o aplicativo? O que se passa por trás disso? E, de acordo com o professor, essa é uma discussão muito grande que ainda não se encerra, mas nessa primeira parte da aula, a ideia foi de estimular os alunos a refletirem criticamente sobre isso.

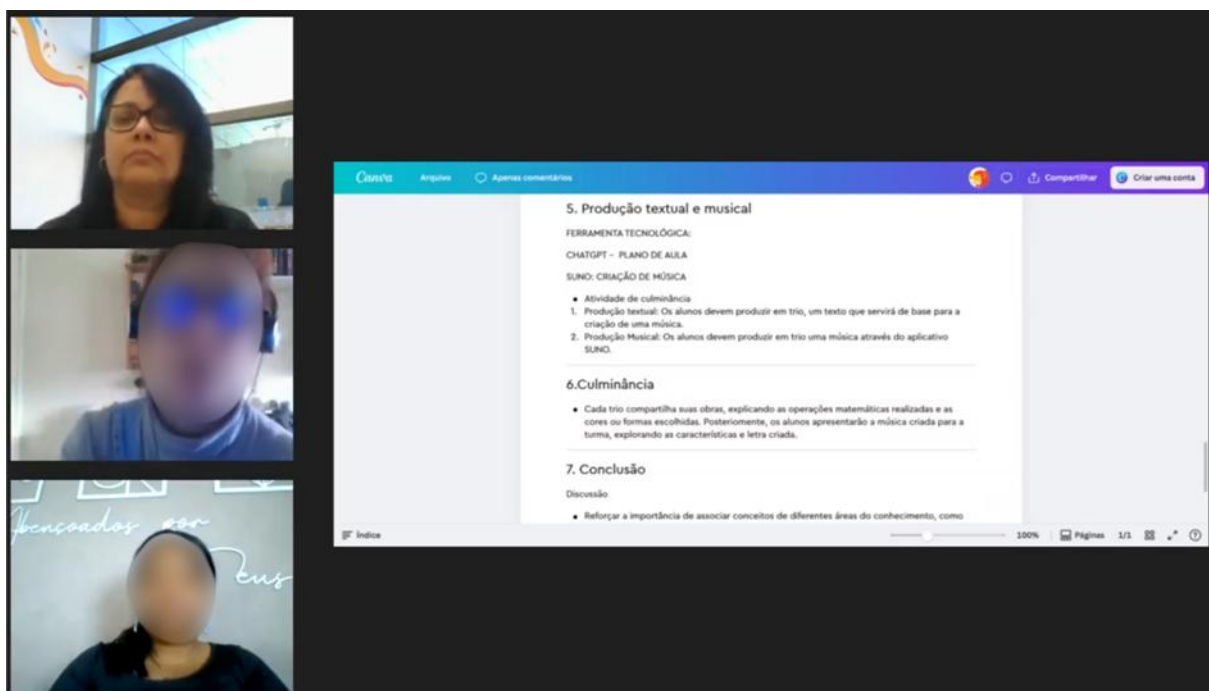
Outras questões que também podem ser discutidas com os alunos, de acordo com o planejamento do grupo, são a autoria e o direito autoral do que já foi criado, a quem a gente serve com essas imagens, o que a gente pode criar com essas imagens, qual o impacto disso na arte contemporânea. E a partir dessas reflexões, começar a utilizar com muito cuidado, com muita ética, o chat GPT para criação dessas imagens, com base no texto e em tudo que eles desenvolveram no círculo de leitura para começar a construção desses *prompts*, mas pensando sempre de forma ética, pensando no retorno que a gente espera desses comandos para se chegar nessas imagens que, de acordo com a atividade planejada, podem ser criada pelos alunos, através da IAGen, cenários e personagens, além de dar vida a esses personagens que eles conheceram através da leitura do conto que vão ilustrar o texto que foi lido e trabalhado previamente.

Sendo assim, o plano apresentado tornou explícita a intencionalidade dos professores em deslocar a centralidade da IAGen como fornecedora de respostas prontas para uma abordagem pedagógica onde os estudantes se posicionassem mais ativamente nessa interação com esses recursos tecnológicos, compreendendo o funcionamento desses sistemas e suas potencialidades e limitações, refletindo sobre esse processo de integração da IAGen na atividade e, conseqüentemente, desenvolvendo o pensamento crítico.

O terceiro e último grupo, formado pelos professores Claudio, Lúcia, Angélica e Clarice, do GET C, apresentaram um Plano de Ensino com uma proposta de trabalho interdisciplinar que combina resolução de operações matemáticas, leitura e classificação silábica e produção artística visual e musical, utilizando recursos tecnológicos com IAGen como o Google Lens, o Claude e o Suno, tendo também a colaboração do ChatGPT para a própria construção do plano

de ensino com sugestões, trazendo um ponto de partida para a complementação deste planejamento pelo grupo de professores. Esse grupo compartilhou aplicações de IAGen que não foram abordadas no percurso formativo como o Claude, trazendo novas possibilidades de aplicações desses recursos como a construção de jogos, a criação de códigos, por exemplo, como foi apresentado pelo professor Claudio.

Imagem 5: Apresentação do plano de ensino pelos professores do GET C



Fonte: Acervo da autora. Print de tela de encontro on-line com Apresentação do plano de ensino pelos professores do GET C.

De acordo com a apresentação deste plano de ensino, várias atividades foram propostas para os alunos, trazendo um artista plástico como inspiração para as atividades e, a partir de suas obras, montarem um quebra-cabeça digital com a condição de que, para cada peça do jogo ser desbloqueada, seria necessário resolver um cálculo matemático. Outras atividades fizeram parte desse plano, como a criação de uma música com base em um Cordel que fala das cores, formas e artes, onde os alunos produziram as letras dessas músicas para serem feitas com a IAGen e, concomitantemente, também trabalhassem com o texto do Cordel, com a classificação silábica e ainda, finalizando, a pintura de mandalas a partir de cálculos matemáticos que, em suas respostas, indicariam as cores a serem pintadas nas figuras das mandalas de forma impressa.

O grupo apontou encontrar desafios na utilização dos recursos da IAGen nessa

construção do plano de ensino, principalmente em relação aos objetivos que eles haviam traçado para a aula. As IAGen, em muitos momentos, alucinavam, dando respostas e sugestões diferentes do que eles haviam solicitado aos aplicativos, sinalizando que, tanto o que foi impresso quanto o que foi feito on-line pelas IAGen, foi na base da “tentativa e erro”. O prof. Claudio sinalizou que a questão das inúmeras alucinações encontradas nas respostas das IAGen foi um aprendizado muito importante para esse grupo de professores, porque, devido à grande demanda de ajustes e alterações, que tiveram que ser feitas nas atividades com o apoio das IAGen, perceberam, na prática, que é necessário ter uma visão muito crítica sobre esses recursos na seleção dos conteúdos, porque as IAGen davam, inclusive, respostas erradas em muitos momentos. A prof.^a Clarice demonstrou, como ilustração aos tipos de erros, um exemplo de música criada pelo Suno, no qual a solicitação no *prompt* foi de uma música no estilo Hip Hop e ele criou uma música no estilo MPB.

A professora Angélica complementou que a necessidade de delinear o planejamento, solicitado pela pesquisadora aos professores do grupo de formação da pesquisa, foi uma forma de fazer com que ela, efetivamente, experienciasse as IAGen na prática, e se desvencilhasse de um certo preconceito em relação à aplicação desses recursos na prática docente. A professora sinalizou que esse movimento fez com que ela ampliasse a sua compreensão sobre as possibilidades que as IAGen possuem como recursos pedagógicos, principalmente em relação às atividades que podem favorecer de inspiração para o desenvolvimento da criatividade pelos estudantes.

Estes planos de ensino foram apresentados e partilhados por cada grupo de professores em três encontros on-line. No GET A e B foram evidenciadas práticas de letramento em IAGen com os estudantes envolvendo discussões e reflexões sobre a integração desses recursos nas atividades e seus propósitos. No GET C foi evidenciado o uso “ferramental” dos recursos tecnológicos, e na apresentação deste trabalho, foi colocada em discussão pela pesquisadora aos participantes da pesquisa esse termo utilizado na apresentação, como proposta de análise crítica sobre o uso das tecnologias contemporâneas, buscando associar discussões feitas em encontros anteriores sobre o porquê de não considerarmos as inteligências artificiais generativas como simples ferramentas tecnológicas, pela sua abrangência e reverberação em diversas áreas como sociais, políticas, econômicas, promovendo transformações importantes vida em sociedade.

Nas conversas com o grupo focal, também foi sinalizado pela pesquisadora a importância de trabalhar com os recursos da IAGen de forma reflexiva na prática docente, fazendo com que os alunos percebam que essa tecnologias não são meros instrumentos que facilitam a obtenção de resultados como pesquisas, mas que produzem conteúdos que não são

neutros e que tendenciam à respostas, de acordo com a base de conteúdos em que foram treinadas, que podem revelar preconceitos, desigualdades sociais, além de serem condicionadas à certos vieses algorítmicos, devido à programação em que foram criadas. Sendo assim, esse *feedback* fez-se necessário e importante, pois foi uma lacuna evidenciada na apresentação do planejamento do GET C, mostrando a necessidade de mais investimentos na questão da formação continuada dos professores.

Os dados construídos nesta pesquisa através da imersão da pesquisadora no ambiente coconstruído e também por meio de grupos focais serão tratados no capítulo a seguir, sob a perspectiva cartográfica, entendendo a pesquisa como acompanhamento de processo, de acordo com Passos, Kastrup e Escóssia (2020). A escrita analítica tem como fundamento as narrativas individuais e coletivas dos participantes da pesquisa, reconhecendo o plano coletivo de forças em que se constituem as subjetividades docentes. Nesse processo, é considerada, também, a observação participante da pesquisadora, que possibilita o conhecimento sobre aquilo que não está óbvio e evidente, mas que se encontra lá para ser percebido (Passos; Kastrup, Escóssia, 2020). Apresentamos um mapeamento amplo, identificando aproximações pontuais nas conversas, assim como análises densas e retornos/relatos reflexivos dos participantes durante o curso de formação, para a contribuição na produção de sentidos sobre a integração da IAGen na educação, a partir dessa pesquisa.

6. Nas tramas dos ventos: cartografando os dados

Considerando que uma das pistas para a prática do método na pesquisa cartográfica é acompanhar processos e não a representação de objetos e, assumindo-me como uma pesquisadora implicada nesse processo e não externa à ele (Passos, Kastrup, Escóssia, 2020), posicionando-me como pesquisadora e também como aprendiz, refiro-me aos dados como construídos, pois não está posto nem será coletado, mas foram produzidos em um movimento dinâmico entre a pesquisadora e os professores participantes da pesquisa a partir dos diálogos e das narrativas desenvolvidas. A metáfora “nas tramas dos ventos” expressa o fundamento de construção desses dados em um movimento semelhante aos dos ventos, entrelaçando (nas tramas) encontros, afetos, reflexões e relações produzidas no percurso. Nesse sentido, os encontros realizados, em formato de grupo focal, configuram-se como um território vivo diante das inteligências artificiais generativas no contexto da educação.

O processo de análise não se orienta pela fixação de categorias rígidas a priori, mas por acompanhamento atento às forças que se afloram nas falas e nos movimentos produzidos nos encontros, por meio do qual se tornam visíveis modos de pensar e refletir sobre a docência na era das IAGen, produzindo, nesse processo, unidades de sentido. A esse respeito, Passos, Kastrup e Escóssia (2020, p. 74) destacam que, na pesquisa cartográfica, “a produção dos dados é processual e a processualidade se prolonga no momento da análise do material, que se faz também no tempo, com o tempo, em sintonia com o coletivo.” Dessa forma, a análise acompanhou o próprio movimento da pesquisa, articulando-se às experiências vividas com o campo e às construções coletivas que emergem no decorrer do percurso investigativo.

Seguindo essa direção metodológica, os vídeos dos encontros foram analisados, preservando a fluidez da conversa e respeitando a diversidade do pensamento docente em devir. Tal forma de leitura buscou acompanhar o movimento das ideias em seu curso, reconhecendo que toda pesquisa é intervenção e, portanto, transforma pesquisadores e participantes no próprio ato de produzir o conhecimento (Passos, Kastrup, Escóssia, 2020).

6.1. Acompanhando os processos: mapeamentos iniciais

O primeiro encontro do grupo focal iniciou com a apresentação da pesquisadora, me posicionando como professora da rede pública e mestranda em Educação na UNIRIO, evidenciando uma postura implicada na pesquisa. Compartilhei minha trajetória docente de trinta e dois anos na Educação Básica, situando esse processo como uma experiência colaborativa de formação e de pesquisa, na qual também me integro ao grupo a partir da

observação participante. Nesse movimento, trouxe comigo inquietações que dialogam com as levantadas por Nóvoa (2017, p. 1113): “como é que se integra, no exercício profissional, uma dinâmica de reflexão, de partilha e de inovação durante a qual nos vamos formando em colaboração com os nossos colegas?”

Essa questão orientou o início das minhas conversas com o grupo, abrindo espaço para pensarmos a formação docente, no contexto desta pesquisa-formação e da nossa realidade profissional, como um processo coletivo de reflexão e de construção de conhecimentos. Nesse percurso, professores e pesquisadora se implicam conjuntamente na produção de experiências formativas, mobilizadas por um elemento comum que nos aproximou e conferiu sentido ao caráter investigativo deste estudo: as docências, em suas múltiplas experiências e modos de existir.

A Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno, também presente neste encontro, se apresentou e complementou, reforçando que o curso de formação é um espaço de troca e coaprendizagem, em que o ensinar e o aprender se interpenetram, dissolvendo a hierarquia entre pesquisador e participante da pesquisa a partir da fala: “a gente vai ensinar o que sabe e aprender com vocês... é um espaço de troca. Não de concordar, mas de construir junto.”

A pesquisadora introduziu a perspectiva de rede de apoio para o grupo, ressaltando a importância de manter o diálogo contínuo ao dizer “a ideia é nos fortalecer como rede, para que a gente possa crescer juntos”, inclusive contando com o apoio de um grupo de WhatsApp para facilitar esse diálogo e compartilhamento. Esse e outros dispositivos foram inseridos ao longo da pesquisa para também acompanhar a produção de subjetividades. Em seguida, apresentou o Gamma AI (<https://gamma.app/>), que é uma plataforma on-line de criação de apresentações, sites, como possibilidade de aplicação prática da IAGen em contexto pedagógico. Esse recurso digital foi adotado na apresentação do respectivo encontro, como um exemplo prático de aplicação.

Na sequência, os professores participantes desse encontro inicial se apresentaram, expondo suas trajetórias e expectativas quanto à formação. Como já foi dito, para preservar o anonimato aos participantes da pesquisa, todos foram identificados neste estudo por nomes fictícios escolhidos por eles, enquanto os GET foram identificados pelas letras A, B e C. Essa questão foi reforçada de forma assertiva pela profa. Dra. Adriana Rocha Bruno, na seguinte fala: “Toda pesquisa é intervenção, mas é importante que todos se sintam à vontade e seguros quanto ao sigilo e ao foco da pesquisa.” Dessa forma, assegurando essa liberdade de fala dos participantes, a cartografia se fundamenta nesse estudo como método de pesquisa a partir do traçado dos planos da experiência, acompanhando os efeitos (sobre o objeto, o pesquisador e a

produção do conhecimento) do próprio percurso da investigação (Passos; Kastrup, Escóssia, 2020).

Nesse movimento inicial de apresentação, emergiram indícios relevantes acerca das relações que os docentes estabelecem com as IAGen, revelando diferentes níveis de familiaridade, expectativas formativas e tensionamentos frente à integração dessa tecnologia na prática pedagógica. A pesquisa se constituiu em movimento, no acompanhamento de processos que nos afetam, que nos tocam, nos transformam e produzem novos modos de compreender o mundo (Passos; Kastrup, Escóssia, 2020). As falas dos participantes integraram um primeiro mapeamento das posições subjetivas e profissionais diante da temática do curso, conforme o exposto a seguir:

- Prof.^a Lupita - professora de história, manifestou curiosidade e certo distanciamento da inteligência artificial: usa pontualmente em resumos e comparações com as próprias produções, mas demonstra desejo de saber usar bem e superar o receio generalizado diante da tecnologia, quando diz “tenho pouquíssimo conhecimento sobre o uso de IA em sala de aula...quero aprender a fazer um bom uso, porque não dá pra fugir dela.” Essa fala, remete à uma questão importante apontada por Kaufman (2025), ao compreender que, como toda tecnologia, a inteligência artificial não é perfeita; entretanto, por meio de debates e de uma compreensão mais aprofundada sobre essas tecnologias contemporâneas, torna-se possível minimizar seus problemas e maximizar seus benefícios. Nesse sentido, conhecer sobre as IAGen, compreender suas lógicas de funcionamento, suas potencialidades e limitações, configura-se um passo importante para que os professores se apropriem dessas tecnologias de forma crítica, consciente, refletindo sobre suas práticas pedagógicas com o apoio desses recursos tecnológicos.
- Prof.^a Angélica - Professora de Artes, expressou preocupação com o uso excessivo da tecnologia pelos alunos e o desafio de transformá-la em ferramenta pedagógica que propicie o aprendizado e consciência crítica. E isso se reflete na seguinte fala da professora: “a tecnologia está nas mãos dos alunos o tempo inteiro...quero aprender a lidar com eles de forma positiva.”
- Prof. Leão - Professor de Artes, destaca que já utiliza IA há alguns anos em projetos autorais e vê a formação como uma oportunidade de discutir os limites entre criação humana e automatizada, especialmente na Arte. Seu interesse se expressa na seguinte

fala: “no mundo das Artes, estamos nesse embate: até que ponto a IA mexe com o que é arte?”

Essas falas iniciais dos participantes inauguram as primeiras tensões do grupo: entre curiosidade e resistência, controle docente e autonomia tecnológica, bem como a criação humana e a automatização. Tais inquietações evidenciam a necessidade de espaços formativos que possibilitem refletir sobre a presença das tecnologias hodiernas no contexto educacional e nas práticas docentes. Nessa direção, torna-se fundamental, como aponta Santos (2019, p. 55), “acionar dispositivos de pesquisa que façam emergir ambiências formativas que permitam a mobilização de saberes em articulação com a cultura digital e as práticas docentes.”

Na sequência das apresentações, temos os seguintes participantes:

- Prof.^a Lilith - Professora de Educação Física, expressou expectativa de aprendizado e melhoria da prática docente com os recursos da IAGen. Ela atua em um GET e reconhece a importância da IA na formação dos estudantes, associando o uso dessas tecnologias à ampliação de suas próprias possibilidades pedagógicas, quando fala: “meu contato com IA é pequeno..., mas sendo no ginásio tecnológico, acho importante participar para melhorar nossa prática docente.”
- Prof.^a Lúcia - Professora de Educação Física, trouxe uma preocupação recorrente: o uso da IA pelos alunos para “burlar” as tarefas escolares. Ao relatar que os estudantes respondem às atividades com textos gerados pelo ChatGPT, sem reflexão ou pesquisa, ela explica a tensão ética e avaliativa que permeia a educação na era digital. Sua fala configura uma linha de força relacionada ao uso acrítico e à necessidade de consciência formativa, quando diz: “os alunos usam o ChatGPT para fazer pesquisas e entregam pronto. Quero aprender como mostrar a eles que é possível usar de forma consciente.”
- Prof.^a Clarice - Professora de Ciências e pesquisadora em formação, manifestou entusiasmo e afinidade teórica com o tema. Ela já tem experiência prévia com tecnologias digitais e deseja aprofundar os estudos sobre IAGen, percebendo a formação como oportunidade de troca entre pares e de colaboração com os participantes da pesquisa, explicitando isso na seguinte fala: “trabalhei com tecnologias digitais e pretendo seguir pesquisando sobre IA generativa. Essa formação é uma oportunidade de troca e produção coletiva.”

Dois participantes, Prof. Chico e Prof.^a Violeta, entraram na reunião on-line com um

pouco de atraso, mas conseguiram fazer uma breve apresentação. O Prof. Chico se colocou como professor experiente, trazendo um olhar de longa data sobre a docência, mas expressando uma abertura à aprendizagem contínua, mesmo em final de carreira, quando diz: “Mesmo perto de me aposentar, quero continuar aprendendo.” A prof.^a Violeta, por sua vez, demonstrou entusiasmo e curiosidade quanto à IA, reconhecendo suas potencialidades, mas também suas limitações.

Durante o encontro, a pesquisadora explicou os objetivos e a metodologia da pesquisa e a Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno reforçou que a pesquisa não busca nomes ou identidades, mas sim modos de pensar e produzir sentido, onde as falas têm valor enquanto expressão coletiva.

O campo da pesquisa se afirma como território de confiança e experimentação, onde o erro, a dúvida e o inacabado são acolhidos. Foi oportunizado aos professores que se sentissem legitimados a falar sem medo da exposição. A Profa. Dra. Adriana Rocha Bruno enfatizou que as falas interessam “pelo que dizem sobre o campo e não sobre quem diz”, dissolvendo o ponto de vista do observador e situando o pesquisador como parte implicada no processo (Passos; Kastrup, Escóssia, 2020).

Em continuidade, iniciou-se uma discussão coletiva sobre o que é inteligência artificial e onde ela está presente no cotidiano. Os professores citaram exemplos como Alexa, Google, *Streaming*, automóveis inteligentes e redes sociais, identificando como esses sistemas já estão naturalizados em suas vidas. A pesquisadora e a orientadora procuraram expandir essa reflexão, dizendo que a IA é parte da cultura digital e reconfigura práticas sociais, inclusive as escolares.

Nessa discussão, a percepção de que as tecnologias não são neutras, mas orientadas por algoritmos e interesses econômicos é partilhada com os professores, marcando nesse encontro a introdução da reflexão crítica sobre o funcionamento das inteligências artificiais generativas, que foi o diferencial desta formação, durante todo o percurso. Em conformidade com essa discussão, Santaella (2023) discorre sobre a IAGen sinalizando que precisamos nos informar e compreender com o que estamos lidando, principalmente em relação às implicações sociais e as consequências para o humano.

As discussões tornaram-se mais profundas e reflexivas. A professora Lupita introduziu uma crítica importante: questionou de onde vêm os dados que alimentam as inteligências artificiais e quais interesses orientam esses fluxos? A professora problematizou a neutralidade dessa tecnologia e alertou sobre os vieses coloniais dos conteúdos digitais, além dos riscos das “bolhas informacionais” que limitam o acesso à diversidade de perspectivas outras. Sua fala operou como linha de fuga, onde deslocou o debate da prática pedagógica no micro para a

macroestrutura de poder e da informação na sociedade, quando diz: “Esses dados vêm de onde? Com que interesses? Quem alimenta as bases? E como furar as bolhas que nos prendem?”

A professora Clarice retomou essa linha ao reconhecer que antes via a IA com aversão, mas que passou a enxergar a necessidade de desmistificar seus usos e criar espaços de apropriação educativa dessas tecnologias. Essa participante propôs pensar a IA como tema formativo ético para os alunos, em uma educação digital crítica. Sabemos que as IAGen não são neutras, e Pimentel e Carvalho (2025, p. 35) reforçam essa discussão quando reconhecem que a IAGen “reflete visões de mundo que podem reforçar preconceitos existentes e marginalizar vozes diversas.” Aprofundando essa discussão sobre a IAGen, os autores (2025, p. 35) complementam que “como toda tecnologia, carrega consigo os ideais de suas/seus criadoras/es, que optam por treiná-la com determinados dados em detrimento de outros. Além disso, incorpora, potencialmente, os vieses contidos nos textos e imagens utilizados em seu treinamento.”

Encerrando esse primeiro encontro, a pesquisadora reforçou o caráter político e devolutivo da pesquisa. A orientadora destacou o papel da universidade pública e o compromisso com a sociedade, enquanto a pesquisadora refletiu sobre seu lugar como professora-pesquisadora: formar para devolver à profissão um conhecimento que agregue e auxilie a prática docente em tempos de inteligências artificiais. Esse pensamento foi exposto de acordo com sua fala: “como professora, quero ajudar minha própria categoria a lidar com algo que nos atravessa: a inteligência artificial.”

O primeiro encontro delinea o território existencial como potência de percurso, como quer o POMAR, mas também com o movimento de grupo focal, ao configurar-se como um espaço de afetação, partilha, reflexão e aprendizagem. Emergiram, inicialmente, cinco eixos rizomáticos centrais, que neste estudo constituíram as unidades de sentido. Tal movimento dialoga com Passos, Kastrup e Escóssia (2020), compreendendo que a habitação de um território existencial no desenvolvimento da pesquisa está mais relacionada à composição do campo investigado do que à execução de normas técnicas. Nesse sentido, de acordo com os autores (2020, p. 148), “não se trata de submeter ou dominar o campo da pesquisa, mas de um fazer com, compondo com os elementos envolvidos e com os sujeitos que participam desse processo investigativo.”

Essa perspectiva implica reconhecer que a pesquisadora não se coloca em uma posição externa ou de controle sobre o campo nesse estudo, mas participa ativamente do processo, afetando e sendo afetada pelas experiências, pelos encontros e pelas narrativas que emergem no decurso da investigação. Diante desse movimento relacional e processual, são delineadas as

unidades de sentido inicialmente identificadas, apresentadas a seguir:

1. Educação digital crítica - esse eixo surge quando os professores perguntam sobre a origem dos dados, os interesses que movem a IAGen e os riscos, como o das bolhas informacionais, assim como fazem questionamentos sobre a autoria, sobre o viés algorítmico dessas tecnologias e expõem a questão da colonialidade presente nos conteúdos produzidos por essas tecnologias.
2. Cultura digital: temas e dilemas - esse eixo emerge ao considerarmos a IAGen como parte das experiências docentes, exigindo novos posicionamentos, inclusive em relação à ética e seu uso consciente, presentes nas falas sobre questões de responsabilidade sobre a aplicação desses recursos, o uso acrítico pelos estudantes e dilemas éticos, a partir das preocupações com plágio, de responsabilização estudantil e relação crítica entre técnica e ética, que foram algumas das temáticas discutidas durante o percurso da formação. A cultura digital também aparece como território da escola, quando se reconhece que ela está imersa nessa cultura, presente no cotidiano, configurando as práticas sociais e escolares.
3. Docências em devir - quando o grupo começou a compor novas subjetividades profissionais, deslocando-se da resistência para o interesse e para a criação, esse eixo tornou-se perceptível. Os professores expressaram mudanças de posições, afetos, resistências ou deslocamentos diante da IA, encontradas em falas que transmitem medo, curiosidade, resistência, apropriação e falas sobre transformação do papel docente.
4. Formação como coautoria - a pesquisa se faz “com” e não “sobre” os professores. Esse eixo aparece quando os participantes destacam o caráter coletivo da formação, o aprender “com” e a horizontalidade do processo, a troca entre pares, a construção conjunta de significados e a formação como dispositivo coletivo, a partir de uma rede de colaboração formada e a ação reflexiva em conjunto sobre a prática docente na era da IAGen.
5. Pesquisa-formação como prática ética e política - a pesquisadora buscou um modo de estar junto, criando dispositivos de escuta e reflexão compartilhada, e se colocou como parte do campo, compartilhando sua trajetória, dissolvendo o ponto de vista externo, expondo a docência na era da IAGen como lugar de fala que compõe o campo.

As unidades de sentido inicialmente produzidas foram observadas/acompanhadas de forma similar no decorrer dos encontros subsequentes, coproduzidas a partir dos dados

construídos no percurso formativo. Após esse movimento de observação inicial realizado pela pesquisadora, foi realizado um encontro complementar com o grupo focal, posterior ao término do percurso formativo. O intuito dessa complementação foi promover que os participantes realizassem, coletivamente, o exercício de retorno às falas registradas nos encontros gravados e elaborassem suas próprias unidades de sentido, materializando o caráter de cocriação da pesquisa, inclusive na etapa de construção e análise de dados. Para dar dinamicidade e otimizar esse encontro complementar, a pesquisadora fez, previamente, a transcrição de todas as gravações com o aplicativo Pinpoint¹⁰ e disponibilizou esse material para consulta de todos durante o encontro, a partir de um link do Google Drive¹¹.

Desse processo evidenciou-se a convergência entre as unidades de sentido elaboradas coletivamente pelos participantes e as inicialmente observadas pela pesquisadora, pois elas ampliam e aprofundam os eixos inicialmente observados, evidenciando que a construção de dados resultou de um processo dialógico, no qual as percepções não ficaram centradas somente sob o olhar da pesquisadora, mas se distribuíram entre as múltiplas vozes que compõem o campo.

6.2. 1.^a unidade de sentido: educação digital crítica

As discussões levantadas pelos professores em torno das unidades de sentido evidenciaram, em grande parte das dimensões apontadas pelo grupo, a educação digital como uma das mais recorrentes nos encontros. As narrativas dos participantes destacaram a necessidade de problematizar a confiabilidade das respostas produzidas pelas IAGen, ressaltando a ocorrência de inconsistências, informações incorretas e as chamadas “alucinações”, bem como a necessidade permanente de verificação e revisão dos conteúdos gerados por essas tecnologias.

Nesse contexto, o professor precisa assumir e desenvolver, junto aos seus estudantes, um posicionamento crítico no processo de integração desses recursos à prática docente, pois há uma preocupação entre os educadores, apontada por Hessel (no prelo, TECCOGS), com relação ao uso da IA: a questão é o temor de que a IAGen possa promover um aprendizado passivo e haja a redução do pensamento crítico.

A confiabilidade na IAGen foi uma discussão apontada pelos professores Claudio, Lúcia, Lupita, Maria e Violeta. As falas que corroboram com essa discussão têm destaque no

¹⁰ Link: https://journaliststudio.google.com/pinpoint/about/pt-BR_br/

¹¹ Link: https://drive.google.com/drive/folders/1xzbXCA6CS9DZDL7an30JehOw8LnSqB03?usp=drive_link

segundo encontro, após o professor Claudio se colocar como usuário das IAGen há mais ou menos oito meses, desde o início do curso de formação, principalmente para fazer jogos e utilizar para códigos. Ele expôs a seguinte inquietação: “me preocupa muito, principalmente algumas alucinações em situações que a gente recebe um *feedback*, de repente, acreditando. Então, a gente tem que duvidar algumas vezes do que a gente recebe.” Na sequência, a pesquisadora complementou: “Na verdade, eu duvido sempre [...] as IAs, o algoritmo delas, é pra sempre dar uma resposta. Então, mesmo que ela não saiba, ela vai inventar uma resposta, porque ela precisa te dar uma resposta.”

Esse momento revela que a relação estabelecida pelos docentes com as IAGen não se configura como uma adesão ingênua, mas como uma postura marcada pela cautela e pela reflexão, demonstrando que os participantes reconhecem as limitações dessas tecnologias. Ao problematizar as chamadas “alucinações”, aspecto também apontado pelas professoras Lúcia e Violeta em outros encontros, os docentes deslocaram a discussão do plano técnico, centrado no funcionamento desta tecnologia, para o plano formativo. Assim, é notória a preocupação com a integração deste recurso ao processo de ensino e aprendizagem, considerando essas limitações.

Para Hessel (no prelo, TECCOGS) citando Blikstein (2021, p. 20) “os professores devem ser preparados para assumirem papéis críticos frente ao uso da tecnologia e ‘é preciso enxergar a docência como um trabalho intelectual e não meramente tecnicista’.” Essa reflexão se aproxima das discussões de Nóvoa (2022) em relação à centralidade atribuída às habilidades técnicas na formação docente, quando o autor alerta para sobrevalorização das competências técnicas/tecnológicas como se estas fossem suficientes para formar os professores, sem sequer haver necessidade de reflexão, contextualização ou problematização nesse processo.

A fala do professor Claudio, ao afirmar que é preciso “duvidar algumas vezes do que a gente recebe” em relação às IAGen, demonstra uma postura de reflexão e de abertura para o grupo de pensar a respeito, considerando o contexto da IAGen na educação, compreendendo esta tecnologia como um artefato sociotécnico que demanda leitura crítica e evidenciando a perspectiva desta pesquisa-formação de discutir e aprender em conjunto com docentes. A preocupação com as respostas incorretas e inventadas pelas IAGen não se restringe ao erro factual, mas amplia-se para a relevância formativa sobre essas inconsistências na aprendizagem dos estudantes.

Tal posicionamento encontra ressonância nas falas de Lupita e Maria nos encontros, quando ressaltam a necessidade de checar conteúdos, revisar informações e questionar a suposta neutralidade dos fatos. A prof.^a Maria, no décimo quarto encontro, teve uma fala importante sobre essa questão:

“a IA te dá uma certeza daquilo que ela está falando e isso é muito complicado, ainda mais quando os alunos a usam. A minha amiga teve a experiência de pedir a ficha técnica de um texto e em várias vezes vir com o nome errado do autor. E quando ela deu errado, eles (os alunos) foram discutir: —Não, mas está certo, a gente pesquisou. E aí ela falou: —Não, vocês não pesquisaram, vocês colaram da inteligência artificial. E isso não é a mesma coisa que pesquisar”.

A professora Lupita, no primeiro encontro, teve uma fala sinalizada pelo grupo como uma pista importante para a criação de uma unidade de sentido, que contribui com a perspectiva discutida em relação à educação digital crítica, quando diz:

“com relação à inteligência artificial... a gente sabe que ali... são alimentadas com dados. São pessoas colocando informações. Então, quando você vai fazer uma pesquisa, você só vai ter acesso ao que colocaram ali. E esses dados estão vindo de que lugar? (...) Eu tô pensando na questão do sul e norte global. Então, quem tá criando, que tipo de informação está indo para ali, com interesse de quem?”

Sobre essa questão, de acordo com Hessel (no prelo, TECCOGS), citando Vitorino, Barbosa e Rodrigues (2023), “os aplicativos de IA generativa são alimentados por uma grande massa de dados que reproduzem esquemas discriminativos e reforçam as hierarquias do poder existentes.”

Desse modo, as discussões levantadas pelo grupo focal configuraram pistas constitutivas para o mapeamento da unidade de sentido denominada educação digital crítica, pois envolveram: a problematização da confiabilidade, ausência de neutralidade, as dificuldades e imperícia nos usos da IA, riscos e usos seguros, o cuidado com as alucinações, a exposição a conteúdos impróprios e a necessidade de revisão crítica e as limitações técnicas dessas tecnologias.

Ao longo do percurso da formação, foram aprofundadas reflexões em relação à programação algorítmica das IAGen, especialmente no que se refere à sua lógica de funcionamento orientada para a geração contínua de respostas e de conteúdos, independente da sua veracidade. Discutiu-se que tais respostas resultam de rearranjos probabilísticos de dados que compõem o treinamento e base de informações dessas tecnologias, o que implica reconhecer que a produção das IAGen não decorre de uma compreensão nesse processamento, mas de padrões estatísticos. De acordo com Kaufman (2025, p. 38), “apesar de todos os esforços, houve pouco progresso em prover a IA de senso intuitivo, de capacidade de formar conceitos abstratos e de fazer analogias e generalizações.”

Como análise dessas discussões, das pistas e da educação digital crítica, pode-se explicitar uma postura ética construída nesse percurso pelos professores, quando reconhecem que para integrar as IAGen à prática docente é necessário torná-las objeto de reflexão, onde a dúvida transforma-se em estratégia pedagógica. Duvidar, verificar, confrontar, tornam-se

práticas desenvolvidas pelos docentes que vão contribuir para a formação de sujeitos capazes de exercer o pensamento crítico diante das IAGen.

6.3. 2.^a unidade de sentido: cultura digital: temas e dilemas

Dando prosseguimento ao levantamento das unidades de sentido junto ao grupo focal, os professores Leão, Lúcia e Lupita selecionaram alguns diálogos dos encontros que corroboram esta unidade de sentido. As análises destacaram a importância do letramento digital, da educação midiática, da reflexão ética no contexto digital e da problematização da autoria na produção de conteúdos mediada por recursos de IAGen.

Os participantes reconhecem que a Cultura Digital atravessa os sujeitos, independentemente do acesso às tecnologias digitais, porque se configura como uma das expressões culturais da contemporaneidade, que reorganiza modos de produzir conhecimento, de se comunicar e de constituir subjetividades, exigindo da educação e das práticas docentes uma atenção às transformações que atravessam o cotidiano social e escolar. Nessa perspectiva, ao refletir sobre a inteligência artificial, Santaella (2024) destaca que esses sistemas não operam de forma autônoma ou desvinculada da ação humana, pois são alimentados por dados humanos, os dados são selecionados por humanos, os algoritmos são treinados por humanos e a aplicação dos resultados permanece sob a responsabilidade humana. Sendo assim, essas tecnologias são reflexos da nossa cultura.

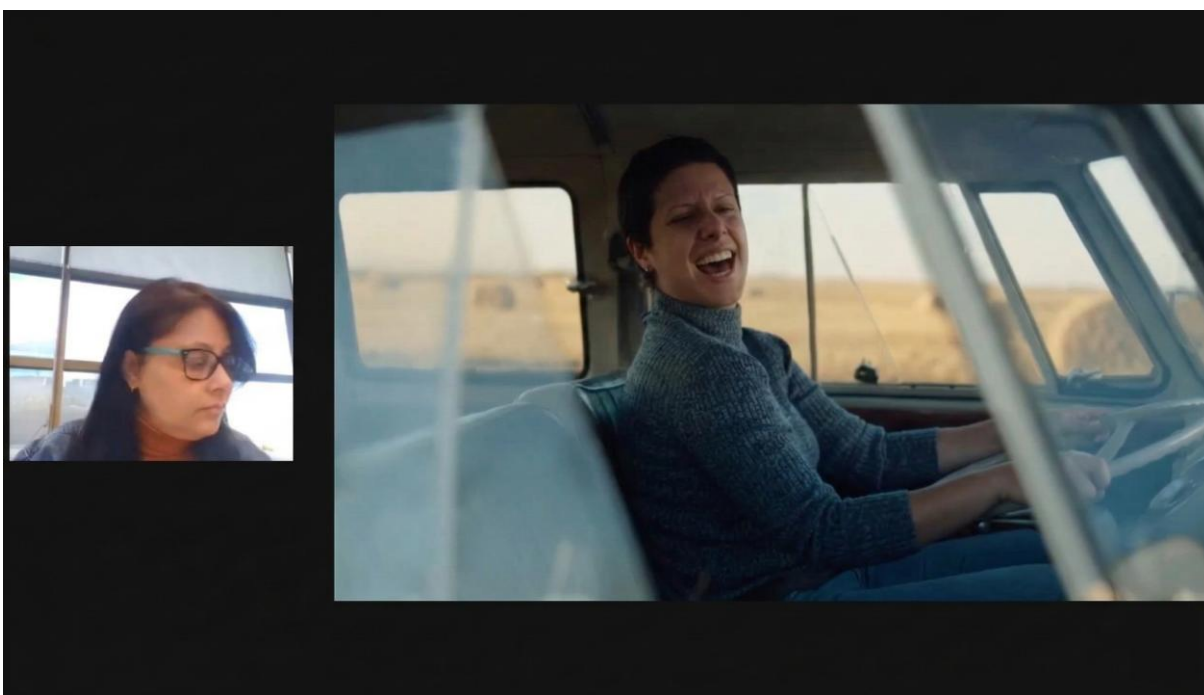
Há necessidade urgente de se trabalhar na prática docente com o estudo crítico dessa tecnologia hodierna em seus aspectos sociotécnicos e políticos. Integrar as IAGen de forma pedagógica implica formar estudantes capazes de analisar fontes, reconhecer vieses algorítmicos, compreender processos de dataficação e plataformação, refletir sobre responsabilidade, autoria e ética na aplicação dessas tecnologias.

A Cultura Digital, portanto, deixa de ser composta por recursos/dispositivos externos à escola e passa a integrar esse território formativo, fomentando o posicionamento ético e crítico do professor nesse processo, diante das transformações em curso na contemporaneidade. Trata-se de educar na Era da IAGen, deslocando o foco da mera aplicação tecnológica para a formação de sujeitos conscientes, capazes de intervir no mundo de maneira reflexiva e responsável. De acordo com Bruno (2021, p. 135):

A cultura digital tem sido fulcral no que tange às transformações das experiências, da produção e da socialização de informações, sentidos e significados de autoria, promovendo alterações nas relações de emissão e recepção – que outrora centralizavam o saber nas mãos de poucos – ao conhecimento, tornando-o disponível a todos (ou quase), em todo (ou quase) o mundo. Existem desdobramentos e implicações que merecem ser debatidos, especialmente na relação da educação com a

cultura contemporânea

Um destaque importante feito pelas professoras Lupita e Violeta, no 14º encontro, foi a discussão em torno de um comercial publicitário que utilizou inteligência artificial para recriar a imagem da cantora brasileira Elis Regina, falecida em 1982, fazendo-a “contracenar” com a filha, como se estivesse viva. Esse vídeo foi reproduzido pela pesquisadora, assim que a professora Lupita fez a menção dele no encontro. A professora Maria fez uma reflexão em que problematiza a manipulação de imagens de pessoas falecidas sem o seu consentimento, especialmente quando tais representações podem atribuir-lhes falas ou posicionamentos que não corresponderiam às suas convicções em vida. Em sua reflexão, a professora afirmou: “É uma coisa muito grave você mexer com a memória de uma pessoa que morreu. Eu acho de uma de uma discussão ética muito, muito profunda até.”

Imagem 6: Comercial da Volkswagen do Brasil

Fonte: print de tela do vídeo com o comercial da Volkswagen do Brasil no YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=aMI54-kqphE>

A professora Lupita posicionou-se, também, criticamente a respeito do comercial ao destacar que:

“ele depois gerou toda uma questão ética, de você trazer imagens de pessoas mortas, como se elas tivessem aí. E de repente você até coloca essas pessoas falando, fazendo coisas que eram contrárias ideologicamente àquilo que ela pensava, que ela fazia, quando estava viva.”

Na sequência, a pesquisadora complementou: “porque a IAGen não é uma ferramenta que você vai lá e utiliza de qualquer forma, né? Ela tem muitas questões envolvidas, principalmente éticas.”

Essa discussão evidencia como a Cultura Digital, especialmente no contexto das IAGen, tenciona fronteiras entre memória, autoria, identidade e responsabilidade ética. A possibilidade de recriar imagens e vozes amplia o debate sobre direitos de imagem, herança simbólica e integridade biográfica, deslocando a reflexão para além do campo tecnológico, inserindo para os âmbitos éticos, morais, culturais e inclusive jurídicos.

Dessa forma, a análise do debate instaurado no grupo focal reafirma a unidade de sentido Cultura Digital como meio e problema, ao demonstrar que as potencialidades criativas das IAGen coexistem com dilemas éticos que exigem reflexão e posicionamento crítico tanto no contexto da educação quanto nas demais esferas da vida social. Educar na era das IAGen implica, portanto, formar sujeitos críticos, capazes de reconhecer tais questões e de agir com responsabilidade diante dessas tecnologias.

6.4. 3.^a unidade de sentido: docências em devir

Em continuidade à análise das unidades de sentido construídas coletivamente pelo grupo focal e pela pesquisadora, emerge outra dimensão interpretativa identificada pelos participantes como docência em devir, que compreende a docência como um processo de transformação contínua, no qual sujeitos, práticas e identidades encontram-se permanentemente em movimento. Trata-se de uma perspectiva que não busca uma finitude ou um formato fixo e acabado de ser professor, como um rizoma. De acordo com Bruno (2021), a partir de Deleuze e Guattari (1995), o rizoma é a expressão das multiplicidades, que não tem estrutura definida, mas está em devir, em movimento constante, não sendo fixo, mas múltiplo. As docências, assim, não são fixas, datadas, mas se fazem e refazem a cada encontro entre docentes e discentes. É histórica e é cultural! Por isso, precisa ser aberta (Bruno, 2021).

Essa unidade de sentido foi produzida a partir das pistas presentes nas falas dos professores ao longo dos encontros, nas quais se identificam deslocamentos nas percepções sobre o papel docente diante da presença das IAGen. Tais deslocamentos demonstram que as docências se constroem no próprio movimento da prática, nas experiências que atravessam o cotidiano escolar. De acordo com Munhoz (2022, p. 4), “uma docência subsiste na criação de gestualidades. O que o professor ensina, mais do que qualquer saber, é o modo de fazer a sua prática enquanto docente-pensador, implicado num modo de existir.” É nesse movimento que se compreende a docência em devir nessa unidade de sentido.

Nas discussões realizadas, os docentes não se posicionaram em uma perspectiva de aceitação ou rejeição das IAGen, mas revelaram um movimento de reconfiguração de suas identidades profissionais, abertos às transformações provocadas por essas tecnologias na contemporaneidade. No 17º encontro, a professora falou sobre a relutância que teve quando iniciou o curso, em utilizar a IAGen e não tinha experiências prévias para compartilhar com o grupo sobre essas tecnologias, inclusive na sua prática pedagógica. Ela justificou essa relutância por perceber que outros professores utilizavam tais recursos e tinham trabalho além do habitual, como o de revisão do que é produzido por essas tecnologias, principalmente com as IAGen de texto. Entretanto, ela se mostrou, no decorrer do curso, disposta a experienciar essas tecnologias, e isso foi demonstrado por meio da seguinte fala: “Tem certas coisas que, você reformulando, (...) fica até mais rápido e interessante o trabalho e, de repente, usar a IA para te auxiliar. E as outras (IA) que estão aparecendo de música, de imagem; essas eu não conhecia e eu estou achando bem interessante.”

Assim como a professora Lúcia, a professora Angélica também fez esse apontamento sobre a relutância em utilizar o recurso da IAGen na sua prática docente. Contudo, quando desenvolveu o plano de ensino junto ao seu grupo de professores, se viu nesse processo de transformação diante das tecnologias da contemporaneidade, como foi mencionado anteriormente. Tal movimento fica ainda mais evidente quando os professores reconhecem que o trabalho docente passa a demandar novas exigências em consequência da própria transformação social e tecnológica se intensificando com a popularização das IAGen e o seu amplo e fácil acesso a todas as pessoas. De acordo com Hessel (no prelo, TECCOGS), “frente às versões cada vez mais aperfeiçoadas dos serviços da IA generativa, os educadores se subdividem entre uma postura de resistência ao seu uso e uma atitude francamente investigativa para incorporar as novidades no seu fazer docente.”

Nessa direção, a professora Lupita traz uma reflexão importante, discutida no 10º encontro com a professora convidada Profa. Dra. Roseni Moraes, sobre a possibilidade de substituição parcial de determinadas funções docentes pelas inteligências artificiais. Ela destaca que, embora conteúdos técnicos possam ser automatizados ou acessados diretamente em plataformas digitais, o trabalho docente do professor ultrapassa a transmissão de informações, envolvendo dimensões humanas e formativas que não podem ser automatizadas. Como afirma a docente: “O professor, ele desenvolve cidadãos, ele descobre as personalidades, ele acompanha a fase de formação não só intelectual, mas a formação de cidadania, a formação do sujeito, a formação da pessoa e como ela vai enxergar o mundo.” E ela complementa: “Então, acho que nesse ponto o professor não vai poder ser substituído.”

Essa problematização em relação às IAGen substituindo o trabalho do professor foi levantada pela pesquisadora nesse encontro como uma possibilidade de reflexão do papel do docente na contemporaneidade, entendendo que estamos inseridos nesse processo de transformação provocado por essas tecnologias de propósito geral, reconfigurando a vida em sociedade (Kaufman, 2023), mas, conforme a autora (2025, p. 40) citando Roberto Lent, “mesmo as alternativas oferecidas pela inteligência artificial, que podem propiciar retornos ‘inteligentes’ de reciprocidades aos aprendizes, não atingiram a riqueza de possibilidades das interações entre humanos.”

Desse modo, os professores estão longe de ser substituídos por essas tecnologias, mas precisamos, enquanto docentes, ressignificar o papel da docência na era da IAGen, entendendo que nossas funções de relevância estão pautadas no acompanhamento do desenvolvimento humano, na orientação ética e no apoio ao processo de construção do pensamento crítico no processo de ensino e aprendizagem. Essas funções de relevância foram explicitadas, anteriormente, no item 5.3, os encontros semanais: coconstrução do processo formativo, na exposição da atividade que a prof.^a Violeta realizou utilizando o ChatGPT com seus alunos para a criação de contos. Nesta proposta, os alunos deveriam criar um conto e a IAGen só os auxiliaria dando ideias, inspirações e orientações para que escrevessem a história. Mas os alunos não conseguiram usar o recurso tecnológico dessa forma, e simplesmente pediram para a IAGen criar o conto diretamente.

Esse caso revela essa mudança de ação do professor na prática docente, na tentativa de ‘burlar’ as práticas já em curso que delegam às IAGen a produção e criação, como explicitado anteriormente. Com tais reflexões, o grupo ponderou que precisamos levar os alunos a perceberem que a utilização dessas tecnologias de forma passiva não promove a aprendizagem de fato, ou seja, não existe construção de conhecimento quando não se está envolvido no processo.

A pesquisadora complementou, a partir de uma experiência vivenciada com o Grupo de Pesquisa Aprendizagens em Rede (GRUPAR), quando uma professora convidada relatou uma atividade com estudantes em que metade da turma teria resolvido um número de problemas matemáticos com a IAGen e a outra metade teria resolvido sem esse recurso tecnológico. Na semana seguinte, ao perguntar aos alunos dos dois grupos quem lembrava da resolução dos problemas, apenas o grupo que realizou a atividade sem o recurso da tecnologia lembrou o processo e resolução do que havia sido feito na semana anterior.

Esse exemplo reforça que a presença da IAGen no contexto educacional não é uma solução para os problemas da educação e não substitui a importância da docência, mas desloca

seus modos de atuação. Contudo, de acordo com Hessel (no prelo, TECCOGS), “educadores precisam acompanhar os debates sobre aspectos inovadores e éticos das tecnologias para entender os impactos do novo paradigma,” e para que possam agregar o pensamento crítico sobre as tecnologias da contemporaneidade em suas práticas pedagógicas.

A formação dos professores para tratar das questões que envolvem as IAGen se faz urgente, pois todos precisam desenvolver repertórios e práticas sobre essas tecnologias na educação. Esses modos de existir da docência é sinalizada por Rios (2010, p. 129), quando coloca a importância do diálogo na prática pedagógica e afirma que: “há de existir, portanto, na prática docente, espaço para a palavra do professor e do aluno, para o exercício da argumentação e da crítica.” Essa singularidade do profissional docente como um provocador de reflexões e articulador de processos de aprendizagem propicia o desenvolvimento da autonomia intelectual, do pensamento crítico e da responsabilidade na aplicação dos recursos das IAGen pelos estudantes.

6.5. 4.^a unidade: formação como coautoria

Outra unidade de sentido construída coletivamente pelos professores, em diálogo com a pesquisadora, foi a “formação como coautoria”, compreendida como um processo desenvolvido nesta pesquisa-formação, que se configurou como um espaço coletivo de construção de sentidos sobre a docência na era das IAGen. A formação não se constituiu como movimento unilateral de construção de conhecimentos pela pesquisadora ao grupo focal, mas se constituiu como processo colaborativo, no qual experiências, reflexões e práticas docentes foram compartilhadas e problematizadas pelo grupo, contribuindo para a produção conjunta de conhecimentos sobre os desafios e possibilidades das docências na contemporaneidade.

Essa dinâmica tornou-se perceptível quando os participantes, inclusive a pesquisadora, passaram a compartilhar as suas próprias experiências com as IAGen, problematizando suas potencialidades, limites e implicações para o trabalho pedagógico. Em diversos momentos, os docentes trouxeram situações vivenciadas em suas práticas com a aplicação dessas tecnologias, contribuindo para ampliar o debate e produzir novos entendimentos sobre o tema, agregando novas visões e reflexões nas discussões. Sendo assim, cada participante desta pesquisa-formação assumiu o papel de produtor de conhecimento no interior do grupo. Tal fato culminou no desenvolvimento do Plano de Ensino que todos fizeram, ato autoral e criativo em que eles/as perceberam a importância e o quão gratificante é a construção de algo seu, apropriar-se do pensar e fazer pedagógico.

Nessa perspectiva, a formação docente foi compreendida como um processo contínuo,

que se faz na prática e na reflexão sobre a prática, sendo o professor um coautor nesse percurso formativo, problematizando suas vivências e qualificando o seu “pensar e agir” na prática docente na era das IAGen. Destarte, Freire (1997) destaca a sua prática como educador que se propõe a pensar sobre ela, afirmando como questão fundamental a ação reflexiva sobre a prática docente, na qual se constitui como perspectiva dessa pesquisa-formação. Ainda complementando sobre a prática docente, temos a contribuição de Rios (2025, p. 39), quando diz: “é preciso ter uma visão crítica dos princípios que fundamentam sua prática, dos fins por ela visados, dos compromissos por ela requeridos”. Tal entendimento posiciona o professor como profissional que atua de maneira consciente e crítica acerca das finalidades pedagógicas e das implicações de suas escolhas no processo educativo.

É justamente no exercício dessa reflexão sobre a prática que emergem, no contexto formativo, problematizações também relacionadas às condições concretas do trabalho docente. Nesse sentido, no 10º encontro formativo, quando recebemos a contribuição da Profa. Dra. Roseni Moraes da PUC-SP. No encontro, a professora Lupita colocou uma problemática que afeta algumas unidades escolares, não somente da rede pública, como também as escolas de menor porte da rede particular. Ela pontuou a questão da limitação de acesso à tecnologia, se expressando da seguinte forma:

“Dentro da escola a gente tem o problema ainda de limitação de acesso à tecnologia, não só escolas públicas, mas também escolas privadas de menor porte. É bem difícil ainda e por mais que o professor queira utilizar, ainda é muito limitado, [...], se tem alguma proposta de como a gente pode fazer isso dentro da escola com a limitação que a gente tem hoje?”

Essa colocação evidencia um dos grandes desafios da docência no contexto do desenvolvimento tecnológico na contemporaneidade, e uma realidade em muitas escolas, revelando que a integração das tecnologias digitais na educação não depende apenas do interesse ou da iniciativa dos professores, mas também de condições estruturais disponíveis nas instituições escolares. Ao comentar a questão, a Prof.^a Roseni apontou como possibilidade a busca por parcerias institucionais que pudessem contribuir com aparatos tecnológicos nas escolas, ao mesmo tempo em que reconheceu que essas limitações constituem obstáculos reais para o trabalho docente.

A formação assim, assumiu também a perspectiva de partilhar a voz dos professores, acolhendo suas inquietações, suas angústias, abrindo espaço para discussões que fossem além das práticas bem-sucedidas, mas que de igual modo, fosse um movimento de partilha que contribuísse para a construção de um espaço formativo que encontra um coletivo marcado pela escuta, pelo diálogo e pelo reconhecimento das diferentes trajetórias docentes no grupo,

materializando o conceito de “docências” discutido anteriormente, expondo a sua multiplicidade e sua pluralidade nos diversos contextos em que se encontram esses profissionais.

Sobre esse acolhimento da voz dos professores, Rios discorre sobre a importância de que a escola inclua da mesma forma o docente. Ela destaca a seguinte reflexão:

Penso que esse é o núcleo da questão que nos é apresentada – para que a escola que tem sido chamada de inclusiva inclua o professor, é necessário que nela – e na sociedade de que ela é parte – existam concretamente condições para a inclusão: que ela seja território democrático, espaço de trabalho coletivo, diverso e plural, que esteja atenta para os limites enfrentados por todos que a constituem e para a criação de elementos de superação daqueles limites, que instale e desenvolva a reflexão crítica, realizada com rigor e alegria (2025, p. 42).

Outro momento significativo relacionado à formação como autoria ocorreu no 14º encontro, quando a pesquisadora, em conversa com o grupo sobre o comportamento das inteligências artificiais, colocou a sua dificuldade em obter respostas do Chat GPT com a habilidade correta da BNCC. Nesta experiência, a IAGen inventava códigos e habilidades nas respostas fornecidas. Essa foi uma discussão e uma preocupação que o grupo de professores sinalizou desde o início da formação e, nessa mesma conversa, alguns deles relataram encontrar a mesma dificuldade.

O professor Leão, em complemento, compartilhou uma estratégia que havia desenvolvido para contornar as alucinações do ChatGPT em relação à BNCC. O professor solicitou que a IAGen criasse uma planilha em Excel contendo todas as habilidades e os códigos corretos da BNCC de Artes, que é a sua especialidade e, posteriormente, orientou a máquina a consultar apenas essa planilha para fornecer as habilidades corretamente, e isso aconteceu de fato. Esse momento se concretizou na seguinte fala do professor:

“eu então pedi para ele, para o GPT, no caso, pegar todas as minhas habilidades, criar uma planilha, criei um projeto ali, naquele cantinho do projeto do GPT e com base nessa planilha, ele pesquisa agora a habilidade e o código, e tem trazido certo, quando eu peço para ele pesquisar nessa planilha dele, sabe? Porque, quando eu peço para pesquisar no documento mesmo, no PDF, ele não traz.”

Esses foram exemplos claros de como a formação se constituiu como um espaço aberto de produção coletiva de possibilidades pedagógicas, bem como um espaço de acolhida e de escuta do que advém do campo, no qual os professores, ao compartilharem suas experiências e vivências, contribuíram para ampliar as possibilidades de uso crítico dessas tecnologias na prática docente, configurando-se como um processo de aprendizagem colaborativa diante dos desafios levantados.

6.6. 5.^a unidade de sentido: pesquisa-formação como prática ética e política

A última unidade de sentido identificada pelos participantes do grupo focal, juntamente com a pesquisadora, refere-se à pesquisa-formação como prática ética e política. Compreendida como um modo de conduzir a investigação que ultrapassa a posição tradicional da pesquisadora como observadora externa ao campo e integrada aos participantes. A pesquisadora assume-se como parte do campo investigado, dissolvendo a perspectiva do olhar externo, reconhecendo a própria docência como ato que compõe e atravessa a pesquisa. A esse respeito, Passos, Kastrup e Escóssia (2020, p. 144) relatam que “a investigação é cuidado ou cultivo de um território existencial no qual o pesquisador e o pesquisado se encontram.”

Desde o primeiro encontro formativo, a pesquisadora apresentou-se como pesquisadora e professora na rede pública, compartilhando também sua trajetória profissional e suas experiências diante das tecnologias digitais na educação. Esse posicionamento demonstrou o caráter implicado da pesquisa, em que o estudo não se desenvolveu investigando “sobre” os professores, mas “com” os professores. Tal perspectiva entende a pesquisa como um compromisso ético com a profissão docente, na medida em que se propõe a construir conhecimentos com o campo e que retornem ao ambiente profissional do qual a pesquisadora faz parte. Isso se revela, por exemplo, na seguinte fala da pesquisadora: “Então, eu acho que é uma forma de estar devolvendo para minha própria profissão e para os meus colegas, um trabalho que possa auxiliar, não só a gente do grupo, mas que isso possa se expandir, não só para os gestores, mas para outros professores, enfim.”

Nesse sentido, a pesquisa-formação se configurou como um espaço de produção coletiva de saberes, reflexões e fortalecimento da docência frente aos desafios colocados pelas transformações sociotecnológicas contemporâneas. Ainda de acordo com Passos, Kastrup e Escóssia (2020, p. 148), sobre habitar o território existencial da pesquisa, “não se visa a um domínio do campo pesquisado, mas a um fazer com, compondo com os elementos envolvidos.” O conceito de território aqui assumido é o que privilegia os sentidos e modos de expressão, sendo a expressividade e não a funcionalidade que explica a formação territorial (Deleuze e Guattari, 1997).

Outro aspecto central dessa unidade de sentido diz respeito à criação de dispositivos de escuta e reflexão compartilhada ao longo do percurso formativo, essenciais para as cocriações. A formação, que teve também o POMAR (Percursos Online Múltiplos Abertos e Rizomáticos) como inspiração e ato formativo, foi estruturada de modo a privilegiar a interação entre os participantes, reconhecendo os diálogos e as experiências docentes como fundamentais para a

coconstrução dos dados da pesquisa. As conversas estabelecidas nos encontros foram compreendidas como dispositivos metodológicos, superando a simples interação formativa, possibilitando a emergência das narrativas, das reflexões e problematizações dos professores sobre as suas práticas docentes. Tal perspectiva se materializou na seguinte fala da pesquisadora: “as nossas conversas é que vão fundamentar a pesquisa. Então, o importante é conversar sobre.”

De acordo com Ribeiro, Souza e Sampaio (2023, p. 94), “partilhar as experiências, assim como as narrativas e as reflexões produzidas coletivamente, pressupõe assumir uma escrita sobre a qual, ao registrarmos, podemos ter certa autoria, mas não o controle.” E de acordo com essa pesquisa cartográfica, as conversas tornaram-se dispositivos importantes nessa escrita, que se formou como um rizoma, pois não se organizou de maneira linear ou hierárquica, mas se constituiu por meio das múltiplas falas, experiências e reflexões que se entrelaçaram ao longo do processo formativo.

Nesse movimento, a própria estrutura da formação foi pensada a partir da coconstrução, reconhecendo a posição ativa dos professores participantes no processo formativo, como sujeitos em colaboração para a construção dos caminhos da formação. Essa perspectiva foi destacada quando a pesquisadora reforçou a participação do grupo na condução do processo formativo na seguinte fala: “a ideia é a gente cocriar essa formação. Então, eu preciso que vocês sempre me orientem, estejam participando, justamente, para me dizer no que a gente pode enriquecer mais essa formação.”

Em outro momento, essa perspectiva é reiterada ao afirmar que: “sempre a proposta é de vocês estarem dando esse retorno. Porque o objetivo dessa formação não é trazer alguma coisa pronta, mas a gente construir juntos.” Essas falas, registradas nas gravações do curso e do grupo focal, evidenciam a proposta de horizontalidade que marcou o processo formativo, no qual a pesquisadora se posicionou como parte do coletivo docente, reconhecendo os professores como coautores da formação e da própria pesquisa, quando se dispuseram a produzir as unidades de sentido a partir as análises das falas de todos os participantes nos encontros.

Vale destacar que no grupo focal pós curso foram apresentados aos participantes os dados em construção e as ideias previamente organizadas. Foi com eles que tais dados se constituíram em unidades de sentido, ratificando o trabalho coletivo e colaborativo de todos no curso, na pesquisa, ou seja, na pesquisa-formação.

Nesse sentido, a pesquisa partiu da compreensão das docências na era da inteligência artificial generativa (IAGen) como um lugar de enunciação ético e político. Destacou-se, assim, a importância de fortalecer a categoria docente diante dos desafios pelas transformações

tecnológicas contemporâneas. A formação desenvolvida no âmbito da pesquisa foi compreendida como um espaço de construção coletiva, no qual os professores puderam refletir criticamente e elaborar estratégias de atuação consciente frente à integração dessas tecnologias na prática pedagógica.

Essa perspectiva aparece na fala da pesquisadora durante o grupo focal, ao afirmar: *“A ideia é nos fortalecer também como rede, para que as pessoas possam estar crescendo juntas.”* Ao mesmo tempo, enfatizamos que o domínio crítico dessas tecnologias pode contribuir para a valorização da própria docência e para o fortalecimento profissional. Como afirma a pesquisadora: *“Essa nossa resistência vai, inclusive, nos valorizar... no momento em que você sabe trabalhar com a IA de uma forma diferente da usual, você já é um professor diferenciado.”*

A investigação sobre as docências com as IAGen não se tratou, somente, de reconhecê-la como um objeto de análise, mas como um território de experiência compartilhada, na qual pesquisadora e professores se reconhecem como sujeitos implicados nas transformações que atravessam a educação contemporânea. A pesquisa-formação, assim, afirmou-se como um movimento ético e político de valorização da experiência e da prática docente ao criar espaços de escuta, acolhimento e reflexão coletiva que possibilitaram aos professores compreenderem, problematizarem e refletirem sobre suas práticas diante dos desafios do tempo presente com as tecnologias contemporâneas.

Algumas considerações (para não concluir)

Esse estudo teve como objetivo desenvolver e analisar um processo formativo sobre a integração das inteligências artificiais generativas na prática docente e, consequentemente, na educação. Um curso online foi cocriado com professores dos anos finais do ensino fundamental de três Ginásios Educacionais Tecnológicos (GET) da Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro. Foi realizado um curso com os professores (e não para eles/as) e também, após o primeiro tratamento de dados, a realização de um grupo focal.

A pesquisa partiu da compreensão de que as transformações sociotécnicas contemporâneas, especialmente após a popularização das IAGen a partir do ano de 2022 com a criação do ChatGPT, têm provocado deslocamentos significativos nas formas de produção de conhecimento na fase atual da cultura digital, reverberando nas práticas pedagógicas e consequentemente, nas formas de ensinar e aprender. Torna-se imprescindível refletir sobre os processos formativos destinados aos professores, considerando as implicações éticas, pedagógicas, políticas e sociais na aplicação desses recursos tecnológicos na prática docente e não apenas o domínio técnico desses recursos.

Sendo assim, esse estudo se fez por meio da pergunta: como desenvolver processos formativos COM professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, para integrar as Inteligências Artificiais Generativas na prática docente? Essa questão intencionou abrir um espaço para uma investigação que fosse construída colaborativamente, considerando as experiências, as realidades e as singularidades das docências dos professores da escola pública. Para responder a essa questão, adotou-se uma abordagem qualitativa, de inspiração multirreferencial, tendo como tipologia a pesquisa-formação desenvolvida em um processo de reflexão sobre a integração das IAGen na prática docente, tendo a pesquisa cartográfica como metodologia, compreendendo a pesquisa como o acompanhamento de processos e a produção coletiva de sentidos no interior do campo investigado. Os dispositivos metodológicos mobilizados incluíram um questionário inicial, as conversas dialógicas com participantes durante o curso, a observação participante e os registros em diários de campo desenvolvidos ao longo do percurso formativo realizado de forma híbrida, presencial e on-line, com os docentes dos GET.

O processo formativo constituiu-se como um espaço aberto à experimentação das tecnologias da contemporaneidade e à reflexão e construção coletiva de conhecimentos e possibilidades sobre as IAGen, na integração desses recursos nas práticas pedagógicas, considerando as docências nesse processo. Nesse percurso, as conversas e as reflexões dos

participantes tornaram-se dispositivos fundamentais para a construção dos dados da pesquisa, substanciando o caráter de coconstrução da formação fundamentado nas vivências e nas experiências docentes.

A análise dos dados possibilitou identificar unidades de sentido produzidas nos movimentos realizados no percurso da formação e por meio do grupo focal, demonstrando que a integração das IAGen no contexto da educação não pode ser reduzida a uma questão de domínio técnico das tecnologias da contemporaneidade, mas deve envolver reflexões e ampliar as discussões em torno das dimensões pedagógicas, éticas, culturais e políticas das docências na integração desses recursos na prática pedagógica. Entre os principais aspectos observados, destaca-se o entendimento de que a formação docente precisa ser um processo contínuo, coletivo e integrado à profissão docente, na qual os professores devem assumir o papel ativo na construção de conhecimentos e na reflexão sobre suas práticas, considerando o contexto da contemporaneidade na Cultura Digital, de aceleradas transformações tecnológicas, reverberando no campo da educação.

A pesquisa-formação desenvolvida demonstrou que os docentes podem se assumir como sujeitos participantes ativos desse processo, em parceria com propositores e desenvolvedores de processos formativos. São os mais interessados em seus próprios percursos formativos e, no curso em questão, tomaram para si os desafios como parceiros e problematizaram a aplicação dos recursos de IAGen em suas práticas pedagógicas, experimentaram diversos recursos e plataformas para IAGen e, também, refletiram sobre suas práticas na medida em que ressignificaram a integração desses recursos na educação.

Outro aspecto relevante a ser destacado no percurso formativo refere-se às tensões e aos desafios associados à integração das IAGen na educação. As discussões realizadas trouxeram à tona as preocupações dos docentes relacionadas à confiabilidade dos conteúdos produzidos por esses recursos tecnológicos, assim como as questões de autoria e coautoria e possíveis consequências da aplicação dessas tecnologias na aprendizagem dos estudantes. Essas reflexões foram fundamentais porque apontaram para a necessidade emergente de processos formativos docentes que promovam uma abordagem crítica diante dos recursos tecnológicos da contemporaneidade na educação, considerando o rápido desenvolvimento e propagação dessas tecnologias na sociedade e na apropriação desses recursos por parte destes profissionais, que no quadro atual, têm essa lacuna em seus processos formativos.

Diante dessa pesquisa-formação, reconhece-se a necessidade de se construir processos formativos com os docentes, alinhados e contextualizados às realidades da escola pública, se distanciando de treinamentos técnicos, desenvolvendo formações sob uma perspectiva crítica

que compreenda as transformações sociais, políticas e tecnológicas da atual fase da cultura digital, identificando potencialidades e limitações na integração dos recursos da IAGen na educação, reconhecendo a importância da mediação docente nesse processo, para também desenvolver o pensamento crítico na aplicação desses recursos junto ao seus alunos, em suas prática docentes.

A principal contribuição deste estudo reside na proposição de um processo formativo colaborativo que articula teoria, prática e reflexão dos professores sobre as IAGen no contexto educacional, em uma formação criada em parceria com os docentes, possibilitando um espaço de escuta, partilha e experimentação, no qual as inquietações, as experiências, as problematizações e as necessidades dos docentes foram consideradas elementos fundamentais do processo formativo e da investigação.

Cabe destacar que esse estudo apresentou um ponto limitante, pois a pesquisa foi realizada com um grupo específico de professores de três unidades escolares da Rede Municipal de ensino do Rio de Janeiro, o que implica reconhecer que as reflexões aqui apresentadas estão situadas em um contexto particular. Ainda assim, acredita-se que os resultados obtidos são potenciais para contribuir na ampliação do debate sobre a formação docente e sobre as docências na era da IAGen.

Como desdobramentos futuros, sugere-se ampliar os estudos que investiguem a integração dos recursos tecnológicos da contemporaneidade na educação, como as IAGen, em diferentes contextos educacionais, incluindo outras etapas da educação básica e diferentes redes de ensino.

Por fim, esta pesquisa reafirma a importância de compreender a formação de professores como um processo contínuo de reflexão, diálogo e construção coletiva de saberes, articulado a análise crítica da própria prática docente no contexto da Cultura Digital. Torna-se cada vez mais necessário o fortalecimento de espaços formativos que permitam aos professores pensar criticamente sobre caminhos possíveis para o exercício das docências na contemporaneidade. Mais do que oferecer respostas definitivas sobre a educação na Era das IAGen, este estudo busca abrir caminhos para que os professores e pesquisadores reconheçam a importância da reflexão, da partilha de experiências e vivências, da construção coletiva, da escuta e do diálogo como elementos constitutivos dos processos formativos. Esses movimentos, ao se realizarem no encontro entre sujeitos, contribuem para a construção de uma educação mais consciente e comprometida com os desafios do tempo presente.

E no horizonte em que se realizou esse estudo, se entrelaçou a dimensão pessoal da pesquisadora, marcada pelos desafios da vida e da sua trajetória docente. E assim, como canta

Cidade Negra em *A Estrada* (1998):

Você não sabe o quanto eu caminhei
Pra chegar até aqui
Percorri milhas e milhas antes de dormir
Eu nem cochilei
Os mais belos montes escalei
Nas noites escuras de frio chorei, ei, ei, ei
Ei, ei, ei, ei, ei, ei, ei

A vida ensina e o tempo traz o tom
Pra nascer uma canção
E com a fé do dia a dia encontro a solução
Encontro a solução

(Toni Garrido; Lazão; Da Ghama; Bino Farias: In: Cidade Negra, *A Estrada*, 1998).

Concluo esse trabalho com a letra de uma música que desperta um sentimento de orgulho sobre a minha história. E apesar dos desafios, contudo, a cada conquista, sustentei-me na fé em Deus e na força proveniente da crença de que, apesar das adversidades, é possível seguir em frente, reinventar caminhos, traçar novas rotas em busca dos objetivos e realizar sonhos. E assim, cheguei até aqui.

REFERÊNCIAS

- ARDOINO, Jacques. **Abordagem multirreferencial (plural) das situações educativas e formati-vas**. In: BARBOSA, Joaquim Gonçalves. (Coord.). Multirreferencialidade nas ciências e na educação. São Carlos: EdUFSCar, 1998.
- BRUNO, Adriana. **Formação de Professores na Cultura Digital**: Aprendizagens do adulto, educação aberta, emoções e docências. Salvador: EDUFBA, 2021. 188 p.
- CANDAU, Vera. (org.). **Didática**: questões contemporâneas. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Devir-intenso, devir-animal, devir imperceptível**. In: Mil Platôs: Capitalismo e Esquissos, v.4. São Paulo: Ed. 34, 1997, p. 11-113.
- FÁVERO, A. A.; VASCONCELLOS, C. dos S.; FERNADES, E. P. (Org.). **Para não desistir da docência**. São Paulo: UniProsa – Universidade que versa a prosa, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/AltairFavero/publication/396508955_PARA_NAO_DESISTIR_DA_DOCENCIA/links/68ef7c1d7d9a4d4e8709dac7/PARA-NAO-DESISTIR-DA-DOCENCIA.pdf#page=32. Acesso em: 2 mar. 2026.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: Um reencontro com a pedagogia do oprimido. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- GONSALES, Priscila. **Inteligência artificial, educação e pensamento complexo**: caminhos para religação de saberes. 2022. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022. Acesso em 08 out. 2025.
- HESEL, Ana Maria Di Grado. **Saberes sobre a inteligência artificial para a formação docente**. TECCOGS, Revista Digital de Tecnologias Cognitivas. PUC-SP. no prelo.
- HESEL, Ana Maria Di Grado; LEMES, David de Oliveira. **Criatividade da Inteligência Artificial Generativa**. TECCOGS, Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, n. 28, jul./dez. 2023, Programa de Estudos Pós-graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD/PUCSP), 2023, p. 119-130.
- INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS. **IA Generativa e conhecimento: a outra volta do parafuso na cultura da aprendizagem**.: Entrevista especial com Ana Maria Di Grado Hessel. 2025. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/159-entrevistas/654512-ia-generativa-e-conhecimento-a-outra-volta-do-parafuso-na-cultura-da-aprendizagem-entrevista-especial-com-ana-maria-di-grado-hessel>. Acesso em: 16 fev. 2026.
- JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. Trad. José Claudino e Júlia

Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. –2ed. Rev. e ampl. -- Belo Horizonte: Autêntica, 2025.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: O futuro do pensamento na era da informática. Tradução Carlos Irineu da Costa. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 272 p. (Coleção TRANS).

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução Carlos Irineu da Costa. 3 ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 272 p.

LIMA, Cleosanice; SERRANO, Agostinho. **Inteligência Artificial Generativa e ChatGPT**: uma investigação sobre seu potencial na Educação. Transinformação. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/L6D4gn3jb7szxS9LjSK5HSn/#>. Acesso em: 31 out. 2024.

MACEDO, Roberto Sidney. **ATOS DE CURRÍCULO E FORMAÇÃO: O PRÍNCIPE PROVOCADO**. Revista Teias, Rio de Janeiro, v. 13, n. 27, p. 8 pgs., 2012. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/24252>. Acesso em: 10 mar. 2026.

MACEDO, Roberto Sidney. **Por uma epistemologia multirreferencial e complexa nos meios educacionais**. In: BARBOSA, J. G. (org.). Reflexões em torno da abordagem multirreferencial. São Carlos: UFSCar 1998.

MARCHI, Caio Favero. **O cérebro eletrônico que me dá socorro**: os impactos da Inteligência Artificial Generativa e os usos do ChatGPT na educação. 2023. Tese (Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023. Acesso em 08 out. 2025.

MARTINS, Rodrigo Henrique. **O uso da inteligência artificial na educação**: análise e percepção dos professores do ensino médio e técnico. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, Engenheiro Coelho: UNASP-EC, 2023. Acesso em 08 out. 2025.

MUNHOZ, Angélica Vier. **Um Modo de Existir na Docência**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 47, e124421, 2022.

NÓVOA, António. **Conhecimento profissional docente e formação de professores**. Revista Brasileira de Educação, v. 27, e270129, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/TBsRtWkP7hx9ZZNWYwbLjny/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 2 de mar. 2026.

NÓVOA, António. **Firmar a posição como professor. Afirmar a profissão docente**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMzrvnbsbYjmvCbd/?lang=pt>. Acesso em 07 mar. 2026.

NÓVOA, António. **Professores: libertar o futuro**. -- 1. ed. -- São Paulo: Diálogos Embalados, 2023. Versão gratuita para leitura autorizada pelo autor.

OBAMA, Michelle. **Becoming**. 1. ed. New York: Crown, 2018.

OCHS, Mariana. Educação midiática e IA: glossário anotado: com links e referências para aprofundar pesquisas e disparar projetos. São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2024. Livro eletrônico (PDF). Disponível em: <https://educamidia.org.br/educacao-midiatica-e-inteligencia-artificial-glossario/> Acesso em 12 mar. 2026.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da (Org.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virginia; TEDESCO, Silvia (Org.). **Pistas do Método da Cartografia. A experiência da pesquisa e o plano comum**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2009.

PESCE, Lucila; JARDIM, Vera (Org.) – **Educação, tecnologias e empoderamento freiriano: desafios e possibilidades dos grupos sociais contemporâneos**. – Uberlândia, Navegando Publicações, 2017.

PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe. **IA generativa e educação: práticas e teorizações**.: Dados eletrônicos. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025. 343 p.: il.: PDF; 65MB. Disponível em: <https://books-sol.sbc.org.br/index.php/sbc/catalog/view/182/812/1608>. Acesso em: 18 fev. 2026.

REA e POMAR: **desdobramentos de uma Educação Aberta na Ciberultura**. EaD em Foco, [S. l.], v. 7, n. 1, 2017. DOI: 10.18264/eadf.v7i1.531. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/531>. Acesso em: 2 out. 2025.

RIBEIRO, Tiago; SOUZA, Rafael de; SAMPAIO, Carmem Sanches. **Conversa como metodologia de pesquisa: por que não?** 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Ayvu, 2023. 255 p. (Ciência e Pesquisa em Questão; v1).

RIOS, Terezinha. **Compreender e ensinar: Por uma docência da melhor qualidade**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2010. 158 p.

SANTAELLA, Lucia. **Há como deter a invasão do ChatGPT?** - 1ed. – São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2023.

SANTAELLA, Lucia. **Travessias da digitalização: da internet à inteligência artificial**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, [S. l.], v. 45, n. 1, p. 25–38, 2024. DOI: 10.5433/1679-0383.2024v45n1p25. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/51172>. Acesso em: 8 mar. 2026.

SANTOS, Luana; LIMONI, Herick; SOUZA, Mariana. **Inteligência Artificial Generativa (IAGen) nas práticas pedagógicas: uma análise prospectiva**. CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, [S. l.], v. 17, n. 3, p. e5858, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.3-225. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5858>. Acesso em: 31 out. 2024.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura**. 1 ed. Teresina: EDUFPI, 2019. Ebook. Disponível em: http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83O%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf. Acesso em: 16

jan.26.

SHIMIZU, Heitor. **Chatbots e o ano da inteligência artificial:** Entrevista com Dora Kaufman. Revista FCW Cultura Científica. Higienópolis, SP, 2023. Disponível em: <https://www.fcw.org.br/culturacientifica-ia-dorakaufman>. Acesso em: 4 mar. 2026.

GLOSSÁRIO

ALGORITMO - Os algoritmos de IA são um conjunto de instruções passo a passo (ou regras), geralmente no formato de “se x, então y”, que permitem às máquinas analisar dados, aprender a partir deles, e determinar cursos de ação com base nesse conhecimento. Esses algoritmos podem executar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana, como reconhecimento de padrões, compreensão da linguagem natural, resolução de problemas e tomada de decisões.

APRENDIZADO DE MÁQUINA - Um ramo da inteligência artificial que permite que sistemas melhorem seu desempenho de forma autônoma, com base na análise de dados. Utilizando algoritmos, esses sistemas identificam padrões em grandes conjuntos de dados para fazer previsões ou tomar decisões sem serem explicitamente programados para cada situação específica. Esse processo é fundamental para o desenvolvimento de aplicações de IA que se adaptam e aprendem com a experiência.

ASSISTENTES VIRTUAIS - Programas de computador que ajudam usuários a realizar tarefas ou serviços por meio de comandos de voz ou texto. Utilizam tecnologias como processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina para entender e responder a perguntas, realizar tarefas online, como agendar compromissos, enviar mensagens, ou fornecer informações em tempo real. Exemplos populares incluem Siri, Alexa e Google Assistant. Essa tecnologia torna a interação com dispositivos e serviços digitais mais intuitiva, facilitando o acesso a informações e a realização de atividades cotidianas.

CHATBOTS - Programas de computador que simulam conversas humanas em linguagem natural usando IA, frequentemente utilizados em serviços de atendimento ao cliente, educação e plataformas de mensagens.

DADOS - No contexto da IA, dados são todas as informações coletadas que podem ser analisadas pelas máquinas para informar decisões ou treinar algoritmos. Como os dados são o único meio de aprendizado dos sistemas de IA, elas podem reproduzir todos os desequilíbrios ou vieses encontrados nas informações originais. Para entender se as IAs estão funcionando de forma responsável e segundo princípios éticos, é crucial analisar criticamente como esses dados são coletados, interpretados e utilizados.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - Teoria e o desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como percepção visual, reconhecimento de fala, tomada de decisões e tradução entre idiomas.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA - Chamamos de IA Generativa a um modelo de aprendizado de máquina que, após ter sido treinado com um extenso banco de dados contendo exemplos de referência, é capaz de gerar novos conteúdos, como texto, imagens ou vídeo, em resposta a uma solicitação enviada (ou “prompt”). A informação gerada por esses sistemas é coerente, contextualmente relevante e muitas vezes indistinguível daquela gerada por humanos – mas pode conter erros factuais, inverdades, conteúdos estereotipados ou enviesados. Por isso, o conteúdo gerado deve ser sempre checado e refinado por humanos.

LINGUAGEM NATURAL - É a forma de comunicação usada por seres humanos no dia a dia, como o português, o inglês ou qualquer outro idioma. Em inteligência artificial, o termo se refere à capacidade de um sistema entender, interpretar e gerar textos ou falas semelhantes aos que usamos em conversas reais. Essa habilidade permite que máquinas participem de diálogos, respondam perguntas, resumam textos ou traduzam idiomas, tornando a interação com a tecnologia mais acessível e intuitiva para as pessoas.

PRIVACIDADE DE DADOS: Refere-se à proteção de informações pessoais coletadas por sistemas de IA e outros mecanismos digitais, enfatizando o direito dos indivíduos de controlar como suas informações são coletadas, usadas e compartilhadas.

PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL: É uma área da inteligência artificial que foca em como os computadores podem entender e interpretar a linguagem humana. Através do PLN, máquinas são capazes de ler, compreender e até gerar texto ou fala de forma que pareça natural para os humanos. Isso permite que computadores realizem tarefas como traduzir idiomas, responder perguntas e interagir em conversas. O objetivo é criar tecnologias que se comuniquem com as pessoas de maneira inteligente e intuitiva, facilitando interações entre humanos e máquinas.

PROMPT - Significa “comando” e, em inteligência artificial, refere-se a um comando de texto dada a um sistema, como um chatbot, que leva a máquina a gerar uma resposta ou realizar uma tarefa específica. Com o uso repetido e interações sucessivas, o sistema aprende a partir dos prompts e feedbacks para melhorar a precisão e relevância de suas respostas. Esse processo de

aprendizado contínuo permite que o chatbot aprimore sua capacidade de entender e atender às necessidades do usuário de maneira mais eficiente.

TREINAMENTO DE IAGEN- Uma inteligência artificial precisa ser treinada para que possa desempenhar as suas funções. De modo muito geral, isso geralmente ocorre em três estágios: (1) análise de dados, onde a IA examina grandes quantidades de informações para detectar padrões e aprender com eles; (2) alinhamento, que ajusta os parâmetros da IA para assegurar que suas ações estejam em conformidade com os valores e objetivos humanos; e (3) “humano no ciclo”, uma etapa contínua em que intervenções humanas são necessárias para supervisionar e corrigir a IA, garantindo que ela opere de maneira ética e eficaz.

REDES NEURAIIS - São um tipo de sistema usado em inteligência artificial que imita o funcionamento do cérebro humano para aprender e tomar decisões. Elas são formadas por camadas de "neurônios" artificiais que processam informações ao recebê-las, identificando padrões e ajudando a máquina a entender imagens, sons ou textos. Assim como o cérebro se adapta com novas experiências, as redes neurais ajustam suas conexões internas para melhorar em tarefas específicas, tornando-as ferramentas poderosas para resolver problemas complexos.

VIÉS ALGORITMO - Um tipo de erro que pode ocorrer em um LLM se seu output (resposta) for distorcido pelos dados de treinamento do modelo, refletindo preconceitos existentes nos dados ou nas escolhas de seus desenvolvedores. Os resultados são decisões ou previsões ofensivas, injustas ou discriminatórias. Utilizar séries históricas de dados, por exemplo, pode perpetuar desigualdades que são estruturais e portanto refletidas nos dados do passado – um modelo pode associar características ou profissões específicas a uma determinada raça ou gênero (daí o termo “racismo algorítmico”, que se refere especificamente a resultados racistas resultantes de ausências ou discriminação nos dados que treinaram as IAs). É fundamental reconhecer que, embora os algoritmos possam parecer objetivos, eles refletem as assimetrias de poder na sociedade.

APÊNDICE A - CRONOGRAMA DA PESQUISA-FORMAÇÃO

DATA		ETAPA DA PESQUISA
INÍCIO	TÉRMINO	
20/01/2025	17/04/2025	Submissão do projeto final ao comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e liberação do parecer.
20/01/2025	30/05/2025	Levantamento bibliográfico
21/02/2025	17/04/2025	Abertura e conclusão de processo de autorização junto à Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, para a realização da pesquisa em 3 Ginásios Educacionais Tecnológicos (GET).
01/06/2025	27/11/2025	Qualificação da Dissertação
13/05/2025	12/08/2025	Produção de dados a partir do questionário enviado aos professores dos anos finais do ensino fundamental da rede municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro participantes da pesquisa e dos relatórios de observação do pesquisador durante os 12 encontros presencial e on-line.
12/09/2025	30/02/2026	Sistematização e análise dos resultados construídos.
12/09/2025	13/03/2026	Redação da Dissertação/revisão.

16/03/2026	23/03/2026	Entrega e apresentação da Dissertação (Defesa).
24/03/2026	31/03/2026	Envio do relatório final ao CEP