



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ESTUDOS TRANSDISCIPLINARES EM EDUCAÇÃO BÁSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CURRÍCULO E GESTÃO DA ESCOLA
BÁSICA
MESTRADO ACADÊMICO EM CURRÍCULO E GESTÃO DA ESCOLA BÁSICA

MARIA SHELEIDE ALVES DE OLIVEIRA SOUZA

PESQUISA-FORMAÇÃO COM IA GENERATIVA
Contradições e Perspectivas Curriculares em uma Escola Pública de Altamira,
Amazônia Paraense

BELÉM-PA
2025

MARIA SHELEIDE ALVES DE OLIVEIRA SOUZA

PESQUISA-FORMAÇÃO COM IA GENERATIVA

**Contradições e Perspectivas Curriculares em uma Escola Pública de Altamira,
Amazônia Paraense**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica, da Universidade Federal do Pará (PPEB-UFPA), como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Currículo da Escola Básica

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Zenha Cordeiro

BELÉM-PA
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S719p Souza, Maria Sheleide Alves de Oliveira.
Pesquisa-Formação com IA Generativa : Contradições e
Perspectivas Curriculares em uma Escola Pública de Altamira,
Amazônia Paraense / Maria Sheleide Alves de Oliveira Souza. —
2025.
262 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Leonardo Zenha Cordeiro
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo
de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica, Programa de
Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica, Belém,
2025.

1. Currículo. . 2. Educação básica.. 3. Inteligência
artificial.. 4. Pesquisa-formação na cibercultura.. I. Título.

CDD 370

MARIA SHELEIDE ALVES DE OLIVEIRA SOUZA

PESQUISA-FORMAÇÃO COM IA GENERATIVA

**Contradições e Perspectivas Curriculares em uma Escola Pública de Altamira,
Amazônia Paraense**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica, da Universidade Federal do Pará (PPEB-UFPA), como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Educação.

Prof. Dr. Leonardo Zenha Cordeiro

Data de aprovação: 28/08/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. LEONARDO ZENHA CORDEIRO – Orientador
PPEB/NEB/UFPA
Presidente da Banca examinadora

Prof. Dr. MARCIO ANTONIO RAIOL DOS SANTOS
PPEB/NEB/UFPA
Membro Interno

Profª Drª EDMÉA SANTOS
PPGEDUC/UFRRJ
Membro Externo

Aos curriculistas que fomentam o debate e a pesquisa, contribuindo para a construção de currículos flexíveis, multirreferenciais e com os cotidianos, e que atendam a complexidade da educação na sociedade contemporânea.

Aos ativistas digitais que entendem as implicações e as contradições da inteligência artificial (IA), defendem e lutam pela sua regulamentação, bem como pela soberania digital do Brasil.

RESUMO

O currículo da escola básica enfrenta a crise de um mundo complexo, em constante mudança e incerteza, intensificada pelo avanço tecnológico e pelo fenômeno da inteligência artificial (IA). Refletir sobre esse cenário é crucial para ajudar os estudantes a compreenderem a IA e a educação, suas contradições e contribuições "potenciais". Assim, este estudo tem como objetivo compreender as contradições, implicações e contribuições da inteligência artificial, promovendo práticas educativas significativas e críticas na disciplina de tecnologia e inovação do ensino fundamental. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, valorizando os processos formativos na escola básica, com o método de pesquisa-formação na cibercultura multirreferencial e com os cotidianos, integrando recursos digitais e analógicos. Utilizou-se uma “bricolagem” de dispositivos em diferentes ‘*espaçostempos*’ (físicos e virtuais). Entre os recursos digitais, destacam-se computadores, internet, projetores multimídias, interfaces digitais e inteligências artificiais das plataformas Canva (Designer Mágico) e WhatsApp ([Meta.ai](#)). Os recursos analógicos incluíram conteúdos impressos, conversações, estudos em grupo e a produção de narrativas. Essa bricolagem de dispositivos e os atos de currículo integraram, organicamente, as práticas curriculares e formativas. A pesquisa foi realizada em uma escola pública da Amazônia – a Escola de Tempo Integral do Município de Altamira (ESTIMA) Dr. Octacílio Lino (Pará) – envolvendo estudantes do 9º ano do ensino fundamental. O processo curricular formativo resultou em dados/narrativas que foram interpretados(as) e categorizados(as) em três ‘*noções subsunçoras*’: Pesquisa-Formação na Cibercultura – Errâncias Curriculantes; Inteligência Artificial Generativa – a emergência do tema no currículo da escola básica; a Pesquisa-Formação na Cibercultura e o Projeto “Coisa de Pretos” com o uso da Meta.ai. Os resultados indicaram que os estudantes estão imersos no cenário sociotécnico e cibercultural, utilizando a IA mesmo sem compreender plenamente suas implicações. Ao mesmo tempo, a IA pode ressignificar as práticas pedagógicas e curriculares, contribuindo para a formação de cidadãos capazes de lidar com essa tecnologia de maneira ética e consciente.

Palavras-chaves: currículo; educação básica; inteligência artificial; pesquisa-formação na cibercultura.

ABSTRACT

The curriculum of basic education faces the crisis of a complex world in constant change and uncertainty, intensified by technological advances and the rise of artificial intelligence (AI). Reflecting on this scenario is crucial to help students understand AI and education, along with their contradictions and “potential” contributions. Thus, this study aims to understand the contradictions, implications, and contributions of artificial intelligence, fostering meaningful and critical educational practices in the subject of technology and innovation in elementary education. The research adopted a qualitative approach, valuing formative processes in basic education through the research-training method in multireferential cyberculture and everyday contexts, integrating both digital and analog resources. A “bricolage” of devices was employed across different ‘space-times’ (physical and virtual). Among the digital resources, the most relevant were computers, the internet, multimedia projectors, digital interfaces, and the artificial intelligences of the Canva (Magic Designer) and WhatsApp (Meta.ai) platforms. Analog resources included printed materials, conversations, group studies, and narrative production. This bricolage of devices and curriculum acts organically integrated curricular and formative practices. The research was conducted in a public school in the Amazon region — the Full-Time School of the Municipality of Altamira (ESTIMA) Dr. Octacílio Lino (Pará) — involving 4th-grade elementary students. The formative curricular process generated data/narratives that were interpreted and categorized into three “*subsuming notions*”: Research-Training in Cyberculture – Curricular Wanderings; Generative Artificial Intelligence – the Emergence of the Theme in the Basic School Curriculum; and Research-Training in Cyberculture and the “Coisa de Pretos” Project Using Meta.ai. The results indicated that students are immersed in the sociotechnical and cybercultural environment, using AI even without fully understanding its implications. At the same time, AI can reframe pedagogical and curricular practices, contributing to the education of citizens capable of engaging with this technology in an ethical and conscious.

Keywords: curriculum; basic education; artificial intelligence; research-training in cyberculture.

LISTA DE SIGLAS

ANA	Avaliação Nacional da Alfabetização
BDTD	Banco Digital de Teses e Dissertações
ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CME	Conselho Municipal de Educação
ENETEC	Encontro Nacional de Educação Tecnológica
ESTIMA	Escola de Tempo Integral do Município de Altamira
FATEC	Centro Estadual de Educação Tecnológica
GFAC	Grupo de Formulação e Análise Curricular
IA	Inteligência Artificial
IAGen	Inteligência Artificial Generativa
IFPA	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará
IoT	Internet of Things (Internet das Coisas)
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
LI	Laboratório de Informática
MEC	Ministério da Educação
MOOCs	Sistemas Massive Online Open Courses
NTE	Núcleo Tecnológico Educacional de Altamira
PAR	Divisão Plano de Ações Articuladas
PARFOR	Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PIEC	Programa de Inovação Educação Conectada
PME	Plano Municipal de Educação PME
PLN	Processamento de Língua Natural
PPEB	Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Educação Básica
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SAEB	Avaliação da Educação Básica
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
STI	Sistemas de Tutores Inteligentes
TCC	Trabalhos de Conclusão de Curso
UFPA	Universidade Federal do Pará
UNINTER	Faculdade Internacional de Curitiba
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SAGITTA	Sistema de Atendimento ao Usuário da UFPA

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Cantor Alcymar Monteiro referenciando o Cantor Luiz Gonzaga (in memory)	12
Figura 2 - Formatura do Curso de Pedagogia.....	21
Figura 3 - Formatura do Curso de Informática.....	22
Figura 4 - Solenidade da Aula Inaugural do Mestrado Acadêmico	29
Figura 5 - Localização do território de Altamira/PA no Brasil	105
Figura 6 - Imagem aérea da cidade de Altamira e do Rio Xingu	106
Figura 7 - Imagens da Orla cidade de Altamira à margem do Rio Xingu.....	107
Figura 8 - Prédio da ESTIMA Dr. Octacílio	111
Figura 9 - Os praticantes culturais.....	125
Figura 10 - Print da tela do grupo de WhatsApp.....	128
Figura 11- Print da interface criada do Canva.....	134
Figura 12 - Print da interface criada para os perfis.....	135
Figura 13 - Prints das atividades propostas no Canva	138
Figura 14 - Imagem do filme: Kraven the Hunter.	143
Figura 15 - Imagem da sala organizada para receber a turma	145
Figura 16 - A turma presente na sala multiuso	146
Figura 17 - Print da atividade impressa realizada pelos praticantes.....	148
Figura 18 - Os praticantes culturais realizando a atividade.....	149
Figura 19 - Print de alguns slides apresentados.....	151
Figura 20 - Print dos fragmentos de narrativas.....	153
Figura 21 - Praticantes culturais em atividade de grupo.	156
Figura 22 - Painel temático do projeto “Coisa de Pretos”	159
Figura 23 - Prompt para gerar uma imagem	164
Figura 24 - Prompt para gerar um texto	162
Figura 25-. Prompts sobre a música “a cara do Brasil”	164
Figura 26-. Prompts para gerar outras poesias”	165
Figura 27- Prompts para gerar uma biografia.....	166
Figura 28- Momento da produção de texto em coautoria com a Meta.AI.....	167
Figura 29- Dispositivo criação de e-mail na sala de informática	173
Figura 30- Prints da tela do grupo de WhatsApp	176
Figura 31- Print da interface Canva destinada aos perfis dos praticantes	178

Figura 32 - Dispositivo link do Canva.....	181
Figura 33 - Dispositivo vídeo tutorial (e-mail).....	179
Figura 34 - Print da interface do WhatsApp – diálogo sobre o celular	180
Figura 35 - Comando da atividade - Print da interface do texto mágico/Canva	183
Figura 36 - Equipe/tema 1 - Print da interface do “texto Mágico” (Canva).....	184
Figura 37 - Equipe/tema 2 - Print da interface do “texto Mágico” (Canva).....	185
Figura 38 - Equipe/tema 3 - Print da interface do “texto Mágico” (Canva).....	186
Figura 39 - Equipe/tema 4 - Print da interface do “texto Mágico” (Canva).....	188
Figura 40 - Print do texto “Joseph e a Aventura na Floresta Encantada”	189
Figura 41 - Print da atividade autoral: Algoritmo e filtro de bolhas	199
Figura 42 - Menino na chuva.....	209
Figura 43 - Prints da interface com respostas elaborada pela Meta.AI	211
Figura 44 - Momento da produção de texto em coautoria com a Meta.AI.....	212
Figura 45 - O praticante Júlio apreciando o texto projetado na tela.....	213
Figura 46 - Exposição do painel “Coisa de Pretos com Poesia” com as narrativas dos praticantes culturais	216
Figura 47 - Poesia “A Cara do Brasil”	219
Figura 48 - Print dos prompts e dos textos gerados - “A Cara do Brasil”.....	220
Figura 49 - Poesia “Afro Brasileira”	222
Figura 50 - Print do prompt e do texto gerado - “Música afro-brasileira”	223
Figura 51 - Poesia “Ângela Davis”.....	225
Figura 52 - Print do prompt e do texto gerado - “Ângela Davis”	226
Figura 53 - Poesia “Negro é lindo”	228
Figura 54 - Print do prompt e do texto gerado - “Negro é Lindo: Leci Brandão”	229
Figura 55 - Poesia “Pode ser que eu seja”	231
Figura 56 - Print do prompt e do texto gerado - “Pode Ser Que Eu Seja de Emicida”	232
Figura 57 - Poesia “Negro Drama”.....	234
Figura 58 - Print do prompt e do texto gerado - “Raça dos Racionais MC’s”	236
Figura 59 - Mônica Brito - professora e ativista do Norte do Brasil	238
Figura 60 - Print do texto gerado pela Meta.AI.....	241

SUMÁRIO

ITINERÂNCIAS FORMATIVAS E PROFISSIONAIS: UMA METAMORFOSE AMBULANTE	12
Educação Básica – Primeiro Grau	17
Educação Básica – Segundo Grau.....	19
Ensino Superior – Licenciaturas	20
Ensino Superior – Pós-Graduação Lato Sensu	22
Itinerância Profissional – Educação	23
A borboleta no início de um novo ciclo da sua metamorfose em direção a novos horizontes do conhecimento	27
1 REFLEXÕES INICIAIS: ESCOLA BÁSICA, CURRÍCULO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	32
2 A ESCOLA BÁSICA BRASILEIRA: REPENSANDO O CURRÍCULO	43
2.1 Teorias Curriculares Modernas	45
2.2 Teorias Curriculares Críticas.....	46
2.3 Teorias Curriculares Contemporâneas	48
<i>2.3.1 O Pós-modernismo</i>	<i>49</i>
<i>2.3.2 O Pós-estruturalismo.....</i>	<i>50</i>
<i>2.3.3 Os Estudos Culturais</i>	<i>51</i>
<i>2.3.4 Paradigma Rizomático</i>	<i>53</i>
<i>2.3.5 Teoria etnoconstitutiva de currículo</i>	<i>55</i>
2.4 Atos de Currículo: ‘espaçotempos’ escolares de ‘fazersaberpensar’	60
2.5 As Tecnologias de Inteligência artificial aplicadas à educação: um paradoxo	63
<i>2.5.1 Inteligência Artificial: Como defini-la?</i>	<i>64</i>
2.6 Pesquisa bibliográfica no Catálogo de Teses e Dissertações” da CAPES	75
<i>2.6.1 Da seleção das palavras-chave</i>	<i>76</i>
<i>2.6.2 Das buscas realizadas e dos resultados obtidos</i>	<i>77</i>
3 A TESSITURA METODOLÓGICA: CAMINHOS PARA A COMPREENSÃO DO FENÔMENO.....	85
3.1 A complexidade como fenômeno contemporâneo.....	86
3.2 Pesquisa-formação na cibercultura: formando o outro e se formando.....	88
3.3 A abordagem multirreferencial - compreensões.....	92
3.4 Os cotidianos e seus movimentos teóricos e práticos.....	94

3.5 A pesquisa com rigor outro: crítica, autocrítica e intercrítica	98
3.6 Dispositivos da pesquisa-formação na cibercultura - bricolagem.....	100
4 O CONTEXTO E O LÓCUS DA PESQUISA: CARACTERIZAÇÃO	105
4.1 O contexto.....	105
4.2 O lócus da pesquisa.....	108
4.3 Aproximações com o campo de pesquisa: conhecendo e narrando “coisas” na/da Escola.	115
4.4 O racismo estrutural – A “burrice” de uma prática consolidada.....	118
5 ATOS DE CURRÍCULOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: O REINVENTAR E AS CONTRADIÇÕES NO COTIDIANO ESCOLAR.....	124
5.1 Dimensão 1 - O Jogo não jogado: perspectivas e contradições	132
5.1.1 Ato de currículo I: a plataforma Canva como dispositivo de pesquisa-formação na cibercultura	132
5.1.2 Ato de currículo II: A inteligência artificial e os dados em nosso cotidiano.....	136
5.2 Dimensão 2 - O jogo jogado: perspectivas e aproximações	144
5.2.1 Ato de currículo III: Introdução à inteligência artificial.....	144
5.2.2 Ato de currículo IV: Como a inteligência artificial funciona?	151
5.2.3 Ato de currículo V: Projeto “Coisa de Pretos” e o cotidiano escolar	158
6 NOÇÕES SUBSUNÇORAS: ATRIBUINDO ‘SENTIDOSSIGNIFICAÇÕES’ A INVESTIGAÇÃO	170
6.1 Pesquisa-Formação na Cibercultura — Errâncias Curriculantes.....	172
6.2 Inteligência Artificial Generativa: a emergência do tema no currículo da escola básica	194
6.3 A pesquisa-formação na cibercultura e o projeto “Coisa de Pretos” com o uso da meta.ai.....	208
6 A (IN)CONCLUSÃO: SÓ LEVO A CERTEZA DE QUE MUITO POUCO SEI OU NADA SEI	245
REFERÊNCIAS.....	255

TINERÂNCIAS FORMATIVAS E PROFISSIONAIS: UMA METAMORFOSE AMBULANTE

Nordestinidade

Figura 1- Cantor Alcymar Monteiro referenciando o Cantor Luiz Gonzaga (in memory)



Fonte: <https://facebook.com/alcymarmonteiro>

Imaginário Popular — Alcymar Monteiro

*No reisado
Na ciranda
No imaginário popular
Na vaquejada, na batucada
No alto do Bumba
Meu Boi Bumbá*

*Morte e Vida Severina
Casa Grande e Senzala
Auto da Compadecida
Ariano Suassuna e João Cabral
São páginas, retratos dessa vida
João Grilo, Cancão de Fogo
Padre Ciço e Lampião*

*Banda Cabaçal
Novena e Renovação
Espinho e Fulô
Cante lá, que eu Canto cá
Patativa do Assaré
Cavallhada, Candomblé
A Nau Catarineta
Cantoria, Cavallhada
Fandango, Marujada
Forró e Arrasta-pé*

*É frevo, é manguebeat
Maracatu e Pastoril
Luiz Gonzaga é folclore
É cultura do Brasil*

*É frevo, é manguebeat
Maracatu e Pastoril
Luiz da Câmara Cascudo
É cultura do Brasil*

*É frevo, é manguebeat
Maracatu e Pastoril
Pinto do Monteiro
É cultura do Brasil*

*É frevo, é manguebeat
Maracatu e Pastoril
E o Cego Aderaldo
É cultura do Brasil.*

Corroboro com Nilda Alves (2003) ao afirmar que nós somos um acúmulo de ações e acontecimentos culturais cotidianos. Carregamos, no mais profundo de nosso ser, um acúmulo cultural que não é apenas nosso, nem mesmo de nossa geração, mas que tem raízes nas criações e organizações das gerações anteriores. Essa ideia de “acontecimentos culturais” é retratada na letra da música versada acima, a qual me inspirou a realizar uma breve viagem pela minha história de vida, pela itinerância formativa e profissional.

Descrevo a música “*Imaginário Popular*” para rememorar as minhas raízes. Ela representa a cultura nordestina, que vivenciei desde a infância até a vida adulta. De autoria de Alcymar Monteiro — cantor, compositor e poeta, meu grande ídolo desde a infância — a canção expressa com riqueza os elementos da vida nordestina e do folclore brasileiro. Suas músicas engrandecem o amor à sua terra, o amor romântico e a valorização de personagens importantes da história nordestina, como Luiz Gonzaga, Dominginhos, Gonzaguinha, Jorge de Altinho,

Elba Ramalho, entre outros. Reconhecido como um ícone da cultura nordestina, Alcymar Monteiro recebeu o título de “Rei do Forró”¹.

Mergulhada nessa canção, rememoro momentos marcantes vivenciados no sertão de Pernambuco, onde participei de shows de Alcymar Monteiro, Luiz Gonzaga, Dominginhos, Jorge de Altinho, entre outros grandes artistas nordestinos. Recordo as festas de São João, São Pedro e Santo Antônio, animadas pelo forró, pelo arrasta-pé e pelas comidas típicas, como baião de dois, carne de sol, buchada, pamonha, canjica, arroz doce, pé de moleque, bolo de milho, de macaxeira, entre tantas outras delícias que fazem parte da tradição nordestina.

Rememoro as vaquejadas, entre elas a Missa e Festa do Vaqueiro, realizada anualmente no mês de julho, no Sítio Lajes, em Serrita (PE). O evento foi criado pelo Padre João Cânciao, com o apoio do cantor Luiz Gonzaga e do poeta Pedro Bandeira, famoso repentista da região do Cariri, no Sul do Ceará. A celebração nasceu com o propósito de homenagear o vaqueiro nordestino Raimundo Jacó Mendes, primo de Luiz Gonzaga, que foi tragicamente assassinado por um companheiro de profissão.

Com o tempo, a festa tornou-se uma tradição profundamente enraizada no espírito místico do povo sertanejo, unindo fé, cultura e devoção. O local da tragédia transformou-se em um espaço de romarias, onde a memória do vaqueiro é constantemente celebrada. Hoje, em todo o sertão pernambucano, cresce o mito de Raimundo Jacó, consagrado como símbolo do vaqueiro nordestino — figura de tradição, cultura, dedicação e coragem.

Rememoro o Horto, em Juazeiro do Norte, no Cariri cearense. Na Colina do Horto, encontram-se a estátua do Padre Cícero, um pequeno museu e uma igreja. Este é um dos locais mais visitados do município, com grande relevância histórica e religiosa para o povo católico. Os devotos do Padre Cícero transformaram o Horto em um dos principais centros de peregrinação e romaria do mundo. Anualmente, milhares de pessoas visitam o local para fazer preces e cumprir promessas feitas ao “Padim Ciço”, buscando bênção, curas doenças e a superação de dificuldades. Mais recentemente, em 2022, foi implantado um teleférico no Horto, o que tem atraído ainda mais visitantes e fomentado o turismo religioso na região.

Rememoro a Festa de Santo Antônio, padroeiro da cidade de Barbalha, no Ceará, conhecido como o “Santo Casamenteiro”. Trata-se de uma das importantes manifestações religiosas e culturais do Nordeste. Os festejos e as celebrações acontecem anualmente, no período de 31 de maio a 13 de junho, data dedicada a Santo Antônio.

¹ Informação obtida no site do artista, disponível em: <https://alcymarmonteiro.com.br/>

Uma das tradições mais marcantes da festa é o carregamento e hasteamento do Pau da Bandeira, realizado sempre no domingo mais próximo de 31 de maio. O pau da bandeira é extraído do tronco de uma árvore previamente escolhida, simbolizando a promessa e a devoção ao santo casamenteiro. Os carregadores formam uma espécie de irmandade: centenas de homens se revezam para conduzir o pau sobre os ombros por cerca de seis quilômetros até a frente da Igreja Matriz, no centro da cidade, onde é erguido com a bandeira de Santo Antônio - numa demonstração de força, fé e tradição.

Durante o período festivo, a cidade se enche de vida, alegria e religiosidade. Há missas, novenas e procissões; os reisados levam cor, música, dança e poesia pelas ruas; cordelistas recitam seus versos; e artistas regionais e nacionais fazem uma bela festa popular. É festa, é cultura, é diversão.

Rememoro as leituras sobre Literatura de Cordel (também chamada de folheto) quando morava no sítio Velho, em Serrita, Pernambuco. Dentre elas, destaco: “Auto da Compadecida”, do cordelista Ariano Suassuna; “Morte e Vida Severina”, de João Cabral de Melo Neto; “poemas de Patativa do Assaré”; a peleja do Cego Aderaldo, de Firmino Teixeira do Amaral; e, principalmente, as “histórias de Lampião e de vaqueiros”.

Meu pai, quando ia à cidade, costumava comprar vários folhetos (ou livretos, como também chamávamos os cordéis) e, ao chegar, dizia: “*Minha filha, trouxe umas histórias boas pra nois ler*”. Os livretos vinham protegidos dentro de sacos plásticos transparentes, de tamanho proporcional a cada exemplar. Ele me entregava os pacotinhos de folheto e, curiosa, eu já queria saber qual era o assunto tratado.

O momento propício para as leituras era à noite, quando meus pais, meus irmãos, minhas irmãs e eu nos reunimos para conversar e descontrair depois de um dia de “labuta” (palavra usada pelo povo do sítio para se referir ao trabalho diário). Era comum, ao anoitecer, que minha família e até os vizinhos se sentassem no terreiro (terraço ou eirado na parte externa da casa) para prostrar-se.

Então, nesses momentos, meu pai pedia que eu lesse os folhetos que havia comprado. Eu lia — mesmo ainda soletrando, pois estava desenvolvendo o processo de leitura —, mas, com um tempo e a escolarização, aprendi a ler fluentemente. Todos ouviam atentamente e, depois, comentavam as partes da história que mais despertavam sua atenção.

Eram noites de luar prazerosas e divertidas. Reconheço que o Cordel contribuiu significativamente para o desenvolvimento da minha leitura — não apenas da palavra, mas também do mundo —, por meio da cultura nordestina presente nos folhetos. Um autêntico “Ato de Ler ou Ato de Conhecimento” (Freire, 1988).

Foi nesse contexto histórico e cultural que iniciei meus processos formativos. Com esse sentimento, viajo pela minha trajetória de vida para explicar a itinerância que, em metáfora, denominei “*metamorfose ambulante*” (título de uma música de Raul Seixas).

A metáfora tem origem no campo da biologia e é utilizada para explicar o processo de desenvolvimento que os animais sofrem desde o nascimento até a vida adulta — o chamado ciclo de vida. Um exemplo é a metamorfose da borboleta, cujo ciclo é caracterizado por quatro fases: ovo (embrião), larva ou lagarta (crescimento), pupa ou crisálida (bolsa protetora onde o organismo evolui para a fase adulta) e fase adulta (quando a borboleta emerge, apta a voar e iniciar um novo ciclo).

Já a palavra ambulante refere-se a algo ou alguém em movimento, em constante migração, em mudança de um lugar para outro.

Desse modo, utilizei essa metáfora para representar o meu próprio ciclo de vida — do nascimento à vida adulta — e as diferentes etapas de desenvolvimento e transformações pessoais, profissionais e acadêmicas pelas quais passei em diferentes cidades e estados do Brasil — minha “*metamorfose ambulante*”.

Começo pela minha terra natal — Serrita, uma cidade do interior do Estado de Pernambuco, no sertão nordestino, mais precisamente na localidade de Sítio Velho. Esse é o território de minhas origens paternas e maternas, descendentes de portugueses que outrora colonizaram aquela região. Dela surgiram novas gerações — bisavós, avós e pais. Meu pai pertencia à “Família Silva” e minha mãe à “Família Oliveira”; ambos eram primos e tiveram nove filhos (cinco homens e quatro mulheres). Todos nasceram e cresceram nessa região até o ano de 1993, quando se dispersaram, principalmente para São Paulo em busca de conduzir sua própria vida.

Meu pai, Luiz Antônio da Silva (*in memory*), natural de Serrita, foi um homem batalhador e próspero. Começou como vaqueiro, depois tornou-se pecuarista (bovino, equino, ovino e suíno) e, mais tarde, proprietário de terras. Carismático, generoso, influente na sociedade e querido pela população serritense, foi eleito vereador daquele município no período de 1981-1984. Minha mãe, Maria de Lourdes de Oliveira (hoje viúva), dedicou-se à vida doméstica, cuidando com zelo da família que constituiu.

Meus pais não frequentaram a escola, mas aprenderam a ler e escrever em casa com o auxílio de uma professora — que embora não tivesse formação em docência, possuía apenas o nível de 1º grau) — que os ensinava na residência de cada um. Mesmo com pouco estudo, compreenderam a importância da educação e proporcionaram aos filhos condições para estudar e se formar.

Essa história é longa; teria muitas outras páginas para escrever, mas faço aqui um recorte, adentrando nas minhas itinerâncias formativas e identificando cada etapa percorrida.

Educação Básica – Primeiro Grau²

Em 1979, ingressei na primeira série aos sete anos de idade, no Grupo Escolar Galdino Figueira Sampaio, a única escola daquela localidade, situada a mais de dois quilômetros de minha residência, na fazenda Sítio Velho. Minha professora se chamava Maria Edelzuíta (Dona Delza), conhecida como a rezadeira e professora alfabetizadora de todos os alunos da comunidade, incluindo meus irmãos e minhas irmãs. Foram três anos (1979, 1980 e 1981) cursando a primeira série, pois era necessário cumprir cada etapa: primeira série fraca e primeira série forte. Caso o aluno não aprendesse a ler e escrever as vogais, dominar o alfabeto, formar palavras simples e aprender os numerais de 0 a 10, precisava repetir a primeira etapa — e foi exatamente o que aconteceu comigo (risos). Após isso, fiquei dois anos (1982 e 1983) sem frequentar a escola, porque não havia professor disponível para lecionar na série subsequente.

Em 1984, meus pais decidiram levar os filhos para estudar na cidade de Barbalha, no Estado do Ceará. Lá, fui matriculada no Grupo Escolar Maria Alacoque Bezerra de Alencar, localizado no Bairro Alto da Alegria, onde cursei a segunda e terceira séries do 1º grau. Minha professora era Maria do Socorro (Lala), que se tornou uma grande referência para mim. Com ela, aprendi muitos conteúdos — gramática, expressões numéricas e outros — que permanecem guardados na minha memória até o hoje. Além disso, era uma educadora gentil e cuidadosa, que tratava cada aluno com carinho, como se fosse mãe e amiga ao mesmo tempo.

Em 1986, retorno ao meu lugar de origem, a fazenda Sítio Velho, em Serrita, porque havia chegado uma nova professora, Edna Miguel, recém-formada, filha do Sr. Raimundo Miguel, cuja família residia próximo à escola. A formação em Magistério da Profª Edna foi uma grande conquista para a comunidade escolar Galdino Figueira Sampaio, pois ela passou a ensinar as séries subsequentes — 2ª, 3ª e 4ª séries —, que até então não eram ofertadas por falta de professor.

Cursando a quarta série, encontrei na Profª Edna inspiração, despertando em mim o desejo de me tornar professora. Por isso, estudava além do que ela ensinava em sala de aula: em casa, realizava as lições orientadas e ia além, movida pela curiosidade de aprender cada vez mais. No segundo semestre daquele ano, já era uma aluna aplicada, cumprindo todas as tarefas

² Expressão usada entre as décadas de 1970 e 1990 para designar a primeira etapa formal do ensino obrigatório, organizado em séries (de 1ª a 8ª). O Primeiro Grau correspondia ao que hoje chamamos de ensino fundamental (de 1º ao 9º ano) e, geralmente, abrange estudantes com idades entre 7 e 14 anos.

em salas de aula sem dificuldades. Quando terminava, ajudava os colegas que tinham dificuldades nas matérias escolares, principalmente em língua portuguesa e matemática. Foi assim que fui alimentando, gradualmente, o interesse pela profissão docente.

Em 1987, tendo concluído a quarta série e não havendo oferta da 5ª série, meus pais compraram uma casa na cidade de Serrita e nos levaram — eu e meus irmãos — para residir e estudar na sede do município. Então, cursei a quinta série na Escola de 1º e 2º graus Francisco Filgueira Sampaio. A decisão de estudar em Serrita se deveu à proximidade da cidade em relação à casa da família, permitindo-nos, sempre que possível, vir à fazenda Sítio Velho nos finais de semanas, rever meus pais.

Em 1988, não lembro exatamente por qual motivo, retornamos para a cidade de Barbalha, no Estado do Ceará, e ingressei na sexta série do primeiro grau, na Escola de 1º e 2º graus Adauto Bezerra. No ano seguinte, cursando a sétima série, os professores entraram em greve em defesa de seus direitos por melhores salários.

Diante dessa situação, temia não concluir a série, e por isso, transferi minha matrícula para o Centro Educacional Lyrio Callor, uma escola particular também em Barbalha, onde conclui o 1º grau — 7ª e 8ª séries — no ano de 1990. Essa escola tinha um sistema bastante rigoroso de ensino e aprendizagem: provas, dever de casa, leitura mensal de trinta palavras novas no dicionário, além de regras de disciplina quanto à assiduidade, pontualidade e comportamento em sala de aula. Quem descumprisse as normas podia sofrer penalidades, como advertência, broncas ou até suspensão.

Cumpria todas as normas e aprendi bastante, mesmo com a filosofia rígida da instituição. Uma das exigências era marchar no desfile de Sete de Setembro. No entanto, sempre conseguia convencer o professor Adáwio, diretor da escola, a me liberar para passar o feriado na Fazenda Sítio Velho. Afinal, era o aniversário do meu pai e costumávamos celebrá-lo em família. Dessa forma, sempre encontrava uma “linha de fuga” do desfile cívico — confesso que não sabia e nem gostava de marchar.

Neste contexto, conclui a 8ª série ou primeiro grau. Ressalto que poderia ter iniciado o 2º grau no Centro Educacional Lyrio Callou, mas a modalidade ofertada era denominada “Científico”, destinada a preparar o estudante para realizar o vestibular e a concorrer a uma vaga na universidade. Naquela época, também existia a modalidade “Magistério”, porém essa não era ofertada na escola Lyrio Callou. Por esse motivo, optei pela transferência de escola, pois, desde criança, a partir das leituras de literatura de cordel, despertei o interesse pela profissão docente, e essa intenção só crescia com o tempo.

Educação Básica – Segundo Grau³

Em 1991, retornei à Escola de 1º e 2ª graus Adauto Bezerra, onde outrora havia estudado, pois nela era ofertado de Curso Magistério (três anos de escolaridade — 1ª, 2ª e 3ª séries). Conclui, então, o terceiro ano do Magistério em 1993. Esse último ano foi marcado por acontecimentos significativos: meu pai veio conhecer o Pará e se encantou por essa terra. Ao retornar ao Nordeste, vendeu todos os seus bens e mudou-se com a família definitivamente para Altamira. Não foi possível acompanhá-los, pois eu estava concluindo os estudos e também trabalhando. Por isso, permaneci residindo sozinha na nossa casa em Barbalha/CE.

No final do ano, em novembro de 1993, após a conclusão do ano letivo, migrei para a cidade de São Paulo para o evento do meu casamento, planejado um ano antes. Lá me casei com Jurandir Queiroz, um moço nordestino cearense, e moramos na metrópole paulista por dois anos e meio. Durante esse período, trabalhei em uma loja de utensílios domésticos, de propriedade de um senhor japonês chamado Claudio Fukuda, com quem formamos uma família no trabalho.

No entanto, não me adaptei à vida na Grande São Paulo e, além disso, a saudade dos meus pais era tamanha — cada vez mais crescia a vontade de morar próximo deles. Certo dia, meu pai nos convidaram para morar em Altamira, e não hesitamos em aceitar. Com essa expectativa, aventuramo-nos pelas rodovias que ligam a Região Sudeste à Região Norte do Brasil, chegando em Altamira em junho de 1995.

No início, foi difícil nos adaptarmos a realidade amazônica até então desconhecida — cultura, alimentação, florestas, rios, pontes, balsas, estradas intrafegáveis e outros aspectos. Isso nos causou tanta estranheza a ponto de pensar em retornar para São Paulo. Mas, com esforço e determinação, decidimos permanecer e ir vivendo, aprendendo com a nova realidade. Assim, nós (eu e meu esposo, Jurandir Queiroz) estabelecemo-nos nesta cidade e constituímos nossa família — com dois filhos, Higor Queiroz e William Queiroz.

Os anos se passaram, conhecemos muitas pessoas, tecemos laços de amizade e aprendemos a viver no Pará. Como diz a cantora Joelma: *“Chegou ao Pará, parou; tomou açaí, ficou!”* Foi exatamente assim. Hoje, consideramo-nos cidadãos altamirenses, com profundo sentimento de gratidão por todas as conquistas alcançadas. Em Altamira — a “Princesinha do

³ Expressão usada entre as décadas de 1970 e 1990 para designar a etapa final da educação básica, com três anos de escolaridade (1ª a 3ª séries). O Segundo Grau visava preparar os estudantes para ingressar na universidade e prepará-los para o mercado de trabalho. Essa etapa equivale ao Ensino Médio nos dias atuais.

Xingu” — nós (eu, meu esposo e meus filhos) construímos uma formação acadêmica e uma sólida carreira profissional — como professora e jornalista.

Carrego hoje o sentimento de saudades e boas lembranças do meu pai, que partiu deste mundo de forma súbita, num trágico acidente de carro, prestes a atravessar o Rio Xingu, cerca de 60 km de Altamira. Contudo, ele continua vivo em nossas lembranças, e sou profundamente grata por tudo, especialmente pela educação que me proporcionou.

Ensino Superior – Licenciaturas

No ano de 2000, ingressei no Curso de Licenciatura em Pedagogia, uma iniciativa da Prefeitura de Altamira em parceria com o Ministério da Educação (MEC), por meio do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), na Universidade Federal do Pará (UFPA). Esse curso foi ofertado, na época, especificamente para formar os professores recém concursados pela Prefeitura de Altamira (o concurso ocorreu em 1998).

As aulas aconteciam no Campus de Altamira, em período intercalar (julho e janeiro), às vezes se estendendo para o mês seguinte, quando já haviam iniciado/reiniciado o segundo semestre nas escolas municipais. Como professora, eu precisava retornar às atividades escolares em meu locus de trabalho. Quando iniciei o curso de Pedagogia já atuava como docente na educação básica, e as experiências adquiridas em sala de aula foram relevantes para os estudos durante a graduação, pois possibilitaram compreender a relação entre teoria e prática, prática e teoria.

Destaco que, naquela época, as tecnologias digitais ainda não faziam parte do nosso cotidiano. Para se ter uma ideia, minha turma era formada por quarenta acadêmicos, e apenas dois possuíam telefone celular, cuja função era somente realizar ligações (do tipo G1), mas já representava um poder econômico. Costumávamos levar os textos e pagar a um profissional de informática para digitá-los, geralmente na empresa Office Informática, situada em frente ao campus da UFPA.

A necessidade de digitar e editar os trabalhos acadêmicos despertou em mim o interesse por um curso de informática. Por isso, inscrevi-me no curso básico oferecido pelo Núcleo Tecnológico Educacional de Altamira (NTE), responsável pela gestão técnica dos laboratórios de informática nas escolas municipais. Participei do curso e aprendi a utilizar a internet, o pacote Office da Microsoft, e, posteriormente, o *BrOffice* do Linux Educacional.

Essa iniciativa foi fundamental para que eu realizasse outros cursos na área de tecnologia, aprofundando meus conhecimentos em informática e alimentando a “paixão” desta

professora da educação básica. Neste processo, passei a compreender a educação e a tecnologia como uma via de mão dupla, em que ambas se combinam e se complementam, podendo contribuir significativamente para os processos educativos e para a formação docente.

A figura 2 representa o momento solene da minha formatura em Pedagogia, a primeira licenciatura.

Figura 2 - Formatura do Curso de Pedagogia



Fonte: Arquivo pessoal (2005)

Em 2011, como professora da rede municipal, fui contemplada e ingressei na segunda graduação — Licenciatura em Informática, pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), também pelo Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR).

Essa licenciatura possibilitou aprofundar meus conhecimentos nas áreas de tecnologia e educação, somados à vivência em laboratório de informática, onde atuava como docente naquele período. Assim como no curso de Pedagogia, as aulas aconteciam nos períodos de férias escolares (julho e janeiro). O aprendizado adquirido contribuiu de forma significativa para minha trajetória profissional, tanto na escola quanto na Secretaria Municipal de Educação.

A figura 3 representa o momento solene da minha formatura em Informática, referente à segunda licenciatura.

Figura 3- Formatura do Curso de Informática



Fonte: Arquivo pessoal (2014)

Ademais, reconheço e sou grata por ter estudado em universidades públicas e ter sido beneficiada pelo PARFOR. Com esse sentimento, defendo a escola e a universidade públicas, na perspectiva de que é possível formar professores e cidadãos para a vida, para a sociedade e para o trabalho.

Ensino Superior – Pós-Graduação Lato Sensu

Em 2009, ingressei no Curso de Especialização em Metodologia do Ensino na Educação Superior, oferecido pela Faculdade Internacional de Curitiba (UNINTER). A motivação para realizar esse curso deveu-se ao fato de que eu estava exercendo a docência no ensino superior, em um curso de licenciatura em Pedagogia. Isso despertou em mim a necessidade de cursar uma pós-graduação, por compreender que essa formação seria adequada e útil para minha atuação docente na universidade.

Atuei durante cinco anos (2007 a 2012) ministrando aulas na Faculdade Pan Americana, tanto no curso de Pedagogia quanto no ensino médio, em Altamira. Essa formação foi, sem dúvida, fundamental para minha vivência na educação superior, pois, além de ministrar aulas, também orientei diversos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e Estágios Supervisionados para os futuros professores pedagogos. Essas experiências contribuíram significativamente para minha itinerância formativa e reforçaram a convicção de que a aprendizagem é contínua e inesgotável.

A carreira docente requer leitura, pesquisa, experiência e aprendizado constante. Minha formação acadêmica nesse ciclo de vida, foi essencial, pois, durante essa trajetória de

metamorfose, vivi várias transformações no campo profissional, especialmente na área da Educação, conforme narrarei a seguir.

Itinerância Profissional – Educação

Em 1993, vivenciei minha primeira experiência docente, quando ainda estava concluindo o Segundo Grau – Curso Normal (atual Magistério). O Estágio Supervisionado foi a porta de entrada para atuar como professora na escola básica. A convite da Sr^a Olgacinete, diretora da Escola Municipal Maria Alacoque Bezerra, na cidade de Barbalha, Estado do Ceará, comecei a lecionar em uma turma de 1^a série do ensino fundamental. E agora, o que fazer?

Naquele ano, eu trabalhava, com registro em carteira profissional, como secretária na Clínica de Olhos Dr. Giovanni Livônio Sampaio (*in memori*) e também como auxiliar de enfermagem no Hospital São Vicente de Paula auxiliando nas cirurgias oftalmológicas realizadas pelo mesmo médico. Entretanto, o anseio pela docência foi mais alto, e resolvi pedir exoneração ao Dr. Giovanni. Ele se surpreendeu com o pedido, dizendo não compreender o porquê da minha decisão.

Expliquei, então, minha intenção e a proposta que havia recebido para atuar como professora. Agradei pela oportunidade e pelo aprendizado adquirido durante o tempo em que trabalhei com ele. O Dr. Giovanni compreendeu a situação e emitiu minha rescisão contratual. Logo em seguida, aceitei o convite da diretora da escola e fui admitida pela Prefeitura Municipal de Barbalha/CE, onde atuei durante o ano letivo de 1993. No ano seguinte, não dei continuidade à docência devido à minha mudança para o Estado de São Paulo (conforme relatado anteriormente).

Nos anos de 1996 e 1997, já residindo em Altamira, retornei à missão docente na rede pública municipal de ensino de Altamira/PA, em regime de contrato. Lecionar na educação infantil (pré-escola) na EMEI Girassol, vivenciando uma experiência enriquecedora ao iniciar a profissão docente na primeira etapa da educação básica.

No final de 1997, submeti-me ao concurso público municipal para o cargo de professor do magistério. Fui aprovada e, conseqüentemente, nomeada em 31 de janeiro de 1998. Após o ato de nomeação, fui designada pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED) para lecionar na Escola Carlos Leocárpio Soares, em duas turmas de primeira série do ensino fundamental, nos períodos matutino e vespertino. Nessa escola, permaneci por cinco anos, dedicando-me ao processo de alfabetização das crianças.

Nos anos de 2002 e 2023, atuei na Escola Dom Clemente Geiger no programa de correção de fluxo – Acelera Brasil, que integrava a política educacional do Instituto Ayrton Senna. O programa era destinado aos estudantes do 3º ao 5º ano do ensino fundamental que se encontravam em situação de distorção idade-série. Seu objetivo era possibilitar que esses alunos recuperassem as aprendizagens correspondentes a dois anos de atraso escolar, permitindo-lhes a continuidade aos estudos nas séries subsequentes.

Em 2004 e 2005, atuei na Escola João Rodrigues da Silva, ministrando aulas de Geografia para o ensino fundamental maior (6ª a 8ª séries). Devido à carência de professores formados na área, a rede de ensino permitia que pedagogos ministrassem aulas de Geografia e História.

Paralelamente, em 2004, fui designada pela SEMED/Altamira para atuar como professora no Laboratório de Informática (LI) da EMEF José Edson Burlamaqui de Miranda, uma das primeiras escolas públicas municipais contempladas com esse espaço pelo Ministério da Educação (MEC). Nesse ambiente, atuei por nove anos (2004-2013), o que representou uma oportunidade ímpar para investir na minha formação tecnológica e desenvolver práticas pedagógicas em parceria com os demais docentes da escola.

Destaco, entre as experiências mais significativas realizadas no LI, dois projetos desenvolvidos com quatro turmas de 7ª série (ainda vigente o ensino fundamental de oito anos), em parceria com a professora de Língua Portuguesa, Alice Pinheiro, e com outros docentes das disciplinas de História, Estudos Amazônicos, Geografia e Artes.

Uma das experiências desenvolvidas foi o projeto de produção textual, nos gêneros narrativo e descritivo, intitulado “*Biografias Altamirenses – Cidadãos que fizeram e fazem história*”. O projeto baseou-se em uma pesquisa de campo que utilizou questionários para entrevistar representantes de diversos setores da sociedade local, como Movimentos Sociais (Movimento Xingu Vivo Para Sempre e Movimento de Mulheres), músicos, artistas plásticos, escritores, professores, médicos, empresários e autoridades eclesiásticas. O trabalho culminou na produção de um livro, o qual foi compartilhado com a comunidade escolar para integrar o acervo da instituição. A obra faz referência ao centenário de Altamira, celebrado em 2011.

Outra experiência foi o projeto desenvolvido com as mesmas turmas, intitulado “*Histórias em Quadrinhos*”, que resultou na produção de uma revista em que os estudantes expressaram sua criatividade por meio de desenhos e textos. Esse projeto concorreu ao Prêmio Nacional “*Viva a Leitura*” (2012) e foi selecionado para representar a Região Norte do Brasil em um evento realizado em Brasília.

Além disso, diversas atividades foram realizadas no LI, como o projeto Literatura de Cordel, o projeto de Alfabetização, o curso de inclusão digital e as aulas temáticas. Essas experiências vivenciadas no LI foram significativas e contribuíram para a minha formação, somando-se às experiências docentes cotidianas.

No período de 2005 a 2014, paralelamente às atividades desenvolvidas na rede pública municipal de ensino, vivenciei outras experiências docentes no ensino médio e nos cursos de Pedagogia de instituições privadas (Faculdade Pan Americana e Faculdade Darwin). No ensino Médio, ministrei as disciplinas de História e Geografia; e, nas faculdades, lecionei Filosofia da Educação, História da Educação, Sociologia da Educação, Prática Pedagógica, Didática e Estágio Supervisionado I, II, III e V. Também realizei orientações de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e participei de bancas examinadoras.

Em 2013, fui nomeada para compor a equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de Altamira/PA. Iniciei minhas atividades no setor da Coordenação Pedagógica, realizando o acompanhamento das escolas urbanas do ensino fundamental. A partir de 2017, passei a atuar na Coordenação de Planejamento e Gestão, desenvolvendo projetos, programas e outras atribuições específicas do setor. Como técnica da SEMED, incentivei o desenvolvimento de projetos junto às escolas, a exemplo do que segue:

O projeto piloto intitulado “*A Exótica Culinária Paraense e a Cultura do Açaí*” foi idealizado por mim, na condição de articuladora do Programa de Inovação Educação Conectada, com o apoio do então coordenador estadual do programa, Professor Ricardo Batista. O principal objetivo foi apresentar a culinária paraense como uma das mais ricas do Brasil, destacando a cultura do açaí e sua importância na alimentação escolar da rede municipal de ensino de Altamira, além de alertar para os cuidados com a higiene do produto, prevenindo assim doenças.

O referido projeto envolveu estudantes do 5º ano do ensino fundamental, matriculados na Escola Paulo Benício dos Santos, além de outros atores educacionais – incluindo a diretora, a coordenadora, a professora da turma, o professor de informática e o professor de arte e os pais ou responsáveis pelos estudantes. O trabalho se estendeu por mais de quatro meses e foi desenvolvido em várias etapas: i) planejamento – elaboração do projeto, desenvolvimento das atividades educativas e organização da logística e das questões burocráticas; ii) pesquisa de campo – visita ao açazeiro, ao mercado municipal e ao ponto de venda de açaí; iii) produção de conteúdos digitais e analógicos – elaboração de textos, roteiros, desenhos, fotos, vídeos e avatares; iv) ensaios – gravação de áudios e vídeos, realização de coreografias e produção de

narrativas; v) aventuras – entrada na floresta dos açaís, caminhada pelo centro da cidade, viagem de carro e de avião – e muitas emoções!

Esse trabalho foi submetido e aprovado no XVI Concurso Nacional *Visual Class*, referente ao XI Encontro Nacional de Educação Tecnológica (ENETEC), realizado em 2019. No dia 25 de outubro de 2019, estávamos em Presidente Prudente, São Paulo, representando o Estado do Pará no referido Concurso. No palco do ENETEC, as crianças realizaram uma brilhante apresentação, conquistando para Altamira o segundo lugar nacional. O primeiro lugar ficou com o estado de São Paulo.

Entre outras atividades, tive a oportunidade de organizar olimpíadas, concursos educativos, concursos públicos, eventos sociais e culturais, formações docentes, além de coordenar a implementação de políticas públicas em educação, tais como:

i) Coordenação local do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) no período de 2013 a 2021. As avaliações aplicadas foram: a Provinha Brasil, voltada para as crianças do 2º ano do ensino fundamental; a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), destinada aos estudantes do ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano); e a Prova Brasil, que avalia os estudantes do 5º e 9º do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio. Posteriormente, a Provinha Brasil e a ANA foram extintas e, a partir de 2019, a Prova Brasil passou a avaliar também o ciclo de alfabetização.

ii) Articulação local do Programa de Inovação Educação Conectada⁴ PIEC/MEC entre 2018 e 2020 e, posteriormente, atuação na Coordenação Estadual do PIEC, vinculada a UNDIME/Pará, no período de 2020 a 2022. A missão consistia em realizar formações, orientar e avaliar a implementação do programa nos municípios paraenses, com base em relatórios mensais encaminhados ao MEC.

iii) Participação no Conselho Municipal de Educação (CME) de Altamira, de 2013 a 2024, na função de conselheira, com sessões plenárias realizadas mensalmente.

iv) Participação na Comissão Técnica de Monitoramento do Plano Municipal de Educação PME/Altamira, de 2017 a 2024, elaborando relatórios de avaliação do plano, entre outras experiências profissionais vivenciadas ao longo de vinte e oito anos de trajetória na educação.

⁴ Programa que tem por finalidade apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica. Saiba mais em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/>.

Neste percurso, tive a oportunidade de participar de diversos cursos de formação nas áreas de educação e tecnologia (Ver currículo lattes disponível em: <https://lattes.cnpq.br/1320213739025697>).

Ademais, costumo dizer que a Secretaria Municipal de Educação é uma verdadeira escola da vida, pois foi lá que aprendi sobre políticas públicas e gestão educacional – uma visão de mundo que, enquanto docente, eu ainda não percebia com tanta clareza. As aprendizagens adquiridas têm contribuído significativamente para minha formação pessoal, profissional e acadêmica, inclusive para o Mestrado, curso para o qual recebi valioso apoio e incentivo da Secretaria, ao que sou profundamente grata.

Essa trajetória move em mim uma vontade incessante de aprender, de continuar sendo “uma metamorfose ambulante”, como canta Raul Seixas.

*Eu prefiro ser
Essa metamorfose ambulante
Do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo
Eu quero dizer
Agora o oposto do que eu disse antes
Eu prefiro ser
Essa metamorfose ambulante
É chato chegar
A um objetivo num instante
Eu quero viver
Nessa metamorfose ambulante
Eu vou desdizer
Aquilo tudo que eu lhe disse antes
Eu prefiro ser
Essa metamorfose ambulante
Do que ter aquela velha, velha, velha, velha opinião
Formada sobre tudo.
(Raul Seixas)*

A borboleta no início de um novo ciclo da sua metamorfose em direção a novos horizontes do conhecimento

A borboleta, em sua metamorfose, alcançou a fase adulta e levantou voou. Iniciou, então, um novo processo de transformação — doloroso, mas imensamente gratificante — em busca de novos horizontes do conhecimento. Suas asas, talvez frágeis no início, vão se fortalecendo à medida que avança nesse vasto campo do conhecimento. Ao voar, encontra obstáculos, dúvidas e incertezas, mas persiste com a determinação de alcançar o amadurecimento acadêmico. Essa borboleta, na verdade, sou eu – a acadêmica que segue aprendendo.

Fascinada por educação e tecnologia, o interesse em cursar um Mestrado sempre esteve voltado para essa área. No entanto, era necessário realizar mudanças significativas na rotina (casa, família, trabalho) e me deslocar de Altamira para outra cidade/estado, o que representava um grande desafio. Por isso, adiei as oportunidades que surgiram, na expectativa de que, um dia, o curso de Mestrado fosse ofertado aqui, em Altamira/PA — e assim aconteceu.

Em 2023, foi lançado o edital para Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Pará (UFPA), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Educação Básica (PPEB), com três linhas de Pesquisa, a saber:

Linha 1- Currículo da Educação Básica;

Linha 2 - Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico na Escola Básica;

Linha 3 - História da Educação Básica.

Na Linha de Currículo, identifiquei temáticas de pesquisa relacionadas às tecnologias digitais, o que despertou minha atenção e impulsionou o interesse de participar do processo seletivo. Desse modo, escolhi dentre os nomes apresentados, o Professor Dr. Leonardo Zenha como orientador. Não posso negar que recebi muitos incentivos da família — especialmente do meu esposo Jurandir Queiroz —, de colegas de trabalho (Janaína Carvalho, Elaniese do Socorro e Sônia Maciel) e de vários amigos e amigas, que me encorajaram a me submeter ao certame. Submeti o projeto de pesquisa, realizei a prova escrita, participei da entrevista e tive o currículo lattes analisado. O resultado final foi favorável: fui aprovada e classificada.

Assim, no dia 05 de setembro de 2023, ocorreu a primeira orientação sobre o curso, nas dependências da Faculdade de Educação — Campus I. Na ocasião, foram apresentadas a organização e a dinâmica do curso pela Prof^a Dr^a Amélia Mesquita, coordenadora do programa. Ela destacou o perfil do mestrando — um pesquisador da educação básica — e orientou sobre as atividades obrigatórias, como produção e publicação científica, participação em eventos, prova de proficiência, qualificação, defesa e cumprimento dos créditos. Também ressaltou a importância do estágio acadêmico e alertou sobre as implicações decorrentes do não cumprimento dos requisitos estabelecidos.

Na sequência, recebemos orientações sobre o acesso ao sistema da UFPA — SIGAA e SAGITTA — e sobre os eventos previstos para 2023: a ANPED Nacional (em Manaus) e a ANPED Regional (em Roraima). Por fim, foi indicado o início das aulas presenciais, no Campus II, na Faculdade de Etnodesenvolvimento, no dia 08 de setembro de 2023.

Nesse mesmo dia, após as orientações, tive a primeira orientação com o Prof. Dr. Leonardo Zenha, ali mesmo na UFPA. Ele indicou referências fundamentais de autores que abordam a temática da minha pesquisa, entre eles: Roberto Sidnei Macedo, Edméa Santos,

Rosemary Santos, Nilda Alves, Nelson Pretto, Mariano Pimentel, Carlos Ferraço e Maria Vicari. Também me convidou a participar do Grupo de Pesquisa (GRÁOS), uma vez que essa experiência faz parte do percurso do Mestrado. Esse momento marcou o início da minha trajetória de pesquisa.

No dia 08 de setembro de 2023, às 18h, no Auditório da Secretaria Municipal de Educação, realizou-se a solenidade da aula inaugural, ministrada pelo Prof. Dr. Gilmar Pereira da Silva, que abordou o tema: *“Os desafios da educação básica em uma região de fronteira na Amazônia frente aos avanços do capitalismo”*, oficializando, assim, o início do curso.

A mesa solene foi composta pelos seguintes convidados: Prof. Dr. Gilmar Pereira, Prof. Dr. Raimundo Souza, Prof. Dr. Genylton Rocha, Prof^a. Dr^a Amélia Mesquita e a colega de turma Cristina Leite (figura 4).

Figura 4- Solenidade da Aula Inaugural do Mestrado Acadêmico



Fonte: Acervo pessoal (2023)

A partir daquele dia, dediquei-me à vida acadêmica, compreendendo, cada vez mais, a necessidade de realizar leituras e produzir conhecimentos. As disciplinas do curso desafiaram-me a estudar intensamente as literaturas pertinentes à linha de pesquisa em Currículo, além das literaturas referentes ao objeto de investigação – a Inteligência Artificial (IA).

Confesso que, mesmo atuando na área da tecnologia, não possuía um conhecimento aprofundado sobre a IA. Por isso, foi (e continua sendo) necessário ler bastante, uma vez que as publicações sobre o tema têm um fluxo constante. Trata-se de um campo amplo e complexo, que sofre modificação e evolui continuamente.

Nesse sentido, o Grupo de Pesquisa (GRÁOS) tem contribuído significativamente para a ampliação das minhas leituras e discussões acerca da inteligência artificial, bem como de outras questões contemporâneas – temas complexos e caros para minha formação.

Deste modo, como pesquisadora aprendente, descobri o “Outro” e o “desvio em relação ao que é dado” (Certeau, 1998), ou seja, conheci outras epistemologias de pesquisa nas ciências humanas em Educação.

A epistemologia que procura compreender os fenômenos investigados aciona métodos e dispositivos de pesquisa sob uma visão aberta, flexível, adaptável e dinâmica, entrelaçando e tecendo conhecimentos e redes de significações (Ferraço, Soares e Alves, 2018, Santos, 2019). Essa epistemologia se expressa na pesquisa-formação na cibercultura, na complexidade e multirreferencialidade, nos cotidianos escolares e nos dispositivos de pesquisa.

Conhecer o “Outro” durante minha metamorfose custou caro. Foram necessários vários exercícios acadêmicos para compreender essa epistemologia. Inicialmente, desenvolvi algumas atividades que me permitiram aproximar do meu objeto de pesquisa. Dentre elas, destaco uma oficina ministrada para a turma de Pedagogia da UFPA e outra para professores de uma escola básica da rede pública municipal.

Participei de eventos relevantes, como o VII Colóquio Luso-Afro-Brasileiro de Questões Curriculares (UFPA), durante o qual apresentei um resumo expandido. Também participei da XI Semana das Tecnologias Educacionais, que teve como tema “Educação superior e sustentabilidade: As inovações tecnológicas e seus impactos”. Nesse evento, ministrei a Oficina “Inteligência Artificial e Educação: Potencialidades e Implicações”. Além disso, publiquei um artigo, como requisito para o mestrado, na Revista Espaço Pedagógico, v.31, 2024, no Dossiê – Inovação, Tecnologia e Formação⁵.

Durante o mestrado, compreendi que sabia pouco sobre o verdadeiro ato de ler e escrever. Primeiro, porque ler é um esforço intelectual que exige compreender e interpretar o texto e o contexto – envolve capacidade analítica e de síntese.

A leitura é um processo complexo e abrangente de decodificação de signos e de compreensão e inteligência do mundo que faz rigorosas exigências ao cérebro, à memória e à emoção. Lida com a capacidade simbólica e com a habilidade de interação mediada pela palavra. É um trabalho que envolve signos, frases, sentenças, argumentos, provas formais e informais, objetivos, intenções, ações e motivações. Envolve especificamente elementos da linguagem, mas também os da experiência de vida dos indivíduos. (Garcez, 2004, p. 24)

Corroboro com Garcez ao afirmar que a leitura é, de fato, um processo complexo. Tenho percebido, que cada vez mais, a necessidade de ler e de ampliar minha capacidade leitora. Esse processo é crucial para o desenvolvimento do senso crítico e para a produção textual. A complexidade da leitura e sua relação intrínseca com a escrita são tarefas às quais tenho me

⁵ Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/1572>

dedicado. Escrever também é um processo complexo e profundamente associado à leitura. A escrita é um exercício contínuo: é por meio da prática constante de escrever e reescrever que aprendo a escrever.

Minha experiência no mestrado me fez compreender que escrever vai muito além de simplesmente descrever ou narrar. Mais do que isso, é dissertar. Dissertar significa posicionar-me diante do texto, discorrer sobre o assunto, fazer inferências sobre o tema e apresentar meu ponto de vista com argumentos e justificativas bem fundamentadas. O objetivo final é convencer o leitor pela força dos meus argumentos.

A produção de textos é uma forma de reorganização do pensamento e do universo interior da pessoa. A escrita não é apenas uma oportunidade para que a pessoa mostre, comunique o que sabe, mas também para que descubra o que é, o que pensa, o que quer, em que acredita (GARCEZ, 2004, p. 9).

Nesse rigor, o exercício de descobrir quem sou, o que penso, o que quero e em que acredito exigiu de mim um grande esforço intelectual. Por diversas vezes, precisei ler, reler, escrever e reescrever minha dissertação até compreender que ela estava, finalmente, pronta para a defesa. Essa jornada foi árdua, um “voo” pesado, mas amadurecer é um processo de aprendizagem contínua – uma verdadeira metamorfose.

Estou pronta, formada? Claro que não. O mestrado representou um despertar: o início de uma busca por novas aprendizagens e novos conhecimentos. Foi um despertar para enxergar a realidade de uma forma que não enxergava antes, mais crítica e aprofundada. Sinto que minha implicação com a educação se tornou ainda mais forte após realizar uma pesquisa de campo e estudar epistemologias que apontam para a necessidade de repensar os currículos da escola básica.

Diante desta abordagem, apresento a primeira sessão da minha dissertação: a introdução. Nela, abordo a escola básica, o currículo e a inteligência artificial. Realizo uma discussão sucinta sobre esses tópicos, refletindo sobre o contexto, a questão principal, o objetivo geral, as questões secundárias e os objetivos específicos.

1 REFLEXÕES INICIAIS: ESCOLA BÁSICA, CURRÍCULO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Num mundo em progressiva liquefação e liquidação, em que a solidez, a estabilidade e as certezas sonhadas pelos inventores da Modernidade estão se derretendo, se desmanchando e sendo colocadas todas sob suspeita, o currículo não poderia ficar imune às mutações do pós-moderno”. Num mundo em que tudo parece ser, cada vez mais intensa e rapidamente, uma metamorfose ambulante, em que tudo o que é, deixa de ser no instante seguinte, o currículo se encontra em xeque. (Veiga-Neto, 2008, p. 11)

Começo as reflexões iniciais dialogando com o curriculista contemporâneo, professor Alfredo Veiga-Neto. Inspirando-me na ideia de “metamorfose ambulante”, compreendo que a educação básica brasileira, no contexto do século XXI, tem sido fortemente afetada pelas revoluções técnico-científicas. Nesse cenário, o autor afirma que “o currículo se encontra em xeque”. Se a educação é afetada pelas transformações pós-modernas, o currículo também sofre seus efeitos.

Tal contexto, indica a necessidade de superar paradigmas educacionais modernos e reinventar seus processos. As tecnologias digitais inteligentes, especialmente aquelas impulsionadas pela inteligência artificial, têm causado profundas transformações na sociedade em diversas áreas – como telecomunicação, trabalho, saúde e outras – devido à automação dos processos e à mudança no modo de vida das pessoas.

A internet, por sua vez, tornou-se uma “plataforma planetária de comunicação, entretenimento, negócios, relacionamento, aprendizagem e estrutura responsável pelo novo tecido da globalização” (Gabriel, 2023, p. 1-2). A expansão dos dispositivos móveis – smartphone, tablets e notebook – e as facilidades de acesso à internet para navegar em sites, plataformas, redes sociais e aplicativos diversos, têm influenciado e implicado significativamente nossa vida, em especial a dos estudantes. Embora amplie as possibilidades de ensinar e aprender, a internet também traz contradições e desafios que precisamos compreender, como as questões relativas à privacidade, vigilância e o uso de dados.

A Era Digital e da Inteligência Artificial constitui um paradoxo – duas “armas” simultaneamente poderosas e perigosas: de um lado, a informação, capaz de proporcionar diversos benefícios; de outro, a desinformação, que tem causado sérios prejuízos. Nesse contexto, a cognição humana exige, cada vez mais, um esforço intelectual contínuo para aprender, adaptar-se e conviver com a complexa e envolvente realidade de uma sociedade digital.

A plataformização da vida, isto é, a expansão das plataformas digitais, amplia e transforma o cenário da comunicação, da interação e da aprendizagem. Cria possibilidades para a personalização, a distribuição, o consumo e o compartilhamento no campo da educação. Essas transformações desafiam os educadores a compreender esse novo contexto digital e a lidar com ele na prática educativa, acompanhando as mudanças do mundo contemporâneo. Trata-se, portanto, de uma mudança de postura, mentalidade e atitudes, necessária para alinhar a educação à realidade que se apresenta – e que emerge constantemente.

As características marcantes do século XXI são as profundas mudanças políticas e econômicas sob a perspectiva do neoliberalismo, associadas à evolução da ciência e da tecnologia, que atravessam gerações e revolucionam o mundo de forma acelerada. O mundo contemporâneo⁶, em busca de superar os paradigmas da modernidade⁷, tem criado novos modelos que, embora pretendam romper com o viés moderno, ainda não se sustentam plenamente. Em outras palavras, as transformações ocorrem em ritmo intenso, sem o devido tempo de adaptação; há contradições, inconstância e incerteza nos fenômenos e nas relações humanas. Nem o próprio homem tem plena consciência do que deseja, e por isso, aventura-se a criar soluções para os problemas da contemporaneidade – expressão da “complexidade” (Macedo, 2004; Morin, 2005) que atravessa o mundo sem limites.

Há, portanto, uma sensação generalizada de crise em diversos campos da vida humana e do planeta Terra – crises nas estruturas sociais, econômicas, políticas, culturais, religiosas, ambientais, climáticas, espaciais, temporais, científicas e tecnológicas. Trata-se de uma crise que tende a afetar também os processos administrativos, financeiros e pedagógicos da escola, sobretudo o currículo e a aprendizagem dos estudantes.

⁶ O contemporâneo refere-se ao modelo da sociedade atual, caracterizado pelo desenvolvimento científico e tecnológico, pelo neoliberalismo (emergência do capitalismo), pelas transformações e crises econômicas, políticas, sociais, culturais e religiosas. Neste contexto, a sociedade tornou-se dinâmica, mutável, diversa com dilemas, desafios e contradições – tornou-se “complexa” (Morin, 2005). Para esse autor, o campo do conhecimento ganhou novas dimensões e interpretações. Sua teoria da complexidade representa uma nova forma de entender a realidade e de produzir conhecimento. “A dificuldade do pensamento complexo é que ele deve enfrentar o emaranhado (o jogo infinito das inter-retroações, a solidariedade dos fenômenos entre eles, a bruma, a incerteza, a contradição). Mas podemos elaborar algumas das ferramentas conceituais, alguns dos princípios para esta aventura, e podemos entrever o semblante do novo paradigma de complexidade que deveria emergir”. (Morin, 2005, p. 14)

⁷ O paradigma da modernidade fundamenta-se na lógica binária (certo e errado, feio e bonito, verdadeiro e falso) do pensamento e da organização da sociedade. O conhecimento é concebido como racional, verdades absolutas, legitimação de valores, concepções deterministas, lineares, estruturadas e hierarquizadas. Morin (2005), afirma: “Qualquer conhecimento opera por seleção de dados significativos e rejeição de dados não significativos: separa (distingue ou disjunta) e une (associa ou identifica): hierarquiza (o principal, o secundário) e centraliza (em função de um núcleo de noções-chaves) Estas operações que se utilizam da lógica, são de fato, comandadas por princípios “supralógicos” de organização do pensamento ou paradigmas, princípios ocultos que governam nossa visão das coisas e do mundo sem que tenhamos consciência disso. (Morin, 2005, p. 10)

Qual é o papel da escola nesse cenário? Como instituição social e formadora, a escola desempenha um papel crucial ao produzir conhecimentos contextualizados e relevantes para a compreensão da complexidade do mundo contemporâneo. Além disso, deve fomentar a educação voltada para o exercício da cidadania e da democracia – formando cidadãos críticos, reflexivos, conscientes, independentes e proativos – e estimular a continuidade dos estudos, incentivando os estudantes ao ingresso na universidade e à escolha de uma carreira profissional.

Veiga-Neto (2008, p. 2) afirma que as sociedades nunca enfrentaram uma crise tão intensa como a atual. “De fato, parece que jamais as sociedades humanas experimentaram, de modo tão intenso, profundo e abrangente essa sensação de crise”. Se o mundo está passando por uma crise, não estariam também a educação e o currículo em crise? Ao se referir ao campo da pedagogia, especialmente ao currículo, o autor salienta que os problemas são pouco discutidos na escola, uma vez que predominam as metanarrativas iluministas e os discursos totalizantes.

Em termos da **Pedagogia** e, em particular, no campo do **currículo**, a virada para a imanência acarreta alguns problemas que me parecem ainda pouco discutidos. Na medida em que ela coloca sob suspeição tanto as metanarrativas iluministas - sempre tão caras ao pensamento político e pedagógico moderno - quanto os discursos totalizantes - sobre o mundo, a sociedade, os sujeitos e a própria Educação -, não há dúvida de que a virada para a imanência puxa o tapete sobre o qual se assenta a maior parte das certezas dos educadores modernos. (Veiga-Neto, 2008, p. 8).

Este fragmento de texto é bastante provocativo e nos convida a refletir criticamente sobre o currículo, uma vez que este ainda mantém características da modernidade, baseadas na ciência lógica, sustentada pela ideologia e relações de poder – reproduzindo, assim, as estruturas em crise no contexto atual. Dessa forma, retorno à Veiga-Neto, que levanta outros questionamentos pertinentes.

Quais os efeitos de determinadas mudanças culturais/políticas/sociais sobre o currículo? Como e em que grau, certas reformas curriculares e certas ressignificações no campo do currículo podem acarretar mudanças numa dada sociedade e nos estudantes/professores/comunidade escolares? Que tem o currículo escolar a ver com o que se passa fora da escola? (Veiga-Neto, 2008, p. 8)

Diante dessas provocações, o currículo escolar tem se constituído objeto de estudo, discussão e investigação. Seguindo uma perspectiva pós-crítica (Macedo, 2004, 2013; Veiga-Neto, 2008; Gonçalves, 2018; Santos, Igor, 2016; Lopes e Macedo, 2011, Oliveira, 2005, Morin, 2005 entre outros), as reflexões têm se concentrado na problematização dos conhecimentos estabelecidos, buscando compreendê-los e apresentar outras perspectivas curriculares.

Este movimento intelectual e científico tem como objetivo revolucionar as estruturas vigentes e superar paradigmas coloniais, contrapondo-se à centralização de poder, valorizando o multiculturalismo e compreendendo diversas questões da contemporaneidade, dilemas e contradições, tais como o capitalismo neoliberal, o avanço tecnológico, as desigualdades, a pobreza, a exclusão, os preconceitos, a violência, as questões étnico-raciais, de gênero, entre outras.

Refletir sobre o currículo considerando essas questões implica também analisar as transformações tecnológicas, especialmente a Inteligência Artificial (IA), que surge com grande a força para solucionar problemas, desmistificar mitos e explorar suas implicações e potencialidades no contexto educacional e escolar. Para compreender melhor a força da IA, apresento, de modo sucinto, as principais transformações tecnológicas atuais.

A sociedade contemporânea vivencia a efervescência das tecnologias de IA e a automação dos processos, que alteram as formas de viver por meio da internet, dos dispositivos digitais, do ciberespaço e das redes. Como ressalta Gabriel (2022, p. 12), “as tecnologias emergentes ou estruturantes do planeta – IA, *IoT/5G*, *Big Data*, Blockchain, Robótica, Nanotecnologia, 3D print e Computação Quântica” – têm provocado grandes mudanças e disrupção no cenário mundial. A escola, por sua vez, também é afetada por esses processos tecnológicos, como exemplifica a plataformização da educação, que exige mudanças ou adaptações nas práticas educativas.

As tecnologias emergentes ou estruturantes podem ser definidas como aquelas que apresentam potencial de transformação contínuas e estão presentes cada vez mais presentes nos cotidianos, provocando mudanças significativas na sociedade e alterando os modelos sociais, econômicos, políticos e culturais. Essas transformações ocorrem de forma acelerada, abrangente e complexa. Para exemplificar, apresento a seguir, definições resumidas desses termos, elaboradas por Gabriel (2022-2023) e Vicari (2018).

– Inteligência Artificial (IA) ou *Artificial Intelligence (AI)*: tecnologias desenvolvidas com o objetivo de automatizar e otimizar os processos em diversas áreas do conhecimento como informática, medicina, economia, transportes e comunicação, assim como na prática cotidiana, facilitando a rotina diária (Gabriel, 2022; Vicari, 2018).

– *Internet of Things (IoT)* ou Internet das Coisas: rede de objetos e dispositivos – “coisas” conectadas e equipadas com sensores e outras tecnologias – que os habilitam a receber e transmitir dados, permitindo a automação de processos e a tomada de decisões no dia a dia. Como exemplos podemos citar controles remotos, *drones*, *smartwatches* (relógios inteligentes), *smart home* (casas inteligentes), eletrodomésticos, entre outros (Gabriel, 2022).

– Tecnologia 5G: conhecida como a Quinta Geração das Telecomunicações é a mais recente geração da internet, oferecendo velocidade significativamente superior às gerações anteriores (1G, 2G, 3G e 4G). Representa um avanço na história da internet, pois foi desenvolvida para suprir o crescente fluxo de informações que diariamente alimenta os diversos dispositivos sem fio amplamente utilizados (Gabriel, 2022).

– *Big Data*: conjunto de dados coletados por empresas e organizações para o tratamento, armazenamento e processamento de informações, serviços e produtos. O *Big Data* representa o potencial de criação de soluções tecnológicas para um mundo em constante evolução. É caracterizado pelos chamados “Três Vs”: volume (grande quantidade de dados), variedade (diversidade de dados armazenados e processados) e velocidade (agilidade com que os dados e informações são gerados) (Gabriel, 2022).

– Robótica: área da ciência, engenharia e tecnologia dedicada ao estudo e desenvolvimento de robôs, com o objetivo de projetar, produzir e programar máquinas inteligentes capazes de realizar tarefas específicas, de forma autônoma ou com assistência humana. Esses robôs são programados para auxiliar indivíduos, seja imitando ou substituindo ações humanas, como é o caso do ‘robô aspirador’. A robótica também é aplicada como metodologia de ensino e aprendizagem, concentrando-se na pesquisa, descoberta e construção (simulação) de máquinas, o que favorece a aquisição de conhecimentos (Gabriel, 2022; Vicari, 2018).

– Nanotecnologia: tecnologia dedicada ao estudo e à manipulação da matéria em escala atômica e molecular, com o objetivo de criar soluções capazes de revolucionar a indústria, a medicina e outras áreas. Em outras palavras, é construção de estruturas e materiais a partir dos átomos, como microprocessadores mais rápidos que consomem menos energia, baterias de maior duração, painéis solares, entre outros (Gabriel, 2022).

– Impressora 3D ou impressora tridimensional: tecnologia que trabalha com três dimensões geométricas – altura, profundidade e largura –, utilizando técnicas para reproduzir objetos tridimensionais a partir de um modelo digital. Ou seja, transforma um protótipo digital em um objeto físico. Em constante evolução, essa tecnologia é amplamente utilizada pela indústria global, desde aplicações simples como a personalização de roupas, acessórios e objetos diversos, até as mais complexas, como a criação de próteses personalizadas (Gabriel, 2022).

– Computação Quântica: ciência dedicada ao desenvolvimento de algoritmos e softwares capazes de resolver tarefas de elevada complexidade em períodos de tempos significativamente reduzidos. As informações são armazenadas em computadores especiais,

chamados supercomputadores, processadas e distribuídas de forma extremamente rápida (Gabriel, 2022).

Gabriel e Vicari demonstram, a partir desses conceitos de tecnologias emergentes ou estruturantes, que tecnologia e inovação formam um ciclo que acelera as mudanças no mundo. As consequências dessa aceleração são perceptíveis, pois tudo o que aprendemos no passado torna-se cada vez mais obsoleto, e tudo o que estamos acostumados a fazer tende a não produzir mais os mesmos resultados, caracterizando o que Veiga-Neto (2008) denomina “a crise da modernidade”.

Portanto, destaco que a inteligência artificial é uma das tecnologias emergentes que têm contribuído para “esta crise” – ao mesmo tempo em que revolucionam o mundo contemporâneo e suscitam dúvidas sobre o futuro da humanidade. A IA tem se desenvolvido de forma acelerada, criando novas soluções tecnológicas, como a automação de processos, o que potencializa o modo de viver e gera implicações que causam inquietações àqueles que compreendem esse fenômeno da “Era Digital” (Gabriel, 2023).

Atualmente, estamos imersos na “cultura digital” (Pretto, 2020; Carvalho; Pimentel, 2023), e a IA está presente nos dispositivos digitais mais básicos, como na internet das coisas, mas principalmente nos celulares – tecnologia mais comumente usada como parceira das pessoas em diversos aspectos da vida, incluindo trabalho, estudo, família, amigos e até mesmo “inimigos”.

As tecnologias digitais (notebook, smartphones, plataformas como Google, Youtube, Whatsapp, *Facebook*, *Instagram*, *Tik Tok*, entre outras) e a IA estão cada vez mais presentes na sociedade, uma vez que o mundo contemporâneo tende a se configurar como uma plataforma planetária, flutuante no ciberespaço, conectada e em rede – “uma sociedade fluida, flexível, diversa, híbrida, fragmentada, hipertextual, não linear, alicerçada em bits, bytes e digital” (Gabriel, 2022, p. 2).

Esse cenário tem influenciado a sociedade em diversos aspectos da vida humana. Diante disso, como a escola tem lidado e interagido com os processos formativos, considerando a emergência da IA no atual contexto sociotécnico?

De acordo com o mencionado, diversas soluções tecnológicas baseadas em IA estão sendo desenvolvidas para a educação, incluindo as plataformas ou sistemas educacionais inteligentes, cujo foco é o ensino e a aprendizagem (Vicari, 2018). Uma das possibilidades oferecidas pela IA é a Aprendizagem Colaborativa, na qual os estudantes podem cooperar para a produção de conhecimento em ambientes virtuais de aprendizagem. Trata-se de uma estratégia de ensino e aprendizagem em plataformas digitais, embora apresente limitações e

desafios. “Sem dúvida, a maior mudança se dará em termos das interfaces dos ambientes (sistemas e plataformas) virtuais de aprendizagem, com a utilização do Processamento da Língua Natural (voz, escrita, tradução) e da Afetividade” (Vicari, 2018, p. 44).

É crucial refletir e inquietar-se com essa questão, uma vez que a escola é uma instituição social que têm como função a formação dos sujeitos, incluindo a formação para a educação digital e a inclusão digital, social e política. O papel social da escola na sociedade contemporânea é promover uma educação cidadã (crítica e reflexiva), democrática (voltada à autonomia e ao protagonismo) e digital (garantindo acesso, uso responsável e ético da tecnologia). Trata-se de uma educação politizada, capaz de permitir que os estudantes reflitam sobre si mesmos e sobre a realidade, assumindo posições diante dos fatos.

Pensar a escola nesse contexto, significa, igualmente, considerar o currículo – tema central deste estudo – a partir de uma perspectiva contemporânea. Macedo (2012) salienta que, para pensarmos em currículos, é indispensável vivenciarmos, compreendermos e esmiuçarmos todas as relações existentes nos *espaçostempos*⁸ escolares, defendendo a existência de um currículo vivo, mutável e negociador, capaz de abranger o maior número possível de redes educativas que atravessam os ‘*dentrosforas*’ das escolas.

Tudo isso me faz lembrar que, ao longo da minha trajetória profissional, vivenciei situações relacionadas à educação, ao currículo e à tecnologia que me provocaram profundas reflexões e inquietações. Como professora licenciada em Pedagogia e em Informática, atuei nas duas áreas do conhecimento e percebi o quanto elas formam um duelo interessante – e desafiador. Durante minha docência na educação básica, adquiri diversas experiências em sala de aula, conforme escrevi no texto que trata das minhas metamorfoses (itinerâncias formativas e profissionais).

No movimento da profissão docente, fui fortemente influenciado pela educação e pela tecnologia – sempre motivada a ‘jogar esse jogo’, na expectativa de que a tecnologia pudesse se tornar um dispositivo pedagógico significativo. No entanto, reconheço que existem desafios e limitações, decorrentes da falta de conhecimento sobre suas implicações e do uso excessivo, muitas vezes desprovido de intencionalidade pedagógica.

Essas questões têm me levado a refletir sobre a crescente necessidade de discutir a tecnologia na escola básica, começando pela educação infantil, uma vez que trabalhamos com

⁸ A junção dessas palavras evidencia a ideia de tessitura de conhecimento em redes de significações e em redes de subjetividades, indicando a complexidade, a multiplicidade e a singularidade dos processos cotidianos. As palavras escritas sob um único termo indicam o rompimento do binarismo de sentidos e de práticas. “Pares binários como sujeito/objeto; aprender/ensinar; dentro da escola/fora da escola; teorias/práticas; praticantes/ pensantes; saberes/fazer” e outros, implicam na operação da dicotomia educativa. (Ferraço, Soares e Alves, 2018)

crianças, adolescentes e jovens imersos no mundo digital. Defendo e acredito que a educação é o espaço adequado para esse debate. Para tanto, é crucial investir na formação tecnológica dos professores. É imperativo ampliar as políticas públicas voltadas à formação docente para o uso de tecnologias digitais na escola básica, a fim de fomentar a educação digital⁹ (Gabriel (2023), bem como desenvolver um pensamento crítico sobre todas essas questões.

Compreendendo, portanto, a relevância da formação docente, ingressei no Curso de Mestrado em Currículo da Escola Básica em 2023, com o objetivo de aprofundar meus conhecimentos em educação e tecnologias digitais. Minha motivação esteve relacionada aos temas de educação e tecnologia constantes no Edital nº 01/2023-PPEB. Dentro da linha de pesquisa sobre currículo, interessei-me pela inteligência artificial (IA) como objeto de investigação – um tema novo e atual para a área. Mesmo não tendo um conhecimento aprofundado sobre este tema, gosto de viver aventuras e desafios como oportunidades valiosas para conhecer o inédito e o diferente.

Devo admitir que, por meio de várias leituras, do acompanhamento de noticiários, vídeos, *lives* e *podcast*, da participação no grupo de pesquisa Experiências Educativas Mediadas pelas Tecnologias (GRÁOS), coordenado pelo Prof. Leonardo Zenha, das referências compartilhadas e dos encontros promovidos pelo grupo, pude aprofundar minha compreensão sobre a inteligência artificial.

A partir de então, minhas inquietações aumentaram à medida que comecei a compreender a IA como um fenômeno capaz de provocar mudanças profundas na sociedade atual, oferecendo oportunidades e implicações que ainda não são devidamente compreendidas ou tratadas, especialmente no âmbito escolar. Por isso, defendo que a IA deve ser incluída no currículo escolar básico, com o objetivo de formar os estudantes para o uso consciente dessa tecnologia. É crucial que toda a equipe docente e discente promova essa discussão na escola. Apesar de a IA causar estranheza, desconfiança e insegurança, é necessário discuti-la com o propósito de compreender suas contradições, riscos, limitações e contribuições.

Implicada com o fenômeno da IA, propus estudá-lo como o meu objeto de pesquisa. Para tanto, escolhi o *espaçotempo*¹⁰ (Santos, E., 2019) do componente curricular¹¹ Tecnologia

⁹ Mentalidade digital (mudança de paradigma e postura, e compreensão das novas regras sociais para tomar melhores decisões para ensinar e aprender). Adaptabilidade (entender o cenário digital, pensar de forma crítica e agir para compreender a realidade. Sustentabilidade (enxergar o cenário, tomar decisões e agir de acordo com as mudanças que as tecnologias digitais apresentam).

¹⁰ *Espaçotempo* não é somente o da sala de aula, mas, os demais espaços de determinada unidade escolar, como um locus favorável à educação digital; como ambientes importantes para fomentar os processos formativos.

¹¹ Componente Curricular é o termo adotado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC); ou seja, o Currículo Oficial da Escola Básica Brasileira que vem sendo implementado, desde 2018, nas redes públicas de educação em todo o Brasil.

e Inovação na Escola Pública Municipal de Tempo Integral Dr. Octacilio Lino como campo de investigação. A escolha foi motivada pela reformulação do currículo escolar, que incluiu novas disciplinas, entre elas a de Tecnologia e Inovação.

Como professora e pesquisadora, acredito que o componente de Tecnologia e Inovação constitui um *‘espaçotempo’* propício para discutir o tema da inteligência artificial e fazer usos possíveis na realização de atividades pedagógicas inerentes à pesquisa. Até o momento, esse componente curricular não faz parte das demais escolas da rede, ou seja, foi criado especificamente para a escola integral.

Diante disso, surge a seguinte questão central: de que maneira é possível *“fazerpensar”* o currículo de tecnologia e inovação do ensino fundamental acerca da inteligência artificial, desenvolvendo práticas pedagógicas que promovam uma aprendizagem significativa, crítica e consciente sobre suas implicações e contribuições?

A partir dessa questão fundante, foram elaboradas questões secundárias para direcionar o estudo:

- i) como a inteligência artificial pode ser discutida no currículo de Tecnologia e Inovação do ensino fundamental?
- ii) quais as contradições e implicações da inteligência artificial na formação dos praticantes culturais da educação básica?
- iii) como o currículo de tecnologia e inovação pode contribuir para a formação crítica e consciente, com relação aos usos da inteligência artificial?

Implicada com essas questões, a pesquisa tem como objetivo compreender as contradições, implicações e contribuições acerca da inteligência artificial na sociedade atual, fomentando práticas educativas e formativas para uma aprendizagem significativa e crítica no currículo da disciplina de Tecnologia e Inovação do ensino fundamental, considerando os desafios e contradições do cenário tecnológico.

O desdobramento do objetivo principal resultou nos seguintes objetivos específicos:

- i) tensionar o currículo da disciplina de Tecnologia e Inovação para que os praticantes culturais do 9º ano do ensino fundamental compreendam as implicações que a IA oferece;
- ii) *‘fazerpensar’* o currículo da disciplina de Tecnologia e Inovação, afim de contribuir para a formação crítica e consciente dos praticantes culturais sobre os usos da IA;
- iii) instituir atos de currículo com o uso de inteligência artificial, com o propósito de ressignificar as práticas educativas na disciplina de Tecnologia e Inovação no ensino fundamental.

Com base nesses objetivos, criei e acionei dispositivos de pesquisa para desenvolver os atos de currículos (Macedo, 2013), incluindo assuntos da vida cotidiano dos estudantes – como o uso das redes sociais, do celular, os dados gerados por IA, entre outros – com a intenção de problematizar as práticas educativas e ‘*fazerpensar*’ o processo formativo dos praticantes culturais (Santos, R., 2015; Santos, E., 2019) sob a perspectiva da educação digital (Gabriel, 2023).

Para facilitar a compreensão do contexto, organizei esta dissertação em seis seções que abordam os seguintes temas: o desenvolvimento da pesquisa-formação na cibercultura; as concepções teórico-epistemológicas que fundamentam o estudo; a discussão sobre o currículo da escola básica; as potencialidades e implicações da inteligência artificial no contexto sociotécnico e cibercultural; a tessitura metodológica que orientou os caminhos da pesquisa; a realização teórica e prática dos atos de currículo na disciplina de Tecnologia e Inovação, bem como as noções subsunçoras que constituem os frutos da investigação.

Início a dissertação apresentando minhas *itinerâncias formativas e profissionais*, que denominei de “*metamorfoses ambulantes*”. Nesse espaço, relato minha história de vida, meu processo formativo e minha trajetória profissional. Além disso, justifico as motivações que levaram a cursar o mestrado e a escolher o objeto de estudo.

Primeira seção: *reflexões iniciais – escola básica, currículo e inteligência artificial*. Aqui faço uma breve discussão do tema, abordando o contexto, a questão central, o objetivo geral, as questões secundárias e os objetivos específicos.

Segunda seção: *abordagem epistemológica da pesquisa*. Com foco na escola básica, reconsidero questões relacionadas ao currículo e aponto a perspectiva dos atos de currículos. Também discuto o uso da inteligência artificial aplicada à educação: potencialidades e implicações. Apresento a pesquisa bibliográfica realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, descrevendo os trabalhos encontrados que se relacionam com meu estudo.

Terceira seção: a *tessitura metodológica da pesquisa, construindo caminhos para a compreensão do fenômeno*. Destaco a pesquisa-formação na cibercultura multirreferencial e com os cotidianos; a pesquisa com um rigor outro; os dispositivos para a pesquisa-formação na cibercultura – uma bricolagem –, bem como a forma de produção e interpretação dos dados.

Quarta seção: *o contexto e lócus da pesquisa – caracterização*. Apresento, de forma breve, as características do município de Altamira e descrevo o lócus da pesquisa – a ESTIMA Dr. Octacílio Lino. Em seguida, relato minha aproximação com o campo de pesquisa, investigando/narrando “coisas” na/da escola.

Quinta seção: *atos de currículos e inteligência artificial: o reinventar e as contradições no cotidiano escolar*. Os atos curriculares estão divididos em duas dimensões: O Jogo não Jogado – perspectivas e contradições; e O Jogo Jogado – perspectivas e aproximações. Cada dimensão é definida por um conjunto de atividades curriculares.

Sexta seção: *noções subsunçoras: atribuindo ‘sentidos/significações’ à investigação*. Elaborei três noções subsunçoras que representam os aspectos cruciais da pesquisa. Pesquisa-Formação na Ciberultura: Errâncias Curriculantes; Inteligência artificial Generativa: a emergência do tema no currículo da escola básica; e, a pesquisa-formação na ciberultura e o projeto “Coisa de Pretos com o uso da Meta.ai”.

Finalizo o texto com a *(in)conclusão*: “*só levo a certeza de que muito pouco sei ou nada sei*”. Retomo minha trajetória de formação como metamorfose ambulante, reflito sobre os objetivos propostos e sobre as formas de ‘*fazer/pensar*’ pesquisa-formação na ciberultura multirreferencial com os cotidianos no ensino fundamental. Enfatizo os resultados alcançados, vislumbro perspectivas para pesquisas futuras e, por fim, apresento as referências utilizadas.

Ao longo do texto, a primeira pessoa do singular – “eu” – é utilizada com frequência para expressar reflexões e críticas, evidenciar a subjetividade, a intimidade, a autenticidade e as experiências pessoais, além de tornar a narrativa mais pessoal, envolvente e autoral. Por sua vez, a primeira pessoa do plural – nós – é empregada para se referir ao coletivo, à conexão e à inclusão de outros sujeitos (os praticantes culturais), de grupos ou de atores/autores/coautores, funcionando também como uma forma de modéstia.

Esse exercício de escrita representou, para mim, uma experiência inédita, pois, até então, eu não tinha consciência dessas possibilidades, por estar lidando com novas epistemologias. No entanto, ao longo deste estudo, fui gradualmente adquirindo essa consciência por meio do processo de escrivência, considerando a complexidade da escrita, conforme descrevi no texto sobre minhas itinerâncias.

2 A ESCOLA BÁSICA BRASILEIRA: REPENSANDO O CURRÍCULO

Ao me referir à escola básica, vem à tona o questionamento de Michael Young (2007): “Para que servem as escolas?” Tal pergunta parece simples, mas entender isso nos remete às reflexões históricas, filosóficas, sociais, culturais, políticas e econômicas, considerando a influência do sistema capitalista na educação (brasileira).

A escola básica tem suas origens na Grécia Antiga, cerca de cinco séculos antes de Cristo, quando era compreendida como “lugar de ócio”, espaço dedicado ao aprendizado sobre a vida. Nesse contexto, ensinava-se oratória, refletia-se sobre dominação e preparava-se o cidadão para a vida política (Lombardi; Colares, 2020).

A partir do século XVI, com os movimentos revolucionários na França, a escola passou a consolidar-se como instituição formadora nos moldes do sistema capitalista. Inspirada nos ideais da Revolução Francesa, a escola assumiu características próprias: organização e administração pelo Estado e a proposta de formar o homem-cidadão. Esse movimento deu origem a um sistema educativo moderno e orgânico, referência para toda a Europa, voltado à construção de uma escola pública democrática, destinada a formar o homem, independentemente de sua condição social e econômica (Lombardi; Colares, 2020).

Do ponto de vista historiográfico, a escola básica foi classificada em quatro fases: i) educação pública religiosa, voltada à formação da fé e da moral cristã; ii) educação pública estatal, sob responsabilidade do governo e inspirada nos ideais iluministas do século XVIII; iii) educação pública nacional, com ênfase na formação cívica, patriótica e popular, de caráter elementar e primário; e, iv) escola pública democrática, que visa formar o homem integral, superando as barreiras sociais e econômicas.

A Revolução Francesa, portanto, foi decisiva para o surgimento de um novo processo educacional, que influenciou não apenas a Europa, mas também o Brasil. Ela forneceu fundamentos para a escola contemporânea, de caráter estatal, centralizado, articulado de forma orgânica e unificado por horários, programas e livros.

No final do século XVIII, a escola pública começou a se consolidar no Brasil, inspirada nos ideais da educação francesa e vinculada à chegada da Corte Portuguesa. Nesse período, Estado e Igreja introduziram a educação com caráter catequético, conduzida pelos jesuítas, sob a liderança do Padre Manoel da Nóbrega e por ordem de D. João III. Essa prática configurou uma versão nacional da “educação pública religiosa” (Lombardi; Colares, 2020).

Desse modo, a escola básica tornou-se uma instituição social historicamente construída e de importância singular. O termo “básica” não significa algo pequeno ou simples,

mas sim, fundamental, essencial e crucial para a formação integral dos indivíduos - em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social e cultural. A escola desempenha um papel social indispensável: formar cidadãos para viver em sociedade. Assim, a educação é reconhecida como um direito de todo cidadão brasileiro (C.F., 1998). Todas as pessoas podem e devem frequentar a escola, em qualquer idade, sem distinção de cor, raça ou condições socioeconômicas. É, portanto, crucial que todas crianças, adolescentes e jovens tenham acesso à escola básica e a uma formação sólida.

Contudo, esse processo está longe de ser simples, uma vez que a escola é afetada por tensões e contradições. Para expressar essa complexidade, retoma-se a pergunta de Young (2007): *“Para que servem as escolas?”*. O autor ressalta que, inevitavelmente, elas refletem conflitos e interesses presentes na sociedade. Por isso, os responsáveis por decisões políticas no campo da educação, assim como professores e pesquisadores, precisam discutir os propósitos específicos da escola. Ele acrescenta: “Resolver os problemas dessa tensão entre demandas políticas e realidades educativas, eu diria, é uma das maiores questões educativas dos nossos tempos” (Young, 2007, p. 1301).

Nesse sentido, é fundamental compreender que a escola básica está imersa no jogo das articulações políticas, sociais e econômicas, entrelaçada à produção e disseminação das culturas hegemônicas de poder e saber. O chamado “conhecimento escolar” (Young, 2007, p. 1292) é selecionado, estruturado, disciplinarizado e, em grande medida, hegemônico. Como aponta Gallo (1995, p. 1), “a excessiva compartimentalização do saber” ou a organização curricular das disciplinas dificultam a compreensão do conhecimento como um todo integrado. Isso contribui para crise do currículo (Veiga-Neto, 2008).

Mas, afinal, o que é currículo? A definição não é simples, pois diferentes concepções foram construídas ao longo da história. Começo pelo vocábulo, que tem sua origem do latim *‘curriculum’*, indicando caminho, trajeto, percurso, pista ou circuito atlético. Currículo é derivado da palavra *‘currere’* – correr, curso, corrida ou carreira. (Lopes e Macedo, 2011; Pacheco, 2009; Macedo, 2017; Silva, 2013).

Nesse contexto, o currículo foi historicamente associado às ideias de “ordem como estrutura” e “ordem como sequência”, articuladas à noção de eficiência social. Essas expressões remetem a práticas educativas difundidas, desde o século XVI, em universidades, colégios e escolas, nas quais a organização se baseava em classes e na instrução individualizada (Silva, 2013). Com o passar do tempo, entretanto, o currículo passou por diferentes mutações, sendo orientado por variadas concepções teóricas e epistemológicas. Nesse processo, surgiram

distintas teorias e perspectivas curriculares, tanto modernas quanto pós-modernas, que ampliaram e diversificaram a compreensão sobre sua função e organização.

Considero, portanto, essencial compreender as teorias curriculares para melhor fundamentar os métodos e as abordagens epistemológicas da pesquisa. Isto não se reduz a um exercício conceitual, mas se configura como condição necessária para a construção de uma pesquisa com fundamentação epistemológica consistente. Assim, ao me debruçar sobre essas perspectivas, busquei tecer um referencial que não apenas sustasse a análise, mas que também dialogasse com minhas inquietações e escolhas investigativas.

Passo, então, a examinar as formulações iniciais das teorias curriculares, situando seu surgimento e destacando os principais aportes das teorias modernas e críticas. Em seguida, detenho-me nas perspectivas teóricas contemporâneas, entre elas, a concepção etnoconstitutiva do currículo, com ênfase nos atos de currículo (foco deste estudo).

2.1 Teorias Curriculares Modernas

A teoria do currículo surgiu nos Estados Unidos no final do século XIX e início do século, idealizada por John Franklin Bobbitt, Ralph Tyler e John Dewey. A obra *“The Curriculum”*, de Bobbitt, em 1918, é considerada um marco inicial dos estudos curriculares. Fundamentado no conservadorismo e no modelo empresarial, o autor organizou propostas baseadas em princípios tecnicistas, buscando adaptar os indivíduos à ordem industrial e assegurar a precisão nos resultados (Lacerda e Aspel, 2019).

Na mesma direção, Ralph Tyler desenvolveu princípios de organização do currículo, dividindo a atividade educacional em dois campos: ensino/instrução e avaliação. Tanto Tyler quanto Bobbitt concebiam a escolar, a partir de uma lógica empresarial, visão que influenciou reformas curriculares em diversos países, incluindo Brasil e Estados Unidos. Nesta perspectiva, a razão de ser da escola consistia na transmissão de conhecimento, sistematizados em disciplinas. Como ressalta Pacheco (2009, p. 390), “a visão do currículo é um corpo de conhecimentos a ser transmitido pela escola - tão antiga como a própria instituição escolar”.

Tyler, em sua obra *“Basic principles of curriculum and instruction”* (1949), consolidou o modelo tradicional de ensino, baseado em conteúdos e objetivos de aprendizagem. Essa abordagem reforçava a racionalidade técnica e o caráter prescritivo do currículo.

Entretanto, Bobbitt chegou a considerar propostas progressistas, inspiradas nas ideias de John Dewey, que valorizam as vivências do sujeito e o respeito às diferenças no contexto histórico-social – ele pensou em uma educação mais democrática, com princípios de respeito e

tolerância. No Brasil, durante as décadas de 1920 e 1930, o capitalismo estadunidense impulsionou o currículo tecnicista, bem como reformas educacionais que se inspiraram em Dewey, lideradas por Anísio Teixeira e outros intelectuais comprometidos com a renovação das políticas educacionais vigentes (Lacerda e Aspel, 2019).

Um marco importante desse período foi o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova”, um documento publicado em 1932, com o título “A reconstrução educacional do Brasil”. O movimento reformista tinha como objetivo o compromisso do Estado com a educação pública e a laicidade da educação. Embora propusesse a criação de uma escola integral e ativa, voltada para o exercício da autonomia, contra o elitismo e o currículo tradicional, na prática o currículo permaneceu fortemente influenciado por programas enciclopédicos e avaliações rígidas (Lacerda e Aspel, 2019).

O currículo tecnicista predominou ao longo da primeira metade do século XX, mas, passou a ser questionado por educadores, sociólogos e filósofos partir de 1960, quando emergiram movimentos que denunciavam o caráter capitalistas, elitistas e excludente da escola. Nesse contexto, surgiram as teorias de reconceptualização do currículo, representadas por autores como Michael Apple e Henry Giroux nos Estados Unidos; Michael Young, na Inglaterra; Louis Althusser, Pierre Bourdieu, Jean Claude Passeron, Christian Baudelot e Roger Establet, na França; e Paulo Freire, no Brasil (Lacerda e Aspel, 2019).

Esses pensadores questionaram as bases tecnicistas e industrializadas da escola, discutindo currículo, ideologia, conhecimento e poder. Este novo foque nos currículos favorecia grupos e classes sociais oprimidas, considerando a formação de pensamento crítico - que vai além do ensino leitura e escrita. Assim, temas como desigualdades sociais, racismo, sexismo e a luta por uma escola democrática passaram ao centro das discussões, preparando o terreno para as teorias críticas do currículo, com o objetivo de promover mudanças na sociedade.

2.2 Teorias Curriculares Críticas

As teorias críticas do currículo emergem na transição do século XIX para o século XX como reação as abordagens modernas e tecnicistas. Diferentemente da visão de currículo como mero conjunto de conteúdo, elas o compreendem como uma construção social e política, atravessadas por relações de poder (Macedo, 2017).

As teorias críticas concebem o currículo como conteúdo/conhecimento que determina a formação dos sujeitos, voltada para os interesses da instituição/Estado. Para Lopes e Macedo (2011), currículo é a seleção e organização do que deve ser ensinado na escola, resultado de

decisões que não se restringe à sala de aula, mas que expressam interesses institucionais e estatais. Nessa perspectiva, ele funciona como um instrumento de controle social, conceito problematizado pelos teóricos Louis Althusser, Cristian Baudelot e Roger Establet em sua obra “Aparelhos Ideológicos de Estado” (Lopes e Macedo, 2011, p. 22),

Lopes (2006) questiona a relação entre Estado e política de currículo, contrapondo-se à centralidade do Estado nas políticas de currículo. A política de currículo geralmente é formulada de maneira hierárquica e imposta às escolas. Para a autora, é necessário superar a visão de que a prática escolar apenas executa pacotes prontos, refletindo sobre a relação entre política e prática, dominação e resistência, à ação e reação. Assim, o currículo não é apenas uma norma a ser cumprida, mas um espaço de disputas e ressignificações.

Desconstruir esses binarismos não implica produzir um terceiro termo. Outra forma de compreender a política é incorporar os sentidos da prática, compreendendo a interpenetração e mesclas entre dominação e resistência, bem como, as ambiguidades nos discursos. A política curricular é, portanto, uma combinação de diversos contextos, produzindo novos sentidos e significados para as decisões curriculares nas instituições escolares. Desse modo, os textos legais e normativos passam a ser vistos como definições de determinados grupos, que têm relação com o contexto de influência (marcos ideológicos e definições internacionais) e com o contexto da prática nas escolas (Lopes, 2006).

Em outras palavras, “o currículo é o resultado da seleção de saberes” (Lopes e Macedo, 2011, p. 91). Ele está relacionado à luta pela produção do significado, à luta pela legitimação. O currículo é um produto cultural. Selecionar conhecimento é também uma seleção de cultura. Logo, não se trata de uma disputa pela seleção de conteúdo, mas sim, da produção de significados na escola. A disputa não se limita à escola, estando vinculada ao processo social (em que a escola é um espaço de poder relevante), mas não limitado a ele. Este processo só poderá ser compreendido em outra concepção de cultura (Lopes e Macedo, 2011; Silva, 2017).

Nessa linha, Arroyo (2013) reforça que o currículo é “território em disputa”, especialmente pela centralidade política das diretrizes, estruturas, núcleos e carga horária, e do controle pelas avaliações (nacionais e internacionais) que impulsiona a normatização. O autor questiona: “Por que o currículo se converteu em um território tão normatizado e avaliado? E por que somos forçados como profissionais do conhecimento a entrar nessa disputa e politizá-la?”

As teorias críticas, portanto, não só denunciam as desigualdades produzidas pelas escolas, mas também propõe um currículo voltado à formação de sujeitos críticos, capaz de

questionar e transformar a realidade social. Essa perspectiva abre caminho para debates posteriores que apontam para as teorias contemporâneas.

2.3 Teorias Curriculares Contemporâneas

A partir da década de 90, as discussões curriculares assumem novos contornos com o surgimento das teorias pós-críticas, associadas a movimentos sociais e às reivindicações multiculturalismo (cruzamento de culturas). Essas abordagens dialogam com perspectivas pós-modernas e pós-estruturalistas, questionando as grandes narrativas e valorizando a diversidade cultural.

No Brasil, essas ideias emergiram com as obras de Tomaz Tadeu da Silva e outras publicações que se alinhavam às matrizes pós-modernas e pós-estruturais. A participação do pesquisador Antônio Flávio Moreira na divulgação das teorias pós-críticas para o currículo escolar, alimentou o pensamento de Macedo (2013), que também defende a mesma perspectiva.

As teorias pós-críticas propõem um currículo que acolha as múltiplas identidades, saberes e experiências, especialmente dos grupos historicamente marginalizados. Questões como gêneros, classes, raças, sexualidades, desigualdade social e relações de poder tornam-se centrais. Lacerda e Aspel (2019) defendem um currículo que atenda aos aspectos sociológicos e pedagógicos, considerando os contextos políticos, sociais, econômicos e culturais no processo educativo.

Essa perspectiva se contrapõe à hegemonia das culturas dominantes e defende que a escola incorpore as experiências do cotidiano ao processo educativo. Para Lacerda e Aspel, (2019), trata-se de uma pedagogia crítica para pensar o processo de ensino e aprendizagem, rejeitando a cultura do silêncio e estimulando a autonomia e a conscientização dos sujeitos (Lacerda e Aspel, 2019).

Segundo Lopes, (2013), embora a expressão “teorias pós-críticas” seja uma expressão vaga e imprecisa, essa indeterminação não deve ser vista como um problema, mas como característica fundamental do pensamento contemporâneo. Afinal, lidar com ambiguidade e pluralidade de sentidos é parte própria condição pós-moderna - cenário de fluídas, irregulares e subjetivas paisagens, sejam elas étnicas, midiáticas, tecnológicas, financeiras ou ideológicas. Nesse campo, incluem “os estudos pós-estruturais, pós-coloniais, pós-modernos, pós-fundacionais e pós-marxistas” (Lopes, 2013, p. 10).

Silva (2013) acrescenta que as teorias contemporâneas ampliaram a compreensão do currículo, ao rejeitar metanarrativas universalizantes e ao valorizar os discursos locais. Com

isso, o currículo passa a ser concebido como processo cultural, dinâmico e aberto, marcado por disputas de significados em contextos sociais específicos.

Assim, ao reunir a vertentes pós-moderna, pós-estruturalista, estudos culturais, e outras abordagens críticas da contemporaneidade, essas teorias colocam em evidência a complexidade do currículo no mundo atual. Mais do que definir conteúdo, trata-se de compreender o currículo como prática social, cultural e política em constante transformação.

2.3.1 O Pós-modernismo

O pós-modernismo surgiu pela primeira vez na América Hispânica, na década de 1930. Perry Anderson, estudioso dos fenômenos culturais e políticos contemporâneos e autor do livro "As Origens da Pós-Modernidade" (1999), relata que foi Frederico de Onís (um amigo de Unamuno e Ortega) quem cunhou o termo pela primeira vez. No entanto, coube ao filósofo francês Jean-François Lyotard, com a publicação "A Condição Pós-Moderna" (1979), a expansão do uso do conceito (Silva, 2013).

Em sua origem, o pós-modernismo significava a perda da historicidade e o fim da "grande narrativa". Em termos estéticos, representou a interrupção de uma tradição marcada por mudanças e rupturas, a perda da distinção entre a alta cultura e a cultura de massa, além da prática de apropriação e citação das obras do passado. A perspectiva pós-moderna questiona o pressuposto de uma consciência unitária, auto-centrada, construída sobre utopias, universalismos e narrativas mestras do Iluminismo. Também problematiza as posições teórico-metodológicas positivistas e marxistas (Silva, 2013).

No campo da educação, o pós-modernismo questiona o currículo sob a perspectiva humanista e tecnicista, bem como as tentativas de construção de um currículo emancipatório propostas pelas pedagogias críticas. Para a crítica pós-moderna, as explicações totalizantes perdem a legitimidade diante das experiências socialistas stalinistas, da queda do muro de Berlim, do fim da guerra fria, da crise do modelo taylorista-fordista e do movimento contestatório, registrado mundialmente entre as décadas de 1960 e 1970 (Silva, 2013).

A fim de legitimar esse descrédito, "surgem novas perspectivas interpretativas da realidade, como os estudos pós-estruturalistas e os estudos culturais" (Silva, 2013, p. 4824-4825).

2.3.2 O Pós-estruturalismo

O pós-estruturalismo tem origem na França. As formulações filosóficas de Nietzsche, as contribuições de Martin Heidegger sobre o pensamento Nietzscheano, bem como as leituras estruturalistas de Freud e de Marx, foram determinantes para o seu surgimento. Marx deu prioridade à questão do poder; Freud destacou a noção de desejo; já Nietzsche não privilegiou nenhum desses conceitos, mas propôs uma articulação entre poder e desejo. Nesse viés, pensadores como Deleuze, Derrida, Foucault, Klossowski e Koffman, elaboram suas teorias a partir das leituras de Nietzsche, entre décadas de 60 e 80 (Silva, 2013).

Silva (2013) afirma que o pós-estruturalismo está relacionado à tradição estruturalista da linguística, fundamentada em Ferdinand de Saussure e Roman Jakobson, bem como às interpretações estruturalistas de Claude Lévi-Strauss, Roland Barthes, Louis Althusser e Michel Foucault. Na história cultural contemporânea, o pós-estruturalismo constitui um amplo movimento do formalismo europeu, com conexões históricas tanto na linguística quanto na poética formalista e futurista, além da “*avant-garde* artística europeia” (Silva, 2013, p. 4825).

A autora argumenta que os filósofos pós-estruturalistas enfatizam o significado como um processo ativo, em oposição à universalidade das “asserções de verdade”. Para Foucault, a verdade é o produto de regimes ou gêneros discursivos que combinam regras próprias e irreduzíveis para elaborar sentenças ou proposições consideradas válidas. Nietzsche, por sua vez, questionou o sujeito cartesiano-katiano humanista – o sujeito autônomo, livre e autoconsciente, tradicionalmente concebido como a fonte de todo o conhecimento e da ação moral e política.

Em contraste com a crítica Nietzscheana à filosofia liberal, os pós-estruturalistas apresentam o sujeito em sua complexidade histórica e cultural: um sujeito descentrado, dependente do sistema linguístico, discursivamente formado e posicionado na interface entre as forças libidinais e as práticas socioculturais. Em termos práticos, o sujeito é visto como “corporificado e generificado”: um ser temporal, que, fisiologicamente, nasce, vive e enfrenta a morte como um corpo (Silva, 2013, p. 4825). Entretanto, é extremamente flexível, estando sujeito às práticas e às estratégias de normalização e individualização que caracterizam as instituições modernas.

Os pensadores pós-estruturalistas desenvolveram técnicas próprias de análise voltadas à crítica de instituições específicas – família, Estado, prisão, clínica, escola, fábrica, forças armadas, universidade e filosofia –, além da teorização de uma ampla gama de mídias, como

leitura, escrita, ensino, televisão, artes visuais, artes plásticas, cinema e comunicação eletrônica. É nesse cenário que surge a crítica do pós-estruturalismo ao currículo (Silva, 2013).

Ao rejeitar as "grandes narrativas", questionar um conhecimento universal e distinguir entre a "alta cultura" e a cultura cotidiana, os pós-estruturalistas abrem espaço para currículos mais vinculados às diferenças culturais. Nessa perspectiva, os estudos de currículo buscam compreender o processo de construção e desenvolvimento de identidades por meio de práticas sociais, com ênfase na análise de discurso (Silva, 2013).

Ao denunciarem relações de interesse e poder no âmbito da instituição escolar, o pós-estruturalismo coloca sob suspeita a tradição filosófica e científica moderna, problematizando as ideias de razão, progresso e ciência, que constituem a base da instituição escolar. Como afirma Silva (2013, p. 4825): “Um projeto educacional requer uma metanarrativa que o explique, denunciando a educação atual como deformada, e um sujeito livre, autônomo e autocentrado, que pode ser submetido a repressão ou libertação, e que é o objetivo da educação”.

2.3.3 Os Estudos Culturais

Os Estudos Culturais têm suas origens ligadas aos movimentos contemporâneos, tais como as “políticas de cultura, feminismo, estudos multiculturais, e, sobretudo, os pós-coloniais”. Os intercâmbios culturais, permitiram sua difusão em diversos países, entre eles, Estados Unidos, Austrália, África e América Latina, incluindo o Brasil e México (Silva, 2013).

Segundo a autora, na Inglaterra desenvolve-se uma reflexão teórica sobre a escola e o currículo no âmbito da Nova Sociologia da Educação, cujo principal representante foi o sociólogo Michael Young, autor do livro “Conhecimento e Controle” (1971). A obra discute a relação entre poder, ideologia, controle social e a forma como os conhecimentos são selecionados, organizados e tratados na escola, contribuindo para a manutenção das desigualdades sociais Silva (2013).

Atualmente, é perceptível o interesse crescente pelos estudos culturais, tendência presente também nos estudos culturais do currículo. Durante a década de 1960, um grupo de estudiosos criou o “Centro de Estudos Culturais Contemporâneos”, na Universidade de Birmingham (Reino Unido), com o apoio de Edward P. Thompson, Richard Hoggart e Raymond Williams” (Silva, 2013). Esses autores buscavam fundamentos na Teoria Crítica, mas, hoje, os estudos culturais do currículo se apoiam principalmente nas perspectivas pós-modernistas e pós-estruturalistas. Nesse sentido,

Para Silva (2013), o currículo voltado aos estudos culturais busca compreender as diversas formações curriculares. São adotadas abordagens metodológicas etnográficas, análises discursivas e textuais, tendo em vista a necessidade de ressignificar as noções de alta e baixa cultura. Nesse contexto, a cultura passa a ser considerada uma noção política, o que resulta na criação da chamada pedagogia cultural.

De acordo com a autora, nos anos 70, surgiram nos Estados Unidos, os trabalhos de Henry Giroux, inspirados nos princípios filosóficos da Escola de Frankfurt e de Gramsci. Seu objetivo era superar as posturas reprodutivistas, introduzindo noções de conflito, resistência e luta contra a hegemonia. Já Michael Apple, em *Ideologia e Currículo* (1982), evidenciou a relação entre currículo, ideologia e hegemonia, ao analisar o currículo das escolas norte-americanas. Em *Educação e Poder* (1989), enfatizou as noções de resistência e oposição, destacando o papel da escola na produção do conhecimento.

Silva (2013) também destaca que William Pinar (1995) identificou uma tendência crescente nos estudos curriculares nos Estados Unidos, voltada à compreensão das formações curriculares. No Brasil, Macedo (2005) identificou esse movimento no Grupo de Trabalho de Currículo da ANPEd, durante os anos 90. Em síntese, as teorias críticas devem desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo produz, adotando estratégias analíticas e interpretativas próprias do método hermenêutico, que evidenciam a subjetividade oculta nos símbolos e signos.

No cenário contemporâneo, o currículo pode ser definido como uma prática discursiva que constrói significados e sentidos, conforme segue citado.

O currículo é, ele mesmo, uma prática discursiva. Isso significa que ela é uma prática de poder, mas também uma prática de significação, de atribuição de sentidos. Ele constrói a realidade, nos governa, constrange nosso comportamento, projeta nossa identidade, tudo isso produzindo sentidos. Qualquer manifestação do currículo, qualquer episódio curricular, é a mesma coisa: a produção de sentidos. Seja escrito, falado, velado, o currículo é um texto que tenta direcionar o leitor, mas que o faz apenas parcialmente. (Lopes e Macedo, 2011, p. 4-42)

Dessa forma, o currículo é pensado como processo de formação dos sujeitos, levando em conta as subjetividades e o contexto social e as relações cotidianas. Para Macedo (2017, p. 24), o currículo deve ser entendido de forma abrangente, como “um terreno prático, socialmente construído, historicamente formado, que não se reduz a problemas de aplicação de saberes especializados desenvolvidos por outras disciplinas, mas que possui um corpo disciplinar próprio”. Além disso,

o currículo é uma tradição inventada, como um artefato socioeducacional que se configura nas ações de conceber/selecionar/produzir, organizar, institucionalizar, implementar/dinamizar saberes, conhecimentos, atividades, competências e valores, visando uma “dada” formação, configurada por processos e construções construídas na relação com o conhecimento eleito como educativo. (Macedo, 2017, p. 24-25)

Nessa perspectiva, o debate sobre o currículo destaca pontos importantes, tais como: a superação das teorias pós-modernas, pós-estruturalistas e dos estudos culturais por meio do confronto de ideias e da criação de instrumentos conceituais adequados à sua análise; a persistência das lutas políticas e sociais, para evitar a sensação de impotência em relação ao futuro; a resistência às teses que negam a visão histórica e o desânimo do discurso das incertezas; a identificação das conexões históricas entre concepções de currículo, mudanças no mundo do trabalho, estrutura ideológico, grupos que detêm o poder e a cultura hegemônica.

Esses aspectos representam um passo fundamental para avançar na elaboração de propostas curriculares e na construção de instituições mais sensíveis aos apelos de emancipação humana (Silva, 2013).

2.3.4 Paradigma Rizomático

Nas teorias contemporâneas surgiu também o paradigma rizomático, apresentado por Santos, Igor (2019) e Gallo (1995). O currículo é um processo que ocorre nos devires e nas relações entre os saberes, “como raízes gramíneas acentradas, engalfinhadas, não hierarquizadas e retroalimentadas pelas múltiplas conexões transversais e caóticas”, fundamentadas nos “princípios do rizoma - inevitável na linguagem: a sucessão discursiva -, sugeridos por Deleuze e Guattari, no livro *Mil platôs*” (Santos, Igor, 2019, p. 108-109).

Segundo o autor, os atos de currículo rizomáticos cartografam poeticamente outros modos de se formar, novas maneiras de sentir o aprendizado no currículo, independentemente dos poderes que querem controlar ou dos saberes que nos obrigam a aprender: o que e como perceber, pensar e agir. Tudo isso resulta de uma intensa experiência de “impessoalidade singular resistente e criativa: linhas de fuga, linhas de luta, linhas de força, linhas poéticas” (Santos, Igor, 2019, p. 130). As experiências dos atos de currículo rizomáticos são inventivas, ainda que não apresentem evidências científicas. Se tais experiências são invenções, carregam consigo a condição inaugural: “não o que se deve fazer (deontologia), mas no que acontece (acontecimento). É muito mais ‘dar voz e vez’ aos atos dissidentes no currículo do que defender uma pura forma da lei” (Santos, Igor, 2019, p. 130).

Gallo (1996), inspirado em Gilles Deleuze e Félix Guattari, na obra “*Capitalisme et Schizophrénie: Mille Plateaux*” (1980), discute a noção de rizoma. Essa noção representa uma

perspectiva curricular que se contrapõe ao paradigma arborescente – no qual a árvore é a imagem do mundo e a raiz é a imagem da árvore-mundo. Trata-se de um novo paradigma de conhecimento: o paradigma rizomático.

O rizoma remete à multiplicidade das coisas, dos fatos, e da própria realidade. Ele é transversal, tecido, entrelaçado, transado, enviesado, emaranhado – não segue um caminho linear ou único.

Nesse sentido, Gallo (1996) apresenta o paradigma rizomático fundamentado em seis princípios básicos:

1) *princípio de conexão* – qualquer ponto de um rizoma pode ser/estar conectado a qualquer outro;

2) *princípio de heterogeneidade* – o rizoma se rege pela diversidade e pela diferença;

3) *princípio de multiplicidade* – o rizoma é multiplicidade que não pode ser reduzida à unidade, não é sujeito nem objeto, mas múltiplo;

4) *princípio de ruptura a-significante* – o rizoma não pressupõe significação e hierarquização. Está sujeito às linhas de fuga que apontam para novas e insuspeitas direções. Constitua-se num mapa, mas, é sempre um rascunho, um devir, uma cartografia a ser traçada sempre e novamente, a cada instante.

5) *princípio de cartografia* – o rizoma pode ser mapeado, cartografado e tal cartografia mostra suas entradas múltiplas. Pode ser acessado de infinitos pontos, podendo remeter a outros em seu território. Como mapa, contém regiões insuspeitas, configurando uma geografia do devir, da exploração e da descoberta de novas facetas;

6) *princípio de decalcomania* – os mapas podem ser copiados ou reproduzidos. O inverso, contudo, revela a novidade: colocar o mapa sobre as cópias e os rizomas sobre as árvores, possibilitando o surgimento de novos territórios e novas multiplicidades.

A partir desses princípios básicos, o autor defende que o paradigma rizomático pode romper com a hierarquização – marcada pelo poder, pela importância e pelas prioridades na circulação do conhecimento –, característica própria do paradigma arbóreo. No rizoma, multiplicam-se as linhas de fuga, as possibilidades de conexões, as aproximações, os cortes e as percepções. Ao romper com essa hierarquia estanque, o rizoma exige, porém, uma nova forma de trânsito entre seus inúmeros “*devires*”; essa possibilidade encontra-se na transversalidade.

Na perspectiva arborescente, a interdisciplinaridade aponta para integrações horizontais e verticais entre as diversas ciências. Já na perspectiva rizomática, trata-se de uma transversalidade entre as várias áreas do saber. Assumir a transversalidade é transitar pelo

território do conhecimento. A transversalidade rizomática busca reconhecer a pulverização e a multiplicação, promovendo o respeito às diferenças, a multiplicidade dos saberes e as policompreensões infinitas (Gallo, 1996).

O autor enfatiza que a aplicação do paradigma rizomático na organização curricular, implicaria uma revolução no processo educacional, pois substituiria os trânsitos verticais e horizontais da interdisciplinaridade. O acesso transversal significaria o fim da compartimentalização: as “gavetas” do conhecimento seriam abertas, permitindo reconhecer a multiplicidade das áreas e os diversos possíveis trânsitos entre elas.

Nesse contexto, a educação poderia proporcionar a cada estudante um acesso diferenciado às áreas do saber de seu interesse específico. Isso significaria o rompimento com o modelo escolar que conhecemos, superando hierarquizações e disciplinarizações nos aspectos epistemológico e político. Tal mudança possibilitaria, contudo, um processo educacional mais adequado à realidade contemporânea.

Compreendo a proposta rizomática dos autores Igor Santos e Sílvia Gallo como coerente e consistente, embora audaciosa diante de um cenário educacional hegemônico submetido a políticas curriculares definidas em âmbito local e nacional. De que maneira ocorreria esse processo? Os sistemas de ensino estariam dispostos a enfrentar mudanças tão profundas? Educadores e educando aceitariam e assumiriam esse compromisso com a transformação da educação escolar?

Após transitar por essas teorias, reconheço a relevância de cada uma dentro do seu respectivo contexto histórico. Esse percurso me permitiu escolher uma abordagem e pensar os caminhos da minha pesquisa: *a teoria etnoconstitutiva de currículo*, apresentada a seguir.

2.3.5 Teoria etnoconstitutiva de currículo

A teoria etnoconstitutiva de Currículo foi idealizada pelo professor Dr. Roberto Sidnei Macedo, a partir do Grupo de Pesquisa Formace da Universidade Federal da Bahia. Trata-se de uma “teoria-ação curricular formacional, orientada por suas implicações histórico-culturais, um encontro acionalista entre o grupo de pesquisa e o coletivo de atores interessados em compreender as questões curriculares e interferir nelas” (Macedo, 2017, p. 80). Desse modo, o currículo se entrelaça à formação, buscando superar a dicotomia entre ambas.

Epistemologicamente, o currículo propõe a transversalidade, a compreensão e a proposição. Fundamenta-se na perspectiva “etno” e na sua atitude “constitutiva”. O etno leva em consideração o sujeito em si e como ele aprende, bem como a heterogeneidade. Sendo assim,

“o currículo deve ser trabalhado com os educadores e educandos nele implicados e não sobre eles” (Macedo, 2017, p. 81).

Daí decorre a importância dos etnométodos – formas/práticas cotidianas de se pensar/compreender a realidade – e da heterarquia – ações curriculares e formativas, constitutivas, socioconstrucionista e cultural. Assim, o currículo é trabalhado na perspectiva etno e hétero “com os atos de currículo, uma construção social, uma tradição inventada, que envolve políticas de sentido, um território contestado e em disputa” (Macedo, 2017, p. 81).

A teoria etnoconstitutiva de Currículo proposta pelo autor, reúne aspectos relevantes como a centralidade no *etno* e no *pensarfazer* curricular, considerando a realidade, a multirreferencialidade, o cotidiano escolar e as práticas curriculares.

Nesse sentido, o autor apresenta proposições que fundamentam sua teoria: uma epistemologia curricular de inspiração heterárquica e relacional; as formas de organização dos saberes são sempre singulares e singularizantes; toda escolha curricular está submetida a processos implicacionais conscientes ou não; currículos se atualizam via etnométodos dos seus atores sociais; a perspectiva multirreferencial potencializa o trabalho com a heterogeneidade curricular; o cotidiano das práticas curriculares interativamente constituídas, leva à emergência constitutiva dos currículos; o formativo do currículo só pode ocorrer na interação com as experiências; o currículo como uma con-versação cultural complexa requer processo autocríticos e intercríticos ampliados; a formação mediada pela ação curricular não se explica, se compreende; o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento, somente se explicita, se houver o debate propositivo sobre a política de sentido do aprender e do formar-se, e de uma demanda sociocultural e socioeducacional de valoração (Macedo, 2017).

Esses aspectos desafiam-nos, como educadores, a (re)pensar o currículo no cotidiano escolar, a partir do mundo real e complexo em que vivemos. Provoca-nos a compreender a dimensão do currículo e as formas/maneiras de trabalhar, no sentido de pensar a formação de maneira densa, para além de meramente ministrar disciplinas e conteúdos.

Essa compreensão pode ser aprofundada a partir da reflexão sobre os seguintes conceitos propostos por Macedo (2017):

Atos de currículo – como ações cotidianas que interativamente instituem o currículo em diversas formas de organização e implementação;

Mediações intercríticas – que é a problematização dos currículos com a capacidade de crítica heterárquica;

Con-versações curriculares – é o ponto de partida para compreender currículos e propor intervenções. *Currículo experiencial* – torna a experiência como fundante do processo formativo;

Currículo acontecimental – incorporam o acontecimento como parte do movimento do currículo na/com a realidade a ser compreendida e transformada em saberes;

Currículo transdutivo – acolhe as colisões entre saberes, as emergências como produtoras de saberes com o potencial formativo;

Currículo multirreferencial – abre-se as articulações com os diversos campos e fontes de saberes;

Autorizações e autonomização curricular – são processos constituídos na relação com o saber curricular;

Etnocurrículo – é um trabalho curricular envolvendo todas as pessoas implicadas, valorizando, acolhendo e trabalhando com os etnométodos culturalmente constituídos;

Etnoaprendizagem – é a aprendizagem concebida a partir das configurações culturais, um processo aprendente do qual emerge as formas de aprendizado;

Currículo etnoimplicado – é concebido e construído pela implicação dos atores e atrizes curriculares com os saberes eleitos como formativos. *Instituintes culturais da formação* – são as referências culturais para compreender, propor e construir cotidianamente o currículo;

Currículo formação – situação em que o currículo está intimamente relacionado com a formação enquanto a experiência irreduzível e constitutiva de currículo é ineliminável (Macedo, 2013).

Trabalhar o currículo a partir dessas concepções é um ato de ousadia, próprio de quem não teme as incertezas e errância da docência e da pesquisa em educação; é abrir-se às diferenças e enfrentar os desafios da escola atual; é estar disposto a (des)organizar, (des)construir, (re)pensar e (re)inventar os processos curriculares formativos. É necessário tecer conhecimentos em rede, criar conexões, articulações e entrecruzamentos com outros modos de conhecer, valorizando as práticas e experiências (Ferraço, Soares, Alves, 2017).

Acredito nessas possibilidades de trabalhar o currículo, e, por isso, modéstia parte, ousou desenvolver atos de currículo em minha pesquisa. Contudo, reconheço que encontrarei limitações, considerando que a concepção hegemônica, arborescente e a seleção dos conhecimentos escolares ainda marcam fortemente o currículo atual. Em outras palavras, o currículo carrega as marcas da colonização euro-brasileira: estruturado (prescrito, organizado e documentado); hierarquizado (ordem de importância de uma disciplina em relação a outra, por exemplo, a língua portuguesa e a matemática são colocadas no topo da pirâmide curricular);

disciplinarizado (dividido em compartimentos por áreas/disciplinas). Além disso, mantém-se limitado por relações de disputa, poder, domínio e regulação, apresentando-se como um currículo pronto, que estabelece um conjunto de saberes a serem ensinados (Lopes, Macedo, 2011; Gonçalves, 2015-2018; Macedo, 2013-2017 e Santos, Igor, 2019).

Pensar o currículo da escola básica na contemporaneidade pressupõe (des)construir e pensar filosoficamente o ato de ensinar e aprender – educar –, considerando a complexidade e o movimento inerente ao processo educacional, pois,

os seres humanos se fazem, formam-se, educam-se no seu agir no mundo, com o mundo, uns com os outros, num dinamismo constante de ir e vir, de devir ou de devires, em relações antagônicas e ao mesmo tempo complementares. O agir humano é sempre prático-teórico ou teórico-prático. Assim é o agir educativo (Lorieri, 2011, p. 09).

Lorieri nos instiga a refletir sobre o currículo diante da complexidade e dos movimentos cotidianos, da cultura e da cibercultura, em que os estudantes de todas as idades (crianças, adolescentes, jovens e idosos) são influenciadas pelas tecnologias digitais, como a internet e a inteligência artificial. Essas pessoas vivem em um cenário sociotécnico e cibercultural informacional, dinâmico e atrativo. A complexidade evidencia a emergência de discutir e amadurecer o projeto da escola básica brasileira sob a perspectiva da democratização, da emancipação, da inclusão social e digital, a fim de alcançar uma educação pública para todos.

À luz dessa reflexão e implicada com o cenário atual do currículo escolar num mundo em constante mudança e incerteza, proponho pensar em formas ‘outras’ de constituição de currículos, que contribuam para tensionar a crise do currículo moderno e provoquem aberturas para um currículo flexível, capaz de incluir questões que atravessam o cotidiano escolar. Sou favorável ao movimento da comunidade científica educacional que questiona os currículos modernos (estruturados, padronizados e disciplinares) concebidos pelo jogo da ideologia, do poder e da regulação.

O mundo contemporâneo mostra-se cada vez mais complexo e dinâmico, em razão das mudanças significativas, dos desafios e conflitos que ocorrem cotidianamente em diversos campos da vida (sociais, políticos, econômicos, culturais, ambientais, religiosos, etc.). Como o mundo atravessa um oceano de implicações, a educação escolar também se encontra imersa nessa complexidade, sendo ela própria complexa. Nesse sentido, é crucial (re)pensar suas abordagens educativas e curriculares, de modo a abraçar as questões emergentes que implicam (in)diretamente na vida, no meio ambiente e nas (inter)relações. “O currículo no contemporâneo vive (in)tensamente um começo instituinte que aponta para vislumbres desconstrucionistas,

narrativos, propositivos, coalizionais, com ampliados processos acionalistas-semantizantes” (Macedo *et al.*, 2012, p. 14).

A ideia de “acionalistas-semantizantes” nos leva a compreensão de um movimento significativo que integra experiência e formação, permitindo aos docentes se manifestarem. Trata-se de uma perspectiva implicada e desafiadora, mas buscamos esse processo sabendo dos desafios, pois visa a desconstrução do modo de ser tradicional, do modelo de educação colonial, alertando para a necessidade de mudança nas formas de ensinar e aprender.

Esse novo enfoque nos currículos favorece grupos e classes sociais oprimidas, na perspectiva da formação de pensamento crítico - ir além de ensinar a ler e a escrever. Temas como desigualdades sociais, racismo, sexismo e a busca por uma escola democrática foram focos de discussão. Essas questões foram referências para iniciar uma nova percepção sobre as práticas escolares, sobre as teorias críticas do currículo, visando mudanças na sociedade. (Lopes e Macedo, 2011, p. 7)

Esse raciocínio fundamenta-se no princípio das múltiplas realidades e culturas, apontando para a existência de diversos currículos a serem percebidos e trabalhados na escola básica. “É nesses interstícios cotidianos que podemos inserir outros significados e representações” (Costa, 1996, p. 70). Essa concepção de currículo, no entanto, implica o rompimento de paradigmas e a mudança de postura docente, ampliando os horizontes para a compreensão da dinâmica e da complexidade do mundo contemporâneo. É fundamental ‘fazerpensa’ (Santos, E., 2019) currículos sob outras perspectivas, ensinando e aprendendo para a vida em seus diversos contextos.

Nesse sentido, a pesquisa que realizei buscou problematizar questões relacionadas à inteligência artificial no contexto em que vivemos (social, político, econômico, cultural, educacional, ambiental, tecnológicos, etc.), a fim de instigar os praticantes culturais a refletirem criticamente. Foram utilizadas tecnologias digitais com inteligência artificial para a produção de conteúdo e narrativas a partir dos temas discutidos, exercitando o protagonismo, a autoria e o ‘fazerpensar’ durante as atividades propostas.

O diálogo crítico, reflexivo aliado ao ‘fazerpensar’ constitui elemento essencial para o exercício da autonomia, da cidadania e da democracia. Dessa forma, o currículo escolar constitui uma porta aberta para a construção da cidadania e da democracia. Naturalmente, esse processo não é simples: é desafiador e, por vezes, conflituoso, já que dele emergem discordâncias, contradições e discussões. Todavia, é papel da escola formar sujeitos pensantes e ativos – o ato educativo é, sobretudo, um ato político, que liberta os indivíduos por meio da consciência crítica, transformadora e diferencial, emergindo da educação como prática de liberdade (Freire, 1997).

Segundo Lopes e Macedo (2011), a educação e o currículo são projetos de questionamento, construídos na diversidade e pluralidade de marcas pessoais e sociais, compreensíveis numa conversação complexa. O currículo, nesse sentido, é um projeto que articula espaços e tempos subjetivos, assim como sociais, vinculados aos sujeitos e seus modos de conversação, algo que só pode ser dito poeticamente.

É por meio dos atos de currículo que criamos a práxis formativa, uma vez que o currículo se relaciona diretamente com a formação. “É nestes termos que a formação nos cenários das organizações educacionais se realiza na dinâmica dos *atos de currículo*, onde, aliás, conteúdo e forma, instituído e instituinte, poderes e contrapoderes são percebidos, refletidos e vividos de maneira relacional” (Macedo, 2017), temática a ser discutida a seguir.

2.4 Atos de Currículo: ‘espaçotempos’ escolares de ‘fazersaberpensar’

A discussão sobre o currículo é ampla e pode ser interpretada de diferentes formas e de acordo com a concepção de cada autor. Macedo *et al.* (2012) aprofundam essa questão na contemporaneidade, apresentando um conjunto de reflexões e provocações para fazer/pensar a escola básica, conforme a citação que segue.

Nas experiências cotidianas miúdas, nas brechas, nas frestas e fissuras, nas reexistências afirmativas, nas transgressões, nas rasuras, nas rebeldias e traições cotidianas, nas opacidades, na clandestinidade, nas diversas micro-ousadias, nas epifanias que irrompem, acontecem ações instituintes. Plurais e muitas vezes não-normatizadas, podemos falar mais uma vez de experiências curriculantes que se instituem como temporalidades outras, realizações curriculares outras, bricolagens outras. Fachos de luz a caminhar e a iluminar situações curriculares, fundando uma heterogeneidade que queremos cada vez mais ampliada, cada vez mais irredutível, cada vez mais socialmente referenciada e que pode nascer de conversações socialmente engendradas. Nesse miúdo, muitas vezes em opacidade, visibilizam-se e empoderam-se no contemporâneo atos de currículo como intensas heterogêneses formativas, antes recalcadas e naturalizadas como epifenômenos educacionais. Emergem etnométodos não instituídos que se autorizam a “dizer” da formação, instituí-la mesmo. (Macedo et al. 2012, p. 14)

Com isso, no contexto dos cotidianos, emergem as práticas denominadas “atos de currículo” (Macedo, 2013; Macedo *et al.*, 2012). Trata-se de uma perspectiva de currículo flexível, de currículos praticados - aqueles que são vivenciados na prática diária das escolas - no cotidiano escolar -, entendidos como um ‘*espaçotempo*’ de constante negociação e tessitura. Ou seja, currículos ‘*pensadospraticados*’ no/do cotidiano escolar, ‘*espaçotempo*’ onde apostamos na emergência de ‘*fazeressaberes*’ tecidos nas múltiplas redes de conhecimentos,

significações e políticas, capazes de problematizar o currículo oficialmente proposto/prescrito (Gonçalves, 2015).

Os atos de currículos, tal como defende Macedo (2013), configuram práticas numa perspectiva construcionista, em que os praticantes culturais são envolvidos, tornando-se autores e coautores da produção do conhecimento e atribuindo sentidos e significados às ações educativas. Esses atos são ‘praticados/pensados’ (Santos, 2016; Carvalho e Fochi, 2017), com “possibilidades de alteração de toda e qualquer cena curricular” (Macedo, 2013). Emergindo de situações cotidianas - vivenciadas, ou não, no cotidiano escolar -, os atos de currículo se realizam nesse ‘*espaçotempo*’ em que ocorrem relações sociais, conversas, trocas de experiências e discursos, tanto de regulação quanto de resistência e tensão (Oliveira, 2005).

Nesse sentido, no/do/com o cotidiano escolar (Alves, 2019; Ferraço, Soares e Alves, 2018), manifestam-se situações e atitudes (in)diferentes, tais como desigualdades sociais e econômicas, racismo, preconceito, discriminação, conflitos, bullying, preconceito de gêneros/raça/cor e outros, resultantes das relações sociais internas e/ou externas. Tais questões atravessam o currículo e, por isso, é crucial discuti-las na escola. É nesse movimento que emergem os atos de currículos, possibilitando enxergar a realidade escolar com um olhar crítico e reflexivo, percebendo os acontecimentos que ali ocorrem e compreendendo sua complexidade em um contexto social, político, econômico, cultural, religioso, ambiental e tecnológico. Em outras palavras, trata-se de enxergar as “coisas do currículo” (Macedo, 2013).

Essa abordagem conceitual nos permite refletir sobre a complexidade dos atos de currículos e sobre o desafio de agir, contrapondo-se a lógica moderna de currículo. O desafio não se resume à seleção dos conhecimentos a serem ensinados na escola, mas implica ‘*fazerpensar*’ as questões teóricas, epistemológicas e metodológicas.

A seleção dos conhecimentos pelo viés dos atos de currículos, priorizam temas e problemas da atualidade, tais como: desigualdades, desemprego, pobreza, violência, bullying, racismo, preconceitos, discriminação, raça/cor, gênero, feminicídio, tecnologias digitais, inteligência artificial e outros, relacionados à inclusão, a autonomia, a cidadania e a democracia (Oliveira, 2005; Veiga-Neto, 2008). Além disso, é importante considerar o cenário político e econômico neoliberal, em âmbito local, nacional e internacional, marcado pela tensão “macropolítica versus micropolítica” (Gonçalves, 2018) e “regulação versus tensão” (Oliveira, 2005).

Os atos de currículo também podem ocorrer na rede, no cenário sociotécnico, e se constituem no ciberespaço. Isso significa que o conhecimento está disponível na internet, por meio de diversos dispositivos - sites, plataformas, bloggers, canais, redes sociais, aplicativos e

outros. Por essa razão, torna-se necessário pensar o conhecimento escolar no contexto sociotécnico da plataformização da educação e da algoritmização da vida (Silveira, 2021), tomando como referência categorias históricas, culturais e sociais, ‘*saberesfazeres*’ cotidianos, narrativas vividas e sentidas, e a realidade plural que atravessa a escola (Santos, R., 2015; Santos, E., 2019).

Autores como Macedo (2012; 2013), Lopes e Macedo (2011), Gonçalves (2013; 2015), Santos (2016), Carvalho e Fochi (2017) defendem os atos de currículo como invenções curriculares que emergem “no/do/com os cotidianos” (Ferraço, Soares, Alves, 2018; Macedo, 2012 e 2013), dos ‘*espaçotempos*’ dos ‘*saberesfazeres*’, do ‘*fazerpensar*’, das relações sociais, das conversas, das trocas de experiências, dos discursos e das narrativas – em diálogo com a docência e a formação. Essa proposta pode ser desenvolvida na escola básica, tencionando práticas educativas construcionistas, cidadãs e politizadas, “por um viés decolonial” (Silva, Cristiane, 2023).

Considerando essa abordagem curricular, é fundamental retomar aspectos históricos para compreender as mutações e concepções teóricas/epistemológicas pelas quais o currículo tem passado. Sem dúvida, cada marco histórico trouxe contribuições à educação. As teorias contemporâneas - pós-críticas, pós-modernas e pós-estruturalistas - emergiram a partir das reflexões e dos debates sobre teorias anteriores (tradicionais, modernas e críticas), que ainda se fazem presentes no atual cenário educacional.

Percebo que as teorias se atravessam ao longo do tempo e não podem ser isoladas, sob pena de se romper a relação histórica e epistemológica. Cabe à comunidade científica e acadêmica tensionar esse debate para que a escola básica compreenda que determinadas concepções curriculares não abarcam a complexidade do mundo contemporâneo.

Durante a minha itinerância na escola, não consegui identificar claramente qual(is) teoria(s) curricular(es) embasam as práticas pedagógicas. Embora diversas atividades e projetos que abordam temáticas contemporâneas sejam desenvolvidas, ainda não compreendo com clareza a base teórica que fundamentam tais práticas. Considerando o papel primordial do currículo escolar na formação de crianças, jovens e adolescentes, torna-se imperativo que a escola defina o perfil do cidadão que busca formar e a sociedade para a qual pretende prepará-lo.

Em suma, é crucial que a escola, como um locus privilegiado da formação, repense seus currículos, considerando a complexidade do mundo, a cultura dos estudantes e a realidade do cotidiano escolar. Nesse processo, é essencial incluir temas relacionados às tecnologias

digitais, com foco especial na inteligência artificial – realidade que já atravessa e afeta a escola. Essa questão será aprofundada no item 2.5.

2.5 As Tecnologias de Inteligência artificial aplicadas à educação: um paradoxo

Neste item, discutirei o tema da inteligência artificial refletindo sobre suas contradições, implicações e possibilidades para a educação, especialmente sua relação com o currículo escolar.

Em meio às discussões sobre a Escola, Currículo e Tecnologia, destacamos o fenômeno da inteligência artificial, que influencia o mundo contemporâneo e suscita dúvidas sobre o destino da humanidade. Há questionamentos quanto às atribuições dos profissionais que atuarão no futuro: Será que a inteligência artificial substituirá o professor? Será que o aluno terá condições de aprender de fato, utilizando a tecnologia sem a presença de um professor? Como a escola está lidando com a inteligência artificial no cotidiano? Prefiro não defender, e muito menos, questionar tais hipóteses.

Por um lado, é importante a formação tecnológica para o professor, na perspectiva do “letramento em futuro e pensamento crítico” (Gabriel, 2023), a fim de que estudantes e professores se tornem atores, autores, protagonistas e pesquisadores de uma prática educativa reflexiva. A inteligência artificial pode ser um recurso importante para o processo educativo, auxiliando na formação docente, na promoção de outras aprendizagens e na otimização do trabalho pedagógico.

Por outro lado, a formação focada somente na prática/técnica (ensinar a manusear os dispositivos e reproduzir as informações e conhecimentos disponíveis na rede), não contribui significativamente para uma educação crítica e reflexiva. Para Macedo *et al* (2012), a cultura técnica na formação influencia os processos formativos em diferentes períodos históricos. Ao mesmo tempo em que rejeitam a técnica, ela se revela tecnicista na sua prática, sem uma reflexão sobre o sentido político do uso das técnicas.

A formação docente deve estar articulada ao currículo, configurando uma abordagem que “dê conta da complexidade da formação em ato, como praxis curriculares – reflexões, problematizações e proposições acerca do currículo como dispositivo de formação. Um currículo e formação que considera a diversidade, a heterogeneidade e o conflito como possibilidades formativas”. Macedo (2012, p. 296).

A triangulação “currículo, formação e experiência” na formação de professores é importante para a utilização das tecnologias, particularmente a inteligência artificial, pois estas atravessam várias áreas do saber e estão presentes na vida cotidiana. O currículo é um elemento crucial para a problematização do processo de formação docente em relação ao uso de tecnologias que utilizam a inteligência artificial.

2.5.1 Inteligência Artificial: Como defini-la?

Outrora, a inteligência artificial (IA) era apenas uma ficção científica retratada em filmes, como, por exemplo: O Vingador do Futuro, Matrix, A Origem, O Jogo da Imitação, Vingadores: Era de Ultron e outros. Mas, atualmente, a IA presente em diversos filmes, é uma realidade, tendo um impacto significativo na vida humana e no planeta terra. É um fenômeno da era digital que veio para ficar com “potencialidades e riscos”. (Carvalho; Pimentel, 2023)

Definir, de forma precisa, o conceito de inteligência artificial, é arriscar-se em uma escrita instável, dado que este fenômeno digital está sempre em transformação, o que pode gerar variações em seu significado, levando-o a interpretações diversas e divergentes. Na tentativa de compreender este conceito, mesmo reconhecendo que estou me arriscando, apoio-me em teóricos, como Gabriel (2022), Sanvito (2021), Lee e Qiufan (2022), Carvalho e Pimentel (2023), Pereira (2023), Penteado, Pellegrini e Silveira (2023) e Vicari (2018, 2021) para embasar esta discussão.

Em uma definição breve Gabriel (2022); Sanvito (2021); Lee e Qiufan (2022); Vicari (2021); Penteado, Pellegrini e Silveira (2023) entendem a IA como a capacidade que as máquinas têm de pensar semelhantes aos seres humanos e realizar tarefas complexas que demandam de nós força física e intelectual.

Gabriel (2022) define a IA como a área da Ciência da Computação que lida com o desenvolvimento de máquinas/computadores com a capacidade de imitar a inteligência humana. Essa inteligência tem possibilitado a automação dos processos, como a Internet das Coisas (IoT) – acessórios pessoais, acessórios de veículos, eletrodomésticos, entre outros, bem como, a robotização (seres físicos inteligentes).

Sanvito (2021) descreve a IA como uma área interdisciplinar do conhecimento que recebe importantes contribuições das Ciências da Computação (incluindo a informática) e também da Neurociência, da Ciência Cognitiva, da Psicologia, da Filosofia, da Linguística, da Biotecnologia, da Lógica, da Física e da Matemática.

Lee e Qiufan (2022) conceituam a IA como uma tecnologia de amplo uso em basicamente todas as indústrias. Seus efeitos estão sendo sentidos em ondas, a começar por seu uso na internet, seguido pela utilização em negócios (como serviços financeiros), percepção (pense em cidades inteligentes) e usos autônomos, como em veículos. Acrescenta: “É o passo final da humanidade na jornada para entendermos a nós mesmos, e eu espero poder fazer parte dessa nova, mas promissora, ciência” (2022, p. 9).

Para Vicari (2021) a IA é um assunto complexo, “multi” (várias disciplinas em busca de um objetivo final) e “interdisciplinar” (é comum a dois ou mais campos do conhecimento) que dialoga, potencialmente, com todas as áreas do conhecimento, como Filosofia, Sociologia, Psicologia, Educação, Economia, Direito e outras. A IA aplicada à Educação é uma área de pesquisa multi e interdisciplinar,

Para aprofundar o entendimento acerca do conceito de inteligência artificial, segue o fragmento de texto:

A expressão IA é mais difícil de definir. Em suas diversas acepções, encontramos a ambiciosa tentativa de compreender e reproduzir a cognição humana. Para Nills Nilsson, a Inteligência Artificial é a atividade dedicada a tornar as máquinas inteligentes, sendo a inteligência, a qualidade que permite uma entidade funcionar apropriadamente e com capacidade de previsão em seu ambiente (NILSSON, 2009, p. 1). Nessa perspectiva, a Inteligência Artificial pode ser igual ou superior a à inteligência humana. (Penteado, Pellegrini e Silveira, 2023, p. 125)

Em termos mais concretos, a inteligência artificial é a capacidade de máquinas e sistemas de computação executarem atividades que, tradicionalmente, demandam a inteligência humana. É a criação de máquinas capazes de aprender e tomar decisões de forma autônoma, simulando aspectos da inteligência humana. Para isso, é preciso criar algoritmos e sistemas que possam executar tarefas complexas que normalmente requerem a inteligência humana.

Ao analisar os conceitos elaborados por esses cinco autores, percebo que eles apontam para as mesmas perspectivas – a evolução contínua e rápida da inteligência artificial e seus efeitos sobre a humanidade. Mas, as suas análises apresentam aspectos diferentes.

Gabriel (2022) descreve a IA numa perspectiva histórica, apresentando elementos de sua revolução tecnológica e transformações na sociedade. Sanvito (2023) aborda o impacto da IA no mundo contemporâneo e suas consequências, enfatizando que ela permeia o nosso cotidiano e que já estamos vivendo na chamada “Era Digital”. Lee e Qiufan (2021), questionam para onde vai a humanidade com a evolução da IA, e o que vai mudar em nossas vidas nas próximas décadas. Eles imaginam e projetam um futuro para a humanidade até a década de 2041, associado ao desenvolvimento tecnológico com a IA. Vicari (2021), descreve sobre a influência das tecnologias de Inteligência Artificial no ensino, evidenciando um movimento de

mudança de paradigma na pesquisa e no desenvolvimento de aplicações da IA na educação. Penteado, Pellegrini e Silveira (2023), trazem a discussão sobre plataformação, inteligência artificial e soberania de dados no Brasil, no período de 2020 a 2030, alertando em relação aos riscos do uso da IA e a necessidade de reconhecer o potencial das tecnologias digitais que precisa ser colocado a serviço dos interesses da sociedade.

Apesar das diferentes análises, esses autores deixam claro que a IA está em constante evolução e cada vez mais, criam novos dispositivos, desde as aplicações mais simples às mais complexas. Dentre tantas outras tecnologias digitais com o uso de IA, mencionamos:

A IA está presente nos aplicativos do celular, na televisão smart, nos chatbots, no Google, na Amazon, no metaverso do Facebook, na análise de dados na medicina, na previsão de terremotos, entre outros. Surgem diariamente várias aplicações para criar imagens, música, apresentações, vídeos, aplicações de gestão, assistente pessoal, como a Siri ou a Alexa, mecanismos de segurança, como internet banking, interpretação de câmeras de trânsito, serviços de reconhecimento facial, previsões do comportamento humano, como por exemplo em campanhas de marketing. A aprendizagem de máquina (machine learning) permite que as aplicações aprendam por si. Ter um *chatbot* que se comporte como professor pode auxiliar a esclarecer alguns assuntos e trabalhos. (Carvalho, 2024, p.13)

Além destas, outras soluções de IA têm surgido e se incorporado à nossa vida cotidiana, mas nem sempre percebemos, como por exemplo nos celulares (a tecnologia mais acessível que está presente em nossa rotina). Há também os *chatbots*¹², como o *ChatGPT*, que se sobressaem na concorrência pelo domínio da Inteligência Artificial Generativa – aquela que tem o potencial de conversar, interagir e produzir textos e imagens de forma significativa melhor do que nós, humanos. “O *ChatGPT* é um ser não humano capaz de produzir textos, às vezes tão bem ou melhor que muitas/os de nós”. (Carvalho; Pimentel, 2023)

Dada a sua potencialidade, ele vem se expandindo, e as pessoas, inclusive, estudantes e professores de ensino superior e até da educação básica, estão lançando mão dessa tecnologia.

Ele tem inúmeras possibilidades para diferentes atividades profissionais ou recreativas. Constitui uma ajuda valiosa ao retificar a escrita de um texto, a corrigir código de programação, a propor atividades variadas e adequadas a uma determinada situação, gerar um plano de aula para determinado assunto, entre muitas outras possibilidades. (Carvalho, 2024, p.13)

É notório a variedade de aplicações da IA, contudo, o desafio reside na capacidade de “comandar” – ou seja, elaborar comandos claros e coerentes alinhados àquilo que pretendemos alcançar. Carvalho e Pimentel (2023), apresentam de forma bastante clara essas questões em

¹² Chatbot é um software baseado em uma Inteligência Artificial capaz de interagir conosco, simulando conversas em tempo real por meio de texto ou por voz.

sua produção científica, intitulada: “*ChatGPT: potencialidades e riscos para a educação*”¹³, chamando a atenção para o uso desse *chatbot* na educação, tornando-nos coautores da produção de conhecimento.

Os autores alertam para a necessidade de nos educarmos, enquanto indícios para uma compreensão crítica das tecnologias. Ao mesmo tempo em que o *ChatGPT* apresenta potencialidades, gera controvérsias: para alguns, ele representa um grande potencial de transformação; para outros, torna-se uma ameaça à educação, pois insinua a prática do plágio, o que leva os estudantes ao comodismo na hora de ler e produzir conhecimento. Todavia, é neste ponto que o papel do professor/educador é fundamental: incentivar o uso consciente, crítico e reflexivo das tecnologias, de forma que, em vez de plagiar, se torne um coautor, apto a pensar, interagir, ler, compreender, analisar, produzir e aprender.

Outra ameaça é o desenvolvimento acelerado e a governança (empresas/Big Techs, governos) dessa tecnologia, a qual envolve questões que põem em risco a vida humana, como: “captura de dados”, criação de algoritmos cada vez mais complexos, “capitalismo de dados”, controle centralizado das informações e falta de regulamentação (Silveira, 2023).

Sendo assim, essas e outras questões têm sido objeto de estudo e discussões por diversos pesquisadores, o que têm intensificado os debates, em busca de alternativas (soberania digital, democratização do acesso, regulação e outras) para a aplicação e utilização da inteligência artificial e outras tecnologias digitais. Contudo, este debate ainda está distante do contexto escolar, pois envolve assuntos profundos que se tornam cada vez mais complexos, exigindo conhecimentos em várias áreas. Mas isto não dispensa a escola de promover o debate.

O racismo algoritmo (Penteado, Pellegrini e Silveira, 2023) também é uma ameaça que tem se naturalizado, tornando-se uma cultura nas redes sociais. Os algoritmos são treinados para exibir resultados que reforçam a discriminação, o preconceito e o racismo entre pessoas de diferentes raças/cores raciais (especialmente as negras). Neste sentido, Penteado, Pellegrini e Silveira publicaram a obra: *Plataformização, Inteligência Artificial e Soberania de Dados: Tecnologia no Brasil 2020-2030*. Eles tecem uma crítica sobre o racismo algorítmico, como é demonstrado no fragmento de texto a seguir.

E quando se pensa a palavra “decolonialidade”, antes de pensar a tecnologia, ela também é uma dor para pessoas brancas e para pessoas não brancas, sobretudo, para as pessoas brancas, porque ainda há uma dificuldade de se reconhecer como parte desse problema e como parte do que estamos chamando hoje de “racismo algorítmico”. (Penteado, Pellegrini e Silveira, 2023, p. 63)

¹³ Disponível em: <https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2023/05/chatgpt-potencialidades-e-riscos-para-a-educacao>.

Como discutir estas questões com os estudantes? Como fazê-los compreender a ambiguidade da inteligência artificial e seus efeitos em nossas vidas? É pertinente refletir sobre o papel da escola como instituição social¹⁴ que carrega em seu cotidiano questões, como preconceito, discriminação e racismo, bem como os diferentes usos de tecnologias que utilizam a inteligência artificial. E agora? Freirianamente, questiono: como lidar com o presente, o celular e o instantâneo e as novas tecnologias: guerra? Dominação? Quem (sobre)viverá. (Freire e Guimarães, 2013)

Estes questionamentos indicam a necessidade de compreender o fenômeno da inteligência artificial (generativa) e como ela se manifesta nos processos educacionais digitais, uma vez que ela está mudando o mundo com potencialidades e riscos. Além disso, seu contínuo e acelerado desenvolvimento, e aplicação.

A inteligência artificial generativa tem provocado debates, controvérsias e dividido opiniões sobre variados aspectos, como: a (im)possível substituição de trabalhadores humanos pela automação; as questões de privacidade, éticas, jurídicas e política de regulamentação do uso da internet e da inteligência artificial, que, até o presente, encontra-se adormecida no Parlamento Federal. Destaco, adiante, as principais iniciativas políticas de regulamentação dessas tecnologias.

O Marco Civil da Internet¹⁵, instituído pela Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, estabelece o direito ao exercício da cidadania nos meios digitais, da diversidade e da liberdade de expressão na internet, prescrito nos seus 32 artigos. Em seu art. 1º, estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil e determina as diretrizes para atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria. Em geral, trata da inviolabilidade e o sigilo das comunicações na internet. Porém, as informações podem ser solicitadas por meio de ordem judicial, quando for necessário.

¹⁴ Aproveitando, assim, o conjunto de informações fragmentadas que os meios de comunicação de massa veiculam, a escola pode exercer um importante papel de canalização desses elementos de forma a integrá-los, possibilitando que seus alunos construam com eles estruturas mentais coerentes. Esse trabalho não apenas auxiliaria a população estudantil a compreender melhor a realidade refletida nos meios, mas lhe permitiria também identificar as possíveis defasagens existentes entre o mundo descrito pelos meios e a realidade que estes porventura deixarem de estampar. Incorporar às atividades escolares os conteúdos e vivências veiculados pelos meios de comunicação de massa equivale, a nível de motivação, a trabalhar com dados extraídos do próprio cotidiano dos alunos. Se, ao contrário, a função para escolha dos meios de comunicação e sua importância como agentes de educação permanente começarem a ser encaradas com atenção, será possível superar mais facilmente as tendências que contrapõem meios/escolas e criar as condições necessárias para que desempenhem, ambos, funções sociais complementares. (Freire e Guimarães, 2013, p. 8)

¹⁵ Disponível em: <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2014-04-23:12965>

O Projeto de Lei nº 2630, de 2020, institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet. normas relativas à transparência de redes sociais e de serviços de mensagens privadas, sobretudo no tocante à responsabilidade dos provedores pelo combate à desinformação e pelo aumento da transparência na internet, à transparência em relação a conteúdos patrocinados e à atuação do poder público, bem como estabelece sanções para o descumprimento da lei¹⁶. Em seu art. 1º, “estabelece normas, diretrizes e mecanismos de transparência de redes sociais e de serviços de mensageria privada através da internet, para desestimular o seu abuso ou manipulação com potencial de dar causa a danos individuais ou coletivos (Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet)”.

Bom, obviamente, estamos sob ameaça hoje, mas a defesa do Marco Civil da Internet e a atenção à Lei Geral de Proteção de Dados, ambos estão sob ameaça. O primeiro, por um Projeto de Lei, agora, do afrouxamento do Marco Civil; e o segundo, também, por esse governo, por meio da LGPD, para justamente esconder dados públicos. Essa é a desculpa, com base na LGPD. É necessário, efetivamente, reforçar e defender dois projetos, duas leis, que são fundamentais. O Marco Civil, fruto de um debate público muito forte; e a LGPD, que chegou bem atrasada. (Penteado, Pellegrini e Silveira, 2023, p. 38)

O Projeto de Lei nº 2.338/2023 que visa a regulamentação do desenvolvimento e do uso da Inteligência Artificial no Brasil. O projeto define fundamentos, princípios, proibições e sanções relacionadas de uso sobre IA no Brasil; bem como, visa a garantia de direitos das pessoas vítimas do uso dessa tecnologia; respeitando os direitos humanos e os valores democráticos¹⁷. Ainda a criação do Marco Legal de Inteligência Artificial para estabelecer direitos à proteção dos cidadãos e criar sistemas de governança, operados por instituições de fiscalização e supervisão de IA. A expectativa, segundo Rodrigo Pacheco (Presidente do Senado Federal) é que esta lei seja aprovada ainda neste ano de 2024. Será?

Penteado, Pellegrini e Silveira (2023, p. 26), sugerem caminhos para políticas públicas de tecnologia, enfatizando “a necessidade URGENTE de regulação das atividades de funcionamento das plataformas, algoritmos e Inteligência Artificial”. Mas, porque a demora em sancionar leis tão relevantes como estas? Parece haver um embate político e econômico entre os governos e as empresas desenvolvedoras de tecnologia e de IA na disputa pelo controle e posse dos dados da população brasileira. Desse modo, o processo de regulamentação toma o efeito de uma “bola de ping pong” na Câmara e no Senado Federal, o uso maléfico das tecnologias digitais e da IA continuam a ser praticados.

¹⁶ Informações extraídas do site: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>

¹⁷ Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>

Conforme foi expressado pelos autores acima referenciados: “O plano de Inteligência Artificial que temos é realmente uma brincadeira. Precisamos, efetivamente, ter políticas sérias para enfrentar os problemas” Penteado, Pellegrini e Silveira (2023, p. 26).

Enquanto, essa regulamentação está em processo de discussão na Câmara e no Senado Federal, estudos e debates têm se intensificado no âmbito da comunidade científica, tensionando para que as leis sejam aprovadas. É importante que os debates acerca da inteligência artificial se ampliem, também, no campo da Educação, provocando a universidade e a escola a repensarem seus currículos, com o objetivo de ressignificar os processos formativos para o uso consciente, crítico e ético, a fim de compreender as potencialidades e os riscos da inteligência artificial.

Entretanto, como é possível promover uma educação digital com uso de inteligência artificial na escola básica, diante dos desafios, das dificuldades e dilemas neste cenário sociotécnico? Como promover os processos formativos para o uso consciente, crítico e ético da IA na educação? Quais os caminhos, a viabilidade e as condições que temos para realizar estas ações que exigem esforço intelectual e mudança de paradigmas? Até que ponto as políticas públicas em educação, sinalizam no currículo da escola básica as questões relacionadas à inteligência artificial?

Não existem respostas prontas para estas questões, mas elas suscitam questionamentos e inquietações para pensar em linhas de fugas pedagógicas que possibilitem a invenção de práticas educativas, semeando novas perspectivas de *‘eninareaprender’*. Deste modo, a inteligência artificial pode estimular a criatividade, a produção textual e audiovisual, tornando as atividades pedagógicas mais interessantes e significativas. O potencial da IA pode estimular, inovar (no sentido de romper com paradigmas) e ressignificar os processos de ensino e aprendizagem, através do protagonismo e da autoria na produção do conhecimento.

É possível tecer discussões no âmbito escolar com professores e gestores a respeito do currículo e da inteligência artificial, tendo em vista a necessidade desse debate para além do tecnicismo – uma discussão crítica e reflexiva. Infelizmente, essa discussão ainda é rasa na escola básica, particularmente, em Altamira/PA.

Com relação às políticas curriculares da educação básica, menciono a Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital¹⁸. Em suma, a lei trata de inclusão digital, educação digital, cultura digital, pesquisa e desenvolvimento de tecnologias, infraestrutura de conectividade, formação de professores e outras especificidades.

¹⁸ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/14533.htm

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece a inclusão da cultura digital na educação básica, mas não evidencia o tema da inteligência artificial. Em 2022, o Ministério da Educação (MEC), publicou a Resolução nº 1, de 4 de outubro de 2022¹⁹, as Normas sobre Computação na Educação Básica, como um complemento à BNCC. O currículo de computação no ensino fundamental e no ensino médio objetiva a educação digital, baseada no letramento digital, na programação e robótica, além de um conjunto de competências digitais.

Com base nessas normas, as redes de ensino e suas escolas devem elaborar e executar seus currículos de computação, considerando os seguintes eixos: i) *cultura digital*, que envolve os temas do letramento digital, cidadania digital, ética, tecnologia e sociedade, e segurança digital; ii) *mundo digital*, incluindo os temas representação de dados (codificação), criptografia, processamento, hardware, softwares e redes; iii) *pensamento computacional*, que trata da abstração, do reconhecimento de padrões, decomposição, algoritmos, programação, análise e automação (Computacional, 2025)²⁰.

A proposta do currículo de computação apresenta elementos significativos que possibilitam tecer discussões acerca da inteligência artificial. Mas, como anda este currículo nas escolas? Ele está sendo desenvolvido? Como? Quais inteligências pedagógicas são utilizadas? A discussão crítica e reflexiva ocorre em sala de aula? A formação digital dos professores está ocorrendo? Se não ‘*fazerpensar*’ o currículo por este viés problematizador, podemos correr o risco de continuar exercitando o tecnicismo na educação. A proposta deste estudo foca na educação digital como uma aprendizagem necessária na sociedade contemporânea, cibercultural, marcada pelo fenômeno da inteligência artificial.

Assim, a educação na Era Digital precisa focar menos nas tecnologias em si e mais em desenvolver as capacidades analítica e crítica dos estudantes no uso da tecnologia para que consigam discernir sobre o que eles representam em nossas vidas, como nos afetam e como extrair conhecimento e inteligência do ambiente hiperinformacional, complexo e conectado que elas oferecem. (Gabriel, 2023, p. 58)

Diante deste cenário, procuro obter algumas compreensões sobre o uso de inteligência artificial na educação, baseadas em autores e pesquisadores da área. Dentre eles, destaco:

Rosa Maria Vicari, que atua nas áreas de Sistemas Inteligentes de Ensino Aprendizagem e Ambientes Informatizados e Ensino à Distância, apresenta as tendências

¹⁹ Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=241671_-rceb001-22&category_slug=outubro-2022-pdf&Itemid=30192

²⁰ Disponível em: <https://www.computacional.com.br/#:~:text=A%20Computa%C3%A7%C3%A3o%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20B%C3%A1sica%20est%C3%A1%20organizada%20em%20tr%C3%AAs%20eixos,de%20ofertas%20midi%C3%A1ticas%20e%20digitais>.

tecnológicas baseadas em inteligência artificial na educação, traçando uma prospecção para o período entre 2017 e 2030, utilizando Roadmap (tipo diagrama, um cronograma). De acordo com ela, estamos em um estágio de tecnologias em evolução e com diversas pesquisas nas áreas de IA na Educação (Learning Analytics, Afetividade/Emoções e Processamento de Língua Natural). Vicari (2018) apresenta possibilidades do uso da IA na educação (na educação básica e no ensino superior), como: Aprendizagem Colaborativa; Ensino Personalizado; Tomada de decisão autônoma; Sistemas Massive Online Open Courses (MOOCs); A Robótica Inteligente Educacional e Processamento de Língua Natural (PLN).

Josias Pereira, pesquisador e professor da Universidade Federal de Pelotas, Paraná, publicou o livro intitulado “A Inteligência Artificial e o Processo Educacional: desafios e possibilidades na era do *ChatGPT*”. O autor narra que se apropriou do *ChatGPT* e estabeleceu uma intensa conversação com esse *chatbot*, questionando suas possibilidades educacionais e, posteriormente, analisando como poderia ser aplicado em diferentes etapas de ensino. É interessante como, estrategicamente, Josias compôs uma obra em coautoria com essa tecnologia de IA interagindo, questionando, analisando as respostas e desafiando o *ChatGPT* a revelar suas potencialidades. Considero que esta experiência pode inspirar professores e alunos a entender a contribuição da IA nos processos educativos e a apropriarem-se dela em benefício da aprendizagem. A iniciativa apresenta como diferencial a coautoria (atitude que deve ser cultivada na escola básica, em particular).

Mariano Pimentel é mestre e doutor em Informática, professor e pesquisador na área de Sistemas de Informação, com foco em Sistemas de Conversação (especialmente o *ChatGPT*).

Pimentel, assim como Vicari (2018) e Pereira (2023), traz contribuições dos sistemas colaborativos, como a educação online e em rede, o *ChatGPT* entre outros. Dentre elas, destacam-se: a colaboração em rede, a autoria híbrida entre humanos e inteligência artificial, a originalidade nas atividades autorias; o estímulo das aulas através de ciberespaços, a formação em computação, entre outras. Além disso, apresenta experiências com alunos de cursos de graduação, utilizando o *ChatGPT* para a realização de atividades acadêmicas. Ele enfatiza a relevância da coautoria para evitar a prática do plágio (uma das principais críticas dessa IA).

Pimentel, faz provocações e propõe reflexões sobre como pensar a educação em uma sociedade de desenvolvimento tecnológico acelerado. Neste cenário, a escola ainda se baseia nos modelos tradicionais de ensino, com currículos fechados, lineares e disciplinares, constituindo uma estrutura de poder aos moldes do sistema capitalista neoliberal.

Sérgio Amadeu da Silveira é doutor em Ciência Política, professor, pesquisador e autor de várias obras sobre tecnologias digitais e inteligência artificial. Em relação às implicações da IA na educação, ele tem intensificado os debates e questionado a “tecnopolítica” que se estabeleceu no Brasil e no mundo. Cenário este, em que a tecnologias digitais e a IA são injeções para a política e a economia, através de processos considerados malvados, injustos e centralizados: colonialismo de dados, dataficação, vigilância digital. Para ilustrar essas ideias, Silveira (2023, 2024) é enfático nos conceitos:

O “colonialismo de dados” significa a extração e leitura dos dados produzidos por nós, mas lidos pelas grandes corporações de tecnologia, que colocam nossa experiência vital como fonte de insumos. A “dataficação” é um sistema de armazenamento de dados e informações que controla e transforma esses dados em diversos aspectos da nossa vida, como uma forma de valor/capital sob o poder das grandes corporações – *Big Techs*, Bancos e governos.” A vigilância digital é um sistema ou rede de controle e vigilância, controlado por protocolos de comunicação. Diariamente somos monitorados por essas tecnologias quando acessamos dispositivos digitais que utilizam inteligência artificial.

Em suma, Rosa Vicari, Josias Pereira, Mariano Pimentel e Sérgio Amadeu, entre outros autores, nos mostram que as tecnologias e a IA oferecem diversas possibilidades de utilização por parte de estudantes, professores e outros envolvidos na educação. O *ChatGPT* pode contribuir significativamente para o desenvolvimento da aprendizagem, mas os praticantes culturais devem construir uma relação sociotécnica responsável e ética.

Da mesma forma, chama a nossa atenção os riscos que a inteligência artificial pode apresentar se os educadores, educando e sociedade não compreenderem como ela é usada e controlada pelas grandes corporações de tecnologia, e o quão submissos estamos a elas, que invadem nossa privacidade enquanto consumidores de tecnologias. Portanto, paira a incerteza, levando a ideia de que as pessoas não possuem mais “vida própria”, ou controle sobre sua privacidade, em meio às estruturas tecnológicas sustentadas pelo sistema capitalista.

Neste contexto, de que maneira a escola como instituição de formação, deve abordar estas questões em seus currículos? O currículo de computação tem discutido estes temas? Afinal, na escola é onde se formam crianças, jovens, adolescentes e até pessoas idosas. Por que não pensar em uma formação baseada nas tecnologias digitais para docentes e discentes, incluindo o tema inteligência artificial?

O debate atual sobre a IA tem se intensificado e gerado dilemas e contradições. Enquanto isso, o uso legal e ilegal da IA tem crescido de forma significativa. A comunidade científica tem promovido esse debate, defendendo uma política pública brasileira de controle

da IA. Como exemplo, cito o professor e pesquisador Sérgio Amadeu, que tem incentivado o debate sobre a regulamentação da IA no Brasil e defendido a soberania digital, o software livre e questionado o monopólio das *Big Techs* (dataficação, vigilância digital, capitalismo digital, e outras questões).

O Brasil superou a condição de país colônia, do ponto de vista geopolítico europeu. Mas, continuou sendo colonizado, digitalmente. As grandes empresas de tecnologia ou *Big Techs* (em inglês), geralmente são norte-americanas e europeias (Google, Microsoft, Amazon, Meta, Facebook, Tesla, Samsung, OpenAI, Apple, etc.) que se ancoraram neste país (não foi no Porto Seguro/BA, mas, no porto das nuvens/ciberespaço) e impuseram seus modelos e sistemas computacionais – plataformização da vida e do trabalho. Quando me refiro à colônia digital, significa que o Brasil continua sendo explorado por essas empresas (privadas) com a extração de dados da população.

O sistema de plataformas com o uso da inteligência artificial tem crescido significativamente, oferecendo diversos tipos de produtos e serviços nas áreas de telecomunicação, política, economia, saúde, educação, trabalho e renda entre outros. Seus ecossistemas digitais gigantes impulsionaram a cultura digital, o capitalismo digital e o poder controlador e vigilante sobre a sociedade brasileira. O monopólio excedeu limites, colocando em dúvida a transparência dos dados e a privacidade das pessoas. Isto tem gerado o caos dos algoritmos, que levam ao uso desregulado das redes, à propagação da desinformação, do discurso de ódio, do racismo e da precarização do trabalho (exemplo, a uberização).

A eficácia, do ponto de vista comercial, desses sistemas depende de alguns fatores ainda relativamente invisibilizados. Para se transformarem em serviços efetivamente lucrativos para seus criadores, é necessária uma convergência de fatores técnico-políticos que vão além da capacidade financeira das *Big tech* de bancar os projetos. Precisam de a) quantidades absurdas de material de treinamento (textos, vídeos, imagens de todos os tipos); b) que a coleta de tais materiais de treinamento não seja contestada do ponto de vista da privacidade de dados, direito autoral ou outras considerações ético-legais; c) trabalho precarizado para atividades de anotação e limpeza; d) quantidade crescente do uso de recursos naturais para dispositivos, uso de energia e esfriamento de servidores; e a contínua produção de poluição. e) evadir da responsabilidade de reparação por danos diretos ou indiretos; f) e uma distribuição em escala global sem número grande de concorrentes, gerando tendência oligopolista. (Silva, 2024, p. 23)

As questões apresentadas por Silva, talvez não sejam percebidas e compreendidas por muitos usuários da tecnologia, pois, a invisibilidade não possibilita enxergá-las. Isto é grave, porque as pessoas vão sendo usadas, manipuladas e monitoradas discretamente, em seu cotidiano. Basta sair na rua que são registradas pelas câmeras de segurança pública, bem como ao acessar o celular, sites, plataformas, acionar a localização; ao fazer o reconhecimento facial

que é adotado pelas plataformas, enfim, são diversos dispositivos. A vigilância digital nos monitora de diversas formas e em diferentes espaços – não temos mais privacidade.

Diante deste contexto tecnológico, o Brasil tem se mobilizado²¹ para adquirir sua soberania digital e criar um ecossistema digital com regulamentação do uso da internet e inteligência artificial. Prevê des(organizar) certas estruturas tecnológicas que se apropriam, de forma indevida, das soluções tecnológicas extraídas aqui, bem como tolher a vigilância abusiva. A soberania digital é uma bandeira nossa. Precisamos lutar por uma sociedade digital inclusiva e educativa, em que as tecnologias sejam utilizadas para beneficiar as pessoas, nunca para ameaçá-las ou prejudicá-las. Acredito que é possível alcançar uma soberania digital que pense numa educação digital, formando professores e estudantes para lidar com a inteligência artificial e outras tecnologias na escola.

É fundamental promover este debate na universidade e na escola básica, pois deve constituir processos de formação, tanto para os professores quanto para os estudantes. Formar para uma educação digital – para a era digital – com o objetivo de prepará-los para continuar acompanhando as tendências e potencialidades da inteligência artificial. Acompanhar isto, significa “aumentarmos o grau de consciência e responsabilidade, de um número cada vez maior de pessoas por meio da **educação** [...]” (Gabriel, 2023, p. 107) (grifo da autora).

Sobre essas questões, apresento adiante, os resultados obtidos na pesquisa bibliográfica realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

2.6 Pesquisa bibliográfica no Catálogo de Teses e Dissertações” da CAPES

Discorrer sobre inteligência artificial (IA) na educação não é tarefa simples, pois se trata de uma área de conhecimento em constante evolução e de acelerada velocidade. A partir do ano de 2020 com a pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19) e em cumprimento dos protocolos de biossegurança, vivemos o distanciamento social onde a comunicação e as relações pessoais e profissionais foram mantidas virtualmente pelas redes digitais conectadas (mensagens, chamadas de áudio, vídeo, videoconferências, a plataformas educacionais, os assistentes virtuais, etc.).

Esse cenário impulsionou o uso das tecnologias digitais e contribuiu significativamente para que a IA se desenvolvesse em grandes proporções. Um marco em 2021

²¹ Criação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LPD), Lei nº 13.709/2018. A Soberania Jurídica que tem enfrentado o problema da desinformação e outras práticas cibernéticas. Atualmente, discute-se o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial, uma estratégia para se desprender do colonialismo digital.

foi a criação do *ChatGPT (OpenAI)*²² que lançou concorrência com outras IAs generativas, como o *Gemini (Google)*²³. Cada vez mais, somos desafiados a estudar mais para entendermos e convivermos com a IA, uma vez que vem influenciando as vidas humanas e as vidas não humanas e o planeta terra.

Neste contexto, iniciei os estudos referentes ao meu objeto de pesquisa, busquei me aproximar de produções já publicadas com o objetivo de ensaiar uma revisão bibliográfica (teses e dissertações). Assim, realizei um levantamento no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Após a identificação dos referenciais teóricos, fiz a organização dos achados para a análise; em seguida, fiz uma breve leitura e organizei uma “bibliografia sistematizada”.

A bibliografia sistematizada é entendida como uma das etapas do processo metodológico para realizar a seleção de fontes que serão usadas na busca de material de análise. Esta etapa constitui-se na ação de relacionar trabalhos (teses/dissertações), a partir dos seguintes itens: número de identificação do trabalho, ano de defesa, autor, título, nível da Pós-Graduação (mestrado ou doutorado), metodologia e resultados (Morosini; Nascimento; Nez, 2021).

2.6.1 Da seleção das palavras-chave

Para as buscas, foram selecionadas as seguintes palavras-chaves: Escola básica. Currículo. *ChatGPT*. Inteligência artificial. Pesquisa-formação na Ciberultura. Nesta pesquisa, busquei identificar os temas relacionados às palavras-chave mais utilizadas pelos autores. Assim, fui filtrando do conjunto de palavras-chave observadas, aquelas mais utilizadas por eles.

As buscas compreenderam o recorte temporal, considerando as publicações realizadas nestes últimos três anos (2020 a 2023). Esse período foi escolhido porque, enquanto pesquisadora, entendo que o avanço da inteligência artificial sofreu uma explosão quando o

²² *OpenAI* é uma organização americana de pesquisa em inteligência artificial (IA) fundada em dezembro de 2015, sediada em São Francisco, na Califórnia. Sua missão é desenvolver inteligência artificial (sistemas tecnológicos autônomos). Como uma organização líder no atual *boom* da IA, a *OpenAI* é conhecida pela família *GPT* de modelos de linguagem, como: a série DALL-E de modelos de texto para imagem e um modelo de texto para vídeo chamado Sora. A *OpenAI* lançou o *ChatGPT* em novembro de 2022 e foi creditado por catalisar o interesse em IA generativa - uma aplicação de tecnologia de processamento de linguagem natural que pode ser usado para potencializar aplicativos, escrever código automaticamente, e criar assistentes virtuais interativos que podem manter conversas em tempo real. (Fonte: Wikipédia)

²³ O Google *Gemini* foi lançado em 2023 - é uma família de modelos de linguagem multimodais desenvolvidos pelo Google *DeepMind* (empresa britânica focada em pesquisas e desenvolvimento de máquinas de inteligência artificial). O *Gemini*, anteriormente conhecido como *Bard*, é um *chatbot* desenvolvido pelo Google, baseado na família de modelos de linguagem LaMDA (Modelo de Linguagem para Aplicações de Diálogo). Trata-se de um modelo de IA multimodal (pode processar vários tipos de dados simultaneamente, incluindo texto, imagens, áudio, vídeo e código de computador). *Gemini* se coloca na disputa pela concorrência com o *ChatGPT*, da *OpenAI*. (Fonte: Wikipédia)

mundo foi impactado pela pandemia do Novo Coronavírus (Covid-19), emergindo a necessidade do cumprimento dos protocolos de biossegurança, do distanciamento social, da comunicação e principalmente do trabalho remoto. Nesse cenário, as tecnologias digitais assumiram papel importante na vida pessoal e social de cada ser humano, desafiando a todos a aprender e utilizar dispositivos digitais nos cotidianos. Em meio a essa realidade atípica, a inteligência artificial impulsionou (e vem impulsionando) as tecnologias, automatizando e robotizando as relações e as coisas, de forma surpreendente.

2.6.2 Das buscas realizadas e dos resultados obtidos

As buscas por literaturas sobre o meu objeto de estudo e os resultados encontrados ocorreram, especificamente, no Portal da Base Nacional de Dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por se tratar de uma das mais importantes referências oficiais para a comunidade acadêmica. Os resultados obtidos referem-se ao período de 2020 a 2023, tendo em vista a justificativa já apresentada. A sistematização dos resultados foi feita em um quadro, de forma resumida, por categorias de informações de cada texto, considerando os seguintes itens: ano da defesa, autor, título, nível de pós-graduação (Mestrado ou Doutorado), resumo do trabalho, metodologia e resultados.

Para todos os termos, adotei a estratégia de pesquisa com o operador booleano “AND” e a utilização de aspas (“”) para restringir os termos compostos e obter resultados mais precisos sobre cada busca. Assim obtive registros, de acordo com cada termo pesquisado, conforme apresentado no quadro 01.

Termos de busca utilizados no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES: "Educação Básica" AND "Currículo" AND “inteligência” artificial”. “Cibercultura” AND “Educação Básica”. "Currículo" AND "Formação docente na cibercultura”. “Inteligência Artificial” AND “Chatsbot na Educação”. “Pesquisa-formação na Cibercultura” AND “Educação Básica”.

Quadro 01: Pesquisa realizada no Plataforma da CAPES

Registros coletados	Recorte temporal: De 2020 a 2023			
	Total de registros coletados: 65			
Registros selecionados	Trabalhos aptos	Trabalhos descartados	divulgação não autorizada	Erro no link de acesso
	11	46	05	03

Nesta análise foram selecionadas 11 produções, relacionadas ao meu objeto de estudo. Abaixo apresento uma descrição breve sobre cada uma delas:

1. *Adrienne Veras de Almeida* (2022), mestre em em Ciência da Computação Pela Universidade Federal do Pará, traz o tema “*Introdução ao Pensamento Computacional na Educação Básica: formação docente online com o uso de chatbot educacional com Inteligência Artificial*”, cujo objetivo foi apresentar a metodologia para uma formação inicial online e relatar a experiência com duas turmas de professores de matemática e computação/informática na educação básica, propondo incorporar temas relacionados ao PC às suas atividades didáticas. A pesquisa pautou-se numa revisão bibliográfica sobre o ensino de Ciências no Brasil e os resultados dos estudantes no PISA, além do estudo teórico da Inteligência Artificial e o desenvolvimento de chatbots. Apresentou uma pesquisa qualitativa e exploratória por meio do desenvolvimento do *chatbot*, além da criação de um banco de dados educacional da área de Ciências da Natureza. Esta, resultou no desenvolvimento de um tutor virtual inteligente (IA/STEAMBot), contribuindo para o ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental.

2. *Liliane Lopes Russell Maturana* (2020), mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pesquisou sobre “*Mobile game na educação básica: experiências docentes e discentes de ciberpesquisa - formação multirreferencial*”. O objetivo foi compreender os usos do aplicativo do jogo digital Minecraft, no cotidiano escolar, por praticantes da educação básica da Rede Municipal de Educação da cidade de Duque de Caxias - RJ. Adotou o paradigma da complexidade (BARBIER, 2007), na perspectiva da ciberpesquisa - formação multirreferencial (Ardoino, 1998; Macedo, 2010; Santos, 2015), e com a ideia de pesquisador implicado com seu campo de pesquisa (BARBIER, 2007). Dialogou com os pressupostos da pesquisa com os cotidianos (Certeau, 1998; Alves, 2008), apoiados os dispositivos: Mobile Game Minecraft Pocket Edition e dois diários de campo online, o que lhe permitiu chegar aos seguintes achados: o uso do game, além das habilidades cognitivas e acadêmicas, também favorece a competição e a criatividade, bem como, as relações sociais entre jogadores, por meio de processos interativos, dialógicos, colaborativos e autorais. Embora traga elementos para minha pesquisa, não aborda, especificamente, sobre a inteligência artificial.

3. *Letícia Aires de Farias* (2022), mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, aborda o tema “*Práticas curriculares cotidianas e formação de professores de Química na cibercultura*”. Seu objetivo foi compreender as práticas pedagógicas dos professores de Química a partir da emergência epidemiológica e da formação docente em

Química. O enfoque epistemológico foi a bricolagem da pesquisa multirreferencial (Ardoino, Macedo) com a pesquisa nos cotidianos (Ferraço, Soares, Alves, N.; Santos, E.; Santos, R.), com o método ciberpesquisa-formação (Santos, E.). Promoveu conversas via dispositivos Facebook e WhatsApp, visando emergir narrativas dos ‘praticantespensantes’ da pesquisa. As narrativas tiveram os cotidianos como foco de reflexão tecendo ‘conhecimentossignificações’. No contexto da cibercultura, as narrativas possibilitaram entender como as vivências dos cotidianos contribuem para a formação e a construção de novos ‘saberesfazeres’ pensando em novas formas de ‘sentirpensarouvirviver’ o mundo da Educação e sua complexidade e heterogeneidade. Esse texto traz elementos sobre a metodologia da minha pesquisa, mas não aborda sobre a inteligência artificial.

4. *Victor Malcolm Rodrigues dos Santos* (2021), mestre em Tecnologia Da Informação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. Trata do tema “*Alfa - um Chatbot do tipo Perguntas e Respostas como Assistente Virtual no AVA Moodle*”. com o objetivo de investigar e analisar o contexto da EAD, e desenvolver um *chatbot* educacional do tipo perguntas e respostas, no formato de um plugin do *AVA Moodle*, para auxiliar professores e tutores em apoio às dúvidas e buscas de informações dos estudantes. O método foi levantamento bibliográfico; criação de um *Survey* com professores; tutores e atividades nos AVAs o uso de *Chatbots* como apoio ao professor na EAD; a aplicação da metodologia de *benchmark*, para selecionar o melhor *framework* de desenvolvimento; uma análise indireta de interações no ambiente do IFPB, visando obter informações para definir o escopo o *chatbot* quanto a criação de ações e intenções contextualizadas, além de treinar modelos de entendimento de linguagem natural (NLU); especificação e codificação do *chatbot* do tipo perguntas e respostas em um processo iterativo e incremental; e por fim, a aplicação testes e validação da acurácia e da percepção do usuário para com o *chatbot* desenvolvido em um ambiente Moodle. Em sua pesquisa, o autor observou que na literatura existente há propostas de agregar *chatbots* à educação, embora todos diferem em alguns pontos (contexto, metodologia, entre outros) em relação ao que este trabalho propõe. O autor considera que seu trabalho traz um avanço ao estado da arte e difere das abordagens apresentadas nos trabalhos relacionados. Isto porque além de promover uma melhor interação com os usuários, ele pode realizar tarefas relacionadas à tutoria no acompanhamento das tarefas dos alunos, transformando-o em um assistente virtual multifuncional para a plataforma de ensino a distância Moodle.

5. *Luis Eduardo Fernandes Gonzalez* (2020), mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica (FATEC), São Paulo.

Ele discute o tema “*A Atualização Curricular do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, Frente aos Avanços da Inteligência Artificial (IA)*”, cujo objetivo foi investigar quais aspectos são relevantes na reformulação do currículo da habilitação profissional técnica de nível médio em Desenvolvimento de Sistemas, diante dos avanços tecnológicos de IA e sua aplicação no mundo do trabalho; além de propor um Componente Curricular que possa atuar como ponto de convergência entre os diversos conhecimentos e técnicas abordadas nos componentes curriculares do atual currículo. O método usado foi a pesquisa exploratória e descritiva, com uma abordagem qualitativa, tendo como contexto as escolas técnicas do Centro Paula Souza, a equipe do Grupo de Formulação e Análise Curricular (Gfac), do eixo tecnológico de Informação e Comunicação do Centro Paula Souza e as empresas que atuam no ramo de Tecnologia da Informação e Comunicação. O resultado da pesquisa trouxe a proposta de um Componente Curricular que considera a inserção de conceitos, tecnologias e linguagens voltadas para a utilização de plataformas de IA.

6. *Rodrigo Shimasaki* (2021), mestre em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias pela Universidade Pitágoras UNOPAR, Londrina/Paraná. pesquisou sobre “*Inteligência Artificial: Possibilidades nos Processos de Ensino e de Aprendizagem*”, com o objetivo de analisar e discutir as pesquisas realizadas sobre a adoção de programas de inteligência artificial na educação, abordando as principais ferramentas que podem ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. Realizou sua pesquisa a partir de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e foram analisadas 19 (dezenove) textos, envolvendo teses e dissertações publicadas no Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD), do período de 2015 a 2020. O estudo apresentou um panorama histórico sobre a trajetória da IA focando as principais definições e suas características. A investigação destacou-se os estudos sobre os Sistemas de Tutores Inteligentes (STI), os chatterbots, a gamificação, quizzes e os Ambientes Virtuais Inteligentes, os quais, através de algoritmos, monitoram o desenvolvimento do aluno e podem até determinar uma iminente desistência. Por outro lado, as análises também evidenciaram alguns aspectos que podem dificultar o avanço da IA na Educação, tais como: a falta de investimentos em estudos e pesquisas para implementação de IA nas escolas e de infraestrutura. Além disso, requer outras demandas, por exemplo, atualização do currículo voltado para o mundo digital e da formação do professor, atentando para o fato de que a IA envolve ensinar a máquina a aprender, e isto implica em propiciar um ensino que possa auxiliar o aluno (o ser humano) a ampliar a dimensão da sua própria aprendizagem.

7. *Diego Flores* (2022), mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de Caxias do Sul. Ele apresenta a pesquisa “*Ensino de inteligência artificial: uma proposta de*

formação docente nas disciplinas STEAM”. Considerando o contexto escolar e com intuito de elaborar e avaliar uma formação docente, o autor desenvolveu uma Sequência Didática para professores, incorporando conhecimentos sobre tecnologias computacionais, com as habilidades do computador e com uso da IA. A Intenção foi contribuir com a construção de competências docentes, de modo a potencializar a qualidade do ensino na escola com inovação tecnológica. A sequência didática e os experimentos realizados permitiram a construção de um produto educacional destinado à complementação da formação docente, integrando conceitos e práticas apoiados em estudos sobre a Inteligência Artificial integrada ao Ensino das áreas STEAM.

8. *Wallace Carrico de Almeida* (2022), doutor em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio De Janeiro. Pesquisou o tema “*Fact-Checking Education: Identificação, Produção e Combate de Narrativas Falsas nas Redes*”. O trabalho buscou compreender o contexto da emergência das *fake news* e suas repercussões na sociedade e, inclusive na educação, para desenvolver metodologias de ciberpesquisa-formação em tempos de pós-verdade (Santaella, 2018). Apresenta uma discussão acerca da temática das *fake news*, a partir de um repertório teórico-metodológico situado na multirreferencialidade (Macedo, 2010; Ardoino, 1998; Santos, 2015; Santos, 2019) nas pesquisas com os cotidianos (Certeau, 1998; Alves, 2009, 2019), tendo como método a prática de pesquisa que promove uma imersão e ação de co-autoria no campo, formando e se formando no intercâmbio com os praticantes culturais (Santos, 2015, Santos, 2019). Traz como achados da pesquisa, a importância do ato de ler; *ciberativismo* como práxis da liberdade e inteligência coletiva: um reencontro com a inteligência artificial, bem como a proposição de um diálogo entre a formação docente e as novas formas de socialização e aprendizagem contemporâneas.

9. *Viviane Cristina Marques* (2021), mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. Escreveu sobre “*Desenvolvimento de Um Tutor Virtual Inteligente Através da Utilização da Inteligência Artificial para contribuir no Ensino de Ciências Baseado no Movimento Steam*”. O objetivo foi desenvolver um assistente virtual com a utilização da inteligência artificial para auxiliar os estudantes e professores na área de Ciências, nos anos finais do ensino fundamental, fundamentado na metodologia de aprendizagem baseada em projetos e no movimento STEAM. A pesquisa utilizou uma revisão bibliográfica sobre o ensino de Ciências no Brasil e os resultados dos estudantes no PISA, além do estudo teórico da Inteligência Artificial e o desenvolvimento de chatbots; bem como, uma pesquisa qualitativa e exploratória por meio do desenvolvimento do chatbot; além da criação de um banco de dados educacional da área de Ciências da Natureza. A pesquisa trouxe como resultados o

desenvolvimento de um tutor virtual inteligente, nomeado *STEAMBot*, com a utilização da inteligência artificial para o ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental.

10. *Lidiane Costa da Silva Matos* (2022), mestre pela Universidade Federal de Uberlândia, apresenta o estudo “*Inteligência artificial & educação online na escola pública: possibilidades e alcances*”. A pesquisa ocorreu no contexto da “Educação Online num período de pandemia”, para auxiliar os estudantes nas necessidades acadêmicas na disciplina de Matemática. Teve como objetivo compreender como foi implementado o trabalho de projetos sobre Inteligência Artificial, na modalidade remota, com os estudantes do ensino médio. A metodologia adotada foi a pesquisa qualitativa para valorizar o processo e não o resultado. Em relação aos procedimentos adotou a observação participante e para a análise dos resultados utilizou-se a triangulação de dados. Nos resultados e nas discussões, o trabalho com projetos trouxe uma abordagem na perspectiva na cultura digital, na qual os estudantes foram capazes de socializar uns com os outros, de interagir nas áreas do conhecimento e compartilhar informações nos ambientes virtuais de aprendizagem; na perspectiva da narrativa transmídia encontrando o apoio da convergência das TDIC, utilizando os recursos tecnológicos digitais fornecidos pela internet. O engajamento dos estudantes foi manifestado na proatividade de percorrer a trilha de aprendizagem webquest e o projeto Inteligência Artificial no desenvolvimento da prática educativa do ensino de função e álgebra. A autora concluiu que os estudantes foram impulsionados a desenvolver competências e habilidades nos conteúdos curriculares, por meio da modelagem matemática com projetos, modificando o contexto social e acadêmico.

11. *Aline de Alvernaz Branco Ferraz* (2022), doutora em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pesquisou sobre: “*Formação Continuada Online de Professores de Educação Física para a Inclusão: Forjando uma Pedagogia Descapacitista*”, visando compreender como se dá a formação continuada de professores de Educação Física na perspectiva da inclusão na modalidade online. Utilizou o dispositivo de pesquisa “DESCAPACITA!”. Adotou a metodologia da Ciberpesquisa-formação, bricolada aos princípios da multirreferencialidade, da cibercultura e a abordagem das pesquisas com os cotidianos. O processo formativo docente na perspectiva inclusiva foi construído em dispositivos síncronos e assíncronos articulando interfaces do WhatsApp, Zoom e o Instagram. Atos de currículo foram engendrados com vista à emersão de conversas e narrativas diversas, em múltiplas linguagens e mídias, a fim de melhor compreender a realidade investigada. Traz como resultados a organização de uma Pedagogia Descapacitista, que emerge do coletivo de professores, forjando abordagens sobre o corpo e suas práticas, a partir de uma abordagem

interseccional, tendo em vista a superação do capacitismo na escola como viés de construção de um caminho para a efetivação da Educação Inclusiva, com foco na humanização a fim de atualizar processos formativos docentes/discentes que atendam às demandas educativas diligentes. Esse texto não trabalhou com IA, mas, trouxe outros elementos para minha pesquisa.

Diante o exposto, esse ensaio bibliográfico de aproximação com meu objeto de estudo evidenciou que há uma tendência crescente de estudos e pesquisas na área da Inteligência Artificial (IA). Os achados demonstram diversas experiências educativas com o uso de IA, principalmente, o uso de *chatbots*. Porém, há uma timidez por parte das escolas frente ao avanço acelerado da IA. As atividades são pontuais a partir de projetos, oficinas, evidenciando a necessidade da ampliação desse debate e da formação docente.

Estamos vivenciando a ascensão da IA e junto com ela debates e embates entre comunidade científica, governantes e *Big Techs*. A era digital marcada pela IA nos permite produzir e compartilhar conhecimento sem limites, pois as informações e as verdades (não absolutas) emergem continuamente, desafiando-nos a buscar conhecimentos, a desconfiar e questionar certos tipos de informações que circulam na rede. A esse respeito, Santaella (2013) traz a seguinte reflexão:

Quanto mais informação e conhecimento se tornam disponíveis, aumentam e variam os passos e oportunidades para a criação de conhecimento. A fertilização de ideias é aperfeiçoada pelo amplo acesso a redes globais. Com a internet aliada à mobilidade, aumenta a quantidade de informação e o conhecimento não apenas cresce, mas também se diversifica. Diversidade diz respeito tanto ao cruzamento de culturas quanto à forma pela qual o conhecimento é codificado e em que se torna acessível, a saber, as transmutações no universo da imagem e a linguagem hipermídia que só o computador tornou possível (capítulos 9 e 11). Ligada a essas questões encontra-se a multidimensionalidade do espaço. (Santaella, 2013, p. 14)

Assim, a autora apresenta um leque de possibilidades de produzir conhecimento na sociedade contemporânea, quando descreve esse conjunto de palavras: fertilização de ideias, internet, mobilidade, informação, conhecimento, diversidade, transmutações, linguagem hipermídia e multidimensionalidade do espaço.

É importante salientar que, se um novo levantamento for realizado, provavelmente será identificado um fluxo maior de produções científicas em relação ao ano de 2023, quando fiz esta pesquisa na CAPES. Isso porque o tema em questão (Inteligência Artificial) é amplo, complexo e envolve outras temáticas. Ainda assim, o seu avanço, cada vez mais tem fomentado os debates, tanto na comunidade acadêmica e científica, quanto entre os governos do Brasil e do Mundo.

Reconheço que esse levantamento foi importante para eu pensar nas relações, conexões e aproximações da pesquisa entre a inteligência artificial e a educação básica. Sobre isso, apresento a próxima seção, a qual traz a tessitura metodológica como possíveis caminhos para a investigação e compreensão do fenômeno estudado.

3 A TESSITURA METODOLÓGICA: CAMINHOS PARA A COMPREENSÃO DO FENÔMENO

Para as ciências do homem, o método deve brotar da investigação que por princípio interroga o próprio conhecimento a partir do conhecedor, do conhecido e do conhecível. O método, portanto, não é uma “explicação” dos fenômenos humanos, mas apenas uma “compreensão” dos mesmos. Ora, compreender é algo próprio dos humanos, diz respeito ao modo de ser existencial, histórico e circunstancial dos sujeitos-comuns. (Macedo, 2004, p. 12)

Esse fragmento textual, escrito pelo professor Roberto Sidnei Macedo, traz inspiração à construção dos caminhos metodológicos para o desenvolvimento desta pesquisa em Educação. Neste pensar, busco orientar-me pela epistemologia crítica fundamentada na ciência humana, que não se ocupa de explicar, mas, de compreender o ser humano em sua singularidade, nas relações consigo, com os outros e com o meio em que vive. “Para a ciência do homem, o método deve brotar da investigação que por princípio interroga o próprio conhecimento a partir do conhecer, do conhecido e do conhecível” (Macedo, 2004, p. 11).

A pesquisa em ciência humana apoia-se na fenomenologia, na intencionalidade, na investigação, na subjetividade, na singularidade, na historicização, para compreender o ser, em seu modo único de “*ser-no-mundo e ser-com*”. Deste modo, a possibilidade de descrição do fenômeno humano em suas variadas dimensões torna-se uma tarefa da crítica do conhecimento (Macedo, 2004).

A expressão “*ser-no-mundo e ser-com*” é cunhada por este autor para explicar que “não deve haver sujeito sem mundo e nem haverá mundo sem sujeito”. Nesta concepção, é importante compreendermos a complexidade da existência do ser no mundo contemporâneo, cuja a realidade é dinâmica e mutável com verdades flexíveis e questionáveis. Quando nos referimos ao método em ciências humanas, especialmente na Educação, esta compreensão sobre o “*ser-no-mundo e ser-com*” exige do/da pesquisador/a uma postura crítica, movimentos teóricos e práticos, contrapondo-se a lógica da “dicotomia cartesiana” (sujeito-objeto). Sendo assim, o/a pesquisador/a deve compreender os fenômenos investigados, uma vez que a compreensão é um ato humano (Macedo, 2004).

Ser no mundo no que se refere à Educação, por exemplo, é viver a realidade da sala de aula, dos livros, do material escolar, dos professores, dos técnicos, funcionários, diretores e do currículo enquanto fenômeno significativo da vida escolar. Ademais, o aluno com o qual nos defrontamos é um ser reflexivo, que se preocupa consigo, com as formas de responder às situações vividas com seus outros. (Macedo, 2004, p. 49-50)

Desse modo, o/a pesquisador/a não se limita a coletar e informações na escola, mais do que isso, deve lançar-se ao desafio de vivenciar a realidade no contexto escolar, seus cotidianos, as relações tecidas entre os diferentes sujeitos. É uma tarefa de aproximação, de contato, de relacionamentos, de observações, de escuta, de percepção, de envolvimento. “Estudar o fenômeno in loco, requer atenção às diversidades, aos discursos e às linguagens. A vida social se constitui, entre outros fatores, através da linguagem. A linguagem aqui é entendida como toda forma de expressão”. (Santos, E., 2019, p. 101).

As linguagens se tecem, se escondem e (re)aparecem no campo da complexidade. Muitas das vezes, precisamos olhar/ouvir/sentir para identificá-las e compreendê-las.

3.1 A complexidade como fenômeno contemporâneo

Ao me autorizar a desenvolver essa pesquisa em Educação, coloco-me como sujeito aprendente no centro da pesquisa. Abraço o método das ciências humanas, conforme apresentado por Macedo (2004), que busca compreender os fenômenos humanos, e não os explicar. Como pesquisadora implicada, torna-se impreterivelmente para mim, refletir sobre a complexidade do mundo contemporâneo. O que é a complexidade?

Morin (2005) apresenta a complexidade de maneira profunda, em sua obra “Introdução ao Pensamento Complexo”. O vocábulo da complexidade é definido como um tecido, que significa “*complexus*” ou “tecido junto”. Em outras palavras, ele compreende a complexidade como um tecido de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: o paradoxo do uno e do múltiplo. A complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem nosso mundo fenomênico. A complexidade se apresenta com os traços inquietantes do emaranhado, do inextricável, da desordem, da ambiguidade, da incerteza...

Nesta perspectiva, o autor problematiza a complexidade e constrói a epistemologia do conhecimento para a ciência contemporânea. Ele parte do princípio de que o conceito de complexidade formou-se, cresceu e estendeu suas ramificações. Passou da periferia ao centro de seu discurso e tornou-se macroconceito – lugar crucial de interrogações, de desatar o nó górdio do problema das relações entre o empírico, lógico e o racional (Morin, 2005).

Para o autor, este processo implicou na construção de sua obra “O Método” (1970), a qual ele concebe como uma organização complexa, hipercomplexa. “O Método é, e será, de fato, o método da complexidade” (Morin, 2005, p. 8).

Barbosa (1998) dialoga com Ardoino para conceituar a complexidade. Ele compreende que ela engloba a diversidade, a heterogeneidade, um complexo de coisas. Ainda alerta sobre a forma como o tratado sob a lógica cartesiana, e a necessidade de compreendê-lo dentro da complexidade.

A concepção que Ardoino (1992) coloca diante de nós é extremamente fecunda, começando por dizer que “complexidade é o que contém, engloba (...), o que reúne diversos elementos distintos, até mesmo a heterogêneos”, envolvendo “uma polissemia notável”. Tratar com a complexidade, de acordo com este autor, implica lançar mão de um estatuto de análise bem diferenciado daquele da análise cartesiana, em que esta significa instrumento de decomposição, desmonte, desconstrução, de um todo em suas partes elementares, com vistas a uma síntese, uma explicação ulterior. É necessário que nos detenhamos um pouco nessa afirmativa, se realmente quisermos entender melhor o currículo enquanto complexidade. (Barbosa, 1998, p. 5)

Ardoino e Barbosa (1998) compreendem que a complexidade dos fenômenos, em especial na Educação e no currículo, refere-se à multiplicidade de perspectivas, à possibilidade de conhecer a realidade, fato que tem exigido mudança epistemológica por parte do pesquisador que busca desvendá-la.

Santos, E. (2019, p. 96), enfatiza que: “os estudos sobre complexidade surgem com a dificuldade de lidar com o conhecimento na contemporaneidade, num momento caracterizado por uma diversidade de crises, no campo dos modos e nos meios de produção, nas relações sociais, nas formas de construir, socializar e legitimar saberes e conhecimentos”.

A complexidade envolve, portanto, uma rede de coisas, fatos, realidades, acontecimentos, histórias, eventos, movimentos, circunstâncias, situações e pessoas, tanto aquelas que são perceptíveis a uma observação direta quanto aquelas imersas nas subjetividades, nas e relações/interações e naquilo que permanece oculto aos nossos olhos.

A escola, por sua vez, está imersa na complexidade: ela tem sido atravessada por questões diversas que permeiam os cotidianos, o que, provavelmente, não é notado pelos atores envolvidos no processo educativo. Parafraseando Alves (2003), o cotidiano escolar pode ser comparado a uma “caixa preta” – que não é vista e nem entendida.

Nesta “caixa preta” pode conter indícios sobre demandas e situações, aleatoriamente. Isso inclui resistências às normas e regras do sistema educacional e da escolar; problemas sociais, econômicas, culturais e familiares que afetam a escola; problemas climáticos (como calor muito forte, chuvas intensas e trafegabilidade; problemas ambientais e estruturais na escola; diversidade de raça/cor e gênero; conflitos políticos, ideológicos e pedagógicos; influência das tecnologias na vida dos sujeitos e o uso inadequado destas. Eu ainda suponho os desafios de ensinar e aprender na Amazônia: deve ser difícil ir à escola e permanecer nela em distintas e longínquas localidades.

Desse modo, a escola configura-se como um ‘*espaçotempo*’ complexo: nele, encontram-se muitos “ser-no-mundo” (Macedo, 2004) repletos de histórias que podem ser investigadas e compreendidas, a fim de que a escola tenha sentido para os estudantes, e este, desenvolva o sentimento de pertencimento.

Com base no paradigma da complexidade, realizei minha pesquisa, para a qual utilizei o método da pesquisa-formação na cibercultura (Santos, E., 2019), assunto que discutirei a seguir.

3.2 Pesquisa-formação na cibercultura: formando o outro e se formando

Para iniciar essa discussão, procurei compreender o que é cibercultura, visto que ela constitui um campo conceitual.

A palavra cibercultura (ciber + cultura) significa a cultura contemporânea. “Cyber”, do inglês, ou “ciber”, em português, é o prefixo da palavra cibernético(a), relacionada à informática e às tecnologias de comunicação e informação. O vocábulo “cibernética” (do grego *kubernetes*) remete à governo, controle ou pilotagem. O termo “Ciber” não é neutro: possui viés, pois enfatiza tendências algorítmicas e modelos de sistemas que determinam os resultados esperados (Lemos, 2023).

Diz respeito à “virtualização” da cultura. Pierre Lévy, professor, filósofo e sociólogo francês, é considerado um precursor desse debate, sobretudo com o lançamento do livro *Cyberculture*, em 1997, traduzido para o português como Cibercultura em 2010 (Lévy, 2010).

De acordo com o autor, o virtual é “o próprio processo de representação”, tendo a digitalização como fundamento técnico da virtualidade. A digitalização, por sua vez, exige uma infraestrutura técnica capaz de armazenar e processar o virtual, como computadores, sistemas, internet, redes.

Essa infraestrutura digital/virtual constitui o ciberespaço. “As tecnologias digitais surgiram, então, como a infraestrutura do ciberespaço, novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento” (Lévy, 2010, p. 32). Esse mercado emergente foi impulsionado a partir da década de 90, pelo avanço das tecnologias digitais, sobretudo com a expansão da internet, fenômeno que tomou grandes proporções na chamada sociedade em rede (Castells, 1999). Atualmente, com o fenômeno da inteligência artificial, o ciberespaço tem se expandido, intensificando a virtualização da cultura.

O ciberespaço não compreende apenas materiais, informações e seres humanos, é também constituído e povoado por seres estranhos, meios textos meios máquinas, meio atores, meio cenários: os programas. É desta forma que hoje navegamos livremente entre programas e hardware que antes eram incompatíveis”. (Lévy, 2010, p. 41 e 43)

A constituição do espaço virtual em rede atraiu o interesse das pessoas em conectar-se por meio dele. A imersão no ciberespaço ascendeu a liberdade e a democracia, possibilitando a interação, o compartilhamento de informações e de conhecimentos. No entanto, tornamo-nos insumos fundamentais para o desenvolvimento de novas tecnologias, e, ao mesmo tempo, somos controlados pela governança digital. As grandes empresas de tecnologias, como Google, Apple, Meta, Microsoft, OpenAi, Facebook, Instagram e WhatsApp, têm contribuído significativamente para a plataformização da sociedade como um todo.

De acordo com Lemos (2023), o termo “*ciber*”, nunca foi tão apropriado, uma vez que estamos inseridos numa cultura de controle e vigilância de dados digitais pessoais, por meio de plataformas de monitoramento. O autor argumenta que a cibercultura é um fenômeno social total, que afeta tanto a forma como a sociedade funciona quanto a produção de conhecimento sobre ela mesma. Trata-se, segundo ele, “de uma sociologia voltada para a compreensão das transformações do digital na cultura contemporânea” (Lemos, 2023, p. 12).

A cibercultura é a cultura contemporânea entrelaçada com os cotidianos e o ciberespaço numa cena sociotécnica - as tecnologias não são pensadas separadas dos sujeitos, afinal, essa inter-relação é fundamental para o desenvolvimento da sociedade digital. Trata-se de um espaço plural, mediado por tecnologias e culturas diversas. “Essas tecnologias são, hoje, a nova forma de constituição e socialização de bens culturais e de conhecimentos na medida em que abrem espaços e tempos para, como diz o autor, *uma escola como espaço de criação*” (Pretto, 2017, p. 12).

Segundo Santos, E., (2019), a cibercultura é concebida como fenômeno que se materializam em interface com as práticas formativas presenciais e no ciberespaço, mediadas por tecnologias digitais em rede. Assim, pensar a educação na cibercultura é estar disposto a inventar coisas, é lançar-se na rede, navegar, buscar, interagir, compartilhar, produzir conhecimentos significativos, no sentido de formar a nós mesmos e aos outros.

A autora concebe a cibercultura como a cultura contemporânea estruturada pelo uso das tecnologias digitais, tanto nas esferas do ciberespaço quanto nas cidades. A cibercultura tem passado por transformações que possibilitaram a publicação e o compartilhamento de conteúdo

na rede mundial de computadores (internet), além da mobilidade e da convergência de mídias proporcionadas pelos computadores portáteis e pela telefonia móvel.

A cibercultura revoluciona a comunicação, a produção e circulação em rede de informações e conhecimentos na interface cidade-ciberespaço. Logo, novos arranjos *espaçotemporais* emergem e com eles novas práticas educativas. Sendo a cibercultura o contexto atual, não podemos pesquisar sem a efetiva imersão em suas práticas. (Santos, E., 2019, p. 20)

Em síntese, a cibercultura é um processo que envolve seres humanos e tecnologias, como a internet e as redes de comunicação, tendo como foco a informação e o compartilhamento. Ela representa um modo de vida que transita entre o real e o virtual. A vida pessoal, social e profissional move-se para o ciberespaço, constituindo uma “cultura digital”. Ao tentar conceituar a cibercultura, percebi o quão vasto e dinâmico é esse campo. A cibercultura pode, portanto, ser compreendida como a intersecção dos dispositivos tecnológicos com os sujeitos, em uma interação mediada pela conectividade da rede.

É possível dar continuidade a essa discussão, mas sem a pretensão de esgotar o tema, dada a sua complexidade e constante evolução. O que foi apresentado aqui é suficiente para fundamentar a pesquisa-formação na cibercultura.

A pesquisa-formação na cibercultura - obra publicada em 2019 - é um método desenvolvido pela professora e pesquisadora Edméa Santos. Baseado em conhecimentos empíricos e científicos, esse método utiliza dispositivos digitais, como sites, aplicativos, plataformas, redes sociais, entre outros.

A expressão “pesquisa-formação na cibercultura” significa reconhecer que a sociedade contemporânea vivencia a era da ciência e da tecnologia digital, o que nos leva a compreender que a formação docente deve considerar a pesquisa, a docência e as tecnologias digitais em rede (incluindo a inteligência artificial – IA). Pensar em cibercultura implica considerar a IA como um fenômeno que, cada vez mais, revoluciona o mundo.

A pesquisa-formação na cibercultura”,

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. As interfaces digitais incorporam os aspectos comunicacionais e pedagógicos, bem como a emergência de um grupo-sujeito que aprende enquanto ensina e pesquisa e pesquisa e ensina enquanto aprende. (Santos, E., 2019, p. 19)

De acordo com Santos, E., (2019), a pesquisa-formação é um método consolidado de pesquisa, no qual a autoria é um elemento crucial da prática docente na cibercultura. Isso exige atitudes desafiadoras que fundamentam essa metodologia.

Pesquisar na cibercultura é atuar como praticante cultural produzindo dados em rede. Os sujeitos não são meros informantes, são praticantes culturais que produzem culturas, saberes e conhecimentos no contexto da pesquisa. Fazer pesquisa na cibercultura não é, para nós, apenas utilizar softwares para “coletar e organizar dados”. (Santos, E., 2019, p. 20)

Não há pesquisa-formação desarticulada do contexto da docência. Nosso investimento é pesquisar em sintonia com o exercício docente e no ensino que investe na cibercultura como campo de pesquisa. Sendo assim, a educação online é contexto, campo de pesquisa e dispositivo formativo. (Santos, E., 2019, p. 20)

Educação online não é uma mera evolução das práticas massivas de EAD. Logo, não separamos os contextos educativos das cidades e seus equipamentos culturais (escolas, universidades, movimentos sociais, museus, organizações, eventos científicos, demais redes educativas), ainda mais em tempos de mobilidade ubíqua. (Santos, E., 2019, p. 20)

É importante compreendermos esses aspectos: os *espaçotemporais*, como novos arranjos de práticas educativas; os sujeitos, enquanto praticantes culturais; a pesquisa em sintonia com a docência; a cibercultura como campo de pesquisa; e a relação entre os contextos educativos das cidades e seus equipamentos culturais, com o objetivo de desenvolver a pesquisa-formação na cibercultura na escola.

A pesquisa-formação na cibercultura possibilita ao pesquisador formar-se e formar seus praticantes culturais por meio do uso das tecnologias digitais, incluindo a inteligência artificial (IA), presente em diversas interfaces comunicacionais. A IA é um tema emergente que precisa integrar a pesquisa-formação na cibercultura e ser trabalhado no currículo escolar, para que se compreendam suas potencialidades e implicações. A pesquisa-formação na cibercultura permite aproveitar as potencialidades da IA em benefício do *ensinoaprendizagem*, utilizando-a de forma crítica, reflexiva e ética. Esse movimento é crucial para o enfrentamento à desinformação - *bullying*, preconceito, racismo, *fake news*, *deepfake* e outras formas de manipulação -, que têm se intensificado com os avanços da IA e das tecnologias digitais em rede.

A pesquisa-formação na cibercultura é concebida como uma metodologia teórica/prática, baseada na cultura contemporânea, mediada pelas tecnologias digitais em rede e, também, pela inteligência artificial. Trata-se de uma abordagem de pesquisa fundamentada nos princípios da “multirreferencialidade e com os cotidianos” (Ardoino e Barbosa, 1998; Macedo, 2004; Alves 2001 e 2003; Ferraço, Soares e Alves, 2018 e outros). Essa abordagem

proporciona a criação de ambiências formativas e de práticas educacionais na cibercultura, com a intenção de produzir e interpretar conteúdo, de modo a '*fazersaber*' ciência na educação básica (Santos, E., 2019; Santos, 2015).

No contexto da “pesquisa-formação na cibercultura”, envolvi um professor de informática e uma turma de estudantes do ensino fundamental. Meu objetivo foi, com outros olhares, experimentar “atos de currículo” (Macedo, 2013) para produzir conhecimento com o cotidiano escolar. Pensar a educação na sociedade contemporânea é pensar a escola no contexto da cibercultura, tornando-a um espaço oportuno para (re)inventar os atos curriculares. Acredito que este método foi o mais adequado à minha postura como professora e pesquisadora, uma vez que me sinto implicada com a complexidade do mundo, e em particular, com o objeto de estudo escolhido.

O objeto de estudo é a inteligência artificial (IA) no currículo da educação básica, especificamente no ensino fundamental. Essa escolha se deve ao entendimento de que a IA tem influenciado e implicado nossas vidas de maneira significativa. Sendo assim, a escola básica configura-se um locus propício para fomentar atividades de formação que promovam o uso crítico, consciente e ético das tecnologias digitais baseadas em inteligência artificial.

Além do paradigma da complexidade descrito no início deste texto, a pesquisa-formação na cibercultura fundamenta-se também nos pilares epistemológicos da multirreferencialidade, dos cotidianos, do rigor outro e dos dispositivos de investigação, sobre os quais me debruçarei adiante.

3.3 A abordagem multirreferencial - compreensões

No dicionário de língua portuguesa, a etimologia da *multirreferencialidade* tem origem do latim “*multi*”, que significa “vários”. Trata-se de um elemento de composição de palavras que indica “muito” ou “múltiplas vezes”, remetendo à noção de pluralidade, múltiplas referências.

No campo da epistemologia, a multirreferencialidade assume dimensões vinculadas à perspectiva da complexidade. Essa abordagem contempla um novo “olhar” sobre o ser humano plural e multicultural, sujeito/objeto do conhecimento, que deve ser estudado e compreendido em meio aos fenômenos que o envolvem ou que está envolvido.

Macedo (2004) apresenta as bases epistemológicas multirreferencial estruturadas em três tipos de abordagem: compreender, interpretar e explicar.

- i) *Multirreferencialidade de compreensão*: é o processo de apreender, clinicamente, com a escuta, com a familiaridade do pesquisador às particularidades simbólicas, com as significações próprias das experiências vivenciadas e com as formas triviais expressadas pelos sujeitos.
- ii) *Multirreferencialidade interpretativa*: refere-se à epistemologia da prática, apropriando-se de dados preliminares por meio da comunicação e realizando o tratamento desse material.
- iii) *Multirreferencialidade explicativa*: caracteriza-se pela interdisciplinaridade e pela orientação à produção do saber, assumindo um olhar interrogativo, plural e pertinente à complexidade da emergência das ações humanas.

Portanto, a epistemologia multirreferencial abre-se à pluralidade das referências, à alteridade, ao multiculturalismo, às contradições, ao dinamismo semântico das práxis, às insuficiências e emergências, para não perder o homem e sua complexidade, anulados na deificação da norma científica lapidante. (Macedo, 2004, p. 110-111)

A abordagem multirreferencial (Macedo, 2024; Ardoino e Barbosa, 1998; Santos, 1019) revela o real sentido da vida individual e coletiva dos humanos. A complexa realidade do contexto escolar enriquece a pesquisa e traz à tona realidades ‘*vividassentidas*’ pelo ser-no-mundo.

Neste sentido, é fundamental articular o processo ensino, aprendizagem e pesquisa com as realidades, conhecimentos e saberes construídos pelo “ser-com-no-mundo” (Macedo, 2004), lançando novos olhares sobre os processos socioculturais e valorizando, assim, as identidades dos indivíduos e dos grupos.

Pensar o currículo da escola básica na contemporaneidade é tarefa crucial, pois o cenário atual é complexo em todas as suas dimensões. Isso exige outras abordagens didáticas e curriculares, distintas daquelas que ainda permanecem, de forma tradicional, na escola. O Brasil, por ser um país continental, caracteriza-se pela diversidade, pluralidade e diferença, além de possuir um grande potencial econômico. No entanto, é também marcado por desigualdades sociais, econômicas e culturais, que refletem direta e indiretamente nos cotidianos escolares. “Neste veio, a escola, seus diversos contextos e relações são os cenários privilegiados das pesquisas educacionais, onde as categorias cotidiano e cotidianidade tem um status epistemológico significativo” (Macedo, 2004, p. 73).

Na minha pesquisa, a abordagem multirreferencial contribuiu para eu compreender o cotidiano escolar em sua complexidade, considerando os movimentos teóricos e práticos da investigação. Esses movimentos vou descrever no tópico a seguir.

3.4 Os cotidianos e seus movimentos teóricos e práticos

Como pesquisadora aprendente e implicada com a complexidade, envolvi-me com os movimentos teóricos e práticos para ‘*fazerpensar*’ as práticas educativas em campo.

A palavra cotidiano é tão familiar para nós que parece ser simples, mas, em sua essência, é algo profundo, complexo e implicate – o cotidiano é movimento. Nesse sentido, provoca reflexões e inquietações, especialmente quando propomos realizar pesquisas de campo. O que significa, então, o cotidiano?

Macedo (2004) conceitua o termo a partir de duas categorias que possuem um “status epistemológico significativo”: cotidiano e cotidianidade.

i) *Cotidiano* - pode ser definido como uma decomposição em partes distintas, em que cada uma delas representa a uma unidade fundamental para a ação global. Para (Macedo, 2004) o cotidiano e suas ações são, necessariamente, fragmentos de tempo e de espaço fisicamente delimitados, passíveis de mensuração. Em outras palavras, o cotidiano é aquilo que realizamos diariamente, de forma repetida, seja de forma concreta e/ou subjetiva. É o sujeito, o meio e as relações (inter)pessoais e sociais, revestidas de culturas, identidades, comportamentos, sentimentos, emoções, saberes e sabores. Cotidiano é, portanto, o que fazemos todos os dias, aquilo que é comum em nossas vidas diariamente: ações e atividades pessoais, sociais e profissionais, atravessadas por acontecimentos, esperados ou inesperados.

ii) *Cotidianidade* - representa um movimento relacional que só pode ser sentido e compreendido num determinado contexto social, histórico e temporal. A ideia de cotidianidade remete a uma complexidade que envolve múltiplos aspectos da vida em relação ao espaço e tempo histórico, social, cultural, ambiental, político e econômico. A cotidianidade agrega um conjunto de fatores que só podem ser compreendidos no todo. Dito de outra maneira, trata-se de um constructo – uma construção de coisas, sentimentos, comportamentos, ações e manifestações que ocorrem em diversos aspectos da vida e do meio em que vivemos.

Em suma, “é no cotidiano e na cotidianidade que as contradições, os paradoxos, as ambiguidades, as insuficiências, os acabamentos, as necessidades, as rotinas e os conflitos apresentam-se como face inerentes à superficialidade humana” (Macedo, 2004, p. 73).

Certeau (1998, p. 31) ensina que: “O cotidiano é aquilo que nos é dado cada dia (ou que nos cabe em partilha), nos pressiona dia após dia, nos oprime, pois existe uma opressão do presente”. Para ele, o cotidiano não é apenas o que acontece no dia a dia, mas um espaço de criatividade, onde as pessoas moldam suas vidas e a sociedade através de suas ações e escolhas. Algumas ideias de cotidianos marcam suas obras, tais como: o cotidiano é o lugar da invenção;

é uma arte de fazer e uma maneira de caminhar; é o lugar onde a vida acontece e onde as pessoas se apropriam do mundo e o transformam; é o lugar onde o poder é constantemente desafiado e ressignificado – uma forma de resistência.

Esta concepção nos desafia a fazer pesquisa “no/do/com os cotidianos”, pois requer aproximações, interações, envolvimento, olhos e ouvidos atentos, jogo jogado para compreender os fenômenos da pesquisa.

Durante a minha itinerância, lancei mão da epistemologia teórico/metodológica da pesquisa nos/dos/com os cotidianos, pensada por Nilda Alves, Carlos Ferraço, Inês Garcia, e outros. Alves (2001, 2003, 2008) propõe maneiras diferentes de nos relacionarmos no campo de pesquisa “assumindo a subjetividade e percorrendo o caminho epistemológico para compreender o outro” (Alves, 2023). A perspectiva da pesquisa com os cotidianos, começou com Michel de Certeau, a partir da obra intitulada “*A invenção do cotidiano*”, cuja filosofia compreende o homem comum e sua linguagem simples falada (ordinária), que, com táticas, astúcias e maneiras de fazer, inventa seu cotidiano (Certeau, 1998).

Em 2021, Nilda Alves publicou o artigo com o título “Decifrando o Pergaminho” (um tipo de material de escrita utilizado durante a Idade Média). Ela usou esta metáfora que disse ter aprendido com Certeau, para explicar o processo de pesquisa com os cotidianos. Baseada nessa metáfora, ela propõe seis movimentos necessários para “*fazerpensar*” a tessitura metodológica da pesquisa nos/dos/com os cotidianos. A seguir, descrevo cada um desses movimentos.

Primeiro movimento: “*sentimento do mundo*”, com inspiração poética em Carlos Drumond de Andrade, Nilda Alves (2001) afirma que, nas pesquisas nos/dos/com os cotidianos, é fundamental lançar todos os sentidos humanos para compreender o objeto estudado. Ou seja, precisamos mergulhar profundamente, com os todos os sentidos (ver/ouvir/sentir/pensar/falar) no fenômeno estudado. “É necessário, por isso, nessas pesquisas, executar *um mergulho com todos os sentidos* no que desejamos estudar” (Alves, 2003, p. 3).

Segundo movimento: “*virar de ponta-cabeça*”, inspirada no historiador Christopher Hill, Nilda Alves (2001) afirma que esse movimento está relacionado às questões metodológicas. Ela propõe a superação da dicotomia, do estabelecido e do caminho “certinho” prescrito pelas ciências modernas. É expandir as epistemologias para alargar os conhecimentos, a partir de narrativas produzidas pelos praticantes dos cotidianos. Esse movimento

nos leva a compreender que o conjunto de teorias, categorias, conceitos e noções que herdamos das ciências criadas e desenvolvidas na chamada modernidade, e que continuam sendo um recurso indispensável ao desenvolvimento dessas ciências, não é só apoio e orientador da rota a ser trilhada, mas, também e cada vez mais, limites ao que precisa ser tecido para compreendermos as lógicas de tessituras dos conhecimentos nos cotidianos. (Alves, 2003, p. 3)

É um movimento pelo qual construímos uma tessitura de ‘prácticasteorias’, em conformidade com a dinâmica dos cotidianos e das situações que emergem durante a pesquisa.

Terceiro movimento: “*beber em todas as fontes*”, proposto por Nilda Alves (2001) e inspirado em Michael de Certeau, propõe uma significativa ampliação das fontes ao realizar pesquisas com os cotidianos. Nesse sentido, torna-se crucial incorporar uma variedade de perspectivas teórico/metodológicas e contextos não-científicos, o que pode incluir cinema, literatura, fotografia, artes, mídias e as experiências vividas no cotidiano. A autora destaca a necessidade de aprofundar a compreensão sobre o que constitui uma fonte, a fim de lidar com a diversidade, a diferença e a heterogeneidade, os cotidianos e seus praticantes, nas múltiplas e diferentes relações que se estabelecem (Alves, 2003). Dessa forma, criamos outras possibilidades de compreender o objeto estudado.

Quarto movimento: “*narrar a vida e literaturizar a ciência*”, baseado no pensamento de Boaventura Santos (segunda ruptura epistemológica), propõe investigar novos/outros fenômenos, bem como tecer e comunicar ‘*conhecimentossignificações*’. Esse movimento busca adotar abordagens literárias para narrar as experiências dos praticantes culturais, de forma acessível, envolvente e criativa, aproximando as dimensões humanas à pesquisa com os cotidianos.

Assumi como quarto movimento aquele que precisa acontecer quando para comunicar novas preocupações, novos problemas, novos fatos e novos achados que os *acontecimentos* nos trazem, nos é indispensável uma nova maneira de escrever para chegar a todos a que precisamos falar, em especial os próprios *praticantes* dos cotidianos, para lhes dizer o que vamos compreendendo ao estudar, com eles, suas ações e seus conhecimentos. (Alves, 2003, p. 3)

Narrar a vida e literaturizar a ciência é compreendido como a arte de tecer e comunicar as narrativas do cotidiano, produzindo ‘*conhecimentossignificações*’. É também a arte de escrever de modos outros.

Quinto movimento: “*Ecce femina*”, do latim, “Eis a mulher” ou “Olha a mulher”, foi inspirado em Nietzsche e Foucault. Adaptado por Nilda Alves (2008) para contrastar com a obra de Nietzsche (“*Ecce homo*”), o termo é ressignificado no âmbito das pesquisas nos/dos/com os cotidianos para valorizar os praticantes, reconhecendo-os em atos, o tempo todo. Os praticantes são coautores das narrativas e devem aparecer no texto da pesquisa como

sujeitos importantes. Aqui, valorizam-se as subjetividades, os sentimentos, as histórias de vida e experiências cotidianas, bem como as relações humanas e as nuances do sentir e perceber. Em diálogo com Foucault, Alves interpreta a ideia de acontecimentos, argumentando que “o acontecimento não é o que é ou o que acontece, mas é aquilo que estando ainda não é, seu tempo não é o presente, mas o futuro” (Alves, 2003, p. 7).

Esses acontecimentos são movimentos vividos e sentidos que ocorrem nas relações complexas com os cotidianos escolares, carregadas de subjetividades e imprevisibilidades. Nesse sentido, as pesquisas nos/dos/com os cotidianos desempenham papel fundamental ao investigar e registrar os acontecimentos.

Sexto movimento: A circulação dos ‘*conhecimentossignificações*’, surge como necessidade, traz a complexidade que envolve os movimentos anteriores. Esse movimento resulta de uma construção coletiva entre Nilda Alves, Nívea Andrade e Alessandra Nunes Caldas. De acordo com as autoras, os movimentos necessários às pesquisas nos/dos/com os cotidianos foram revisitados a partir dos primeiros escritos (em 2021). Dialogando entre si, compreenderam a necessidade de pensar novos movimentos, dados a complexidade dos anteriores.

Alves, Andrade e Caldas (2019), explicam que os diálogos tecidos elas e as leituras realizadas possibilitaram a criação do sexto movimento, cujo princípio está nas relações que os praticantes culturais estabelecem entre si – “redes educativas que formam e nas quais se formam” (2019, p. 7). Essas redes constituem centros de articulação dos processos de pesquisa, nos quais se tecem múltiplas e complexas relações que se expressam de diferentes formas - narrativas, imagens, sons. Dessas interações emergem conhecimentos e significações produzidos coletivamente pelos praticantes culturais, incluindo os pesquisadores cotidianistas. É fundamental que estes conhecimentos sejam virtualizados, isto é, comunicados e postos em circulação.

Este movimento propõe mudanças nas práticas pedagógicas. Assim, nas pesquisas nos/dos/com os cotidianos, podemos tecer redes educativas habitadas por praticantes culturais e cotidianistas, criando possibilidades de ‘*fazerpensar*’ narrativas/ conhecimentos. Em suma, as redes educativas que criamos são caminhos em constante transformação que nos desafiam permanentemente. Não fincamos raízes, pois o cotidiano nos ensina que os movimentos surgem dos encontros, dos entrelaçamentos e da curiosidade incessante dos outros. Isso se manifesta em diferentes conversas sobre múltiplas temáticas e interesses, revelando seus ‘*fazerespensares*’ e as suas criações que emergem da vida diária (Alves, Andrade e Caldas, 2019).

Os seis motivos aqui apresentados – “*sentimento do mundo*”, “*virar de ponta-cabeça*”, “*beber em todas as fontes*”, “*narrar a vida e literaturizar a ciência*”, “*Ecce femina*” e a *circulação dos ‘conhecimentossignificações’ como necessidade* – fazem refletir sobre a dimensão das pesquisas nos/dos/com os cotidianos. Tais movimentos estão intrinsecamente relacionados e ancorados na complexidade e na multirreferencialidade (Ardoino e Barbosa, 1998; Morin, 2005; Macedo, 2004). Esse processo é um complexo que bricola métodos, cria/aciona dispositivos, une sujeito e objeto, tempo e espaço, pesquisador e pesquisados, teoria e prática, e assim por diante. Isso é o “encantamento” da pesquisa.

Fundamentada nessa abordagem epistemológica, autorizei-me a desenvolver uma pesquisa-formação na cibercultura multirreferencial no/do/com o cotidiano escolar. Assim, parafraseando Silva (2023, p. 49), “assumi o esforço de me tornar investigadora da minha própria investigação, como um sujeito cultural que tece reflexões sobre si no ato da pesquisa”.

De certo modo, esses movimentos cotidianistas atravessaram minha itinerância. Às vezes, ‘*pensadospraticados*’, outras vezes, de forma inesperada, permitindo a inventividade, a arte de criar narrativas e de tecer de redes de conhecimentos. Mergulhei com todos os meus sentidos - ver/ouvir/sentir/pensar/falar (“*sentimento do mundo*”). Construimos ‘*prácticasteorias*’, de acordo com as situações que emergiram em campo (“*virar de ponta-cabeça*”). Ampliamos as fontes da pesquisa, bricolando com diversos dispositivos digitais e analógicos (“*beber em todas as fontes*”). Produzindo e comunicamos narrativas escrevendo de modos outros - arte de tecer ‘*conhecimentossignificações*’ (“*narrar a vida e literaturizar a ciência*”). Valorizei os praticantes culturais em suas subjetividades, sentimentos, história de vida e experiências cotidianas (“*Ecce femina*”).

Considero essa experiência valiosa. Envolvida com esses movimentos, fui ampliando minha perspectiva em contínuo processo de metamorfose, mas compreendi que o campo é vasto, profundo e complexo. Sendo assim, tenho muito a aprender.

Seguindo os fundamentos da pesquisa-formação na cibercultura, apresento a seguir, o “*rigor outro*” da investigação, o qual se diferencia do rigor científico das ciências modernas por sua fecundidade.

3.5 A pesquisa com rigor outro: crítica, autocrítica e intercítica

O rigor da pesquisa-formação na cibercultura, de natureza qualitativa, multirreferencial e com os cotidianos, não se alinha ao rigor das ciências modernas (binária, de verdade absoluta, lógica precisa e neutralidade). As pesquisas com seres humanos assumem outra característica –

“um rigor outro” (Macedo; Galeffi; Pimentel, 2009). Isto significa uma lógica de desconstrução e de inversão em relação ao rigor das outras ciências. “Temos, portanto, em termos contemporâneos, o outro do conhecimento, contrapondo e propondo um rigor outro” (p. 86).

Os autores demonstram com clareza que, na pesquisa, as compreensões conectivas, relacionais, intersubjetivas e intercríticas são confrontadas por uma cognição mais envolvente e politicamente implicada/engajada, num conhecimento que emerge empoderado pelo discurso e pelas compreensões provocadas pela cena da diferença, da intersubjetividade e da multirreferencialidade. A crítica é indispensável para compreender que, em termos de pesquisa, há um cenário fértil de imposições de sentido sobre o conhecimento e as verdades científicas, sendo necessário compreendê-lo para se praticar um rigor científico outro (Macedo; Galeffi; Pimentel, 2009).

Segundo os autores, um meio de exercitar o que denominamos de rigor fecundo é o exercício da crítica durante a pesquisa, em todas as suas etapas e processos. “Crítica, autocrítica e intercrítica são ações de pesquisa que, do nosso ponto de vista, devem estar na constituição de um rigor outro, constituído na implicação social e política da pesquisa e na construção desta com a diferença” (Macedo; Galeffi; Pimentel, 2009, p. 109).

Eles defendem que é possível compreender a existência de novas/outras maneiras de construir rigor nas pesquisas antropológicas. Tais concepções fundamentam-se na perspectiva da compreensão humana das coisas, no valor contextualista da interpretação, na presença ineliminável da temporalidade nas realizações humanas, na forma argumentativa e culturalmente indexada de como os sentidos são produzidos e na complexidade de apresentação local e global. Esse novo rigor desconstrói, de maneira dialética e dialógica, com a tradição disciplinar de cariz positivista que orienta a pesquisa. Ou seja, desconstrói toda uma tradição de fixidez presente na estética, na ética e na política cartesiana de compreensão das realidades. Nesses termos, produz uma perspectiva de rigor ampla, relacional e, portanto, crítico-conectiva.

Para Macedo, Galeffi e Pimentel (2009), o “rigor outro” parte da crítica à complexidade, aos fenômenos pesquisados e às situações da cotidianidade. Quer dizer: é uma virada ao avesso em relação ao rigor da ciência moderna (dualista, positivista e verdade absoluta). Os autores manifestam, assim, sua posição contrária a essa lógica, criando a epistemologia do “rigor outro”.

Nas ciências antropológicas de configuração argumentativa, perspectivista, portanto, não existe pesquisa incriticável. Uma das formas de exercitar o que denominamos de rigor fecundo é o exercício da crítica no ato de pesquisar, em todas as suas etapas e processos. Crítica, autocrítica e intercrítica são ações de pesquisa que, do nosso ponto de vista, devem estar na constituição de um rigor outro, constituído na implicação social e política da pesquisa e na construção desta com a diferença. (Macedo, Galeffi e Pimentel, 2009, p. 109)

Aqueles que pensam ou afirmam que as pesquisas realizadas com os cotidianos são leves e desprovidos de verdades estão equivocados. Ao contrário, trata-se de um tipo de pesquisa densa, complexa que exige grande esforço e dedicação para a obtenção de dados. Confesso que, durante a minha pesquisa, percebi/senti o peso da responsabilidade implicada nas ações do “rigor outro”: intervir, ler, compreender e fazer inferências na pesquisa com o cotidiano escolar não foi tarefa fácil. Esse processo exigiu muita leitura, capacidade de invenção e interpretação dos fenômenos. O contexto escolar, por sua vez, é complexo, dinâmico, desafiador e imprevisível.

A pesquisa-formação na cibercultura, fundamentada no rigor outro, faz uso de vários dispositivos na tessitura teórico/metodológica, conforme será descrito a seguir.

3.6 Dispositivos da pesquisa-formação na cibercultura - bricolagem

Após descrever as epistemologias da pesquisa-formação na cibercultura, passarei a explicar agora sobre os dispositivos que utilizamos nesta pesquisa. Mas, afinal, o que são dispositivos? São recursos, midiáticos ou não, utilizados para registrar e coletar dados e informações da pesquisa. O conceito de dispositivo é apresentado por Ardoino (2003, p. 80) e reafirmado por Santos, E. (2019, p. 107) como “uma organização de meios materiais e/ou intelectuais, que fazem parte de uma estratégia de conhecimento de um objeto”. Na mesma perspectiva, Silva, C. (2023, p. 30) descreve o conceito como um termo usado para designar a organização de um conjunto de meios tanto materiais e/ou intelectuais, empregados com objetivo de compreender melhor o objeto de investigação.

A metodologia desta pesquisa baseou-se em uma “bricolagem” de “dispositivos” (Ardoino, 1998; Alves, 2019; Santo, E.; Silva, C., 2023), uma vez que eles permitem uma combinação de diferentes elementos da pesquisa-formação, dada a complexidade do contexto educacional contemporâneo. Deste modo, apresento a bricolagem combinada utilizada durante minha pesquisa.

A pesquisa teve início com uma revisão de literatura dos autores/pesquisadores Carvalho e Pimentel (2020a, 2020b, 2023), Gabriel (2022; 2023), Macedo (20024, 2013), Santos, E. (2019), Santos, (2015), Silveira (2021, 2023), Vicari (2018, 2020), dentre outros. Realizei a seleção das literaturas, fiz as leituras e elaborei resumos. Além disso, realizei um

levantamento no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, conforme apresentado anteriormente.

Em segunda instância, a pesquisa de campo foi realizada em duas etapas distintas:

A primeira etapa baseou-se na observação “*in situ*”. Conheci o lócus escolhido, a escola Dr. Octacílio Lino, e me aproximei do campo e da equipe escolar por meio de visitas, conversas, participação em reuniões e eventos promovidos pela instituição escolar. Observei o ambiente escolar e as pessoas que nele atuam diariamente, interagindo com elas. Isso me permitiu observar, participar e anotar aspectos úteis à pesquisa, sem prejudicar os sujeitos observados” (Macedo, 2004).

A *observação* com um “olhar senso-analítico”, significa estar próximo dos sujeitos pesquisados, percebendo suas manifestações explícitas e implícitas, bem como as influências do meio sociocultural. A observação não se limita à mera coleta de dados, pois é complexa, ao analisar ad subjetividades reveladas de diversas formas – no olhar, no caminhar, no sentar, nas relações pessoais e interpessoais, entre outros aspectos. “A experiência direta compreende, sem dúvida, o melhor “teste de verificação” da ocorrência de um determinado fenômeno” (Macedo, 2004, 181). Com esse olhar, observei as “coisas” dos currículos na ESTIMA Dr. Octacilio Lino: os *saberes/fazer*es, as relações sociais, os movimentos, as conversas, os comportamentos e os espaços.

As *anotações* permitiram-me registrar percepções e coisas “outras” no contexto da pesquisa, com o objetivo de alcançar os propósitos investigativos (Macedo, 2004). Para isso, utilizei meu Diário de Campo Físico (um caderno destinado a esse objetivo), associado ao Diário de Campo Digital (Google Docx). Em cada imersão no lócus, registrava minhas observações e percepções acerca dos fatos, inclusive o silêncio que, por vezes, revela dados importantes para a pesquisa.

A *observação participante (OP)* constituiu uma extensão da observação senso-analítico, permitindo-me aprofundar os estudos e consolidar os objetivos propostos (Macedo, 2004). Nessa etapa, ocorreu o envolvimento e fortalecimento dos laços entre a pesquisadora e os pesquisados, bem como o desenvolvimento de atos curriculares. “Desta forma, a participação é uma ação reflexiva conjunta que, ademais, na OP da pesquisa-ação, transforma-se também num processo orgânico de mudança, cujos protagonistas são os pesquisadores e a população interessada na mudança” (Macedo, 2004, 187).

Envolvi-me com as atividades para observar de forma densa o cotidiano escolar, participando de reuniões, das aulas da disciplina de Tecnologia e Inovação, de eventos promovidos pela escola e conversando com os praticantes culturais.

As *Conversas dialógicas* foram dispositivos indispensáveis para a pesquisa de campo, pois, por meio delas, foi possível captar ações, informações, sentidos, significados, saberes, fazeres, intenções, entre outros elementos (Macedo, 2004). A técnica para obter as informações foram as observações, as percepções e as anotações. No caso das conversas, desenvolvi estratégias de diálogo de modo que não causasse estranheza aos praticantes culturais, conquistando sua confiança por meio de cumprimentos com o rosto sorridente, aperto de mãos e palavras de acolhimento. Dessa forma, foi possível conversar de maneira tranquila e produzir dados/narrativas.

Na segunda etapa, desenvolvi os atos de currículo em parceria com os praticantes culturais - o professor da disciplina de Tecnologias e Inovação e a turma única do 9º ano. Por se tratar de uma pesquisa na cibercultura multirreferencial com os cotidianos, estavam envolvidos nessa “*bricolagem*” (Ardoino, 1998) os agentes/atores/autores/praticantes culturais, sujeitos da/escola pública municipal de ensino fundamental ESTIMA Dr. Octacílio Lino.

A bricolagem de dispositivos combinou os seguintes elementos: os ‘*espaçotempos*’ físicos (como a sala de aula, o laboratório de informática e outros); os ‘*espaçotempos*’ virtuais (como as interfaces digitais que utilizam inteligência artificial generativa - a plataforma *Canva*, o aplicativo *WhatsApp* e o *Mea.ai*); os *dispositivos tecnológicos* (computadores, internet, notebook, projetor multimídia e celular); e os dispositivos analógicos (conteúdo impresso e estudo de grupo).

A Plataforma *Canva* é um ambiente virtual que integra diferentes dispositivos de inteligências artificial generativa, oferecendo múltiplas possibilidades para a realização de atividades pedagógicas. Caracteriza-se por uma interface interativa e colaborativa, capaz de estabelecer conexões entre seus usuários no ciberespaço. Minha intenção foi inserir na plataforma os praticantes culturais e os materiais de estudos relacionados à pesquisa na cibercultura, a fim de realizar um trabalho colaborativo em rede.

O *WhatsApp* foi utilizado para facilitar a comunicação, a interação e a articulação dos trabalhos dos trabalhos por meio do grupo “Juntos, ensinado e aprendendo”, criado especificamente para esse fim. Utilizamos também a IA do *WhatsApp* (*Meta.ai*) para realizar o exercício do prompt e produzir narrativas.

A Plataforma *YouTube* foi o repositório de conteúdos audiovisuais utilizado para pesquisar vídeos relacionados à pesquisa. Alguns links foram acionados como disparadores de conteúdo sobre as questões do currículo envolvendo a inteligência artificial – atos de currículo.

Esta bricolagem mostra que a pesquisa-formação constitui um método flexível, permitindo inventar/criar várias maneiras de produzir dados, de acordo com os dispositivos de pesquisa utilizados, sejam eles digitais ou não.

Ao bricarmos com esse conjunto de dispositivos, produzimos e registramos os dados da pesquisa-formação na cibercultura. Por dados, entende-se as *narrativas* produzidas pelos sujeitos/praticantes culturais. Tais narrativas significam revelações que emergem dos sujeitos de diversas formas, frequentemente oriundas da subjetividade. Cabe, portanto, ao pesquisador lançar um olhar observador, criterioso e sensível, a fim de obter dados relevantes que possam enriquecer a pesquisa.

Acrescento, ainda:

Os personagens conceituais podem ser entendidos como as narrativas dos praticantes (imagens, sons e textos verbais/não-verbais), fecundas de sentidos e significações, que são produzidos no devir da pesquisa. Assim sendo, com eles, nos autorizamos a tecer compreensões sobre o fenômeno que estamos investigando. Logo, não podemos ignorar a impossibilidade de neutralidade nos processos de pesquisas com os cotidianos. (Silva, C., 2023, p. 92)

Santos, E. (2019, p. 19) “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”.

Em sentido mais profundo, “cabe destacar que não se trata de narrar exatamente tudo, mas narrar as questões que atravessam o pesquisador, o que desperta sentido, reflexões, as possíveis relações/conexões, ainda que provisórias, assim como narrar a subjetividade do pesquisador como: as impressões, dilemas, dificuldades, sentimentos, ações, ideias e desejos que surgem da relação implicada/implicante no campo” (Silva, C., 2023, 105).

Dessa forma, na minha itinerância, realizei práticas educativas baseadas na triangulação entre empiria, prática e autoria, com foco na inteligência artificial. A partir dessas atividades, produzimos várias narrativas – conjunto de dados que foram sistematizados e interpretados, um a um, comparando e identificando semelhanças, diferenças e aproximações (Santos, E., 2019).

Dialogando com essa autora, realizei a interpretação dos dados/narrativas e os/as organizei em categorias denominadas “*noções subsunçoras*”. Santos, E. (2019, p. 124), com base em Macedo (2000), explica que: “As noções subsunçoras são as categorias analíticas, frutos da análise e interpretação dialógica entre empiria e teoria num processo de aprendizagem significativa”.

Para a autora, o processo interpretativo considera as seguintes operações cognitivas:

- distinção do fenômeno em elementos significativos;

- exame minucioso desses elementos;
- codificação dos elementos examinados;
- reagrupamento dos elementos por noções subsunçoras;
- sistematização textual do conjunto;
- produção de uma meta-análise ou uma nova interpretação do fenômeno estudado;
- estabelecimento de relações e/ou conexões entre as *noções subsunçoras* e seus elementos.

Desse processo resultam os achados, as compreensões, as significações e a aprendizagem significativa produzida pela pesquisadora e pelos(as) pesquisados(s). A aprendizagem significativa é um processo dinâmico em que uma nova informação se ancora em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do sujeito aprendente, que se atualiza sempre que um novo conceito é significado (Santos, E., 2019).

Saliento que, após concluir as atividades realizadas do/no/com o campo de pesquisa, dediquei-me à sistematização das noções subsunçoras. Foi um exercício de profunda reflexão, escrita e reescrita para comunicar a essência do estudo realizado. É a arte de '*fazerpensar*' na escrita da pesquisa, colocando-se como ator e autor do processo formativo/educativo. Depois de atravessar esse processo de metamorfose, finalmente categorizei minhas *noções subsunçoras*, as quais serão aprofundadas adiante, na sexta seção.

Na seção seguinte, descrevo a caracterização do contexto e lócus, onde ocorreu a pesquisa.

4 O CONTEXTO E O LÓCUS DA PESQUISA: CARACTERIZAÇÃO

4.1 O contexto

Referenciando Macedo (2024), o termo “contexto” remete a noção de complexidade e multirreferencialidade, na perspectiva de Morin e Ardoino, respectivamente. O contexto compreende “o conjunto de todos os elementos que formam a cultura, tecido relacional e conjuntamente” (Macedo, 2004, p. 73). A partir dessa compreensão, apresento o contexto da minha pesquisa: o município de Altamira, no Estado do Pará, Brasil.

Altamira é um dos 144 municípios do Estado do Pará, com grande extensão territorial, reconhecido como o maior do Brasil, possuindo uma área de 159 533,306 km². Sua população é de 126.279 habitantes (IBGE, 2022). A cidade está situada à margem direita da Rodovia Transamazônica (BR-230) e à margem esquerda do Rio Xingu, na área denominada Volta Grande.

Figura 5- Localização do território de Altamira/PA no Brasil



Fonte: Pará News Web. Disponível em <https://parawebnews.com/voce-sabia-area-territorial-de-altamira-e-maior-que-10-estados-e-o-df/>

Altamira faz limites com os municípios de Brasil Novo, Medicilândia, Uruará, Placas e Rurópolis, Senador José Porfírio, São Félix do Xingu, Itaituba, Novo Progresso e Trairão, além do estado de Mato Grosso (Moura, Ribeiro, 2009).

A cidade de Altamira foi fundada em 06 de novembro de 1911. Sua origem remonta ao século XVIII, com a chegada dos padres jesuítas, cujo objetivo era catequizar os povos indígenas que habitavam a região. Ao longo de sua história, o município passou por diversas transformações nos aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e étnicos. A partir dos anos 70, a colonização intensificou-se com a chegada de imigrantes de diversas regiões do Brasil, resultando em numa população miscigenada. Essa migração tornou Altamira uma “*colcha de retalhos*” de culturas e acelerou significativamente seu crescimento populacional. Seu retrato atual revela uma mistura de etnia, cultura, religiosidade e expressões artísticas que a enriquecem (Umbuzeiro, 1999).

Altamira destaca-se no cenário nacional e internacional por seu grande potencial turístico e econômico. Sua ecologia contempla paisagens naturais de relevância, entre elas o Rio Xingu – considerado o Cartão Postal, porta de entrada e de saída para imigrantes e emigrantes, além de fonte de subsistência para muitos altamirenses. O rio também é um espaço de lazer e concentra uma rica e fascinante biodiversidade, com destaque para a hidrografia, a fauna e a flora locais.

As figuras abaixo representam, respectivamente, a orla da cidade diante do leito do Rio Xingu, acompanhada de uma praia e de pontos de lazer, bem como a imagem panorâmica da cidade de Altamira. Nessa área, realizam-se diversos eventos, como as festividades religiosas, culturais, artísticas, esportivas e aquáticas. Essa parte do rio constitui ainda uma rota de navegação bastante movimentada.

Figura 6– Imagem aérea da cidade de Altamira e do Rio Xingu



Fonte: <https://agenciapara.com.br/galeria/18594/cidade-de-altamira>.

Figura 7– Imagens da Orla cidade de Altamira à margem do Rio Xingu



Fonte: <https://agenciapara.com.br/galeria/18594/cidade-de-altamira>.

Além do Xingu, a região conta com outros rios, nascentes de água doce, cascatas exuberantes, córregos, igarapés e praias que atraem turistas de diversas partes do Brasil. A fauna é composta por uma grande variedade de espécies com diferentes formas de vida, como répteis, anfíbios, peixes, aves, mamíferos, pássaros, insetos, entre outros. A flora, por sua vez, reúne um vasto conjunto de espécies vegetais: plantas, árvores, sementes, flores e frutos.

É lamentável que esse cenário ecológico tenha sido ameaçado pela tentativa de implementação de grandes projetos de interesse político e econômico (derrubada da floresta, queimadas, garimpo ilegal, construção de hidrelétrica e outros) na região do Xingu. Essas práticas prejudicaram as paisagens naturais e a biodiversidade, modificaram valores humanos e sociais e desvirtuaram o que foi construído ao longo dos anos.

Cabe salientar que Altamira foi diretamente impactada pela construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte (2011-2015), empreendimento que provocou profundas mudanças não somente no município, mas também em outros da Região do Xingu, como Anapu, Brasil Novo, Medicilândia, Pacajá, Placas, Porto de Moz, Senador José Porfírio, Uruará e Vitória do Xingu.

Os impactos decorreram tanto da construção da hidrelétrica quanto da realização das obras condicionantes - medidas adotadas pela Norte Energia, empresa responsável pelo empreendimento, com o objetivo de mitigar danos. Essas mudanças acarretaram graves problemas de infraestrutura física e socioambiental, somados ao aumento populacional urbano, que gerou grande demanda nas áreas de saúde, habitação, saneamento básico e educação (Nunes, 2021).

As estimativas populacionais apontaram que, até 2015, Altamira abrigava cerca de 145 mil habitantes, embora o censo do IBGE (2010) registrasse oficialmente 99 mil. No último censo publicado, em 2022, o município contabilizou 126.279 mil habitantes.

Desse total, aproximadamente 25 mil são estudantes que frequentam a educação básica, abrangendo educação infantil e ensino fundamental, sob a jurisdição da Secretaria Municipal de Educação (SEMED). A rede pública municipal de ensino está estruturada em 177 unidades escolares, ofertando as seguintes etapas e modalidades: Educação Infantil (Creche e Pré-Escola); Ensino Fundamental (anos iniciais e anos finais); Educação de Jovens e Adultos (EJA); Educação em Tempo Integral (ETI); Educação Especial e Inclusiva; Educação do Campo, das Áreas Ribeirinhas e de Florestas (Resex e Estação Ecológica); e Educação Escolar Indígena (SEMED/Altamira, 2024).

A educação nesse município “continental” apresenta um contexto complexo e desafiador, em razão de sua grande extensão territorial, que inclui áreas de difícil acesso, entre outras questões. É nesse vasto e complexo cenário que se insere o lócus da pesquisa, a ser descrito a seguir.

4.2 O lócus da pesquisa

A pesquisa teve como lócus a escola pública municipal de ensino fundamental em Tempo Integral do Município de Altamira – ESTIMA Dr. Octacílio Lino, situada na Avenida Tancredo Neves, Bairro Jardim Independente I, na zona urbana do município de Altamira, Pará. A escola foi fundada em 1994 e recebeu esse nome em homenagem ao Advogado Dr. Octacílio Lino, que prestou relevantes serviços à sociedade altamirense (SEMED/Altamira, 2024).

Em 2021, a Escola Dr. Octacílio Lino foi completamente demolida e, em seguida, reconstruída, recebendo um novo projeto arquitetônico e a implementação de um projeto educacional piloto: a Escola de Tempo Integral (ETI). Para personalizar esse novo modelo educacional, foi criada a logomarca “ESTIMA” (Escola de Tempo Integral do Município de Altamira).

Para descrever essa modalidade de educação, recorri a documentos normativos (leis e cadernos) que orientam sua implementação, com o objetivo de contextualizar esse processo.

Escola de Tempo Integral constitui uma política pública nacional que visa ampliar o tempo de permanência dos estudantes na escola (mínimo de sete horas diárias) e promover uma educação integral na perspectiva da formação humana. De acordo com Ministério da Educação (MEC, 2023), a educação integral acontece de forma contínua, ao longo da vida e em diferentes

espaços. Trata-se de uma trajetória social e individual, na qual valores, linhas de pensamento e formas de organização social se fundem às escolhas, preferências e habilidades de cada sujeito.

O Programa Escola de Tempo Integral (ETI) foi instituído pela Lei Federal nº 14.640, de 31 de julho de 2023. Essa legislação compreende o desenvolvimento humano em todas as suas dimensões - intelectual, física, afetiva, social e cultural - e orienta a construção de um projeto coletivo, compartilhado entre estudantes, famílias, educadores, gestores e comunidades locais. A proposta visa consolidar uma educação contemporânea, inclusiva, sustentável e fundamental para o enfrentamento das desigualdades.

Ainda de acordo com o MEC (2023), a Escola de Tempo Integral fundamenta-se em quatro princípios: equidade, inclusão, contemporaneidade e sustentabilidade, descritos a seguir:

a) Equidade: promove o direito de todos e todas de aprender e acessar oportunidades educativas diferenciadas e diversificadas, a partir da interação com múltiplas linguagens, recursos, espaços, saberes e agentes. Essa condição é fundamental para o enfrentamento das desigualdades educacionais;

b) Inclusão: reconhece a singularidade dos sujeitos e suas múltiplas identidades, sustentando-se na construção da pertinência do projeto educativo para todos e todas;

c) Contemporânea: alinha-se às demandas do século XXI, tendo como foco a formação de sujeitos críticos, autônomos e responsáveis consigo mesmos e com o mundo;

d) Sustentabilidade: compromete-se com processos educativos contextualizados e sustentáveis no tempo e no espaço, promovendo a integração permanente entre o que se aprende e o que se pratica.

Essa escola contemporânea, comprometida com a equidade, a inclusão e a sustentabilidade, constitui, portanto, a educação que a Escola em Tempo Integral deve promover.

Para a garantia dos direitos humanos e, em especial, o direito à educação básica voltada ao desenvolvimento integral, é crucial que todos/todas e cada um/uma sejam intencionalmente estimulados, nutridos, assistidos e reconhecidos em suas múltiplas dimensões: físicas, sociais, culturais, intelectuais e emocionais (MEC, 2023).

a) Dimensão física: relaciona-se à compreensão das questões do corpo, do autocuidado e da atenção à saúde, da potência e da prática física e motora;

b) Dimensão emocional ou afetiva: refere-se ao autoconhecimento, à autoconfiança, à capacidade de auto realização, à capacidade de interação na alteridade, às possibilidades de autoreinvenção e ao sentimento de pertencimento;

c) Dimensão social: envolve a compreensão das questões sociais, a participação individual

no coletivo, o exercício da cidadania e da vida política, o reconhecimento e a prática de direitos e deveres, além da responsabilidade com o coletivo;

d) Dimensão intelectual: diz respeito à apropriação das linguagens, códigos e tecnologias; ao exercício da lógica e da análise crítica; à capacidade de acesso e produção de informação; e à leitura crítica do mundo;

e) Dimensão cultural: relaciona-se à apreciação e fruição das diversas culturas, às questões identitárias, à produção cultural em suas diferentes linguagens e ao respeito às diferentes perspectivas, práticas e costumes sociais.

As disposições naturais e sociais para cada uma dessas dimensões da experiência humana são indissociáveis dos contextos da vida nos diferentes territórios. As especificidades dos modos de vida urbano, no campo ou na itinerância manifestam-se nos estudantes, nas comunidades, na vida escolar e, conseqüentemente, na rede de ensino.

Da mesma forma, as etapas ou fases do desenvolvimento – e as culturas próprias das diversas infâncias, adolescências, juventudes e vidas adultas – são reconhecidas e assumidas pela legislação brasileira como parte integrante dos objetivos de desenvolvimento e aprendizagem.

Por fim, destaca-se que, em um país desigual como o Brasil, a multidimensionalidade do desenvolvimento evoca o reconhecimento e a valorização das singularidades, das comunidades de práticas e das identidades étnico-raciais, de gênero e sexualidade, religiosas, territoriais, socioeconômicas e linguísticas, entendidas como partes estruturantes do processo educativo.

Nessa perspectiva, as práticas pedagógicas da Escola de Tempo Integral devem manter a aprendizagem como um ciclo ativo e contínuo, baseado no estímulo à autonomia, ao protagonismo e à experimentação de crianças e jovens. Para manter esse ciclo ativo nas várias áreas do conhecimento e nas diversas abordagens metodológicas, as práticas pedagógicas buscam oferecer:

a) múltiplas formas de estudo e investigação;

b) múltiplas linguagens na apresentação dos conteúdos de ensino e de aprendizagem, diversificando e articulando oralidade, imagem, textos, gráficos, vídeo, música, linguagem gestual e corporal - ou seja, múltiplos estímulos aos sentidos e modos de representação;

c) múltiplas ocasiões de interação com os conteúdos de aprendizagem, favorecendo sua assimilação mais profunda e significativa (não basta “dar a aula” sobre um tema uma única vez);

d) múltiplas formas de interação entre os estudantes, estimulando a comunicação e a argumentação em duplas, trios, grupos, conjunto da turma ou em assembleias de debate e apresentação (não basta apenas ler livros didáticos e fazer exercícios);

e) múltiplas estratégias para despertar o interesse e o engajamento, indo além da obrigação ou do cumprimento de tarefas, modo a ampliar a motivação e a capacidade de construir sentidos e significados compartilhados (não basta estudar para obter notas nas provas e passar de ano).

A iniciativa do Programa Escola de Tempo Integral, conduzida pelo MEC, apresenta perspectivas diferenciadas que apontam para o rompimento com o modelo de educação tradicional. Contudo, o desafio não é criar a política, mas efetivá-la no âmbito das redes de educação básica, dada a complexidade dos sistemas de ensino - especialmente em municípios como Altamira, que, por sua própria natureza, apresenta grande diversidade e desafios.

Nesse sentido, observei que há um esforço por parte da escola Dr. Octacílio Lino na construção de um currículo que provoca mudanças no processo educativo, ao transgredir práticas tradicionais com abordagens diferenciadas como música, artes, esportes, cultura e educação antirracista.

Em 2024, a ESTIMA Dr. Octacílio Lino passou a funcionar no novo prédio, com espaços amplos e uma ambiência pedagógica aparentemente significativa.

Figura 8- Prédio da ESTIMA Dr. Octacílio



Fonte: Arquivos da autora (2024)

A ESTIMA Dr. Octacílio Lino iniciou suas atividades educacionais atendendo 314 estudantes de 6º ao 9º do ensino fundamental, em tempo integral (SEMED/Altamira, 2024). O projeto sinalizou uma perspectiva de educação diferenciada em relação às demais escolas da rede, estruturando uma rotina que integra atividades pedagógicas, esportivas, socioemocionais, culturais, artísticas e tecnológicas.

O currículo escolar foi elaborado em consonância com Base Nacional Comum Curricular (BNCC)²⁴, atual política nacional curricular da educação básica vigente em todo Brasil. Com base em sua estrutura, o currículo da Escola de Tempo Integral organiza-se em duas dimensões:

i) Base Comum, composta pelas seguintes áreas do Conhecimento e seus respectivos componentes curriculares: Linguagens (Língua Portuguesa, Língua Estrangeira - Inglês, Arte e Educação Física); Matemática (Matemática); Ciência da Natureza (Ciências); Ciências Humanas (História e Geografia) e Ensino Religioso (Ensino Religioso).

ii) Parte Diversificada, que contempla novos componentes curriculares criados, com exceção de Estudos Amazônicos, que já faz parte do currículo das demais escolas da rede, a saber: Tecnologia e Inovação; Leitura e produção textual; Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); Práticas Artístico-culturais; Estudos Amazônicos; Experiências Matemáticas e Educação Financeira; Educação Ambiental, Sustentabilidade e Clima; Projeto de Vida, Estudos e Pesquisas; e Práticas Esportivas.

Destaco, neste estudo, a disciplina de “Tecnologia e Inovação”, por entender que ela constitui um ‘*espaçotempo*’ propício para abordar o tema da inteligência artificial. A singularidade que justifica minha escolha decorre do fato de essa disciplina ser ofertada somente na Escola de Tempo Integral.

O currículo de “Tecnologia e Inovação” da ESTIMA Dr. Octacílio Lino, tem como principal objetivo desenvolver a compreensão do mundo digital, estimulando o pensamento crítico, a criatividade, a resolução de problemas, o uso ético da tecnologia e a preparação para os desafios e oportunidades do mundo contemporâneo.

²⁴ Os debates em torno da BNCC fazem críticas, contrapondo-se ao modelo de currículo adotado. A priori, tratou-se de um documento orientador, porém, o caráter é de um currículo padronizado, pronto e estabelecido, cabendo às redes de ensino e às escolas de todo o Brasil pôr em prática. Observa-se que o currículo se fundamenta na lógica de mercado, na empregabilidade e na imposição de conhecimentos mínimos baseados em competências e habilidades. Reforça a classificação e a concorrência entre professores e estudantes, por meio dos parâmetros de avaliações em larga escala (exemplo: Sistema Avaliação da Educação Básica - SAEB), o que pode acarretar as desigualdades de aprendizagem. Outro aspecto refere-se à implementação da BNCC na escola, pois a formação docente não tem sido suficiente para que os professores compreendam este processo – há resistências, evidenciando a fragilidade do currículo nacional escolar.

Como pesquisadora implicada com o meu objeto de estudo, busquei compreender o documento curricular, tendo como foco o ementário. Observei que a disciplina apresenta o conjunto de conhecimentos voltados ao desenvolvimento das competências gerais propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente aquelas relacionadas à compreensão do mundo digital, ao pensamento crítico, à criatividade, à resolução de problemas e ao uso ético da tecnologia.

De acordo com esse documento, há uma necessidade crescente de preparar os estudantes para um mundo cada vez mais digital, considerando que eles se encontram em uma fase crucial de desenvolvimento cognitivo. Nesse sentido, torna-se essencial introduzir conceitos que estimulem a compreensão e a participação ativa na sociedade tecnológica atual. O documento ainda destaca algumas razões que justificam a escolha da ementa, tais como: relevância na vida cotidiana, preparação para o futuro, estímulo à criatividade e à inovação, introdução à programação de forma lúdica, familiarização com tecnologias contemporâneas, conscientização ética e segurança digital, além do desenvolvimento de habilidades sociais e colaborativas.

Ao meu ver, se essa disciplina for trabalhada com um sólido embasamento teórico, metodológico e empírico, poderá gerar outras perspectivas curriculares. Contudo, também existe o risco de reforçar o tecnicismo pedagógico. Por ser uma disciplina recente na rede de ensino, ainda carece de uma formação docente aprofundada que dê conta de seus objetivos, como o desenvolvimento do pensamento crítico. Este é um grande desafio que a educação escolar enfrenta.

Diante do exposto, procurei me engajar nesse campo de investigação e provocar o debate em sala de aula com os estudantes do 9º ano. Considero não somente a disciplina de Tecnologia e Inovação, mas também a ESTIMA Dr. Octacílio como um lócus relevante para a pesquisa-formação na cibercultura multirreferencial com os cotidianos. Passo, então, a apresentar os meus motivos.

Além de possuir um currículo próprio, a escola apresenta outras características peculiares do Projeto de Escola em Tempo Integral, tais como: a permanência integral do aluno na escola (das 7h30 às 16h30h); a rotina estabelecida (intervalos, alimentação, higiene pessoal, descanso e lazer); o planejamento coletivo e a formação em serviço; os laços interpessoais e profissionais que se estabelecem no cotidiano escolar; bem como os diferentes espaços pedagógicos (laboratório de informática, sala de leitura, sala multiuso e outros). Soma-se a isso, o desenvolvimento de diversos projetos, como o “Coisa de Pretos”, citados na quarta e sexta seção, de grande relevância para a escola.

Nesse ‘*espaçotempo*’, emergiram situações relevantes: os cotidianos que atravessaram a pesquisa, os eventos ocorridos na escola, as interações sociais e as surpresas advindas do processo investigativo. Destaco, ainda, os temas contemporâneos – especialmente as questões étnico-raciais - que perpassaram a pesquisa.

Durante minha itinerância, percebi que a escola realiza um significativo trabalho educativo de enfrentamento às práticas de racismo por meio do projeto “Coisa de Pretos”, envolvendo estudantes, professores e demais servidores. Também me senti “contagiada” por esse movimento no cotidiano escolar. Não consegui mais fazer apenas aquilo que havia idealizado; mergulhei nesse oceano com a sensação de pertencimento. A pesquisa fluiu e as narrativas emergiram, resultando em um texto gigantesco como este. Foi uma experiência valiosa. Sou grata pelas surpresas, pois, embora tenham enviesado a pesquisa, o desvio deu certo: levou-me a caminhos metodológicos diferentes daqueles que havia previamente planejado – a “arte de fazerpensar”, a “inventividade” (Certeau, 1998; Alves, 2001, 2003, 2019).

Parece que tudo foi maravilhoso, não é? Mas não foi. O vento também soprou contra a maré. A maré, por sua vez, tomou direção contrária ao que se esperava. Uso essa metáfora para expressar que também enfrentei obstáculos.

Em primeiro lugar, reconheço que sou uma pesquisadora aprendente, que optou por uma epistemologia cara, complexa - pesquisa-formação na cibercultura multirreferencial com os cotidianos - que busca “virar ao avesso” as formas de pesquisa das ciências modernas. Isso exigiu de mim exercícios contínuos para compreender essa epistemologia e fazerpensar a pesquisa em campo. Não me intimido em dizer que o maior esforço foi mergulhar e engajar profundamente no campo, assumindo a escrita como um sujeito pensante e envolvente, colocando-me como ator e autor, narrando a mim mesma, aos outros (praticantes) e às coisas investigadas.

Não posso deixar de registrar que o objeto de estudo - inteligência artificial e currículo da escola básica - reflete questões contemporâneas. É um tema ainda pouco discutido no campo educacional e também novo para mim. A inteligência artificial é ampla complexa, e profunda, além disso, evolui continuamente e provoca transformações fecundas. Já o currículo da escola básica contrasta com a inteligência artificial, tornando um desafio para mim, como pesquisadora e professora que conhece a realidade da educação escolar. Somado a isso, percebi/senti o desafio de pesquisar no ensino fundamental, em que os estudantes ainda são adolescentes.

Em segundo lugar, aponto como obstáculo a conexão limitada de internet, que dificultou o acesso à rede e, conseqüentemente, a realização das atividades. No início, também

percebi pouco engajamento dos praticantes com o trabalho na cibercultura - talvez por falta de maturidade. Houve momentos em que cheguei ao limite, e a pesquisa-formação na cibercultura nesse ambiente não fluiu. Entretanto, quando recorri à versão analógica (sala de aula, apresentação multimídia, atividade impressa, estudo em grupo e conversação) os problemas não surgiam. Assim, muitas narrativas foram produzidas.

Em suma, o vento cessou e a maré seguiu outro caminho – “*virei de ponta cabeça*” (Alves, 2001, 2003, 2019) no projeto “Coisa de Pretos” – o que foi certo.

No próximo item (4.3), farei uma breve apresentação do projeto “Coisa de Pretos”. Antes, porém, descrevo de forma sucinta como ocorreu minha aproximação com o campo de investigação.

4.3 Aproximações com o campo de pesquisa: conhecendo e narrando “coisas” na/da Escola.

Iniciei minha itinerância em campo realizando a tarefa da aproximação, do contato, do relacionamento, das observações, da escuta, da percepção e do envolvimento. Foi o início dos movimentos teóricos/práticos/empíricos que exigiram de mim uma postura crítica, ética, estética e política.

Em abril de 2024, tive os primeiros contatos com o lócus de pesquisa, a ESTIMA Dr Octacílio Lino. Na ocasião, conheci a instituição escolar e observei as possibilidades de desenvolvimento da pesquisa. Conversei com o diretor Everaldo e com os professores de informática, Mário e Renata, explicando o meu interesse em realizar a pesquisa, e todos comungaram com meu interesse.

No mês seguinte, maio, retornei à escola para conhecer melhor seus espaços físicos. Visitei a área administrativa (recepção, os corredores, a escada, a secretaria, a quadra esportiva e o refeitório) e a área pedagógica (salas de aula, laboratórios de informática, a sala de leitura, sala multiuso e outras).

Nesse retorno, falei sobre meu projeto de pesquisa ao diretor Everaldo, ao vice-diretor Guido e ao professor Mário, destacando o tema, a justificativa, os objetivos e a metodologia. Expliquei a preferência pela turma do 9º ano e pela disciplina Tecnologia e Inovação.

O primeiro contato com os praticantes culturais ocorreu em 09 de maio de 2024, quando participei de uma aula em que os estudantes desenvolveram uma oficina para a Primeira Feira de Matemática e Tecnologia da escola, realizada em 16 de maio. Estive presente no evento, observando a turma do 9º ano (praticantes da pesquisa) apresentar o protótipo de braço

mecânico, comparado a um robô, articulando conhecimentos das disciplinas Tecnologia e Inovação e Matemática.

Outro momento importante da minha itinerância foi o encontro com os professores da ESTIMA Dr. Octacílio Lino, em 23 de maio, para a apresentação do projeto de pesquisa. Apresentei-me como estudante de Mestrado e expliquei o motivo da minha presença frequente na escola, ressaltando que não gostaria de ser vista como pessoa estranha, mas como alguém compartilhando o cotidiano escolar.

Dito isso, apresentei brevemente o projeto, focando no tema, o objeto, algumas implicações e a forma de desenvolvimento das atividades. Expliquei que a intenção não era apresentar soluções para problemas na escola, tampouco coletar dados para indicar o “certo ou errado”, mas sim contribuir para a minha formação acadêmica e para a formação dos estudantes e professores envolvidos no processo de pesquisa-formação. Reforcei que os participantes seriam exclusivamente a turma do 9º ano, justificando a escolha pelo fato de serem estudantes com maior nível de escolarização e, portanto, mais maturidade para discutir os temas educacionais envolvendo a Inteligência artificial.

No dia 06 de junho, participei ativamente de uma aula com a turma do 9º ano, composta por 35 estudantes adolescentes, incluindo um estudante especial, acompanhado diariamente na sala de aula comum por um cuidador e um professor auxiliar. O objetivo da atividade foi apresentar a proposta da pesquisa. Para isso, criei um dispositivo (folder explicativo) sobre o tema, distribuí aos presentes e fizemos uma leitura e conversa compartilhada.

Em seguida, expliquei sobre as questões éticas e a necessidade de consentimento para participação nas atividades. Por serem menores de idade, também seria necessário o consentimento dos pais. Os estudantes aceitaram participar, e, então, entreguei os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, orientando como preenchê-los. Em agosto de 2024, recebi os termos devidamente assinados.

Durante as imersões em campo, participei de algumas atividades escolares, como reuniões, eventos culturais e esportivos, além de me engajar no cotidiano da escola. Já familiarizada com o ambiente, passei a observá-lo com o “olhar senso-analítico” (Macedo (2004). Percebi um cenário imagético acolhedor, marcado pela presença de diversas mensagens expostas nas paredes da instituição.

Também observei a existência de vários projetos desenvolvidos pela escola. Dentre eles, destaco: i) o projeto Dia da Família – I Show de Talentos”, evento realizado anualmente que envolve a participação da comunidade, valorizando a música e a cultura amazônica; ii) o projeto “Maio Laranja”, que integra a Campanha “Faça Bonito” – promovida pela Secretaria

Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (SNDCA), alusiva ao Dia Nacional de Combate ao Abuso e à Exploração Sexual contra Crianças e Adolescentes; e iii) o projeto “Coisa de Pretos”, que tem como objetivo trabalhar as questões afro-brasileira e indígenas para o enfrentamento ao racismo e a valorização dos povos tradicionais.

É importante salientar que o projeto “*Coisa de Pretos*” atravessou a minha pesquisa e trouxe “implicação, alteração, autorização e negatividade” (Ferraço, Soares e Alves, 2018, p.). Ele contribuiu significativamente, tecendo uma rede de significações e subjetividades, apontando para a complexidade, a multirreferencialidade e a singularidade do cotidiano escolar e dos praticantes culturais.

Por isso, dedicarei mais tempo a este projeto, descrevendo seu contexto histórico. Parte das informações eu obtive em conversação com seu idealizador, professor Everaldo, e outra parte em pesquisa nas literaturas físicas e digitais.

Segundo Everaldo (2024), a iniciativa do projeto surgiu em 2009, quando ele era coordenador do Programa Mais Educação²⁵ na Escola Princesa do Xingu, localizada na zona rural do município de Altamira. Ele relatou ter se sentido inquietado diante da Lei nº 10.639/2003²⁶, que alterou a Lei nº 9.394/96 e estabeleceu as diretrizes para a inclusão da temática “História e Cultura Afro-Brasileira” no currículo oficial da educação básica. Nesse contexto, desenvolveu o projeto intitulado “Consciência Negra”.

A Lei nº 10.639/2003, posteriormente alterada pela Lei nº 11.645/2008²⁷ estabeleceu a obrigatoriedade da inclusão da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” no currículo oficial das redes de ensino, reconhecendo também o valor da cultura indígena. Everaldo contou que, em 2012, ao assumir a coordenação pedagógica da Escola Dr. Octacílio, levou consigo a ideia do projeto, agora renomeado como “Coisa de Pretos”. As atividades envolvem estudantes e professores em pesquisas, palestras sobre questões étnico raciais, oficinas e ensaios para as apresentações finais. A culminância ocorre em setembro, reunindo a comunidade escolar em um evento de valorização da cultura afro-brasileira e indígena. Nessa

25 O Programa Mais Educação foi criado em 2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10. É uma estratégia do Ministério da Educação para indução da construção da educação integral nas escolas estaduais e municipais. Ele amplia a jornada escolar para, no mínimo 7 horas diárias, por meio de atividades optativas nos macrocampos: acompanhamento pedagógico; educação ambiental; esporte e lazer; direitos humanos em educação; cultura e artes; cultura digital; promoção da saúde; comunicação e uso de mídias; investigação no campo das ciências da natureza e educação econômica. Fonte: [Ministério da Educação](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2003/lei-10639-9-janeiro-2003-493157-veto-13762-pl.html).

26 Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2003/lei-10639-9-janeiro-2003-493157-veto-13762-pl.html>

27 Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm

ocasião, há exposição de temas, apresentação de fanfarra, capoeiras e hip hop, além de comidas típicas e bebidas (água, suco e refrigerante).

Dessa forma, o projeto cresceu, ganhou notoriedade na comunidade escolar e se fortaleceu a cada ano, tornando-se um evento cultural integrante do calendário escolar. Sobre sua motivação, o diretor Everaldo afirmou: *“Eu sempre me incomodei com as questões étnicas raciais, sempre foi algo que me incomodou”*.

Vale salientar que os projetos educacionais desenvolvidos nas escolas têm grande relevância, possibilitam flexibilizar as práticas curriculares e pedagógicas, criando rotas multidisciplinares e interdisciplinares. Contudo, isso não significa romper com a disciplinarização, uma vez que tal ruptura demanda transformações profundas nos sistemas educacionais. Nesse sentido, Gallo (2000, p. 29) afirma: *“A interdisciplinaridade contribui para minimizar os efeitos perniciosos da compartimentalização, mas não significaria, de forma alguma, o avanço para um currículo não linear”*.

A discussão sobre o projeto “Coisa de Pretos” será retomada na seção 5.2, item 5.2.3, bem como na seção 6, item 6.3.

Para aprofundar o debate, apresento, a seguir, uma breve abordagem sobre a questão do racismo.

4.4 O racismo estrutural – A “burrice” de uma prática consolidada

“Racismo é burrice”

Não seja um imbecil.
Não seja um ignorante.
Não se importe com a origem ou a cor do seu semelhante.
O quê que importa se ele é nordestino e você não?
O quê que importa se ele é preto e você é branco?
Aliás, branco no Brasil é difícil, porque no Brasil somos todos mestiços.
Se você discorda, então olhe para trás;
Olhe a nossa história, os nossos ancestrais.
O Brasil colonial não era igual a Portugal.
A raiz do meu país era multirracial.
Tinha índio, branco, amarelo, preto.
Nascemos da mistura, então por que o preconceito?
Barrigas cresceram, o tempo passou,
Nasceram os brasileiros, cada um com a sua cor.
Uns com a pele clara, outros mais escura.
Mas todos viemos da mesma mistura.
Então presta atenção nessa sua babaquice.
Pois como eu já disse, racismo é burrice.
Dê a ignorância um ponto final.
Faça uma lavagem cerebral.
(Gabriel, o Pensador)

Como o projeto “Coisa de Pretos” influenciou significativamente a minha pesquisa, considero pertinente discorrer, ainda que brevemente, sobre o tema do racismo. Para tanto, começo com a letra da música “Racismo é burrice”, de Gabriel, o Pensador, como uma forma de aversão às práticas racistas.

O racismo estrutural manifesta-se por meio de práticas preconceituosas e discriminatórias em desfavor, principalmente, de pessoas negras/pretas e indígenas. Ele atravessa as relações sociais, políticas, econômicas, culturais e religiosas, gerando desigualdades raciais. Trata-se de uma relação de superioridade e inferioridade entre as classes sociais, grupos ou pessoas.

No Brasil, o racismo estrutural remonta ao processo de colonização, iniciado em 1500, marcado pela escravização de povos indígena e africanos. Ser índio ou negro significava ser alvo de dominação, exploração, violência física e psicológica; era ser subjugados e silenciados. Com o passar dos anos, essas práticas foram se consolidando na sociedade brasileira, naturalizadas no seio da sociedade. Nesse contexto,

ele representa um processo histórico em que condições de desvantagens e privilégios a determinados grupos étnico-raciais são reproduzidos nos âmbitos políticos, econômicos, culturais e até mesmo nas relações cotidianas. Vamos tentar simplificar. Em uma sociedade, como a brasileira, na qual as suas instituições (normas e padrões que condicionam o comportamento dos indivíduos) foram criadas e consolidadas a partir de uma visão racista de mundo, temos que a **estrutura dessa sociedade possui o racismo como seu componente**. (<https://www.politize.com.br/>)

O racismo no meio físico/social é um fato que possui raízes históricas e se naturalizou ao longo dos anos, especialmente com os processos de colonização europeia na América Latina. No Brasil, ele teve início com a invasão dos colonizadores, a partir de 1500, e atravessou nossa história com episódios marcantes, como a escravização dos povos indígenas e das populações africanas, bem como nas resistências e nos conflitos travados por esses povos em defesa da liberdade e do reconhecimento de suas identidades.

Mesmo após o Brasil ter superado os regimes políticos ditatoriais e escravistas, como a Monarquia e a Ditadura Militar, e ter avançado nos ideais da democracia e dos governos populares, o racismo estrutural continua presente. Ainda hoje, no século XXI, somos afetados por esse processo histórico que penetrou profundamente no seio da sociedade e tem se reproduzido de diferentes formas.

Nos últimos anos, entre 2023 e 2025, pessoas pretas das várias classes sociais têm sido vítimas do racismo. Um exemplo recente foi o caso do atleta de futebol Luighi, atacante do Palmeiras, que em 2025, durante uma partida no Paraguai, sofreu ofensas racista por parte de

um torcedor adversário. Sobre este episódio, a página eletrônica do “globo.com”²⁸ publicou, em 10 de março, uma entrevista concedida ao programa Fantástico, da Rede Globo. Nela, Luighi demonstrou profunda indignação e afirmou:

De onde eu venho, eu sempre sofri um tipo de racismo, que me incomodava muito, onde eu entrava em shoppings, com meus amigos da minha comunidade e era mal visto, alguns seguranças até seguiam a gente para ver o que a gente ia fazer, nós entrávamos em lojas e não éramos bem recebidos, não éramos bem atendidos e isso sempre me incomodou muito e um dia eu coloquei na minha mente que, como eu jogo futebol, só o futebol poderia mudar isso e quando eu vi aquela cena e ouvi aquela pessoa me chamando de macaco, eu fiquei cego (relato de Luighi).

Além dos campos de futebol, o racismo também se reflete profundamente no ambiente escolar. Imagine quantos Luighi frequentam a escola e sentem o peso do racismo por serem pretos e pobres. Quantos meninos e meninas têm suas identidades e sua visibilidade ignoradas no cotidiano escolar. As práticas racistas ocorrem entre os próprios estudantes, entre professores e estudantes e até mesmo por parte dos pais e/ou responsáveis.

Dados publicados pela Agência Brasil²⁹ mostram que:

Mais da metade dos professores (54% do total) já presenciaram casos de racismo envolvendo seus alunos em salas de aula. De acordo com o levantamento, esse percentual cresce entre professores do ensino fundamental II (do 6º ao 9º ano), chegando a 67%. Entre os professores do fundamental I (entre o 1º e o 5º ano) o índice é de 48%. Entre os professores do ensino médio, o percentual é de 47%. (Agência Brasil, 2024)

Esses dados mostram que o racismo é uma “ferida” na nossa sociedade, especificamente, no ambiente escolar. Não se trata de uma questão opcional; é urgente que todos (governos e sociedade) se empenhem no enfrentamento desse problema. As consequências do racismo e do ciberracismo afetam diretamente o bem-estar e a saúde dos estudantes, podendo leva-los ao isolamento social e ao adoecimento. Isso compromete o processo de aprendizagem, pois muitos perdem o interesse e a motivação pelos estudos. Além disso, o racismo ocorre também em outros espaços de convivência, como a família, a igreja e a comunidade, podendo, em casos extremos, custar a vida de adolescentes e jovens, seja pelo suicídio ou pelo homicídio.

²⁸ Luighi, do Palmeiras, expõe dor após ataque racista: "Vai me deixar uma cicatriz para o resto da vida". Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/palmeiras/noticia/2025/03/10/luighi-do-palmeiras-expoe-dor-apos-ataque-racista-vai-me-deixar-uma-cicatriz-para-o-resto-da-vida.ghtml>.

²⁹ Maioria dos professores já presenciou casos de racismo entre alunos. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2024-09/maioria-dos-professores-ja-presenciou-casos-de-racismo-entre-alunos>.

De acordo com o Relatório Webinar Racismo na Internet (2023), no Brasil, os crimes raciais contra pessoas negras cometidos em redes sociais atingem quase 60% das mulheres. Os homens representam apenas 18,29% e outros 23,17% não têm gênero identificado. Esses crimes, conhecidos como cyberracismo, se manifestam por meio de xingamentos, discurso de ódio, ofensa, bullying e outras formas de violência, principalmente em redes sociais e grupos de mensagens.

Esse tipo de violência, intolerância e discurso de ódio foi impulsionado por uma política de extrema-direita que se estabeleceu no Brasil a partir de 2019. A partir de 2021, com o avanço da inteligência artificial generativa, os crimes cibernéticos ganharam novas dimensões, pois passaram a se intensificar também na rede digital. Exemplo disso foram as campanhas eleitorais virtuais, que utilizaram desinformação - como *fake news*, *deepfakes* e discurso de ódio - para confundir eleitores e reforçar preconceitos.

Esse cenário racista impacta a sociedade brasileira tanto no ambiente virtual quanto no físico/social. As práticas discriminatórias têm gerado uma grande quantidade de dados que acabam sendo utilizados para treinar algoritmos de inteligência artificial. Nesse contexto, o racismo penetra nos algoritmos, que passam a reproduzir conteúdo e padrões de linguagem relacionados a crimes raciais, como imagens, símbolos, *memes* e vídeos.

Em busca de compreender os sentidos atribuídos ao termo, recorri novamente ao dicionário online Infopédia para pesquisar a palavra preto. Sua etimologia remete ao latim “*prett-pressus*”, que significa ausência total de cor, pela absorção de todas as radiações luminosas, escuro e sombrio. No entanto, no uso social, a palavra também representa um termo pejorativo, funcionando como uma forma preconceituosa ou discriminatória para se referir a pessoa de pele escura, em razão da elevada pigmentação. Essa forma preconceituosa ou discriminatória demonstra como a cor da pele foi historicamente associada a uma representação negativa: parece que ser negra/preta é sinônimo de ser pessoa mau, passível de violência e sem direito à defesa.

Em 2024, dados sobre a violência racial foram divulgados na página eletrônica do Senado federal³⁰, reforçando a urgência de políticas públicas para o combate ao racismo estrutural e ao cyberracismo em nossa sociedade.

³⁰ Pessoas negras são maioria das vítimas de homicídio, revela Atlas da Violência. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2024/06/24/pessoas-negras-sao-maioria-das-vitimas-de-homicidio-revela-atlas-da-violencia>.

Dados do Atlas da Violência 2024 mostram que quarenta e seis mil, quatrocentas e nove pessoas foram vítimas de homicídio no ano de 2022 no Brasil. Do total de homicídios registrados em 2022, 76,5 por cento tiveram como vítimas pessoas pretas e pardas. Isso significa dizer que a taxa de homicídio dessa parcela da população foi de 29,7 casos por cem mil habitantes, enquanto que entre os brancos, amarelos e indígenas, esse índice foi de 10,8 por cem mil. (Senado federal, 2024)

Os dados ainda são alarmantes, mesmo diante da mobilização que vem ocorrendo pelo enfrentamento ao racismo e pelo direito à igualdade racial. De acordo com a Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010, que institui o Estatuto da Igualdade Racial, “população negra é o conjunto de pessoas que se autodeclaram pretas e pardas, conforme o quesito cor ou raça usado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou que adotam autodefinição análoga”.

Segundo Fernandes (2023), o sistema classificatório do IBGE utiliza cinco opções para identificar a população por cor ou raça: amarelo, branco, indígena, pardo e preto. A autora observa que o termo “negro” se refere a uma mistura de cores e raças, sendo um conceito abrangente, pois reúne o preto, o pardo e, em alguns contextos, o indígena. Ressalta ainda que o povo brasileiro é historicamente mestiço, mas não há consenso sobre o termo correto – se “negro” ou “preto”.

No Brasil ainda não temos um consenso exato a respeito do uso dos termos negro e preto, embora haja um forte movimento de ressignificação positiva de “preto” também temos o caso de lideranças negras que reivindicam seu uso, como é o caso da escritora, Conceição Evaristo”. (Fernandes, 2023, s/p)

Seja “negro” ou “preto”, o importante é que lutemos pela superação do racismo e pela igualdade racial. Ao longo da história do Brasil, esses termos têm sido utilizados de forma pejorativas, associados a sentidos negativos, como nos exemplos: “cabelo de negro”; “mania de preto”; “a fome tá preta”; “negro é preguiçoso”; entre outros. Aqui, percebo o poder da linguagem em atribuir sentidos que reforçam as práticas racistas.

É importante ressaltar que o racismo ocorre também no mundo digital, muitas vezes de forma silenciosa, por meio do racismo algoritmo, que reproduz e perpetua estereótipos discriminatórios. Penteado, Pellegrini e Silveira (2023) afirmam que essa prática é uma ameaça que tem se naturalizado e transformado em uma cultura nas redes sociais. Os autores alertam que os algoritmos, ao serem treinados, tendem a exibir resultados que reforçam a discriminação, o preconceito e o racismo contra pessoas de diferentes raças/cores raciais, especialmente as negras.

Atualmente, várias iniciativas têm sido realizadas no enfrentamento às práticas racistas, tanto por cidadãos e grupos ativistas quanto pelo poder público. O Ministério da Educação (MEC), por meio da Portaria nº 470, de 14 de maio de 2024, instituiu a Política

Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (Pneerq). Essa política busca implementar ações e programas educacionais voltados à superação das desigualdades étnico-raciais e do racismo nos ambientes de ensino, além de promover políticas específicas para a educação escolar quilombola³¹.

O enfrentamento ao racismo é papel de todos e todas, em particular da escola. É fundamental que os currículos escolares promovam essa discussão, desconstruindo os estereótipos raciais e construindo conceitos de igualdade. Que a “linguagem inclusiva” seja usada para **“comunicar sem excluir ou invisibilizar nenhum grupo”** – grifo da autora (Fernandes, 2023, s/p).

Não podemos mais tolerar a prática do racismo, nem na escola, nem em qualquer outro ambiente social. Como canta Gabriel, o Pensador: *“Dê a ignorância um ponto final. Faça uma lavagem cerebral”*. Ou, como expressa a praticante cultural Melissa: *“Negro é lindo, não é apenas cor. É cultura, história, resistência e dor. É o brilho nos olhos e sorriso nos lábios. É a força ancestral que nunca se rende”*.

É fundamental compreendermos que a sociedade brasileira é fruto da mestiçagem entre diversos povos - europeus, africanos, indígenas, entre outros. Essa mistura resultou em diferentes raças/cores. O fato de eu ter a pele branca, não significa ausência de ancestralidade diversas. Essa questão é relativa. Minha história se conecta também com os povos negros e indígenas que tanto contribuíram para formação do povo brasileiro e a história racial deste país. Então, porque desmerecer as pessoas pretas/negras apenas pela pigmentação da pele?

O racismo foi um dos temas trabalhados nos atos de currículo instituídos. Na próxima seção, descrevo como as atividades curriculares aconteceram – os atos de currículo –, reinvenções e contradições no cotidiano escolar.

³¹ Disponível na página eletrônica do MEC: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pneerq>

5 ATOS DE CURRÍCULOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: O REINVENTAR E AS CONTRADIÇÕES NO COTIDIANO ESCOLAR

Esta seção tem por finalidade descrever as práticas educativas que desenvolvi durante minha itinerância em campo, praticando a arte de *'fazerpensar'* com autoria/coautoria (Pimentel, Carvalho, 2024) na escola básica do ensino fundamental Dr. Octacilio Lino. Não pertenço a equipe docente dessa escola, mas atuei como professora e pesquisadora em parceria com os meus praticantes culturais — os estudantes do 9º ano. O campo foi o currículo da disciplina Tecnologia e Inovação, que é ministrada em um *'espaçotempo'* semanal de cinquenta minutos (uma aula). Como tática, astúcia, arte e invenção (Certeau, 1998), institui alguns atos de currículo (Macedo, 2013) para discutir o tema da inteligência artificial com foco nas contradições e contribuições.

Os atos de currículo foram desenvolvidos no segundo semestre de 2024, após a qualificação do Mestrado. No dia 02 de outubro, pela manhã, compareci à escola para conversar com o professor Mário, que leciona a disciplina Tecnologia e Inovação, a fim de alinhar a pesquisa. Perguntei a ele quais conhecimentos estavam sendo ministrados na disciplina, pois, talvez, pudesse brincar com os conteúdos. Mário explicou que, na teoria, trabalhou sobre os diferentes tipos de energia: mecânica, térmica, química e elétrica. Além disso, planejava criar simulações de máquinas a vapor, foguetes e mini usinas eólicas.

É importante salientar que minha intencionalidade pedagógica não foi analisar o currículo da disciplina em questão, mas contribuir vislumbrando conhecimentos teóricos e metodológicos. A pesquisa buscou discutir e compreender o fenômeno da inteligência artificial, e não examinar o currículo de tecnologia, apontando o que é certo ou errado (Macedo, 2013). Portanto, optei por não interferir no plano pedagógico/curricular do professor Mário. Apresentei a ele a proposta de atividades (um mapa das ações) que eu pretendia desenvolver com a turma, o que ele concordou.

Nesse percurso, Mário como professor da turma, esteve acompanhando e colaborando com todas as atividades desenvolvidas. Juntos, eu, Mário e os praticantes do 9º ano do ensino fundamental (figura 12), reinventamos o currículo com o cotidiano escolar.

Figura 9 - Os praticantes culturais



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Na semana seguinte, como combinado, iniciei o trabalho em sala de aula. No primeiro encontro com a turma, conversei sobre a participação dela na pesquisa, bem como estreitei os laços de convivência visando o engajamento (Santos, 2019; Silva, 2023) individual e coletivo nas atividades pensadas. Criei o dispositivo conversa para falarmos sobre nós mesmos (quem somos, o que fazemos e como é (con)viver o dia na escola de tempo integral Dr. Octacilio Lino.

Nessa dinâmica, os praticantes informaram onde moram, com quem (con)vivem, como chegam à escola (meio de transporte) e sua rotina escolar. Em suas narrativas, observei que a rotina escolar inicia às 7h30min da manhã e termina às 16h30min. Nesse período, são servidas três refeições: o lanche da manhã, das 9h às 9h30; o almoço, às 12h, seguido de um período de descanso até as 13h30; à tarde, das 15h15 às 15h30, é servido o segundo lanche. Durante a rotina, eles realizam as atividades educativas previstas no currículo escolar, com base na BNCC e no Documento Curricular do Município de Altamira.

Nossa conversa foi relevante porque me permitiu compreender a dinâmica do cotidiano na escola e, a partir disso, envolver-me como pesquisadora em um processo formativo e investigativo. Conhecer a dinâmica da escola é crucial para pesquisas com os cotidianos, pois elas partem da realidade que emerge das histórias de vida, das vivências, das experiências, das expectativas e das contradições.

Para compreender essas questões é fundamental enxergar a escola como ambiente social que considera, além das estruturas físicas, as relações humanas, a ética, os “saberes-fazes”, os conhecimentos teóricos, epistemológicos e metodológicos. Desse modo,

Escola é... o lugar onde se faz amigos não se trata só de prédios, salas,
quadros, programas, horários, conceitos...
Escola é, sobretudo, gente, gente que trabalha, que estuda, que se alegra, se
conhece, se estima.
O diretor é gente, o coordenador é gente, o professor é gente, o aluno é gente,
cada funcionário é gente.
E a escola será cada vez melhor na medida em que cada um se comporte
como colega, amigo, irmão.
Nada de ilha cercada de gente por todos os lados'.
Nada de conviver com as pessoas e depois descobrir que não tem amizade a
ninguém, nada de ser como o tijolo que forma a parede, indiferente, frio, só.
Importante na escola não é só estudar, não é só trabalhar, é também criar
laços de amizade, é criar ambiente de camaradagem, é conviver, é se 'amarrar nela'!
Ora, é lógico... numa escola assim vai ser fácil estudar, trabalhar, crescer,
fazer amigos, educar-se, ser feliz.
(Freire, 1998)³²

Esta poesia foi escrita por Paulo Freire no final do século XX (anos 90), e nos dias atuais dialoga com diversos autores que entendem a escola como múltiplos espaços de desenvolvimento humano e educacional das crianças, jovens e adolescentes. A escola compreende '*espaçotempos*', cotidianos, entre lugares, não lugares e '*dentroforas*' (Alves, 2019, Ferraço, 2010, Santos, 2015, 2018; Santos, 2019) que nos permite ampliar a compreensão de educação básica e currículo. Como pesquisadora cotidianista implicada com as questões que envolvem o currículo e a inteligência artificial na educação, inspirei-me na poesia freiriana (A Escola) para pensar minha itinerância em campo, considerando narrativas, experiência de vida e formação (Josso, 2004) como processos potencializadores do currículo e do sujeito aprendente.

Conversar com os praticantes da pesquisa foi uma maneira significativa de tessitura afetiva e pedagógica para o desenvolvimento das atividades curriculares. Penso que a poesia citada acima traz provocações importantes para pensar a escola de tempo integral, especialmente no que se refere ao currículo voltado para uma educação integral.

Como o próprio nome indica, a escola de tempo integral tem por finalidade o desenvolvimento dos educandos em suas múltiplas dimensões - físicas, sociais, culturais, intelectuais e emocionais - e em seu processo de aprendizagem, considerando a diversidade e as diferenças. Para assegurar direitos humanos e, em especial, o direito à educação básica e o desenvolvimento integral dos estudantes, é fundamental que todos/todas e cada um/uma sejam

³²Acervo Paulo Freire. Disponível em: <https://acervoapi.paulofreire.org/server/api/core/bitstreams/1ec909eb-fb50-48b1-8070-e2a5b0fb5a3a/content>

intencionalmente estimulados, nutridos, assistidos e reconhecidos em suas múltiplas dimensões (MEC, 2021).

Gonçalves (2006, p. 4) argumenta que a escola não deve se limitar a transmitir os conteúdos curriculares e a oferecer atividades de lazer e reforço, de forma fragmentadas e desconexas, mas sim privilegiar o aproveitamento qualitativo do tempo educativo, na “perspectiva de que o tempo estendido represente uma ampliação de oportunidades e situações que promovam aprendizagens significativas”, enriquecendo o currículo e considerando o professor e sua ação docente como mediadores desse processo.

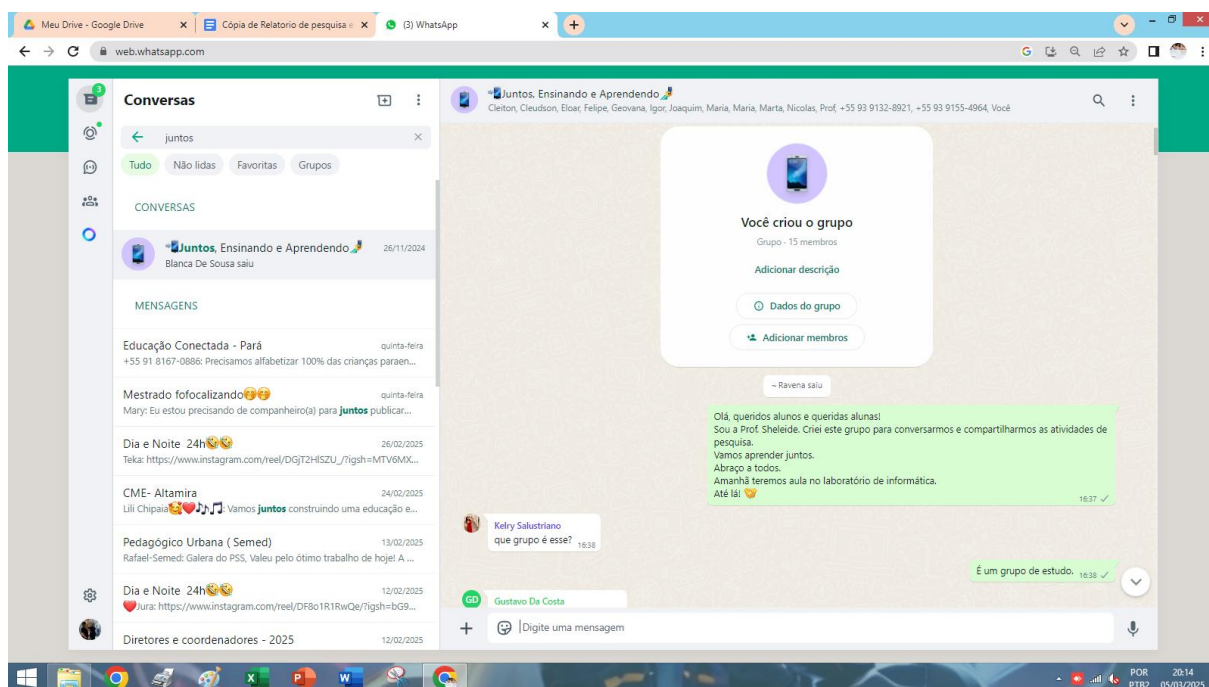
O currículo da escola Dr. Octacílio Lino, propõe o ensino de tecnologia e inovação, o que, em meu entendimento, torna crucial discutir com os estudantes a inteligência artificial e outras tecnologias digitais, tensionando os conhecimentos e as práticas que envolvem os adolescentes no atual cenário sociotécnico e cibercultural. Esses conhecimentos e práticas, muitas vezes negligenciados pelas escolas, impactam a relação dos adolescentes com as tecnologias, uma vez que eles aprendem, por conta própria, a utilizá-las de forma aleatoriamente, sem refletir “com” e “sobre” as tecnologias digitais. A disciplina Tecnologia e Inovação deve abarcar essa questão, contextualizando e problematizando os usos que os estudantes fazem da inteligência artificial e de outras tecnologias digitais.

Depois da conversa ou com-versação (Macedo, 2018) com a turma do 9^a ano, apresentei os procedimentos da pesquisa, as atividades ‘*teóricopráticas*’ e os dispositivos a serem utilizados. O termo “com-versação” - dispositivo de pesquisa com os cotidianos - foi elaborado por Macedo (2018) para referir-se não a conversa linear e objetiva, mas uma conversação que imprime narrativas e interpretações variadas, permitindo a autocrítica e a intercítica.

Conversa, como com-versação, implica em que numa conversa temos acesso a diversas versões pela narrativa com-versada. Cada conversa emerge com uma ou várias versões, ou seja, interpretações sobre o que se conversa. Há nesse encontro através de com-versações um potente valor heurístico, generativo, portanto. Isso quer dizer que a com-versação é criativa, pode ser (in)tensa, autocrítica, intercítica e intercompreensiva. Macedo (2018, p. 12)

Nessa perspectiva, conversamos sobre as atividades que realizaríamos na plataforma Canva e sobre a necessidade de possuir uma conta de e-mail, orientando os que ainda não tinham uma sobre como criá-la. Posteriormente, criei um grupo de pesquisa no *WhatsApp*, intitulado “*Juntos, aprendendo e ensinando*”, com o objetivo de facilitar a comunicação e a interação entre os praticantes culturais (figura 13).

Figura 10- - Print da tela do grupo de WhatsApp



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Essa figura representa a interface do nosso grupo no WhatsApp, com minha mensagem inicial de boas-vindas aos praticantes. Como já havia solicitado anteriormente o contato telefônico de cada um(a), iniciei inserção dos participantes no grupo. Logo em seguida, alguns se manifestaram com dúvidas: “*O que é isso?*” “*Que grupo é este?*” Expliquei que se tratava de um espaço para interagirmos e compartilharmos assuntos relacionadas à pesquisa.

No entanto, nem todos reagiram de forma positiva. Um participante saiu do grupo sem dar justificativa; outro afirmou não ter interesse em participar; e um terceiro informou que já não fazia mais parte da turma, pois havia sido transferido de escola. Além disso, alguns disseram não possuir celular. Enfrentei dificuldade na comunicação online. Tive o sentimento e a percepção de certa resistência por parte dos praticantes. E agora? O que fazer? Qual seria a saída, a brecha possível?

No entanto, compreendo essas manifestações e acontecimentos, e corroboro com Nilda Alves (2003), ao escrever que as pesquisas com cotidianos abarcam múltiplos cotidianos, culturas, subjetividades, acontecimentos, contradições e complexidades. Os praticantes do cotidiano escolar - em especial, os adolescentes - são autores/as e atrizes: têm suas próprias vontades, criam seus *espaçostempos*, tecem relações, carregam marcas, anseios e dúvidas que, muitas vezes, são negligenciados pelo modelo hegemônico de educação que predomina na contemporaneidade.

Os pesquisadores e as pesquisadoras que atualmente buscam compreender a relação cotidiano e cultura, parafraseando Malraux, não estão inventando nem o cotidiano, nem a cultura, nem a relação entre eles. O que buscam fazer é compreender sua riqueza, diversidade e complexidade, em primeiro lugar. (Aves, 2003, p. 73-74)

Compreender essa riqueza, diversidade e complexidade implica envolver os praticantes culturais – pesquisador(a) e pesquisado(a) – no processo de investigação, de modo a dissolver a dicotomia clássica entre sujeito e objeto. Nesse processo, eles interagem, ensinam e aprendem juntos com a diversidade, as diferenças e os contextos culturais, sociais, políticos, econômicos, ambientais, entre outros.

A pesquisa multirreferencial com os cotidianos é, por natureza, complexa e, por isso, não se restringe a um único método. A tessitura metodológica é flexível e permite a criação de múltiplos caminhos investigativos – o que Arduino (1998) denomina “bricolagem”. Assim, como pesquisadora, autorizei a mim mesma a brincar durante o processo de investigação em campo. Por exemplo: diante da impossibilidade de promover a comunicação online por meio do grupo de WhatsApp, elaborei um plano pedagógico para atuar presencialmente com as atividades curriculares – atos de currículo – e com os dispositivos analógicos.

Macedo (2012, 2013) define os atos de currículos como práticas construcionistas em que os praticantes culturais se tornam autores e coautores da produção do conhecimento, atribuindo sentidos e significados para determinada ação. Para o autor, os atos de currículo portam e criam etnométodos, com os quais interpretamos e agimos, tendo como interesse as “coisas” do currículo – ou seja, suas estratégias de aprender e construir conhecimento.

Se queremos compreender os processos pelos quais as pessoas constroem cotidianamente currículos, seus sentidos e significados, sejam essas pessoas técnicos, professores, gestores, coordenadores, estudantes, pais, líderes comunitários, entre outros atores sociais e institucionais, temos que ir, compreensivamente, ao encontro dos atos de currículo, suas realizações, seus motivos, suas crenças, seus pontos de vista e justificativas. (Macedo, 2013, p. 430)

Construir, cotidianamente, atos de currículo é um trabalho pedagógico que aponta para uma perspectiva desnaturalizada em relação aos currículos prescritos. Nesse modo de pensar, durante a pesquisa de campo, emergem expectativas e contradições³³ que devem ser compreendidos como parte dos processos de aprendizagem.

³³ Fazer pesquisa-formação na cibercultura na Amazônia, é compreender as diversidades, as desigualdades e outras nuances que o país desconhece. Aqui, é pertinente marcar algumas contradições: a infraestrutura de conectividade e, conseqüentemente, a limitação de acesso à internet. O acesso à internet é um desafio no Brasil, particularmente em Altamira, Pará. As escolas são afetadas nesse processo por falta de uma infraestrutura interna de conectividade adequada (Cgi.br, 2023). As peculiaridades ambientais, climáticas, fluviais e as dificuldades de acesso às áreas distantes da Amazônia (ribeirinhas, indígena, reservas extrativistas ambientais, etc.) dificultam a conectividade em nestas áreas. Reconheço que o Ministério da Educação e o Ministério das Comunicações, juntos, têm somado

Ao adotar a epistemologia da pesquisa-formação na cibercultura com os cotidianos, torna-se pertinente marcar algumas contradições enfrentadas durante a pesquisa de campo:

A primeira contradição refere-se à conexão de internet na ESTIMA Dr. Octacílio Lino. Mesmo a escola tendo sido contemplada com a Política de Inovação Educação Conectada, cujo recurso é destinado a contratação do serviço de internet para uso pedagógico (MEC/Educação Conectada), a conexão disponível é limitada e, por isso, não alcança todos os espaços da escola. As tentativas de uso do laboratório de informática foram desafiadoras, e isso dificultou a realização da pesquisa na cibercultura. Coube a mim, criar estratégias teóricas e metodológicas que viabilizassem a realização das atividades.

A segunda contradição vivenciada em campo diz respeito ao “desinteresse” dos praticantes culturais em participar das atividades ciberculturais propostas na plataforma Canva e no grupo de *WhatsApp*. As expectativas iniciais – como produzir narrativas em rede, interagir e compartilhar conteúdo – não se concretizaram. Talvez isso se deva ao fato de serem adolescentes que constroem seus próprios mundos, têm seus interesses e suas vontades. Estudar em/na rede pode não ter despertado interessante naquele momento. É possível que a cultura digital, para eles, esteja mais associada a outras formas de interação no ciberespaço, como conversar com colegas/amigos nas redes sociais (Facebook, Instagram e Twitter), utilizar aplicativos de mensagens (como o WhatsApp), jogar videogame, ouvir músicas ou assistir vídeos. Provavelmente, realizam todas essas atividades pelo celular. Aparentemente, possuem habilidades sociotécnicas para acessar a internet, interagir nas redes sociais e compartilhar conteúdo usando seus dispositivos móveis.

De acordo com a pesquisa Tic Kids Online Brasil, publicada em 2023, “38% dos usuários de internet de 9 a 17 anos acessaram a internet exclusivamente por meio do telefone celular”. Ainda, “em 2023, cerca de 25 milhões de indivíduos de 9 a 17 anos eram usuários de Internet no Brasil, quase a totalidade de crianças e adolescentes na faixa etária investigada (95%)” (Brasil, 2023, p. 3).

Essa população usuária do celular é, justamente, a população que frequenta a escola básica – ensino fundamental e ensino médio. Ela está imersa na sociedade digital, e isso se reflete profundamente no cotidiano escolar. Ainda que a escola tente controlar o uso do celular,

esforços para “garantir conectividade com equipamento e velocidade adequada para uso pedagógico, transformando a realidade da grande maioria das escolas brasileiras” (Brasil, 2023). Entre eles, menciono a Estratégia Nacional Escolas Conectadas (ENEC), a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), o Programa Aprender Conectado, o Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas (PBLE), o Programa de Atendimento de Escolas Rurais (4G Rural) e o Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC). No entanto, ainda não deram/dão conta de solucionar as desigualdades de acesso à internet, levando infraestrutura de conectividade às regiões distantes e dispositivos tecnológicos para atender às escolas. Além disso, a formação tecnológica para docente; e ainda, a criação de currículos voltados para a educação digital de crianças, adolescentes e jovens.

não consegue fazê-lo de forma efetiva. Trata-se de uma situação complexa, que desafia as escolas a pensarem estratégias não apenas para proibir o uso do celular, mas para avançarem no debate sobre suas implicações e sobre a importância de um uso consciente. Afinal, o celular é a tecnologia móvel mais acessível a todas as classes sociais – e, por isso mesmo, sua presença no espaço escolar não pode ser ignorada, mas deve ser compreendida e ressignificada como parte do processo educativo.

“Conforme a tecnologia invade todas as dimensões da nossa vida, **não existe mais espaço no mundo para ingenuidade e alienação tecnológica - precisamos crescer juntos com a tecnologia, ou correr o risco de nos tornarmos vulneráveis aos seus desdobramentos e consequências**” - Grifo da autora (Gabriel, 2023, p. 99). É urgente incluir essa discussão no currículo escolar, neste caso, o currículo de tecnologia e inovação.

A terceira contradição refere-se ao clima escolar envolvido por um projeto que já é tradição na escola Dr. Octacílio Lino, intitulado “Coisa de Pretos”. Este projeto tem como objetivo implementar o ensino de história afro-brasileira e indígena, a fim de combater as práticas de racismo, preconceito, discriminação e bullying. Além disso, visa valorizar a história e cultura dos povos indígenas, respeitados suas ancestralidades.

Para isso, várias atividades pedagógicas – pesquisa e estudo dos temas em sala de aula, palestras, confecção de materiais didáticos, aquisição de livros paradidáticos, atividades de arte, teatro, coreografia, festa junina cultural, jogos internos, entre outras – foram desenvolvidas durante o ano de 2024. Gestores, professores, estudantes e demais servidores da escola empenharam-se de tal modo que o ambiente escolar ganhou formas, cores, cheiros e sabores de “coisa de pretos”. A cada dia, a mobilização e os preparativos aumentavam para os jogos internos temáticos (as etnias do Xingu), realizados em outubro/novembro, bem como para o evento de encerramento do projeto “Coisa de Pretos”, previsto para dezembro de 2024.

Como isso, minha pesquisa teve outros desdobramentos e foi sendo tomada pelo cotidiano da escola, entrelaçada por esses eventos que ganharam protagonismo e importância. Os eventos são enriquecidos pela cultura e pelas cores da Amazônia, que inclui atividades de música, teatro, grupo de capoeira, banda fanfarra e outras. Assim, a pesquisa ganhou novos contornos e atravessamentos, e me autorizei a mergulhar nesse cenário do cotidiano escolar, tecendo redes de conhecimento e significações – sem, contudo, desconsiderar meu objeto de estudo: currículo e inteligência artificial.

Acredito que os projetos escolares têm grande relevância e podem potencializar o currículo, flexibilizar as práticas educativas e criar redes de aprendizagem, além de fazer emergir elementos significativos para enriquecer a pesquisa em educação – neste caso, a que

venho desenvolvendo na escola Dr. Octacílio Lino. A pesquisa em questão se constituiu como atos de currículo, sendo parte do processo de investigação e de uma ética profissional.

A seguir, descrevo os atos de currículo instituídos no cotidiano escolar, os dados produzidos pelos praticantes culturais do 9º ano e possíveis interpretações. Para situar melhor o leitor, organizei os atos de currículo em duas dimensões, a saber: “O jogo não jogado: perspectivas e contradições” e “O jogo jogado: perspectivas e aproximações”.

5.1 Dimensão 1 - O Jogo não jogado: perspectivas e contradições

Esta dimensão trata das minhas errâncias cotidianas nas investidas para instituir atos de currículo durante a pesquisa-formação na cibercultura na ESTIMA Dr. Octacílio Lino. A perspectiva de tecer conhecimentos e compartilhar conteúdo em/na rede tornou-se contraditória, dada a dificuldade em produzir dados junto aos praticantes culturais.

A seguir, apresento o primeiro ato de currículo do “jogo não jogado”.

5.1.1 Ato de currículo I: a plataforma Canva como dispositivo de pesquisa-formação na cibercultura

O objetivo do primeiro ato de currículo foi apresentar a plataforma Canva aos praticantes culturais e criar os perfis de usuários para que pudéssemos nos familiarizarmos com ela, bem como interagir e partilhar conteúdos e experiências.

O Canva é uma plataforma de comunicação visual australiana que usa a inteligência artificial e permite a criação de diversos conteúdos multimodais, como edição de texto e de fotografias, sugestões de design, combinação de fontes e cores, além da elaboração de slides, infográficos, logotipos, cartões, sites e vídeos (com funções de gravação, corte de vídeos online e conversão para MP4). Ao final, o usuário pode fazer o upload do conteúdo produzido.

O Canva possui a versão educacional *Canva for Education*, amplamente utilizada pelos educadores. O serviço está disponível no site ‘*Canva.com*’, em aplicativos móveis e computadores, entre outras formas de acesso. Assim como em outras plataformas, sua utilização está sujeita aos termos de uso e à política de privacidade. Ao utilizá-la, o usuário declara concordar com as condições estabelecidas.

Essa plataforma disponibiliza diversos dispositivos baseados em inteligência artificial que favorecem a criação de atividades curriculares e pedagógicas. A minha familiaridade com a plataforma e as experiências realizados com ela, permitiram compreender o seu potencial

pedagógico, levando-me a acreditar que se trata de um ambiente virtual adequado para o desenvolvimento da pesquisa-formação na cibercultura, possibilitando interação, produção compartilhada, geração de conteúdos audiovisuais, bem como *download* e *upload* das produções. Além disso, a possibilidade de autoria e a coautoria por parte dos praticantes foi uma das razões para a sua escolha.

O conceito de autoria vem sofrendo transformações profundas ao longo da história, especialmente com o avanço da inteligência artificial generativa (IAGem). O ato de autorar significa ser autor de sua própria obra, de forma singular, autêntica e pessoal. “O autor sempre foi genuíno, criador. O autor(a) e a autoria transformaram-se em ao longo dos anos” (Pimentel; Carvalho, 2024).

Segundo os autores, o avanço acelerado das tecnologias digitais mudou o conceito de autor(a) e de autoria, transformando-o em *prompt* generativo (gerador), entendido como a capacidade computacional de gerar novos conteúdos. Isso significa que a máquina pode gerar novos dados, como textos, imagens e vídeos. Nesse cenário, surge a autoria híbrida (humano-IA) como um fenômeno emergente do contexto sociotécnico.

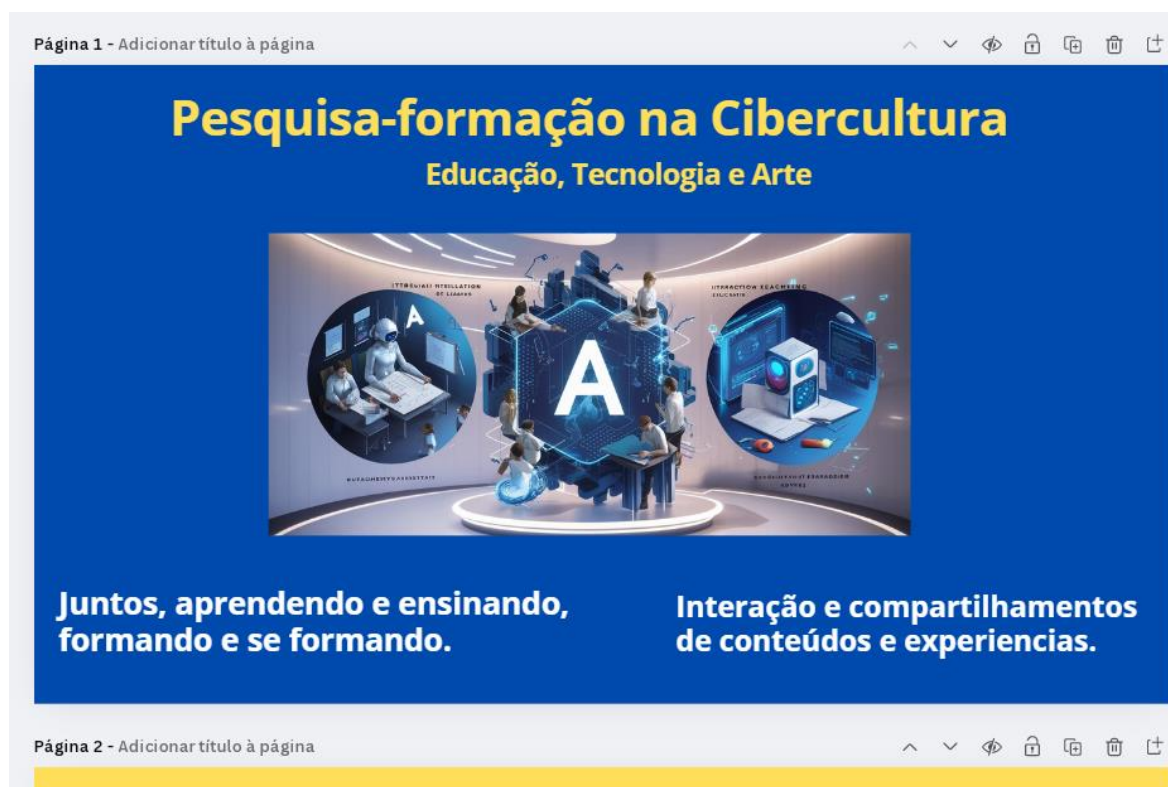
Essa relação homem-máquina tem gerado discussões controversas acerca da IAGem como autoria, uma vez que integra elementos como a IA, criatividade computacional e autoria híbrida. A autoria híbrida integra tanto elementos humanos (as capacidades humanas como criatividade, pensamento crítico e sentido) quanto tecnológicos (capacidade computacional de processamento de dados, geração de conteúdos e atividade computacional). A combinação desses elementos rompe com o conceito tradicional de autoria e introduz o conceito de coautoria, que desafia concepções tradicionais, estritamente humanas (Pimentel; Carvalho, 2024).

Corroboro com os autores ao afirmar que a IAGem não é autora, pois não atua sozinha: depende do *prompt* humano para gerar respostas. Para ocorrer a coautoria, é necessário estabelecer uma parceria, especialmente no processo educacional, em que se destaca práticas relacionadas à pedagogia do *prompt* e à engenharia do *prompt*.

A educação desempenha papel crucial ao trabalhar a autoria híbrida/coautoria, estabelecendo relações entre humanos e máquinas. Além disso, é fundamental discutir as implicações dessa autoria, considerando aspectos éticos como plágio, direitos autorais e a apropriação crítica dos conteúdos gerados para analisá-los, interpretá-los e elaborar novos conteúdos. “É preciso formar para a autoria híbrida” (Pimentel; Carvalho, 2024, p. 10).

Neste contexto, ao instituir o ato de currículo, a intencionalidade pedagógica foi praticar a coautoria humano-IA. Para tanto, utilizei a plataforma Canva e criei um dispositivo cibercultural. A primeira interface – ou página inicial – foi personalizada com uma imagem representando a IA e associada as seguintes frases: “*Pesquisa-formação na cibercultura: educação, tecnologia e arte*”. “*Juntos, ensinando e aprendendo, formando e se formando*”. “*Interação e compartilhamentos de conteúdos e experiências*” (figura 11).

Figura 11- Print da interface criada do Canva



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

A segunda interface do dispositivo cibercultural foi destinada a criação dos perfis dos usuários (pesquisadora e praticantes culturais) no Canva. A atividade foi espontânea, uma vez que os praticantes tiveram liberdade para usar pseudônimo e escolher entre exibir sua foto real, um avatar ou outra imagem de sua preferência (animal, planta, paisagem, objetos, etc.).

Inicialmente, criei meu perfil utilizando a IA do Canva (AI D-ID). O D-ID é um *Software* que funciona a partir de texto, áudio, fotos e/ou vídeos enviados pelo usuário (entrada) ou disponibilizados pela própria D-ID para gerar saídas como vídeos, animações, ou produções coletivas. O dispositivo permite orientar a fala de uma foto por meio de modelos de movimento fornecidos pelo usuário. No meu caso, utilizei animações e um modelo próprio de movimento

para orientar a fala da minha imagem. Assim, usando minha foto real, transformei-me em um assistente virtual (Sheleide), que convidava os praticantes a criarem seus perfis (figura 15).

O texto/convite falado pela assistente virtual dizia:

Olá, tudo bem, pessoal? Essa página é nossa identificação como pesquisadores. Mas, **quem somos nós?** *Somos professores e estudantes da Educação Básica/Ensino Fundamental, de uma Escola Pública de Tempo Integral na Amazônia Paraense. Estamos buscando ensinar e aprender na cibercultura e no ciberespaço. Convido a todos a escrever sobre si. Coloque a foto do seu perfil, pode ser um avatar. Crie um nome fictício para você. Quais seus hobbies preferidos: Estudar, assistir TV, usar o celular, ou outros?* (a pesquisadora)

Figura 12- Print da interface criada para os perfis



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

É possível observar que duas lacunas ao lado direito da interface não foram preenchidas pelos praticantes com seus perfis. Essa situação ocorreu com todos eles. Ou seja, os perfis não foram criados, mesmo que eu tenha incentivado por algumas vezes. Ainda assim, mantive a atividade disponível no Canva e também a compartilhei no nosso grupo de *WhatsApp*, para que pudessem realizá-la de acordo com sua disponibilidade.

Não posso confirmar os motivos pelos quais essa atividade não foi realizada pelos praticantes culturais. Contudo, compreendo suas subjetividades e reconheço que a aparente “falta de interesse” pode ter influenciado esse processo, entre outras possíveis questões que percebi ao longo do percurso.

Com o intuito de incentivá-los e ajudá-los, organizei uma aula no laboratório de informática para a criação de contas de e-mail – requisito necessária para acessar o Canva. No entanto, a instabilidade da conexão de internet impediu o andamento da atividade. Passamos uma aula de cinquenta minutos tentando criar os e-mails, mas não foi possível concluí-la. Sugeri que, no decorrer da semana, quando a conexão estivesse estável, os praticantes criassem seus e-mails para posterior acesso à plataforma. Para auxiliá-los, compartilhei no grupo de *WhatsApp* um vídeo tutorial sobre como criar uma conta no Gmail. Apesar disso, não houve interação: nenhuma resposta foi registrada, mesmo após tentativas de estimular as conversas.

Ter uma conta de e-mail e acessar a plataforma Canva configurava-se como tarefa crucial para o trabalho em/na rede, de forma interativa e colaborativa. Assim, acreditando que no encontro da semana seguinte, a conexão no laboratório de informática estaria disponível, retornamos para concluir o primeiro ato de currículo: conhecer e personalizar o Canva. Nesse dia, acionei o projetor multimídia para apresentar a plataforma e orientar os praticantes quanto ao seu uso. Mais uma vez, porém, a falta de internet impediu a navegação.

Juntamente com o professor Mário, realizei algumas tentativas de ativar a internet móvel de nossos celulares, possibilitando que alguns computadores acessassem a rede e os praticantes pudessem dar início à atividade de criação de perfis. Após a aula, enviei o link do Canva (<https://www.canva.com>) no grupo do *WhatsApp* para que, em outro momento, os praticantes pudessem acessar e criar seus perfis. De acordo com minhas impressões, a aceitação foi satisfatória; entretanto, nenhum deles efetivamente criou o seu perfil.

Não considero essa experiência como fracasso, mas sim como aprendizado, vivência e atravessamentos próprio de uma pesquisadora dos cotidianos em sua itinerância formativa. A criação de dispositivos na plataforma Canva representou não apenas um exercício investigativo relevante para minha pesquisa de mestrado, mas também uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional. As expectativas de continuar usando o laboratório de informática ficaram pairando. Ainda assim, mantive a insistência em utilizar a plataforma como dispositivo para o desenvolvimento do segundo atos de currículo, que descreverei a seguir.

5.1.2 Ato de currículo II: A inteligência artificial e os dados em nosso cotidiano

O objetivo do segundo ato de currículo foi trabalhar em/na rede o tema da inteligência artificial, enfatizando como ela utiliza os nossos dados no cotidiano por meios de plataformas.

A pesquisa com os cotidianos nos permite ‘fazerpensar’ produções de narrativas entrelaçadas por situações que emergem no ambiente escolar – “no lugar”, “no habitado”, “no

praticado”, “no vivido” (Ferraço, 2007). Nesse ambiente, tecemos redes de ‘*saberesfazeres*’, sejam por meio de acontecimentos macros, seja a partir de indícios (Ginzburg, 1989) que, para serem percebidos, exigem um olhar e uma escuta sensível. Ferraço (2007) ajuda-nos a pensar nas pesquisas com os cotidianos, destacando algumas ideias, entre elas:

Outra ideia que nos parece fundamental nas pesquisas com o cotidiano tem a ver com a dimensão “do lugar”, “do habitado”, “do praticado”, “do vivido”, “do usado”, como defendem Certeau (1994, 1996), Augé (1997), Lefebvre (1991) e outros. Ou seja, os estudos com o cotidiano das escolas acontecem em meio às situações do dia-a-dia, por entre fragmentos das vidas vividas. Mostram-se por meio de indícios (Ginzburg, 1989) efêmeros, pistas do que está, de fato, sendo *feitopensadofalado* pelos sujeitos cotidianos. Os estudos com o cotidiano, ao acontecerem em meio ao que está sendo feito, isto é, em meio aos processos de tessitura e contaminação das redes, expressam o “entremeado” das relações dessas redes nos diferentes *espaçotempos* vividos. (Ferraço, 2007, p. 81)

Então, trabalhar com narrativas coloca-se para nós como uma possibilidade de fazer valer as dimensões de *autoria, autonomia, legitimidade, beleza e pluralidade de estéticas* dos discursos dos sujeitos cotidianos. Trabalhar com histórias narradas mostra-se como uma tentativa de dar visibilidade a esses sujeitos, afirmando-os como *atoresautoras*, também protagonistas dos nossos estudos. (Ferraço, 2007, p. 86)

Nessa perspectiva, tentei “*fazerpensar*” atos de currículo com os praticantes culturais em seu ‘*espaçotempo*’ escolar, a fim de tensionar o currículo de tecnologia e inovação. ‘*Fazerpensar*’ com praticantes culturais não é o mesmo que pensar *para* ou *sobre* eles, mas constitui a condição de todos nós nas redes cotidianas (Ferraço, Soares; Alves, 2018).

Nesse ‘*fazerpensar*’, trabalhei o tema da inteligência artificial, atravessado pelo colonialismo de dados e pela vigilância digital como dispositivos disparadores de conteúdo, com o objetivo de fomentar práticas educativas acerca da educação digital. Isso implica uma mudança de paradigma, de postura, de pensamento crítico, bem como a necessidade de tomar decisões e agir frente às transformações que as tecnologias digitais apresentam (Gabriel, 2023).

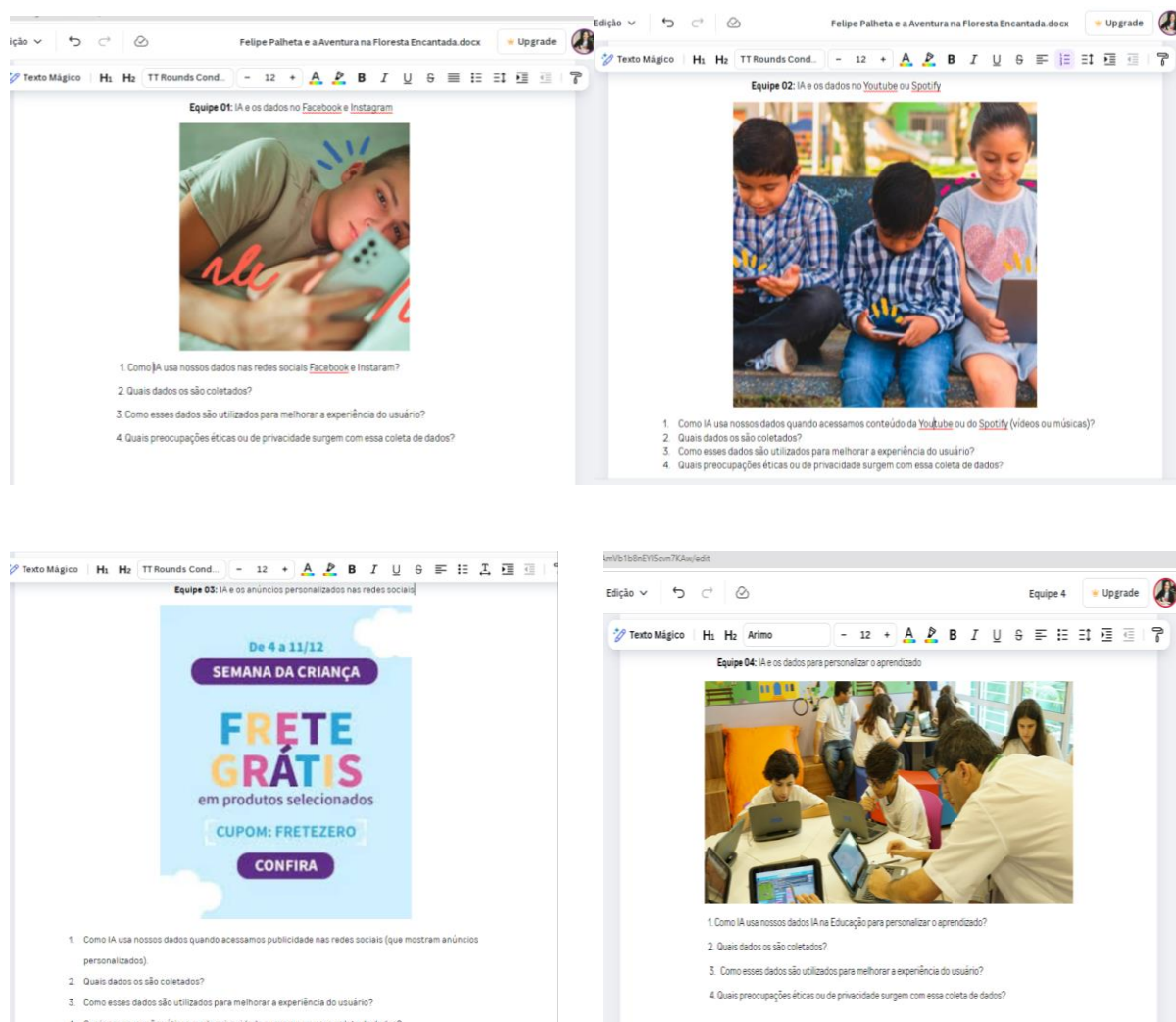
A inteligência artificial, o colonialismo de dados e a vigilância digital impulsionam o sistema capitalista neoliberal, que ameaça tanto a privacidade das pessoas e quanto a liberdade dos Estados Nacionais em alcançar sua soberania digital. Para Silveira (2024), o colonialismo de dados é um processo em que todos nós, os humanos, passamos a ser objeto de colonização via dados.

O colonialismo de dados produz novas relações de subjugação dos Estados nacionais e do mundo ao poderio das grandes empresas. O Estado é capturado pela lógica das grandes empresas de tecnologia. Além de controlar os dados, essas corporações dominam o processo de desenvolvimento tecnológico, definindo os padrões e os modelos de soluções tecnológicas. (Silveira, 2024, p. 23)

Sobre essas questões – inteligência artificial, colonialismo de dados e vigilância digital –, criei um dispositivo de aprendizagem, denominado “atividade”, na plataforma Canva, organizada em quatro eixos temáticos. Cada grupo foi orientado a utilizar a IA (texto mágico) para pesquisar como os dados são coletados, armazenados e utilizados nas seguintes situações, de acordo com as figuras apresentadas:

- 1) a IA e os dados no *Facebook* e *Instagram*;
- 2) a IA e os dados no *Youtube* e *Spotify*;
- 3) a IA e os anúncios personalizados nas redes sociais;
- 4) a IA e os dados para personalizar o aprendizado.

Figura 13- Prints das atividades propostas no Canva



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Compartilhei a atividade no Canva para que os integrantes dos grupos realizassem as pesquisas de forma colaborativa. Entretanto, a dificuldade de acesso à internet no laboratório de informática (LABINF) impediu o funcionamento adequado da plataforma.

Ainda assim, insisti e consegui contornar a situação utilizando os dados móveis do meu celular para realizar login nos computadores, o que permitiu a continuidade do trabalho.

Posteriormente, reuni as atividades de todos os grupos num único arquivo. Essa etapa foi desafiadora, pois todos interagiram na mesma página, cada qual desenvolvendo seu respectivo tema. O dispositivo texto mágico gerou um conjunto de informações que foram discutidas coletivamente naquele momento, conforme descrito a seguir:

As redes sociais coletam uma variedade de informações sobre seus usuários, que podem incluir: *informações pessoais*: nome, idade, endereço de e-mail, número de telefone, e localização geográfica. *Dados de navegação*: histórico de buscas, tempo gasto em determinadas páginas, e interações com anúncios. conteúdo gerado pelo usuário: postagens, fotos, vídeos e comentários. *Conexões sociais*: lista de amigos, grupos dos quais você faz parte, e eventos que você participa. *Preferências e interesses*: páginas e postagens curtidas, tópicos de interesse, e padrões de consumo de conteúdo.

O método de coleta de dados se dá através de:

- *Interação direta*: quando você cria uma conta em uma rede social, você fornece informações básicas como nome, idade e e-mail. Além disso, cada ação tomada dentro da plataforma, como curtir uma postagem ou seguir uma página, é registrada e utilizada para criar um perfil de usuário mais detalhado.
- *Cookies e Tecnologias de Rastreamento*: As redes sociais utilizam cookies e outras tecnologias de rastreamento para monitorar o comportamento dos usuários dentro e fora da plataforma. Isso inclui o rastreamento de visitas a sites externos que possuem botões de compartilhamento ou curtidas integrados.
- *Análise de Conteúdo*: Algoritmos sofisticados analisam o conteúdo que você posta e interage para determinar suas preferências e interesses. Essa análise pode incluir reconhecimento de imagem e processamento de linguagem natural para entender o significado e o contexto do conteúdo.
- *Parcerias com terceiros*: Muitas redes sociais colaboram com terceiros, como anunciantes e desenvolvedores de aplicativos, para coletar e compartilhar dados. Isso pode incluir informações sobre compras online, uso de aplicativos e outros dados de navegação.

A coleta e o uso de dados podem ter impactos sociais imprevistos, como influenciar comportamentos de consumo ou até mesmo eleições. Responsabilidade Social: as empresas e organizações têm a responsabilidade de considerar os efeitos mais amplos da coleta de dados na sociedade.

As respostas fornecidas pela “IA/texto mágico” possibilitaram-me conversar com os praticantes culturais. Compreender como os dados são coletados, armazenados e utilizados pelas/nas redes sociais, é crucial para que os adolescentes façam uso dessas plataformas de forma crítica e ética, cuidando da sua privacidade. Silveira (2024), discute criticamente a influência das plataformas digitais em nossa vida, alertando sobre a forma como os dados são extraídos.

Por meio de oferta de interfaces atrativas e serviços gratuitos, as plataformas conseguem reunir milhões de usuários em todo o mundo, o que possibilita a coleta massiva e processamento permanente de dados extraídos das interações nas plataformas sociais. esse processo converte todos os fluxos da vida em dados para sofisticados dispositivos de controle, modulação e captura da atenção, operados por algoritmos e estruturas de inteligência artificial. (Silveira, 2024, p. 23)

Diante desse cenário de plataformização das redes sociais, considero que o currículo multirreferencial, ancorado nos cotidianos e, de modo específico, a disciplina Tecnologia e Inovação, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de práticas educativas que envolvam pais, professores e estudantes em aprendizagem digitais que os protejam no ciberespaço, cada vez mais conectado e suscetível.

À noite, estando em casa, decidi rever as atividades e encontrei um texto produzido por um dos praticantes culturais. Embora não correspondesse ao foco da atividade proposta, trata-se de uma produção que merece reflexão por sua relação com linguagem, contexto e cultura. O texto foi produzido com recurso da IA da Canva. “*Joseph*” é um nome fictício que eu escolhi para preservar a identidade do praticante cultural. A narrativa retrata as aventuras do menino Joseph na floresta encantada.

Segue, abaixo, o conteúdo na íntegra.

Joseph e a Aventura na Floresta Encantada

Era uma vez, em uma pequena vila cercada por colinas verdejantes e rios cristalinos, vivia um menino chamado Joseph. Joseph era conhecido por sua curiosidade insaciável e seu espírito aventureiro. Ele passava a maioria dos dias explorando os campos ao redor de sua casa, sempre em busca de algo novo e emocionante.

O Encontro com o Velho Sábio

Certo dia, enquanto caminhava pela trilha que levava à floresta próxima, Joseph encontrou um velho sábio sentado à beira do caminho. O sábio tinha uma longa barba branca e olhos que brilhavam com sabedoria. Intrigado, Joseph parou para conversar com ele.

"Bom dia, jovem aventureiro", disse o sábio com um sorriso gentil. "Vejo que você é alguém que busca aventuras. Tenho uma missão especial para você, se estiver interessado."

Joseph, com os olhos brilhando de entusiasmo, respondeu: "Claro! Que missão é essa?"

A Missão Mágica

O sábio então contou a Joseph sobre um tesouro escondido na floresta encantada. "Dizem que quem encontrar esse tesouro terá seus desejos realizados", explicou o sábio. "Mas cuidado, a floresta é cheia de mistérios e desafios."

Com o coração acelerado de empolgação, Joseph aceitou a missão. O sábio lhe entregou um mapa antigo e uma bússola mágica que sempre apontava para o norte, mas também tinha o poder de guiar seu portador em direção ao tesouro.

A Jornada pela Floresta

Joseph entrou na floresta com coragem e determinação. A cada passo, ele se deparava com criaturas mágicas e plantas exóticas que nunca havia visto antes. Ele encontrou uma família de coelhos falantes que o ajudaram a atravessar um rio perigoso, e um pássaro colorido que cantava canções encantadoras para mantê-lo animado.

Durante a noite, Joseph fez amizade com as estrelas, que brilhavam intensamente no céu, e dormiu sob uma árvore antiga que lhe contou histórias sobre os tempos antigos.

O Tesouro Escondido

Após dias de viagem, Joseph finalmente chegou a uma clareira no coração da floresta. No centro da clareira, havia um baú antigo coberto de musgo. Com as mãos tremendo de excitação, ele abriu o baú e encontrou um espelho dourado.

Ao olhar no espelho, Joseph viu seu reflexo mudar, revelando um futuro cheio de aventuras e realizações. Ele percebeu que o verdadeiro tesouro não era ouro ou *joias*, mas a sabedoria e a coragem que havia adquirido em sua jornada.

O Retorno Triunfante

Joseph voltou para sua vila com o espelho em mãos. Ele contou a todos sobre suas aventuras e como o sábio lhe ensinou que o verdadeiro valor está na experiência e no aprendizado. A partir daquele dia, Joseph foi conhecido não apenas como um aventureiro, mas como um contador de histórias que inspirava todos ao seu redor.

E assim, Joseph continuou suas aventuras, sempre buscando novos mistérios para desvendar e histórias para contar.

Confesso que esta narrativa me causou inquietação. Qual a inspiração para esse texto? Apesar de ter sido gerada com a IAGem, é necessário um *prompt* bem elaborado. Compartilhei o texto no grupo do *WhatsApp* e perguntei ao praticante se ele mesmo havia produzido o

conteúdo. Joseph afirmou que sim, explicando que utilizou a folha de digitar do Canva (o texto mágico/IAGem).

No encontro seguinte, levei o texto para a sala de aula e fiz a leitura para a turma. Em seguida, instiguei os praticantes a pensar sobre quais outras histórias poderiam ter inspirado Joseph. Foram citados, por exemplo, “O Senhor dos Anéis” e “Alice no país das maravilhas”. Nesse dia, porém, o autor do texto não estava presente para afirmar ou negar as suposições dos colegas. É importante ressaltar que não sou professora da turma, mas pesquisadora aprendente, que se forma e busca formar os praticantes da pesquisa (Santos, 2019).

A narrativa de Joseph é carregada de conhecimentos, significações, desejos e implicações. Senti-me implicada em entender em qual contexto ele pensou o texto. Ferraço, Soares e Alves (2018), inspirados nas ideias de Michel de Certeau³⁴, defendem que os estudos com os cotidianos têm uma dimensão inventiva. Nilda Alves (2003) destaca o movimento “o sentimento *do mundo*”, ao narrar a vida e a literaturizar a ciência. Penso que a narrativa em questão incorpora esses aspectos.

Fui à escola especialmente para conversar com Joseph e ouvir sua explicação sobre o que o inspirou a criar o texto. Ele é um dos estudantes da turma do 9º ano e possui deficiência do Transtorno do Espectro Autista (TEA)³⁵. Sentamos no fundo da sala dos professores, onde havia umas cadeiras disponíveis, e comecei a fazer-lhe perguntas. “Como você fez aquele texto que tem seu nome? Que comando você escreveu lá na internet? Você fez pensando em algum acontecimento, história ou filme? Conta pra mim, pois achei o texto muito bacana”.

A deficiência de Joseph não dificultou nossa conversa. Ele não demonstrou resistência nem alteração de comportamento naquele momento. Bastante tranquilo, explicou que escolheu o nome para o texto porque estava assistindo a um filme, e forneceu informações pessoais para

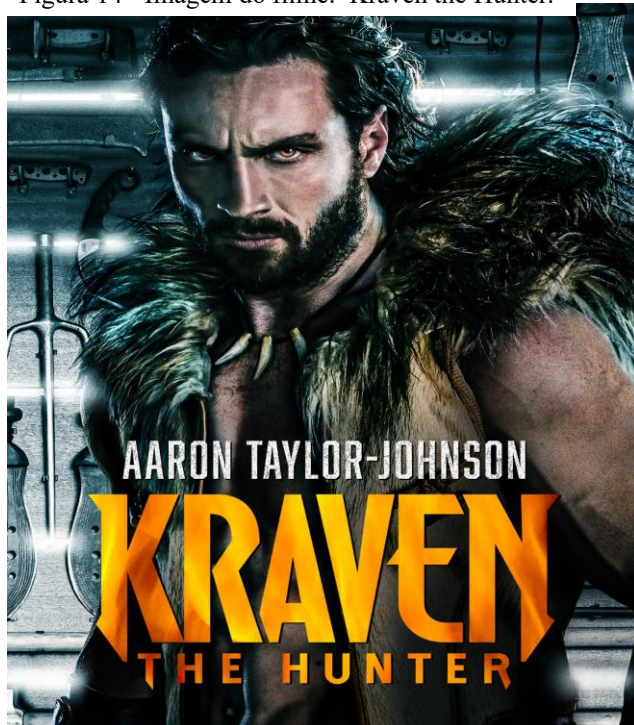
³⁴ Pensador francês (1925-1986), historiador e intelectual jesuíta, dedicou-se ao estudo nas áreas da psicanálise, filosofia, ciências sociais, teologia e teoria da história. Entre as suas obras, destaco “*A Invenção do Cotidiano*”, um livro que examina as maneiras em que as pessoas individualizam a cultura de massa, alterando coisas, desde objetos utilitários até planejamentos urbanos e rituais, leis e linguagem, de forma a apropriá-los. O livro foi publicado originalmente em Francês sob o título *L'invention du quotidien*, em 1980. O livro é um dos textos-chave no estudo do cotidiano. (Wikipedia)

³⁵ O transtorno do espectro autista é uma condição neurológica que se manifesta geralmente na infância, pode persistir ao longo da vida e afeta o desenvolvimento social (dificuldade para acompanhar conversas), comunicativo (repetições de palavras) e comportamental. A denominação “espectro” é devida à ampla variação de sintomas e níveis de gravidade que podem ser observados em indivíduos diagnosticados. As pessoas com transtorno do espectro autista podem enfrentar desafios na interação social e na fala. Algumas também podem ser sensíveis a estímulos sensoriais, como luzes, sons e texturas. Algumas das dificuldades podem resultar em sintomas como: dificuldade para manter o contato visual, como resistência em olhar no olho de alguém durante uma conversa; limitações para reconhecer expressões e emoções faciais, como ironia, posturas e imitações; comportamentos repetitivos, como gestos em momentos inapropriados; sensibilidades sensoriais, em que entender estímulos como cheiros, sabores e texturas pode ser um obstáculo. Conteúdo disponível em: <https://www.einstein.br/n/glossario-de-saude/transtorno-do-espectro-autista-tea>.

a IA: nome, idade e o filme. Perguntei qual era o filme? Ele respondeu: “*Ah, estou assistindo um filme de ação. Todos os dias assisto um pouco*”. Indaguei o nome do filme, e ele pegou o celular, pesquisou e me mostrou a imagem principal. Perguntei em que horário assistia, pois ele passa o dia na escola. Ele respondeu que era à noite, no celular.

Confesso que não conhecia o filme. Para compreender do que se tratava, pesquisei a sinopse na internet. O título é “*Aaron Taylor-Johnson: Kraven the Hunter*”, que quer dizer “*Kraven - o Caçador*”, representado por um homem, aparentemente feroz, o que provavelmente serviu de inspiração para a narrativa de Joseph.

Figura 14 - Imagem do filme: Kraven the Hunter.



A sinopse trouxe a seguinte descrição:

Em Kraven - O Caçador, acompanhamos a história de origem de um dos vilões da franquia Homem-Aranha. De origem russa, Kraven (Aaron Taylor-Johnson) vem de um lar criminoso e de uma família de caçadores. Seus poderes nascem de uma força sobrenatural e super humana que o faz um oponente destemido e habilidoso. A relação complexa com seu pai Nicolai Kravinoff (Russell Crowe) o leva para uma jornada de vingança e caos para se tornar um dos maiores e mais temidos caçadores de sua linhagem. De frente para questões familiares, Kraven mostra sua potência nesse spin-off.

Fonte: Joseph (2025)

Ainda de acordo com a pesquisa, a trama exhibe uma jornada de violência, vingança e confronto familiar. É uma história marcada por escolhas difíceis, em que Aaron Taylor-Johnson apresenta uma performance intensa, equilibrando brutalidade e vulnerabilidade. O roteiro foca na tragédia familiar como força motriz, e o filme impressiona visualmente com cenas de ação impactantes. Trago essa narrativa para a discussão porque dela emergem questões relacionadas à vida cotidiana dos estudantes, à sua cultura e ao seu modo de vida fora da escola.

Todo esse enredo me levou a pensar sobre como a educação atravessa os cotidianos, construindo relações sociais e redes de conhecimentos ‘dentrofora’ da escola, ambientes nos quais os estudantes estão imersos em diferentes histórias de vida e culturas. É fundamental que

a escola considere as histórias de vidas dos seus estudantes para entender o contexto em que estão inseridos.

Pensar em atos de currículo, considerando a complexidade que permeia os ‘*espacostempos*’ da escola sob as lentes da multirreferencialidade e dos cotidianos, é, portanto, refletir sobre um currículo ‘*vividopensado*’ ou “as coisas do currículo” (Macedo, 2013).

Ao problematizar os cotidianos escolares e as múltiplas redes educativas, precisamos, ainda, assumir que os currículos escolares são, o tempo todos criados em rede, cotidianamente, *dentrefora das* escolas, com as políticas curriculares produzidas e negociadas em outros contextos. (Ferraço, Soares, Alves, 2018, p. 80)

Ao problematizar os cotidianos escolares, os currículos assumem proporções relacionadas às coisas do currículo, como ocorreu neste ato de currículo, em que busquei tecer conhecimentos a partir de uma produção autoral compartilhada na rede (Canva), sobre o tema inteligência artificial e a utilização dos dados em nosso cotidiano. Essa tentativa foi bem sucedida, apesar da dificuldade de acesso à internet, e adquiriu uma nova dimensão ao trazer à tona outra questão - a narrativa de *Josep* -, o que me permitiu realizar interpretações ‘*outras*’.

Diante dessas adversidades, sobretudo a limitação de acesso à internet, criei outros dispositivos para continuar abordando o tema da inteligência artificial de forma analógica.

É o que descrevo adiante – “O jogo jogado”.

5.2 Dimensão 2 - O jogo jogado: perspectivas e aproximações

Esta segunda dimensão apresenta os atos de currículo desenvolvidos com os praticantes culturais (estudantes do 9º ano). Essas atividades possibilitaram aproximações com o objeto de estudo e trouxeram informações relevantes.

5.2.1 Ato de currículo III: Introdução à inteligência artificial

Crie o terceiro ato de currículo como pesquisadora implicada com o uso do celular e a presença da inteligência artificial nesse dispositivo, considerando que, frequentemente, as pessoas desconhecem tanto o seu potencial quanto os riscos que ele representa.

A escolha do título ocorreu após a realização de algumas atividades com os praticantes da pesquisa. Em uma delas, compartilhei um folheto que abordava, de forma breve, o tema inteligência artificial. Em outra, ministrei uma aula, na qual exibi um vídeo curto (seis minutos) apresentando a evolução histórica da inteligência artificial. Em seguida, propus uma atividade

autoral para que os praticantes apresentassem questões de interesse relacionadas ao tema proposto. Dessa interação, emergiu o interesse deles em aprofundar a discussão sobre a inteligência artificial.

Com base nisso, instituí o ato de currículo intitulado “Introdução à inteligência artificial”, com objetivo foi facilitar o entendimento e abrir caminhos para a reflexão sobre questões que permeiam a vida cotidiana. Assim, autorizei-me a investigar o objeto de pesquisa.

Para desenvolver este ato de currículo, solicitei previamente à coordenação pedagógica da escola permissão para utilizar a sala multiuso, que dispõe de espaço adequado para a realização de uma roda de conversa (com-versação). Ao chegar à escola, organizei o ambiente: dispus as cadeiras deixando espaço livre no centro da sala; à frente, havia uma tela de projeção, uma mesa pequena, sobre a qual coloquei um notebook e um projetor multimídia.

Figura 15- Imagem da sala organizada para receber a turma



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Comuniquei ao professor Mário que estava à disposição, aguardando a turma. Em seguida, os praticantes chegaram acompanhados pelo professor Mário, de Tecnologia e inovação; pela professora Rose, do laboratório de informática; e pela orientadora educacional³⁶ dos estudantes Beto, Vitor e Joseph, que apresentam Transtorno do Espectro Autista (TEA). Todos se acomodaram nas cadeiras de sua preferência.

³⁶ O orientador educacional é um cargo que consta no plano de carreira dos profissionais do magistério público municipal, atribuído ao profissional que atua na educação especial e inclusiva na sala de aula comum).

Figura 16- A turma presente na sala multiuso



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Após recepcioná-los, expliquei o procedimento da aula, destacando que nosso tempo era limitado e, por isso, deveríamos aproveitar cada minuto. Em seguida, acionei o dispositivo de vídeo, na plataforma Youtube³⁷, que exibiu um breve histórico da evolução da inteligência artificial, com o objetivo de contribuir para a compreensão desse fenômeno. O título do vídeo era “*Origem e conceito de IA: o que é uma inteligência artificial?*”, com duração de 6 minutos e trinta e três segundos, e apresentava uma linguagem didática que facilitou o entendimento. As cenas imagéticas, atrativas, despertaram a atenção não somente daqueles que estavam na sala, mas também de outros que circulavam próximo dali.

Enquanto a turma assistia, percebi um movimento em frente à sala e sai para verificar. Fui abordada por duas alunas que me perguntaram o que estava acontecendo. Respondi que estava desenvolvendo um projeto de pesquisa com a turma do 9º ano. Elas quiseram saber se eu também iria à turma delas, pois haviam visto um vídeo no telão através da janela de vidro e acharam bem interessante. Expliquei sobre a pesquisa em andamento e os motivos da escolha daquela turma para participar das atividades. Elas entenderam (sem querer entender) e retornaram à sua sala de aula. Esse episódio chamou minha atenção pela curiosidade das estudantes.

Nesse momento percebi indícios (Ginzburg) do interesse das adolescentes. Esses sinais me levaram a refletir sobre como a juventude anseia por uma educação que considere suas identidades, suas histórias de vida, subjetividades, narrativas e seu universo tecnológico – um mundo no qual estão constantemente conectados, em rede, por meio de dispositivos digitais, como celular, a tecnologia móvel mais acessível à população brasileira. Esses indícios apontam

³⁷ Disponível em: <https://youtu.be/CmAcro8YblU?si=pVYAxxbwm1IE4kNh>

para a urgência de reinventar o currículo da educação básica, adequando-o às questões contemporâneas que atravessam as juventudes, especialmente o fenômeno da inteligência artificial generativa e outras tecnologias digitais.

Retomando a atividade com a turma do 9º ano, provoqueei a turma a comentar sobre o vídeo. Alguns praticantes fizeram perguntas instigantes e complexas, como: “*A IA é mesmo inteligente?*” (praticante Enzo, 2024). O assunto dividiu opiniões: uns argumentaram que sim, pois basta dar um comando e IA faz o que nós pedimos; outros discordaram, defendendo que a máquina não é inteligente porque precisa de nós para agir.

Fiz a mediação da conversa trazendo exemplos da vida cotidiana e discorrendo sobre a relação humano-máquina: “*Quem pensa ou quem é intelectual, somos nós (humanos, seres pensantes). A máquina, por sua vez, é treinada para operar e atender as necessidades, automatizar os processos e produzir em massa aquilo que nós fazemos manualmente*” (Eu, a Pesquisadora, 2024).

A conversa fluiu, com narrativas divergentes sobre ser e não ser inteligente a inteligência artificial. No entanto, o tempo (uma hora-aula de cinquenta minutos) limitou o aprofundamento de um tema tão complexo. Assim, encerramos a conversa.

Na sequência, criei o dispositivo “atividade impressa”, cujo objetivo foi investigar os hábitos de uso do celular e da inteligência artificial no cotidiano dos praticantes culturais, a fim de obter informações de caráter mais quantitativas. Embora o método de pesquisa que adotei se distancie do modelo quantitativo, considerei que tais dados poderiam servir, mais adiante, como ponto de partida para uma *con-versação* (dispositivo cotidiano). A proposta surgiu da minha necessidade de compreender o fluxo de uso dos dispositivos móveis pelos praticantes. Mesmo que, à primeira vista, se tratasse de dados quantificáveis, reconheço que, em certos momentos, há a necessidade de quantificar, sem que isso represente um problema metodológico.

A atividade proposta continha sete questões, sendo seis de múltipla escolha e uma dissertativa, conforme o modelo apresentado na figura 24. O questionário foi distribuído para que os praticantes respondessem individualmente (figuras 25 e 26).

Figura 17- Print da atividade impressa realizada pelos praticantes

*** Querido(a) aluno(a), convido você a responder as seguintes questões.**

1. Por quanto tempo você usa o celular diariamente?

- ☐ menos de 1 hora
- ☐ de 1 a 3 horas
- ☐ de 3 a 5 horas
- ☐ mais de 5 horas

2. Qual é o principal motivo de você usar o celular?

- ☐ Jogar ou assistir a vídeos
- ☐ Conversar com amigos
- ☐ Verificar redes sociais
- ☐ Estudar ou revisar conteúdos escolares
- ☐ Não uso celular

3. Você sabe o que é inteligência artificial (IA)?

- ☐ Sim, sei o que é e como funciona
- ☐ Já ouvi falar, mas não sei exatamente o que é
- ☐ Nunca ouvi falar

4. Você já usou ou ouviu falar de assistentes virtuais como Siri, ~~Alexa~~ ou Google Assistente, que são exemplos de inteligência artificial?

- ☐ Sim, já usei
- ☐ Já ouvi falar, mas nunca usei
- ☐ Não conheço nenhum desses

5. Você já usou aplicativos de inteligência artificial no celular para ajudar nas suas tarefas escolares? (Por exemplo, chatbots, tradutores automáticos, geradores de texto, etc.)

- ☐ Nunca
- ☐ Raramente
- ☐ Às vezes
- ☐ Frequentemente
- ☐ Sempre

6. Você acha que a inteligência artificial pode ajudar nas suas atividades escolares, como fazer pesquisas ou corrigir textos?

- ☐ Sim, pode ajudar bastante
- ☐ Talvez um pouco
- ☐ Não tenho certeza
- ☐ Acho que não ajudaria
- ☐ Não ajudaria de forma alguma

7. O que você gostaria de estudar sobre inteligência artificial? Use o espaço abaixo para escrever.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora (2024)

Figura 18- Os praticantes culturais realizando a atividade



Fonte: arquivo pessoal (2024)

Os resultados desta atividade indicaram que os estudantes utilizam intensamente o celular e a internet, sobretudo para atividades de lazer. A maioria afirmou que faz uso de assistentes virtuais e acredita que a IA (assistente do Google, chatbots e tradutores de texto) pode auxiliar nos estudos. As respostas demonstram grande interesse em aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento da IA e da robótica. Nessa aula, estavam presentes vinte e seis praticantes, com idades entre 14 e 16 anos.

Desses, 50% informaram utilizar o celular cerca de cinco horas por dia. As atividades mais citadas foram: jogar, assistir a vídeos, conversar com amigos e acessar as redes sociais. Sobre o uso da inteligência artificial, mais da metade da turma relatou já ter usado assistentes virtuais como Siri, Alexa ou Google, além de acreditarem que a IA pode ajudar nas atividades escolares.

Os praticantes narraram que gostariam de estudar sobre a inteligência artificial, de saber como ela funciona e como é utilizada e também sobre a robótica. Eis algumas de suas falas:

“Eu gostaria de fazer experimentos com ela, interagir com ela”. (Praticantes Fábio, Cesar e Beto)

“Eu gostaria de estudar sobre como realmente funciona”. (Praticante Melissa, Lily)

“Sobre como é criado chats que tiram dúvidas como a Luzia”. (Praticante Vitor)

“Como a inteligência artificial funciona e como pode nos ajudar e os perigos que ela tem”. (Praticantes Pablo, Enzo e Júlio)

“Tudo, porque a inteligência artificial é uma tecnologia inexplicável e quase ninguém sabe muito bem o que é”. (Praticante Guto, Joseph, Rosa, Iris)

“Sobre aparelhos de robótica”. (Praticantes Pamela, Dalilla, Hortência e Angélica)

Por questões de ética, optei por atribuir nomes fictícios aos praticantes culturais, ainda que houvesse autorização concedida por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Essas narrativas revelaram o anseio dos praticantes por novas aprendizagens e experiências. Se tais interesses forem incorporados aos atos de currículos, eles podem trazer elementos do cotidiano escolar relevantes para pensar o currículo sob um viés construcionista, autoral e decolonial (Macedo, 2013; Pimentel 2020; Silva, 2023).

Esta experiência evidenciou a necessidade de valorizar os saberes dos estudantes e de adaptar o ensino às suas curiosidades, reconhecendo que possuem conhecimentos prévios que precisam ser mobilizados e valorizados. Seus saberes/fazeres permitem ao professor criar formas outras de *‘ensinareaprender’*.

Não é tarefa fácil, mas é possível, desde que aceite o desafio de reinventar os currículos na escola básica. “O professor necessita trabalhar num contexto criativo, aberto, dinâmico, complexo” (Pretto, 2003, p.129). A participação ativa durante a conversação demonstrou a relevância do tema e a necessidade de integrar a IA ao currículo escolar, insistindo na urgência de fomentar uma educação digital.

Após essa aula, compartilhei no nosso grupo de *WhatsApp* o vídeo “Projeto proíbe o uso do celular na escola³⁸” e solicitei que os praticantes comentassem os aspectos que considerassem relevantes. Meu objetivo foi fomentar a discussão na/em rede. No entanto, não houve qualquer manifestação — o grupo permaneceu em silêncio. O desafio da pesquisa na rede persistiu.

Esse silêncio me deixou desorientada e, então, passei a refletir sobre alternativas e novos caminhos a seguir. (Re)pensei os rumos da pesquisa diante das dificuldades vividas e autorizei-me a reinventar o modo de *‘pensarfazer’* os atos de currículo. Como os praticantes não demonstraram interesse pelas atividades na rede, criei estratégias para trabalhar fora dela, no espaço *‘dentrofora’* da sala de aula física.

Acredito que o fato de a pesquisa não ter fluído no ambiente online não constituiu impedimento para sua continuidade, já que não existe um único método a ser seguido. Outros

³⁸ <https://youtu.be/qlMaGvrmrF8?si=VptUCEfmNCOQP2Vz>

métodos e dispositivos podem ser acionados para (re)desenhar os caminhos da pesquisa. O essencial é a interação, o dialogismo e o ato formativo que ocorre entre o pesquisador e os pesquisados.

Partindo dessa compreensão, realizei o encontro seguinte de modo presencial, na sala de aula da turma, utilizando tecnologia offline e dispositivos disparadores de conteúdo (como slides). Além disso, foram mobilizados dispositivos *con-versação*, estudo de grupos e atividades autorais, que serão apresentados no item a seguir.

5.2.2 Ato de currículo IV: Como a inteligência artificial funciona?

O objetivo do quarto ato de currículo foi compreender como a inteligência artificial funciona, trazendo exemplos de situações reais vivenciadas no cotidiano, além de refletir sobre suas implicações em diferentes áreas — cultura, educação, saúde e privacidade — e fomentar a produção de narrativas.

O tema dessa aula foi delineado a partir do primeiro ato de currículo, que abordou o uso do celular e da inteligência artificial (IA) no dia a dia dos praticantes. Essa atividade revelou o interesse dos praticantes em compreender como a IA funciona.

O ‘*espaçotempo*’ que utilizamos foi a sala de aula da turma. Com o apoio do professor Mário, conectamos o notebook à televisão *Smart* e acionamos a apresentação digital em *PowerPoint*. A cada slide apresentado (figuras abaixo), realizávamos a leitura e conversávamos/dialogávamos.

Figura 19- Print de alguns slides apresentados



A inteligência artificial é um campo da computação que se concentra em criar máquinas que possam realizar tarefas que requerem inteligência humana. Computadores que possam aprender e se adaptar a novas situações, imitando os seres humanos.

Onde está presente a IA?

Figura 1. Presença da IA no dia a dia

Fonte: Elaborado por Vici, Brackmann, Galvão e Mizuki (2024)

Como funciona a IA?

Figura 2. Treinamento em IA

Figura 3. Um sistema de IA necessita de dados de treinamento

Fonte: Elaborado por Vici, Brackmann, Galvão e Mizuki (2024)

Como a IA é treinada

Dados, dados e mais dados...

É preciso que haja muita coleta de dados; e a pandemia ajudou bastante nesse processo de coleta de dados.

Esse treinamento é que os faz perceberem padrões e agirem a partir daí, de forma autônoma.

E quem produz esses dados somos nós?

- Nós, e também outros sistemas.

Os dados é que fazem os algoritmos serem treinados. sistemas funcionarem.

Big Data

OS sensores geram grande quantidade de dados (Big Data)

Essa grande quantidade de dados são armazenados em super computadores - os Data Centers

Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Ressalto que os praticantes culturais interagiam e demonstravam algum conhecimento sobre a inteligência artificial. O diálogo foi fundamental nesse processo educativo. Paulo Freire (1980) nos ajuda a refletir ao afirmar que a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas em um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.

Após a apresentação, acionei o dispositivo de leitura em grupos. Para instigar o interesse pelos temas discutidos, distribuí fragmentos de texto impressos — relacionados aos slides apresentados anteriormente — com o título "*Algoritmos e filtros de bolhas*".

Esses fragmentos eram narrativas de outros estudantes, disponibilizadas no site do Instituto Vero³⁹, conforme apresentado a seguir.

³⁹ Disponível em: <https://vero.institutofelipeneto.org.br/projeto/curti-e-dai/>.

Figura 20- Print dos fragmentos de narrativas

EP.01 - QUEM TÁ ON? ALUNA CLARA	00:11:43
<p>Eu gosto de pensar que eu sou disciplinada. Então... grande parte do meu dia é dedicado ao estudo, mas eu sempre me surpreendo com o tempo que eu passo no meu, no meu celular. E é sempre três, quatro horas... raramente são duas horas. É, eu já fico orgulhosa quando são duas horas. E eu me percebo em intervalos curtos, assim... entre aulas, eu pego o celular e quando eu percebo eu estou no TikTok ou eu acabei uma lição, eu abro o celular e eu tô no Instagram. Às vezes até comendo. Então situações como essas, que vão acumulando e aí formam esse tempo gigante que, muitas vezes, eu vou admitir que eu sinto que é perdido. Que eu poderia ter usado pra fazer outras coisas.</p>	
EP.01 - QUEM TÁ ON? ALUNO FRANCISCO	00:09:39
<p>Rede social, assim, pra gente virou um vício. É um negócio que a gente fica ali com um vício e é meio que a nossa opção pra se distrair. É o que a gente tem durante o dia pra entrar ali, pô. Como virou um vício acaba sendo um negócio meio descontrolado.</p>	
EP.01 - QUEM TÁ ON? ALUNO TOMÁS	00:10:00
<p>Você vai ficando meio que preso ali mesmo a esse algoritmo que te prende. Você vai gostando do que você está fazendo e algo que começa a se tornar compulsivo, é uma coisa meio viciosa porque então você está lá, você está confortável no seu sofá, vendo ali uma coisa que você gosta. Parece que já faz parte do meu dia, pegar um celular e ver um TikTok ou ver um Instagram quando eu tenho uma hora vaga. Agora... eu acho que faz uma semana eu tô me policiando um pouco mais com isso...</p>	
EP.02 - MINHA QUERIDA BOLHA ALUNO VICTOR	00:03:01
<p>Eu estava no TikTok e apareceu um vídeo pra mim: coisas que eu mais gosto. E aí todas as coisas que apareceram no vídeo eram as coisas que eu mais gostava de fazer. Eu percebo que a cada dia isso é mais evidente, como se fosse diminuindo tudo que eu gosto mais, sabe? Como se fosse compactando as coisas que eu mais gosto.</p>	
EP.02 - MINHA QUERIDA BOLHA ALUNA ANA JÚLIA	00:05:58
<p>Eu gosto muito de esportes e gente fazendo esportes. E eu vejo muito isso no meu Instagram. Eu só vejo vídeo de gente jogando vôlei. Vídeo de gente jogando basquete. Video de gente jogando badminton , video de gente fazendo ginástica. É, de vez em quando até aparece bola vendendo pra mim, bola de vôlei. E é muito perceptível o algoritmo nessas situações. Eu acho uma coisa, meu Deus eu acho tão incrível como o nosso celular nos conhece tão bem e é assustador também porque se ele conhece isso o que mais ele conhece?</p>	

Eu prefiro seguir e curtir as postagens até das pessoas que pensam assim, do mesmo jeito que eu. Por exemplo, meu time de futebol é o Náutico e aí aparece alguma coisa de alguém do Sport, né? Que é o rival aqui. Aí eu procuro não curtir nem seguir nada sobre essa pessoa, até pra outras pessoas “eita, Pedro tá seguindo alguém do Sport, meu Deus!” E até porque eu não quero saber do outro time, quero mais saber do Náutico, assim, por exemplo. E até de outras ideias... Assim eu procuro seguir mais, é o pessoal da minha bolha, assim, dos meus gostos.

Fonte: Instituto Vero como parte da iniciativa “Curti, e daí?”

Ao distribuir as narrativas, solicitei que cada grupo realizasse uma leitura em voz alta, de modo que todos os colegas pudessem ouvir. À medida que liam, eu intervinha com perguntas relacionadas à narrativa, como: “Você age dessa forma também? Comente conosco a sua opinião”. Dessa maneira, conseguimos ouvir todas as leituras e as opiniões compartilhadas pelos praticantes. Observei que seus comentários pouco divergiram do que já estava expresso nas narrativas.

Os fragmentos de narrativas revelam questões significativas, especialmente relacionadas ao acesso frequente - e, por vezes, compulsivo - ao ciberespaço, sem o devido controle ou pensamento crítico quanto à exposição na Internet.

Destaco, a seguir, algumas falas reforçadas pelos praticantes, as quais fundamentaram a discussão:

“Virou um vício, um negócio meio descontrolado” (aluno Francisco).

*“Você vai ficando meio preso ali mesmo com esse algoritmo que te prende”
(aluno Tomaz).*

“É muito perceptível o algoritmo nessas situações” (aluno Ana Julia).

“Assim, eu procuro seguir mais, é o pessoal da minha bolha, assim, dos meus gostos” (aluno Pedro).

Em cada uma das narrativas, foi possível observar as diversas formas pelas quais os algoritmos capturam a atenção das juventudes: ao interagir, curtir, comentar e compartilhar conteúdos nas redes sociais (Facebook, Instagram e outras); ao utilizar o WhatsApp para diferentes atividades (interação por mensagens de texto, áudio, imagens e vídeos); ao assistir a vídeos no Tik Tok e no YouTube; ou ao acessar canais de esportes, entretenimento e outras plataformas digitais.

Diante disso, surgem algumas questões fundamentais: de que forma nossos dados são capturados pelas tecnologias digitais? Como as redes sociais atraem a atenção das juventudes?

Autores como Sanvito (2021), Gabriel (2022), Lee e Qiufan (2022), Silveira (2023, 2024a, 2024b) nos ajudam a refletir sobre essas problemáticas.

A captura de dados ocorre, muitas vezes, por meio de sensores — dispositivos capazes de recolher informações do ambiente em que estão inseridos. Por exemplo, sensores de presença permitem que as luzes se acendam automaticamente quando detectam movimento. Esses dispositivos são fundamentais para a captura de dados, pois geram uma grande quantidade de informações que alimentam os sistemas de inteligência artificial.

A grande quantidade de dados (*big data*) permite que os algoritmos sejam treinados para que os sistemas funcionem de forma autônoma. Esses algoritmos são treinamentos com vastos volumes de dados, os quais são armazenados e processados em *datas centers* (supercomputadores), com o objetivo de criar modelos de sistemas inteligentes Silveira (2023, 2024a, 2024b).

Uma vez aplicados, esses modelos capturam a atenção das juventudes através de sistemas e interfaces digitais dinâmicas, atrativas e com linguagens multimodais (Santos, 2024) - utilizando textos, imagens, vídeos, *memes*, *emojis* e caracteres especiais (#, _, @, entre outros). Redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter/X), plataformas de jogos e aplicativos de músicas (*Sportfile*), vídeos (*Tik Tok*) e filmes (*Netflix*) são exemplos de sistemas e interfaces que estimulam e captam a atenção das juventudes (Sanvito, 2021), Silveira, 2024a, 2024b).

As redes sociais fazem parte do cotidiano contemporâneo, permitindo a conexão com amigos, familiares e pessoas de diferentes partes do mundo. No entanto, essa conectividade está acompanhada de uma coleta massiva de dados pessoais, preferências e interesses. Ao criar uma conta, por exemplo, em uma rede social, fornecemos informações básicas, - como nome, idade e e-mail. Além disso, cada ação realizada dentro da plataforma, como curtir uma postagem ou seguir uma página, é registrada e utilizada para compor um perfil detalhado do usuário (Sanvito, 2021; Lee e Qiufan, 2022).

Essas plataformas também utilizam *cookies* e outras tecnologias de rastreamento para monitorar o comportamento dos usuários dentro e fora das suas plataformas. Esse rastreamento pode incluir visitas a sites externos que possuem botões de compartilhamento ou curtidas integrados. Muitas redes sociais colaboram com terceiros - anunciantes e desenvolvedores de aplicativos -, coletando e compartilhando dados como hábitos de navegação, compras online e utilização de outros aplicativos.

Algoritmos sofisticados, alimentados por grandes volumes de dados, analisam o conteúdo que publicamos e com o qual interagimos, a fim de identificar preferências e interesses. Esse processo pode envolver tecnologias como o reconhecimento de imagem e o

processamento de linguagem natural, capazes de interpretar o significado e o contexto do conteúdo compartilhado (Gabriel, 2022).

Após a conversação em torno das narrativas, propus uma atividade autoral, composta de cinco questões impressas, retiradas do site “*Curti, e daí?*”, que aborda a educação midiática. Junto com as questões, cada grupo recebeu uma folha de papel A4 em branco para escrever suas respostas. Essa atividade instigou os praticantes a refletirem sobre sua relação com as tecnologias digitais em rede.

Figura 21- Praticantes culturais em atividade de grupo.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

A seguir, apresento as narrativas produzidas pelos praticantes, elaboradas a partir das questões propostas. Foram identificadas respostas coletivas, construídas em grupo, bem como respostas individuais.

Questão 1 - Quanto tempo você passa nas redes sociais e como você acha que isso influencia o seu comportamento? Você acha que é mais ou menos tempo do que passam seus amigos e/ou familiares?

Questão 2 - Você acha que as redes sociais viciam? Se sim, como você definiria o vício em redes sociais e quais sinais indicariam que alguém tem esse problema?

Questão 3 - Você já teve uma experiência que lhe fez questionar se estava dentro de uma bolha informativa? Como foi?

Questão 4 - Você acredita que é possível criar um ambiente online que minimize a formação de bolhas? Como seria?

Questão 5 - Como o diálogo e a troca de experiências com pessoas de fora da nossa bolha podem enriquecer nossa visão de mundo?

Ao final, recebi as atividades e convidei a turma para interagir no grupo do *WhatsApp* (o que não ocorreu). No entanto, através das narrativas percebi que os praticantes culturais estão imersos nas redes sociais e nos aplicativos.

Nessas produções, os praticantes expressaram sua relação cotidiana com as tecnologias digitais em rede e demonstraram certa compreensão acerca do uso da inteligência artificial. Percebi, ainda, que eles estão imersos no mundo digital, compreendem que as redes exercem forte influência sobre o comportamento dos usuários, podendo gerar dependência.

Entretanto, ainda há ausência de debate sobre os temas proposto no ambiente virtual. O que me parece ser uma postura mais voltada para o consumismo das tecnologias digitais do que ao seu uso em benefício de aprendizagens significativas. O consumismo excessivo impacta profundamente a vida dos adolescentes e jovens, sendo impulsionado pelo colonialismo digital (Silveira, 2023, 2024), sob o monopólio das grandes corporações, as chamadas Big Techs — *Google, Microsoft, Amazon*, entre outras.

O colonialismo digital pode ser compreendido como um modelo contemporâneo de controle, coleta e utilização de dados digitais, que se tornam a matéria-prima essencial para o desenvolvimento de soluções tecnológicas. Tal modelo, sustenta-se por meio de estratégias de marketing altamente sofisticadas, que reforçam a lógica capitalista. Um exemplo é o sistema de plataformas digitais que disponibilizam serviços e produtos diversos — conteúdos, entretenimentos, comunicação e interação.

Nesse contexto, vivenciamos a coexistência de dois mundos distintos: mundo real e o mundo virtual, este último denominado por Castello (1999) como “sociedade em rede”. Esse ciberespaço mostra-se particularmente atrativo para as juventudes, que cada vez mais nele se engajam, embora sem compreender a lógica do colonialismo digital que o sustenta.

Implicada com esse mundo digital, percebo a necessidade urgente de a escola assumir a tarefa de educar para a sociedade tecnológica. Nessa perspectiva, tentei ‘*fazer pensar*’ um currículo orientado pelo viés da complexidade e da multirreferencialidade, de modo a problematizar a inteligência artificial em suas implicações e potencialidades. O processo, contudo, revelou-se desafiador, permeando por dificuldades e limitações já mencionadas ao longo do texto.

Tais dificuldades, entretanto, não devem constituir impedimentos para abordar o tema da inteligência artificial no currículo da escola básica. Trata-se de um tema central no cenário tecnológico atual — a “cereja do bolo” —, na medida em que a inteligência artificial vem transformando a sociedade e impactando profundamente os modos de ser, agir e interagir das juventudes.

No entanto, como trabalhar a inteligência artificial na escola, se o acesso à internet para o desenvolvimento de atividades educativas ainda constitui um desafio? Como avançar quando a inclusão digital não alcança a todos e quando a cultura da educação na cibercultura ainda está em processo de construção? Como lidar com a insuficiência de dispositivos tecnológicos para o uso pedagógico? Como avançar quando a formação docente voltada ao uso das tecnologias não contempla todos os professores? E, ainda, como responder ao risco de que as tecnologias digitais de inteligência artificial, em determinados contextos, sejam percebidas não como aliadas, mas como ameaças à escola?

5.2.3 Ato de currículo V: Projeto “Coisa de Pretos” e o cotidiano escolar

O objetivo do quinto ato de currículo foi engajar-nos no “Projeto “Coisa de Pretos”, desenvolvido na Escola Integral do Município de Altamira — ESTIMA Dr. Octacílio Lino, como um evento que atravessou o cotidiano da pesquisa de maneira significativa. Neste relato, descrevo de que forma esse projeto influenciou minha pesquisa-formação na cibercultura multirreferencial e com o cotidiano escolar, bem como as práticas educativas realizadas.

As figuras que seguem ilustram o projeto com as temáticas: “Protagonistas do povo negro no Brasil” e “Uma celebração pela cultura afro-brasileira”. Começo narrando a origem do projeto, a partir de um diálogo com o diretor da escola, professor Everaldo.

Figura 22- Pannel temático do projeto “Coisa de Pretos”



Fonte: Arquivo da escola postado no Instagram (2024)

Conforme os relatos do diretor, o Projeto Coisa de Preto teve início em 2009, quando ele atuava na coordenação do Programa Mais Educação⁴⁰ na Escola Princesa do Xingu, situada na zona rural do Município de Altamira, Pará. Ele explicou que sua inquietação surgiu da Lei nº 10.639/2003⁴¹, que incluiu no currículo das redes de ensino a obrigatoriedade da temática “*História e Cultura Afro-Brasileira*”. Movido por essa demanda, criou o projeto inicialmente intitulado “Consciência Negra”.

Posteriormente, com a promulgação da Lei nº 11.645/2008⁴² que alterou a legislação anterior para incluir também a obrigatoriedade da temática “*História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena*” nos currículos oficiais, o projeto passou a desenvolver práticas educativas voltadas à valorização da cultura indígena.

⁴⁰ O Programa Mais Educação, foi criado pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10. Constitui-se como estratégia do Ministério da Educação para indução da construção da agenda de educação integral nas redes estaduais e municipais de ensino que amplia a jornada escolar nas escolas públicas, para no mínimo 7 horas diárias, por meio de atividades optativas nos macrocampos: acompanhamento pedagógico; educação ambiental; esporte e lazer; direitos humanos em educação; cultura e artes; cultura digital; promoção da saúde; comunicação e uso de mídias; investigação no campo das ciências da natureza e educação econômica.

Fonte: <http://portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao/apresentacao?id=16689>

⁴¹ Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2003/lei-10639-9-janeiro-2003-493157-veto-13762-pl.html>

⁴² Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm

Everaldo relatou que, em 2012, ao assumir a coordenação pedagógica da Escola Dr. Octacílio (onde atualmente exerce a função de diretor), levou consigo a ideia do projeto “Consciência Negra”, que já vinha desenvolvendo. Contudo, optou por renomeá-lo como “Coisa de Pretos”, transformando-o em uma celebração pela cultura afro-brasileira. Segundo ele, trata-se de uma iniciativa de enfrentamento ao racismo, fundamentada em práticas pedagógicas e ações artístico-educativas voltada ao combater ao preconceito, à discriminação, às violências e às desigualdades raciais no ambiente escolar.

Além de promover atividades de valorização da história e da cultura afro-brasileira e africana, o projeto busca oferecer subsídios a construção e/ou afirmação identitária de crianças e adolescentes negros da comunidade escolar. Nessa perspectiva, constitui-se um espaço reconhecimento, valorização e propagação da memória e da cultura dos povos afrodescendentes e africanos, ressaltando suas contribuições para a formação da cultura brasileira e para a implementação de políticas públicas afirmativas de reparação. Entre os aspectos destacados pelo projeto estão a historicidade, a religiosidade, a capacidade de luta e resistência, as peculiaridades estéticas, as práticas gastronômicas e as potencialidades culturais desses povos.

O texto do projeto registra uma diversidade de atividades, entre elas: estudos, palestras, pesquisas, oficinas, seminários, projeções audiovisuais, debates e experimentos artísticos. Estes incluem a criação de ritmos, coreografias, desenhos, pinturas, confecção de adereços e figurinos, contação de histórias, jogos e brincadeiras e produções literárias. Há também ações permanentes, como fanfarra, capoeira e o projeto leitura-afro. Para ampliar o debate sobre as questões raciais no Brasil, o projeto propõe diálogo com educadores, artistas,icineiros e lideranças de instituições afins, incluindo grupo de capoeira, representantes de religiões de matriz africana, pesquisadores, entre outros fazedores de cultura em seus diversos segmentos.

Ao longo dos anos, o projeto cresceu, fortaleceu-se e consolidou-se como um evento cultural de destaque no calendário escolar. Suas atividades acontecem ao longo do ano letivo e culminam no evento festivo denominado “Coisa de Pretos”. O diretor Everaldo resume sua motivação afirmando: “Eu sempre me incomodei com as questões étnicas raciais, sempre foi algo que me incomodou”.

Em todas as conversas realizadas, percebi nele (Everaldo) uma força motriz de enfrentamento ao racismo tanto na escola quanto na sociedade em geral. É provável que casos concretos ou indícios de práticas racistas no ambiente escolar – espaço naturalmente suscetível a essas manifestações – tenham impulsado o diretor a agir com determinação e assumir um compromisso efetivo com a educação antirracista.

Considerando o exposto e os desafios vivenciados na pesquisa - como problemas de conexão com a internet, dificuldade de acesso à rede, desinteresse dos praticantes culturais e o clima escolar impulsionado pelo projeto “Coisa de Pretos” - percebi que minha itinerância tornou-se cada vez mais confusa.

De modo geral, a escola se preparava para o evento realizado em dezembro de 2024. Diversas ações foram desenvolvidas antes desse momento, como estudo sobre a questão racial, confecção de materiais didáticos, ensaios de músicas, apresentação teatral, execução da fanfarra da escola e organização da logística. Além disso, foram promovidos os jogos internos temáticos, que buscaram valorizar a importância dos povos indígenas da Região do Xingu, no Estado do Pará.

Sem dúvida, a Lei nº 11.645/2008 representa um marco muito importante, pois estabelece o ensino da história afro-brasileira e indígena nas escolas. Atualmente, essas temáticas integram o currículo da educação básica e precisam ser discutidas de modo a enfrentar o racismo estrutural ainda presente em nossa sociedade.

Esses projetos atravessaram a pesquisa e me deixaram em dúvida sobre como agir diante do cenário educacional voltado para o projeto “Coisa de Pretos”. O sentimento foi de que a pesquisa havia se esgotado. A limitação de acesso à internet impedia o trabalho em/na rede; os praticantes não interagem no grupo de *WhatsApp* nem na plataforma Canva, apesar de várias tentativas de incentivo e convite à participação. Mas, por quê? Será porque não sou a professora da turma? Será que se sentiram inibidos? Será porque estavam mais envolvidos nas atividades do projeto “Coisa de Pretos”? Será... Será?

O que fazer diante do desinteresse da turma em participar das atividades em/na rede? Como estimular/despertar o interesse dos praticantes? Essas reflexões ascenderam em mim outras ideias: a primeira foi envolver-me no projeto e trabalhar com a turma temas relacionados à questão racial, elegendo personalidades que são referência na luta contra o racismo no Brasil e no mundo; a segunda foi usar a inteligência artificial disponível no celular (Meta.ai) para pesquisar o tema e cocriar textos.

Com esse pensamento, reconduzi a pesquisa e consegui instituir um ato de currículo que abordou o tema do racismo. Para começar, criei uma lista de personalidades antirracistas no âmbito internacional, nacional e local, incluindo atrizes, escritores, artistas, jornalistas e professores. Dialoguei com os praticantes sobre a relevância do projeto “Coisa de Pretos”, que estava acontecendo na escola, e sobre minha proposta de atividade. Levei a lista impressa com os nomes das personalidades selecionadas e conversei com a turma sobre as contribuições

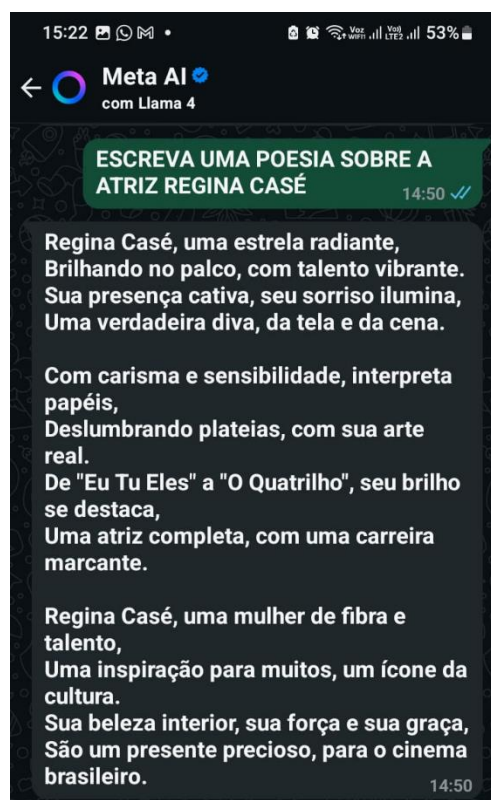
dessas figuras na luta contra o racismo, seja por meio da política, da música, dança, teatro e novela, do jornalismo, do ativismo ou das obras publicadas.

Na sequência, expliquei que, a partir dessa lista de personalidades, utilizaríamos a inteligência artificial do *WhatsApp*, chamada *Meta.ai*, para realizar pesquisas sobre as biografias. Antes disso, acionei o meu *WhatsApp Web* e o projetei em tela, a fim de facilitar a visualização dos textos gerados. Expliquei como utilizar a *Meta.ai*, simulando a elaboração de dois prompts: um para gerar imagens e outro para gerar textos.

Figura 23- Prompt para gerar uma imagem



Figura 24 - Prompt para gerar um texto



Fonte: Meta.ai - arquivo pessoal (2024)

Prompt é uma palavra inglesa que significa pergunta, comando, instrução, frase ou texto de entrada utilizado para gerar determinado conteúdo em uma interface de inteligência artificial generativa (IAGen). O uso do prompt já vem sendo discutido por críticos da educação/pedagogia desde a década de 1980, no âmbito da pedagogia freiriana, que defende que aprender não é apenas responder, mas sobretudo formular perguntas — uma pedagogia do Prompt. Como afirmam Freire e Faundez (1985, p. 23-24): “No ensino esqueceram-se das perguntas, tanto o professor como o aluno esqueceram-nas, e no meu entender todo conhecimento começa pela pergunta. Acho, então, que é profundamente democrático começar a aprender a perguntar”.

Rubens Alves também aposta na pedagogia da pergunta: “O objetivo da educação não é ensinar coisas, é ensinar a pensar, criar na criança a curiosidade. Deve provocar a criança e estimulá-la a perguntar. A missão do professor não é dar respostas prontas, a missão do professor é provocar a inteligência do aluno, o espanto e a curiosidade” (vídeo⁴³).

Na mesma perspectiva, Marcos Silva, em uma live transmitida pelo canal do Youtube em 2024, afirmou que Paulo Freire ficaria entusiasmado com uma tecnologia que favorece a “pedagogia da pergunta”. Ele provocou a reflexão: “seria a pedagogia do *prompt*?” Assim, Silva relaciona a pedagogia do *prompt* à obra de Paulo Freire e Antônio Faundez, “Por uma pedagogia da pergunta”, lançada em 1989.

Como leitora das obras de Paulo e pesquisadora de currículo e inteligência artificial, corroboro a reflexão proposta por Marcos Silva: há sentido e significação epistemológica na relação estabelecida entre pedagogia da pergunta e pedagogia do *prompt*. Tanto Paulo Freire quanto Rubens Alves enxergaram uma educação que, já na era digital, antecipava questões que hoje a IAGem potencializa. Nesse sentido, compreendo que a “pedagogia do *prompt*” fundamenta-se na “pedagogia da pergunta” — como se os desenvolvedores de soluções de IAGem para a educação tivessem encontrado aporte teórico na pedagogia progressista.

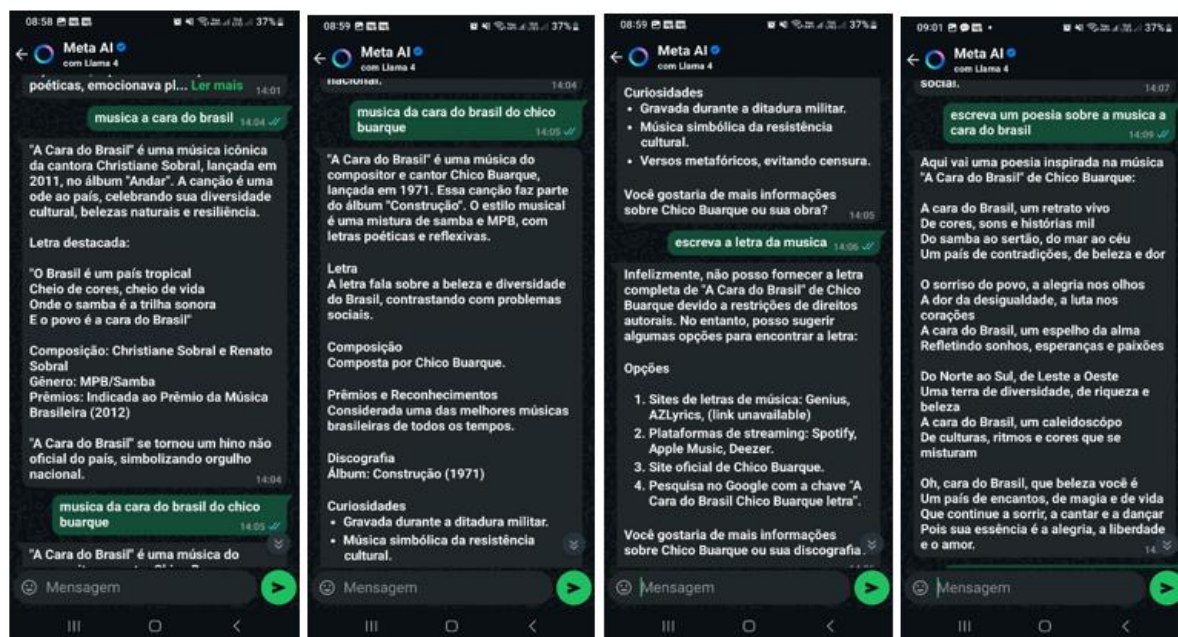
Pimentel e Carvalho (2024), em diálogo com Marcos Silva, explicam a relação e distinção entre a “engenharia do *prompt*” e a “pedagogia do *prompt*”. Os autores definem a “engenharia do *prompt*” como a técnica de comandar a máquina, adotando melhores práticas na elaboração de entradas textuais (comandos, perguntas) a fim de obter respostas mais adequadas dos modelos de linguagem. Já a “pedagogia do *prompt*” refere-se ao uso pedagógico dessa tecnologia, o que requer conhecimento, competência e letramento em IAGem — incluindo, nesse escopo, a própria engenharia do *prompt*. Para tanto, é crucial a formação docente para o uso da IA generativa no campo da educação.

Nesta perspectiva, minha intenção foi estimular e provocar, à maneira de Rubens Alves, os praticantes culturais a formular perguntas e criar *prompts*, com o objetivo de gerar textos poéticos em coautoria com a plataforma Meta.ai. Para isso, cada praticante escolheu uma personalidade antirracista e elaborou um *prompt* solicitando que a IA produzisse um texto em poesia. Em um primeiro momento, eles realizaram uma pesquisa sobre a biografia da personalidade escolhida e, a partir do texto biográfico gerado, elaboraram um novo *prompt*, com vistas a produzir uma versão diferente dos textos.

Seguem algumas amostras dos *prompts* utilizados:

⁴³ A Escola Ideal: o papel do professor. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kQt75u6Urpw>.

Figura 25-. Prompts sobre a música “a cara do Brasil”



Fonte: Metsa.ai WhatsApp (2024)

O *prompt* acima, foi elaborado pelo praticante Enzo em quatro versões:

1. “*musica a cara do Brasil*”;
2. “*música da cara do Brasil do chico Buarque*”;
3. “*escreva a letra da música*”;
4. “*escreva uma poesia sobre a cara do Brasil*”.

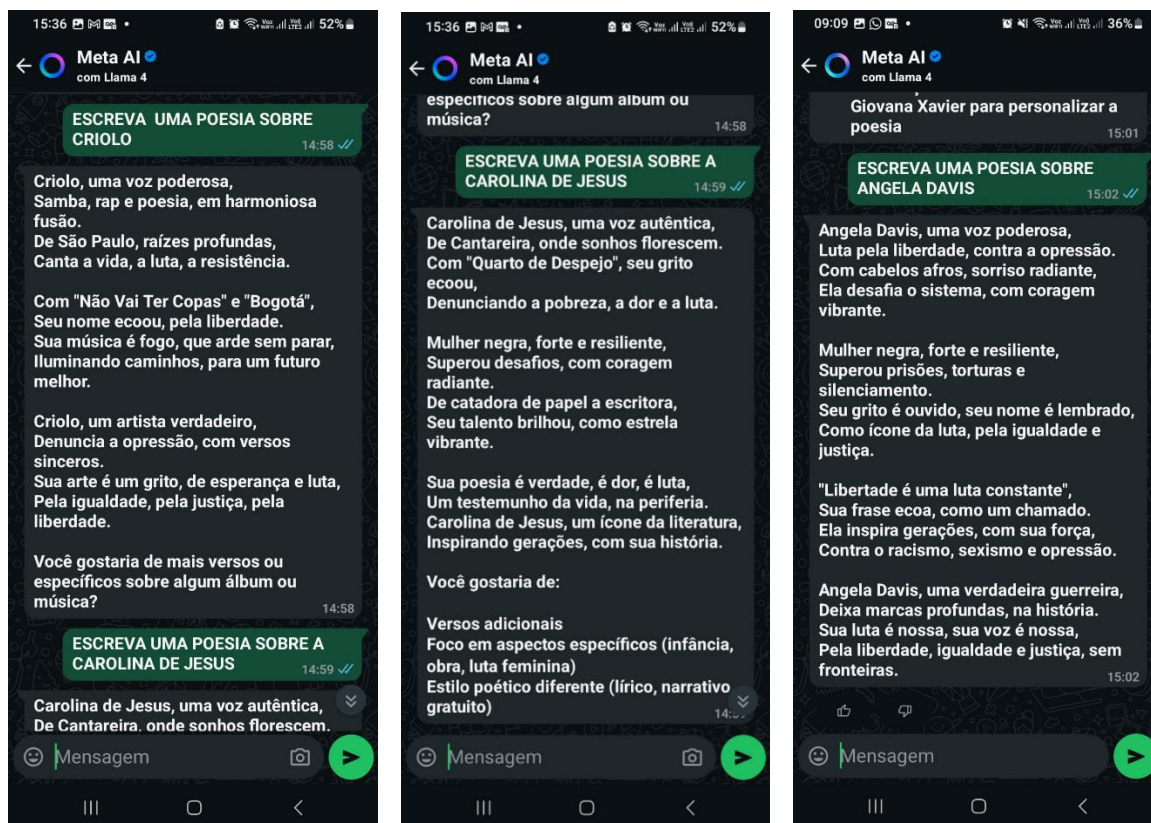
Houve três tentativas de gerar a letra da música “A cara do Brasil”, de Chico Buarque, e uma tentativa que resultou em uma poesia, a partir do conteúdo da canção.

Percebo aqui práticas de experimentação na elaboração de entradas textuais (Pimentel; Carvalho, 2024), que produziram os resultados esperados. Os comandos, entretanto, poderiam ser mais claros. Por exemplo: “*Meta.AI, escreva uma poesia usando o conteúdo da música, a cara do Brasil, do cantor Chico Buarque*” ou “*Meta.AI, rescreva o conteúdo da música A Cara do Brasil, de Chico Buarque, transformando-o em poesia*”.

Os *prompts* das figuras 48, 49 e 50 foram elaborados, respectivamente, pelos praticantes Joseph, Pâmela e Dalilla. Cada um criou um *prompt* semente para gerar uma poesia sobre as personalidades antirracistas Criolo, Carolina de Jesus e Ângela Davis.

Observo que os praticantes criaram *prompts* sucintos, com um único objetivo: gerar uma poesia sobre essas personalidades. No entanto, os textos de entrada poderiam incluir mais elementos biográficos como identificação, profissão, trajetória de militância e luta contra o racismo.

Figura 26-. Prompts para gerar outras poesias”



Fonte: Meta.ai - arquivo pessoal (2024)

Os *prompts* das figuras 51 e 52 foram elaborados pela praticante Pâmela, ambos com o mesmo objetivo: gerar um resumo biográfico de Cristiane Sobral. Inicialmente, ela solicitou a Meta.ai: “*escreva um breve resumo da biografia de Cristiane Sobral*”. Em seguida, reformulou o comando: “*reescreva essa biografia em forma de narrativa*”.

A Meta.ai compreendeu os comandos e produziu os textos solicitados, alcançando o objetivo da atividade, como ilustram as figuras a seguir.

Figura 27- Prompts para gerar uma biografia



Fonte: Meta.ai - arquivo pessoal (2024)

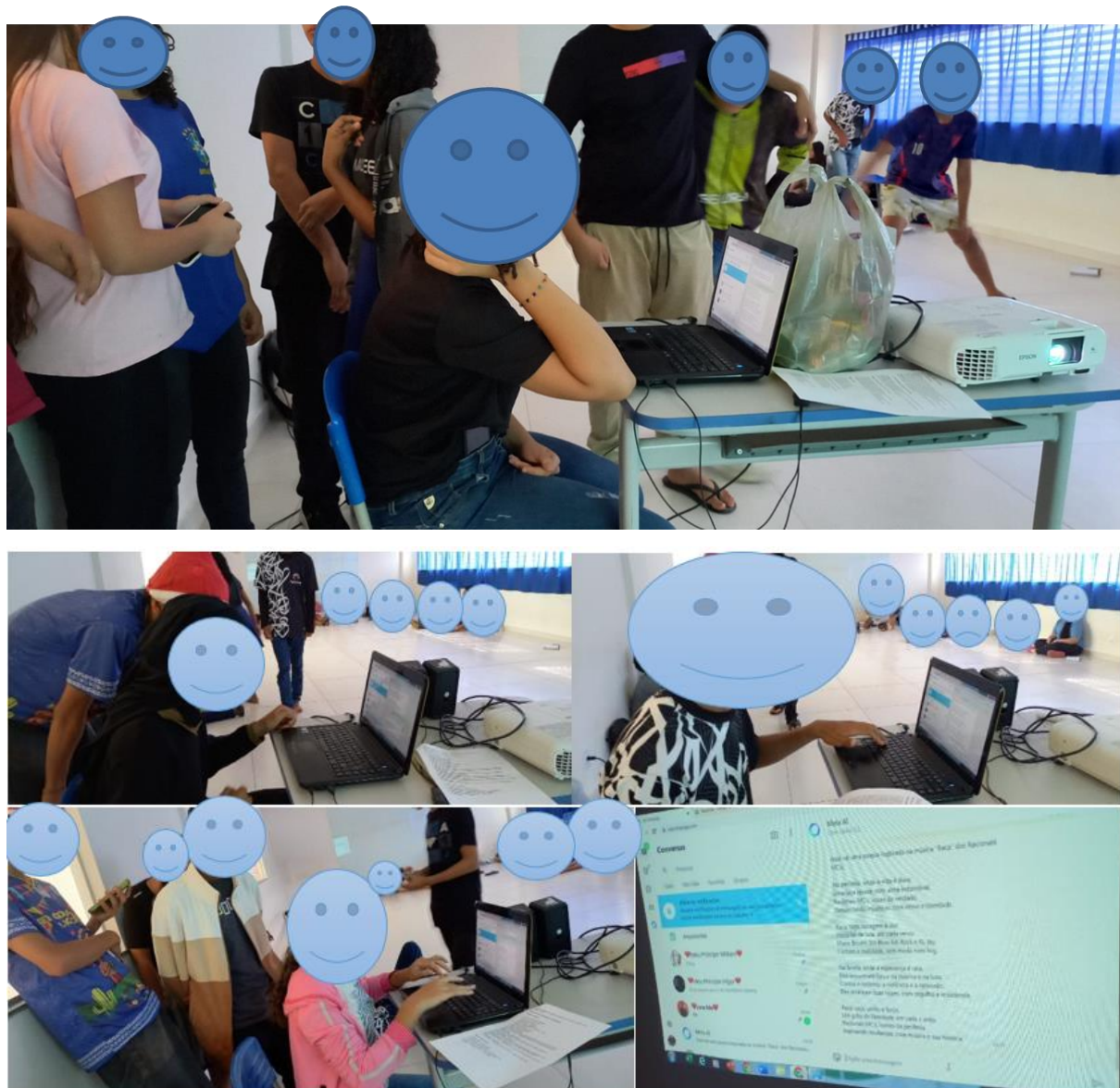
É importante salientar que realizamos a leitura de cada um dos textos produzidos, com foco na questão do racismo. Embora as atividades partissem de um mesmo comando inicial - gerar uma biografia -, o resultado final assumiu novos sentidos, pois o texto inicial foi transformado em uma narrativa e, posteriormente em conto.

Esses exercícios demonstram várias possibilidades de elaboração de *prompts*, além de evidenciarem a necessidade de '*ensinaraprender*' a pedagogia do *prompt* e a engenharia do *prompt* (Pimentel; Carvalho; Silva, M., 2024).

Ressalto que todos os praticantes presentes naquela aula realizaram o exercício de elaborar *prompt* usando a Meta.ai. À medida que os comandos eram criados, eles eram projetados em tela (imagens 53), o que despertou a atenção da turma. Assim, os praticantes

aglomeraram-se ao redor do notebook, disputando a vez de realizar a pesquisa, chegando inclusive a organizar um rodízio para a produção dos textos.

Figura 28- Momento da produção de texto em coautoria com a Meta.AI



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

O protagonismo dos adolescentes na interface com a Meta.ai revelou etnométodos que considero atitudes espontâneas diante das atividades em sala de aula. Dialogando com Santos (2005), entendemos que, na era digital, a aprendizagem é multimodal e hipertextual.

É exatamente no contexto de interação sociotécnica no ciberespaço que várias subjetividades e intersubjetividades vêm se instituindo, configurando-se assim a chamada geração net. A geração net é composta por sujeitos, geralmente jovens, que já nasceram e cresceram interagindo com as tecnologias digitais de comunicação e informação, produzindo e socializando saberes e conhecimentos (Santos, 2005, p. 69).

Nessa interação sociotécnica no ciberespaço, todos participaram ativamente do ato de currículo, produzindo de forma colaborativa um conjunto de poesias sobre o tema racismo. Essa atividade cibercultural evidenciou que ‘*ensinareaprender*’ história afro-brasileira vai além do simples relato dos acontecimentos descritos nos livros/textos. Trata-se de compreender que essa história é feita por pessoas com sentimentos, sonhos e realidades; é praticar a alteridade (Macedo, 2004), colocando-se no lugar do outro para entender as diferenças que existem entre as pessoas de determinada sociedade ou comunidade.

A experiência foi significativa, pois ao produzir coletivamente textos e poesias com a Meta.ai, foi possível discutir o potencial da inteligência artificial nos estudos. Além disso, alcancei o objetivo de promover reflexões sobre o racismo, contribuindo diretamente com o “Projeto Coisa de Pretos”.

A culminância do projeto “Coisa de Pretos” aconteceu em dezembro de 2024, reunindo a comunidade escolar para apreciar as atividades e valorizar a cultura afro-brasileira. O evento contou com exposição de painéis temáticos que apresentavam produções dos estudantes - textos, desenhos e imagens. Um dos painéis, com o tema “Coisa de Pretos com Poesia”, expôs as produções autorais/coautorais dos praticantes da pesquisa-formação na cibercultura. Também foram apresentados materiais didáticos, como livros e revistas, que abordam o tema do racismo.

Houveram ainda diversas apresentações teatrais elaboradas pelos estudantes, que alertavam para o enfrentamento ao racismo. A programação incluiu a participação da banda fanfarra da escola, de um grupo de capoeira e de um grupo de *hip hop*, todos valorizando a cultura afro-brasileira.

Participei do evento e, publicamente, agradei à gestão da escola, aos professores, aos estudantes e, em especial, aos praticantes culturais, pela oportunidade de desenvolver a pesquisa na escola Dr. Octacílio Lino e integrar-me ao projeto. Dessa forma, encerrei minha itinerância nesse espaço formativo.

Compreendo a relevância do projeto “Coisa de Pretos” para o enfrentamento às práticas racistas no ambiente escolar, articulando-se diretamente com meu objeto de pesquisa. Isso porque, na sociedade contemporânea, o racismo manifesta-se não somente no meio social físico, mas também no ambiente virtual – muitas vezes de forma ainda mais grave, devido à invisibilidade e ao potencial de amplificação dessas práticas, especialmente quando associadas ao uso da inteligência artificial.

A digitalização e a dataficação não eliminaram o racismo, mas o reproduziram e, em alguns casos, o expandiram pela gestão algorítmica. Bancos de dados que portam decisões racistas ao alimentar os sistemas algorítmicos de *machine learning*, como uma rede neural artificial, têm gerado padrões racializados e modelos racistas para tratar novos dados. Assim, a chamada inteligência artificial baseada em dados **pode não apenas reproduzir, mas também ampliar, discriminações que buscamos superar.** (Silveira, 2023, p. 24) (grifo do autor)

Diante dessa ameaça, levanto as seguintes contradições: como utilizar a IAGen para promover uma educação antirracista se os algoritmos não são neutros. Como evitar que as atividades pedagógicas alimentem esses sistemas, fornecendo nossos dados? E, sobretudo, como não ser vítima de padrões racializados e modelos racistas, quando os vieses algoritmos muitas vezes escondem o racismo digital?

Não temos controle pleno sobre esses processos, mas podemos orientar os estudantes a reconhecer tais práticas raciais. Por esse motivo, defendo a inclusão do tema inteligência artificial no currículo escolar.

Durante os atos de currículo que desenvolvi com o uso da IAGen, não consegui identificar a evidência de racismo algoritmos nas atividades realizadas. Reconheço, entretanto, que seria necessário um período mais longo de investigação para aprofundar essa questão. Assim sendo, o tema foi discutido em diferentes momentos com os praticantes culturais ao longo da minha itinerância.

Concluídas as narrativas sobre os atos de currículos, passo agora a me debruçar sobre a síntese de todas as ações, buscando apreender a essência deste estudo por meio das noções subsunçoras.

6 NOÇÕES SUBSUNÇORAS: ATRIBUINDO ‘SENTIDOSIGNIFICAÇÕES’ A INVESTIGAÇÃO

Nesta seção apresento a síntese da nossa itinerância em campo, realizada por mim (pesquisadora) junto aos praticantes culturais. A pesquisa-formação na cibercultura (Santos, 2019), sob uma abordagem multirreferencial e ancorada com os cotidianos (Certeau, 1998; Macedo, 2004; Ferraço, Soares e Alves (2018), Alves, 2015), possibilitou a produção de diversos dados — narrativas (Macedo, 2024; Santos, 2019, Silva, 2023). Para tanto, acionamos diferentes dispositivos de pesquisa como o aplicativo WhatsApp e a plataforma Canva, associados à inteligência artificial.

A pesquisa-formação na cibercultura favoreceu a criação de ambiências e processos formativos, com a intencionalidade de produzir dados/narrativas e interpretá-los, de modo a ‘fazerpensar’ ciência na educação básica (Santos, 2019; Santos, 2015). Nesse método de pesquisa, a autoria, a coautoria e a cocriação (Carvalho e Pimentel, 2024; Santos, 2019, Silva, 2023), bem como a triangulação empiria/prática/autoria, constituem elementos cruciais. No campo de pesquisa ou ‘*espaçostempos*’, o professor-pesquisador torna-se um aprendiz — forma e se forma com os praticantes (Santos, 2019). Assim, acredito ter contribuído para a formação dos sujeitos envolvidos, ao mesmo tempo em que produzi conhecimento científico, articulando a área do Currículo ao tema da inteligência artificial e das tecnologias digitais.

Para Santos (2019), os dados passam por um processo dinâmico e evolutivo durante o desenvolvimento da pesquisa acadêmica. Iniciam-se com um anteprojeto de pesquisa, que, na maioria das vezes, é fruto de experiências anteriores somadas às constantes inquietações teórico-práticas. Evoluem sempre que o pesquisador interage com novas informações, advindas tanto da revisão da literatura quanto das relações e implicações estabelecidas com os sujeitos e dispositivos no campo.

Confesso que vivi essa experiência como pesquisadora, produzindo múltiplos dados/narrativas — significações, subjetivações e revelações que brotaram dos praticantes. Coube-me, então, exercer meu pensar/sentir/ouvir, com um olhar *sensoanalítico* (Macedo, 2024), para compor as narrativas apresentadas anteriormente. Narrei questões que me atravessam, despertando sentidos, reflexões e relações/conexões. Além disso, expus minha subjetividade em forma de impressões, dilemas, dificuldades, sentimentos, ações, ideias e desejos que surgiram da relação implicada/implicante no campo (Silva, 2023).

Por fim, organizei as narrativas e interpretei cada uma delas, “comparando e identificando semelhanças, diferenças e aproximações”. Em seguida, sistematizei-as em categorias, denominadas “*noções subsunçoras*” (Santos, 2019).

Silva (2023), afirma que “*noções subsunçoras*” deriva-se do termo inglês “*subsumer*”, traduzido para a língua portuguesa. A palavra inglesa “*subsunçor*” passou por tentativas de tradução para o português “*subsumer*”, podendo significar inseridor, facilitador ou subordinador.

O conceito de “*Noções subsunçoras*” surge na psicologia, especialmente na teoria da aprendizagem significativa, desenvolvida por David Ausubel, psicólogo da educação nos Estados Unidos, em sua obra “Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva”, publicado em 2023. Nessa obra, o autor relaciona *subsunçor* – ou *âncora* – ao conhecimento prévio que ancora com novos conhecimentos. Como exemplifica: “no processo de subsunção, às ideias subordinantes preexistentes fornecem ancoragem à aprendizagem significativa de novas informações” (Ausubel, 2023, p. 3).

As noções, nesse sentido, podem ser entendidas como um processo cognitivo que conecta os conceitos/conhecimentos já existente na estrutura mental dos sujeitos a novos conhecimentos, favorecendo a aprendizagem significativa. Ausubel (2003, p. 3), enfatiza: “De forma a indicar que a aprendizagem significativa envolve uma interação seletiva entre o novo material de aprendizagem e as ideias preexistentes na estrutura cognitiva, iremos empregar o termo ancoragem para sugerir a ligação com as ideias preexistentes ao longo do tempo”.

Nessa perspectiva, Santos (2019, p. 124) define *noções subsunçoras* como “categorias analíticas, frutos da análise e interpretação dialógica entre empiria e teoria num processo de aprendizagem significativa”. Para a autora, a seleção das noções subsunçoras só é possível após a conclusão da pesquisa de campo, quando a pesquisadora se apropriar do conjunto de narrativas produzidas. Desse processo resultam os achados, as compreensões e as significações, ou seja, a própria “aprendizagem significativa”.

Assim, a aprendizagem significativa é entendida como um processo dinâmico, no qual uma nova informação se ancora em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do sujeito aprendente, que se atualiza sempre que um novo conceito é significado (Santos, 2019). Trata-se de movimento baseado na interação e na ligação entre os saberes para a construção de novos conhecimentos.

O conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo (“saber”) que envolve a interação entre ideias “logicamente” (culturalmente) significativas, ideias anteriores (“ancoradas”) relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o “mecanismo” mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos. (Ausubel, 2023, p. 4)

A partir dessa compreensão, apresento, a seguir, três noções subsunçoras que emergiram das minhas itinerâncias como pesquisadora, articuladas à teoria, à empiria e à prática. Essas noções representam os achados da pesquisa — a essência e a compreensão dos dados/narrativas, as conexões e a meta-análise, ou uma nova interpretação do fenômeno estudado — produzidos no contexto da pesquisa-formação na cibercultura multirreferencial com o cotidiano escolar.

6.1 Pesquisa-Formação na Cibercultura — Errâncias Curriculantes

Eu ‘*penseifazer*’ uma pesquisa-formação na cibercultura, sob uma abordagem multirreferencial com os cotidianos, o que me exigiu disposição e ousadia para lidar com as insurgências. A realidade é complexa, dinâmica e molda o processo. Coisas imprevisíveis ocorreram, gerando incertezas e dúvidas. “Pode-se dizer que o que é complexo diz respeito, por um lado, ao mundo empírico, às incertezas, a incapacidade de ter certeza de tudo, de formular uma lei, de conceber uma ordem absoluta. Por outro lado, diz respeito a alguma coisa de lógico; isto é a incapacidade de evitar incertezas” (Morin, 2005, p. 68).

Sendo assim, não é prudente adotar uma metodologia única (meios), tampouco me basear exclusivamente em métodos clássicos, como é o caso das ciências modernas, haja vista que o meu objeto de estudo — a inteligência artificial — é amplo, complexo, sensível e polêmico. A abordagem epistemológica que utilizei foi diferenciada: tive que pensar “outramente” (Ferraço, Soares e Alves, 2018, p. 84-85).

Inicialmente, as minhas expectativas em relação à pesquisa foram satisfatórias. Entretanto, no decorrer da itinerância, surgiram adversidades, como descrevi anteriormente, no item “O jogo não jogado”. Ao adotar a epistemologia da pesquisa-formação na cibercultura, considero pertinente marcar algumas contradições/errâncias vividas em campo. Destacar aqui as principais “errâncias curriculantes” que experienciei como pesquisadora aprendente.

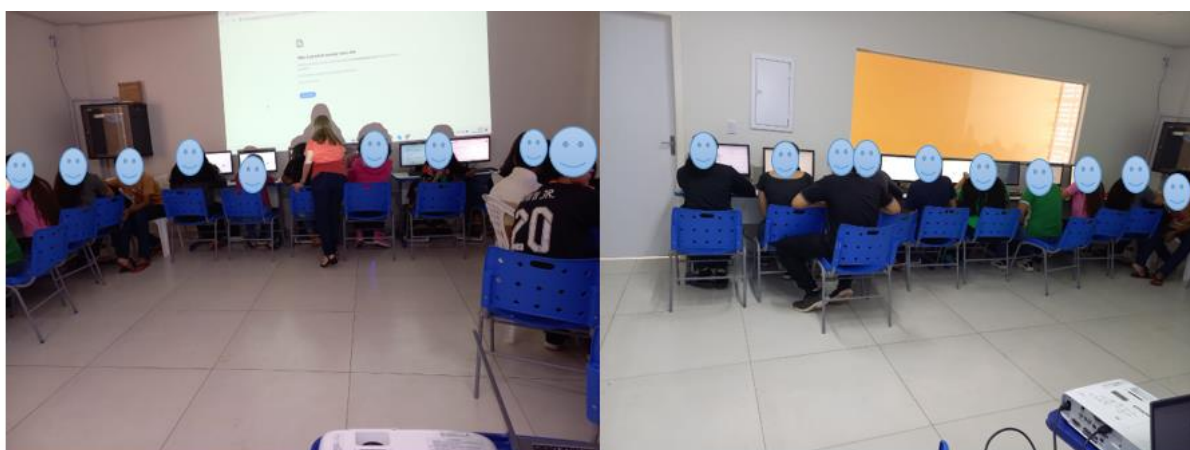
— A primeira errância refere-se ao acesso à internet na ESTIMA Dr. Octacílio Lino. Mesmo contemplada pela Política de Inovação Educação Conectada (MEC, 2018)⁴⁴, a instituição

⁴⁴ A política disponibiliza recursos financeiros para a aquisição do serviço de internet e equipamentos de

ainda enfrenta limitações de acesso, principalmente no uso pedagógico no laboratório de informática. Durante minha itinerância, acionei esse ‘*espaçotempo*’ mas não consegui desenvolver as atividades da pesquisa conforme havia pensado. O uso dos dispositivos tecnológicos e das interfaces digitais pelos praticantes foi comprometido pela falta de internet, o que dificultou o desenvolvimento da pesquisa na cibercultura.

Como exemplo, menciono uma das atividades propostas, destinada à criação de endereços eletrônicos (Gmail). Após acionar o dispositivo “tela de projeção” (figuras 54 e 55) para orientar os praticantes, a atividade não pode ser concluída, apesar de várias tentativas.

Figura 29- Dispositivo criação de e-mail na sala de informática



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Essas imagens representam um desafio, uma limitação e uma contradição significativa vivenciada durante o desenvolvimento da pesquisa-formação na cibercultura com os praticantes. Por não ser possível usar a internet da escola no laboratório, contei com a colaboração do professor Mário, que não mediu esforços — chegando a inventar “gambiarras” — para conectar os computadores à outra rede de internet (não identifiquei qual). Ainda assim, a tentativa não foi suficiente para garantir o acesso em todos os computadores, o que impediu a realização da atividade de criação de e-mails.

As figuras 54 e 55 evidenciam a contradição: embora a internet na escola devesse favorecer os processos pedagógicos, a problemática da infraestrutura e a conexão limitada impediram o acesso à rede e, consequente, a realização das atividades educativas propostas.

Ao “*beber em todas fontes*” (Alves, 2001, 2003, 2019), solicitei aos praticantes que, ao decorrer da semana, quando a internet estivesse estável, criassem seus e-mails para que pudessemos acessar a plataforma Canva. Para apoiá-los, compartilhei no grupo de *WhatsApp*

um vídeo tutorial com orientações para a criação de um e-mail (Gmail). No entanto, nem todos interagiram no grupo, mesmo estimulando as conversas.

A expectativa de que os praticantes pudessem interagir em/na rede (Canva) foi contrariada pela limitação do acesso à internet, revelando a lacuna entre o planejamento da pesquisa e as condições reais de execução. Essa limitação tecnológica pode ter impactado diretamente a motivação e o engajamento dos praticantes. Apesar do entusiasmo inicial ao chegar ao laboratório, a dificuldade de acesso à interface da atividade parece ter gerado desinteresse, contrariando minhas expectativas em relação à pesquisa-formação na cibercultura.

Minhas tentativas de utilizar o laboratório de informática demonstraram que o acesso à internet ainda constitui um desafio e pode se manifestar mesmo em contextos que visam a inclusão. Esse cenário evidencia a necessidade de que as iniciativas criadas garantam, de fato, a efetividade do acesso às tecnologias digitais por meio da internet. Mesmo na região Amazônica, a conectividade deve ser considerada um serviço essencial à população. Desse modo, é fundamental que a escola disponha desse serviço para atender adequadamente a professores e estudantes.

No que se refere a esse desafio — que se apresenta também como limitação e contradição —, estudos comprovam que o problema pode estar relacionado à infraestrutura interna de conectividade. Dados registrados no relatório da pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras, realizada em 2023 pelo Comitê Gestor de Internet no Brasil (Cgi.br), corroboram com essa constatação e ajudam a compreender melhor tais questões.

O fato de o sinal de Internet não chegar às salas que ficam mais distantes do roteador e a Internet da escola não suportar muitos acessos ao mesmo tempo eram os principais desafios enfrentados pelos estabelecimentos escolares públicos com conexão. Entre as edições 2022 e 2023 da pesquisa, houve uma redução na proporção de escolas com acesso à Internet nas quais tais problemas na qualidade do acesso ocorriam frequentemente. Na edição 2022, o fato de o sinal não alcançar as salas mais distantes do roteador acontecia sempre ou quase sempre em 39% dos estabelecimentos escolares municipais e 55% dos estaduais, passando para 37% e 39%, respectivamente, na edição 2023. Já a proporção de escolas que reportavam que sempre ou quase sempre a Internet da escola não suportava muitos acessos ao mesmo tempo passou de 44%, em 2022, para 37% em 2023, nas escolas municipais, e de 50% para 41% nas escolas estaduais. Embora em menores proporções, o alcance do sinal de Internet também era reportado como um dos principais problemas enfrentados pelas escolas particulares em relação à conexão da instituição (17%), seguido do fato de a Internet cair ou parar de funcionar, o que acontecia sempre ou quase sempre em 11% dos estabelecimentos particulares de ensino. (Brasil, 2023, p. 66)

Esses percentuais mostram uma certa evolução no acesso à internet pelas escolas públicas de ensino fundamental e médio. No entanto, o desafio de levar conectividade a todas

as escolas permanece grande, especialmente no que se refere ao uso pedagógico em sala de aula. As peculiaridades ambientais, climáticas, fluviais e as dificuldades de acesso às áreas longínquas da Amazônia (ribeirinhas, indígena, reservas extrativistas ambientais, entre outras) dificultam, em certa medida, a consolidação das iniciativas voltadas à promoção da conectividade em todas as escolas brasileiras.

Nesse contexto, as minhas tentativas de uso do laboratório de informática acabaram por desanimar tanto a mim quanto aos praticantes, como se “um vento” nos tivesse levado para outras direções, que serão discutidas nos próximos tópicos (6.2 e 6.3).

— A segunda errância diz respeito ao uso do nosso grupo de pesquisa no *WhatsApp*, intitulado “*Juntos, aprendendo e ensinando*”. Ao bricolar com as tecnologias digitais, após a criação do grupo, percebi que, embora os praticantes culturais estivessem inseridos, não houve interação significativa. Mesmo depois de incentivá-los com mensagens acolhedoras (“bom dia!” “Como estão?” “Tudo bem?” “Boa semana!” “Bom final de semana!”); compartilhando conteúdos (textos, imagens, vídeos, link) e sugerindo comentários, a comunicação foi mínima.

Observei que alguns praticantes interagiram timidamente, já outros manifestaram o que Michael de Certeau denominou de negatividade, com expressões como: “*o que é isso?*” “*Que grupo é esse?*” “Ué!” “*Então me desculpe pois não tenho interesse talvez há outros alunos que queiram saber*”. “*Eu não estudo mais nessa escola*”. Alguns saíram do grupo sem dizer algo, enquanto outros mantiveram-se em silêncio durante o percurso da pesquisa, conforme ilustram as figuras apresentadas a seguir.

Figura 30- Prints da tela do grupo de WhatsApp



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Ao meu ver, tais atitudes apontam para o desafio da comunicação online. Nesse contexto, o meu sentimento e a minha percepção foram de negatividade por parte dos praticantes. Todavia, isso não significou o fim do grupo, que permaneceu ativo, embora com pouquíssimas interações.

Surge então a questão: por que resistiram, se já são usuários do WhatsApp e estão imersos em redes sociais como Facebook, Instagram, Tik Tok, entre outras? De certa forma, os adolescentes cresceram — e continuam crescendo — em uma sociedade tecnológica, cibercultural, digitalizada e conectada, na qual fazem uso cotidiano da internet, dos smartphones, das redes sociais, das plataformas e dos aplicativos. De acordo com a pesquisa *Tic Kids Online Brasil*, publicada em 2023, cerca de 25 milhões de indivíduos de 9 a 17 anos eram usuários de Internet no Brasil, quase a totalidade de crianças e adolescentes dessa faixa etária (95%) (Brasil, 2023, p. 3).

Talvez, por serem adolescentes que constroem seus próprios mundos, interesses e vontades, estudar na/em rede não tenha sido interessante naquele momento. Ou ainda, porque a cultura digital os atrai para outras atividades no ciberespaço, como interagir com colegas/amigos nas redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter), trocar mensagens em

aplicativos (como o próprio WhatsApp), entreter-se com videogame/jogos, ouvir músicas ou assistir vídeos — práticas realizadas, em sua maioria, pelo celular. Nesse sentido, observei que eles possuem habilidades sociotécnicas para acessar a internet, interagir nas redes sociais e compartilhar conteúdos por meio do dispositivo móvel.

Contudo, este “acontecimento” (Certeau, 1998) nos leva a compreender que as pesquisas no/do/com os cotidianos abarcam múltiplas culturas, subjetividades, acontecimentos, contradições e complexidades. Além disso, mostram que os praticantes do cotidiano escolar — em especial, os adolescentes — são autores/as e atrizes de suas próprias histórias, criam seus *espaçostempos*, tecem relações, carregam marcas, anseios e dúvidas que, muitas vezes, são negligenciados pelo modelo hegemônico de educação predominante (Alves, 2003).

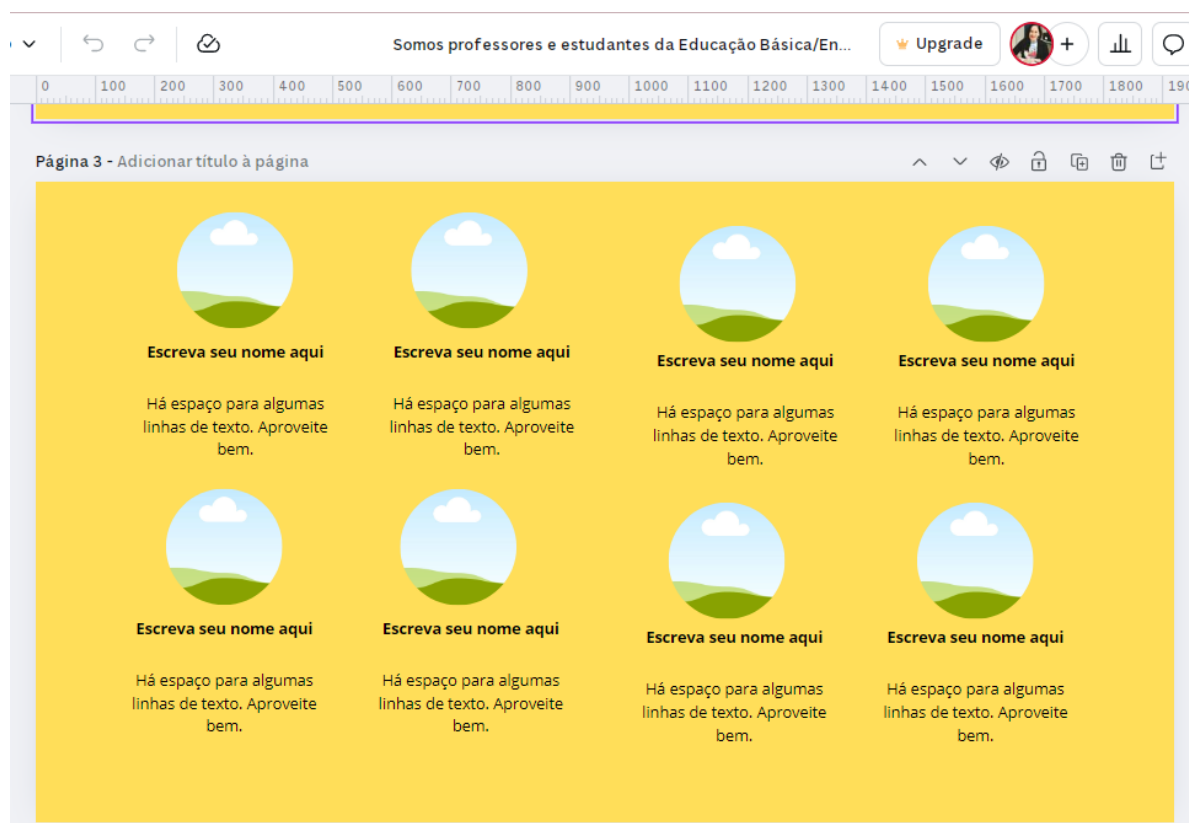
Os pesquisadores e as pesquisadoras que atualmente buscam compreender a relação cotidiano e cultura, parafraseando Malraux, não estão inventando nem o cotidiano, nem a cultura, nem a relação entre eles. O que buscam fazer é compreender sua riqueza, diversidade e complexidade, em primeiro lugar. (Aves, 2003, p. 73-74)

Compreender essa riqueza, diversidade e complexidade implica envolver os praticantes culturais (pesquisador e pesquisado) no processo de investigação, de modo a dissolver a dicotomia clássica entre sujeito e objeto. Nesse processo, eles interagem, ensinam e aprendem conjuntamente em meio à diversidade, às diferenças e aos múltiplos contextos culturais, sociais, políticos, econômicos e ambientais.

— A terceira errância aproxima da segunda, pois também se refere ao uso do Canva, ambiente virtual que escolhi como dispositivo de ciberpesquisa-formação. Contudo, percebi que não houve engajamento dos praticantes culturais nas atividades ciberculturais. Essa experiência não alcançou os resultados esperados — como a produção de narrativas em rede, a interação e o compartilhamento de conteúdos.

Após criar o dispositivo “*Ato de currículo 1: a plataforma Canva como dispositivo de pesquisa-formação na cibercultura*”, encaminhei o link pelo *WhatsApp* para que pudessem acessá-la e criar um perfil na plataforma, que poderia ser fictício (atribuindo uma imagem qualquer e um pseudônimo).

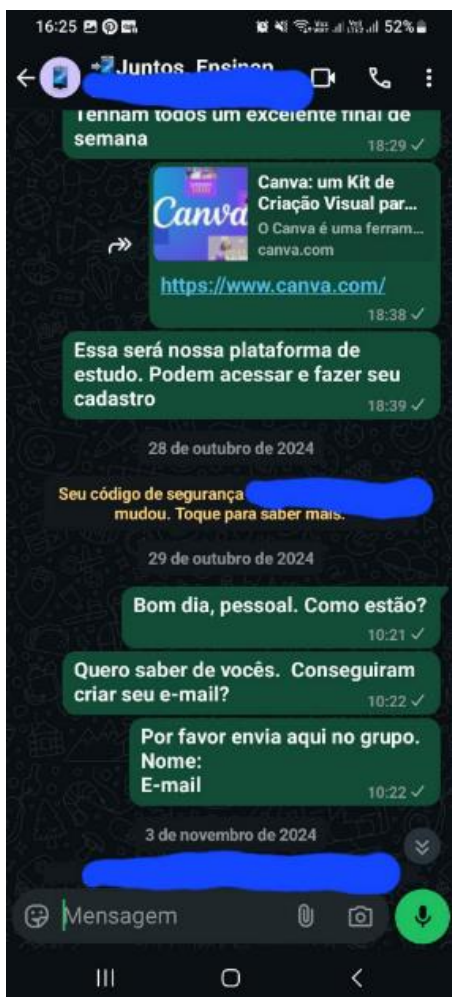
Figura 31- Print da interface Canva destinada aos perfis dos praticantes



Fonte: Arquivo pessoal Canva (2024)

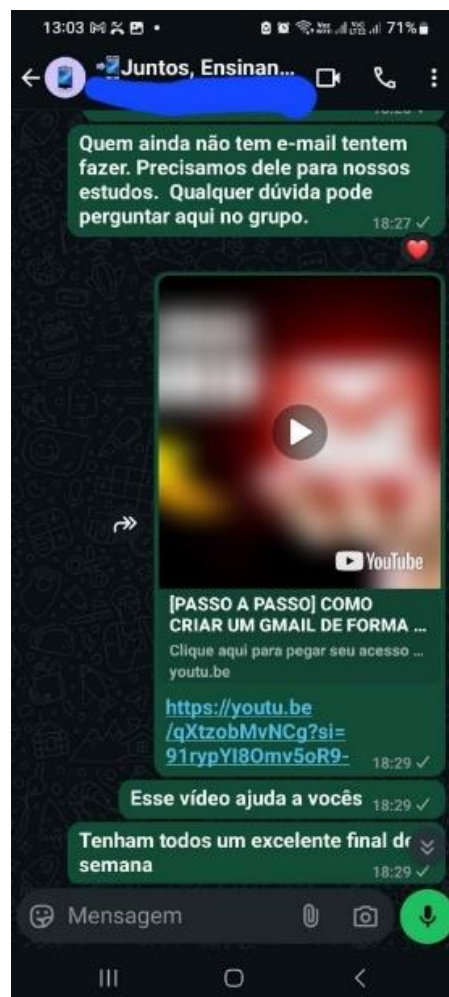
É possível observar que não houve a criação de nenhum perfil. Entretanto, isso não constituiu um impedimento para o desenvolvimneto de outras atividades. Paralelamente, solicitei aos praticantes que ainda não possuíam um e-mail, que o criassem, afim de ter acesso à plataforma. Para orientá-los, compartilhei no nosso grupo de *WhatsApp* um vídeo tutorial sobre a criação de uma conta Gmail.

Figura 32- Dispositivo link do Canva



Fonte: Arquivo pessoal WhatsApp (2024).

Figura 33- Dispositivo vídeo tutorial (e-mail)



Após compartilhar esta atividade, a maioria dos praticantes não forneceu *feedback* no grupo. A falta de interação no *WhatsApp* estendeu-se durante toda a pesquisa. Seria timidez ou outro motivo? Qual?

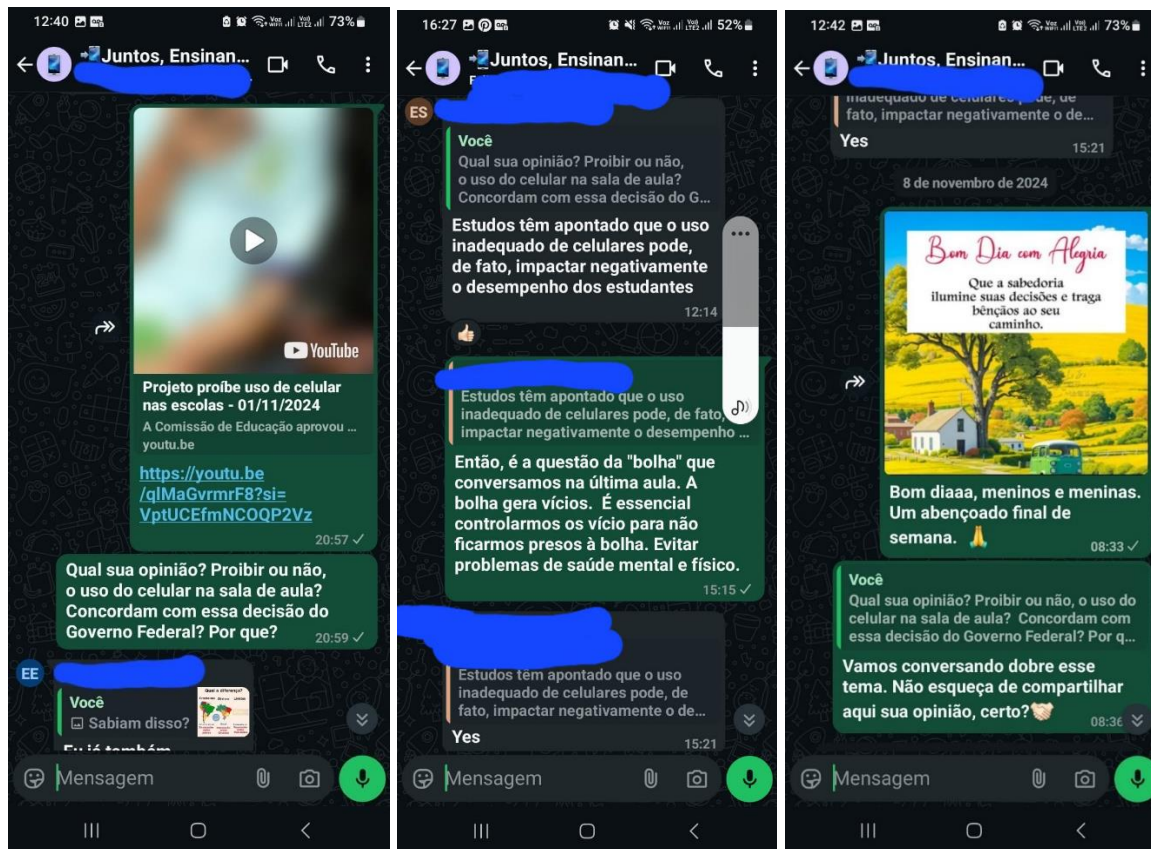
Para estimular a participação, acionei o dispositivo vídeo intitulado “*Projeto proíbe o uso de celulares na escola*”. Solicitei que os praticantes expressassem sua opinião, comentando: “*proibir ou não, o uso do celular em sala de aula? Concordam com essa decisão do governo federal? Por que?*” Somente um praticante respondeu.

Estudos têm apontado que o uso inadequado de celulares pode, de fato, impactar negativamente o desempenho dos estudantes. Então, é a questão da “bolha” que conversamos na última aula. A bolha gera vícios. É essencial controlarmos os vícios para não ficarmos presos à bolha. Evitar problemas de saúde mental e físico”. (pseudônimo praticante Nando, 2024).

A fala de Nando revelou-se coerente e reflexiva, demonstrando que ele reconhece implicações do uso do celular para a saúde mental e física, tema sobre o qual já havíamos conversado sobre este assunto na sala de aula.

As figuras que seguem representam nossa interação no grupo sobre este assunto.

Figura 34- Print da interface do WhatsApp – diálogo sobre o celular



Fonte: Arquivo pessoal WhatsApp (2024)

Esta atividade mostrou, mais uma vez, a falta de interação no grupo. Não questiono os motivos pelos quais os praticantes culturais não se engajaram efetivamente; compreendo que suas subjetividades podem ter influenciado esse processo. Não considero isso um fracasso, mas sim um aprendizado, uma experiência e um atravessamento vivenciado por uma pesquisadora dos cotidianos em sua itinerância formativa.

Para Michael de Certeau, os praticantes da vida cotidiana desviam da ordem e do padrão, agindo de modo próprio mesmo quando aparentemente seguem o instituído. Isso me aludiu a noção de negatricidade de Ardoino (1998), que se refere à capacidade dos praticantes culturais de dismantelar e desarticular contraestratégia.

Podemos considerar como uma contraestratégia o uso livre do celular, dispositivo cada vez mais presente na vida dos adolescentes. A pesquisa *Kids Online Brasil 2024*, identificou

que o celular é o meio mais utilizado por crianças e adolescentes para acessar a internet, com 98% de usuários na faixa etária de 9 a 17 anos (Cetic.br, 2024).

POSSE DE CELULAR, POR CLASSE E IDADE (2024)			
Total	81	De 9 a 10 anos	67
AB	97	De 11 a 12 anos	79
C	80	De 13 a 14 anos	77
DE	77	De 15 a 17 anos	93

TIC Kids Online Brasil 2024. [Dados confidenciais] <https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/> cetic.br nic.br egi.br

Fonte: (Cetic.br, 2024).

A posse do celular, por classe de idade, apresenta um percentual de 93% dos usuários da classe DE (jovens de 5 a 17 anos de idade). De acordo com o Cetic.br, os celulares têm sido os dispositivos tecnológicos mais presentes nas classes AB e DE. As juventudes, notoriamente, estão imersas no ciberespaço por meio dessa tecnologia.

Esses dados confirmam que a popularização e a mobilidade do celular têm facilitado sua posse e uso, oferecendo o chamado “mundo na palma da mão”. O celular é uma tecnologia móvel que atrai, mas também pode gerar dependência (uso excessivo) e risco (exposição às redes), caso não seja utilizado de forma consciente.

O uso excessivo do celular tem influenciado a vida, a educação e o trabalho de forma densa e complexa, moldando comportamentos humanos. A exposição às redes pode causar danos à vida em múltiplas dimensões (física, psíquica e social) por meio de práticas antiéticas, ofensivas ou criminais. Além disso, a prática do colonialismo de dados tende a se fortalecer com o fluxo de acesso às redes, incluindo aplicativos, plataformas, sites e outros.

Minha iniciativa de criar o dispositivo *WhatsApp* serviu como aprendizado investigativo, não somente para fins de pesquisa de mestrado, mas também para minha vida pessoal e profissional. Compreender os adolescentes significa aprender a lidar com eles e com as incertezas do conhecimento, como afirma Morin (2000, p. 63): “É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélago de certeza”.

Percebi que os praticantes utilizam e estão imersos no ciberespaço, tanto pelos rastros e usos nas redes durante nossas conversas quanto pela sua relação com o celular. Eles fazem usos do *WhatsApp*, *Facebook* ou *Instagram*, *Youtube*, *Tik Tok* e outros dispositivos de comunicação, interação e entretenimento, comportamento comum entre as juventudes.

Essas juventudes estão, entretanto, suscetíveis nas redes, compartilhando informações sem compreender a influência dos algoritmos em sua vida. Sobre esse tema, Sérgio Amadeu tem alertado continuamente. Em 2024, durante uma entrevista concedida ao jornal “A Tarde”, explicou como as plataformas digitais modulam nossa atenção e comportamento:

A primeira constatação importante a ser feita é que grande parte da nossa comunicação hoje é mediada por aplicativos, dispositivos que são controlados por essas Big Techs. Esses aplicativos fazem parte do cotidiano de todos nós. Você tem usos múltiplos desses aplicativos. Eles estão no contexto da economia, política, relações familiares, grupos de estudo das escolas, organização do entretenimento... E todos esses aplicativos, ou quase todos, são operados por sistemas algoritmos. A operação principal desses sistemas é, primeiro, controlar todo o fluxo comunicacional. Dessa forma, eles obtêm dados dos usuários, no caso das redes sociais, para prender a atenção dessas pessoas a partir da detecção dos seus gostos, interesses e vontades. Esses algoritmos modulam a nossa atenção para, em seguida, modular o nosso comportamento. Repare, não estou dizendo que eles manipulam, porque pode dar uma ideia de que você não teria nenhuma possibilidade de resistir. Mas quando você entra no Facebook, por exemplo, quem organiza o que você vai ver são esses sistemas algorítmicos. Agora, você pode já ter uma indicação e ir direto a uma página que você vai poder ter certa dificuldade para achar, mas vai achar. Toda a ideia dessas redes de relacionamento social e dessas plataformas é de orientar o nosso olhar. Esses sistemas algorítmicos atuam sobre a nossa subjetividade e constroem uma série de práticas que vão induzindo o nosso olhar. Na verdade, eles reduzem a realidade e podem, vamos dizer assim, criar uma situação em que a gente tenha impressões equivocadas sobre o que está acontecendo, sobre os fenômenos sociais. Isso dá um grande poder a essas plataformas. (Silveira, 2024b)

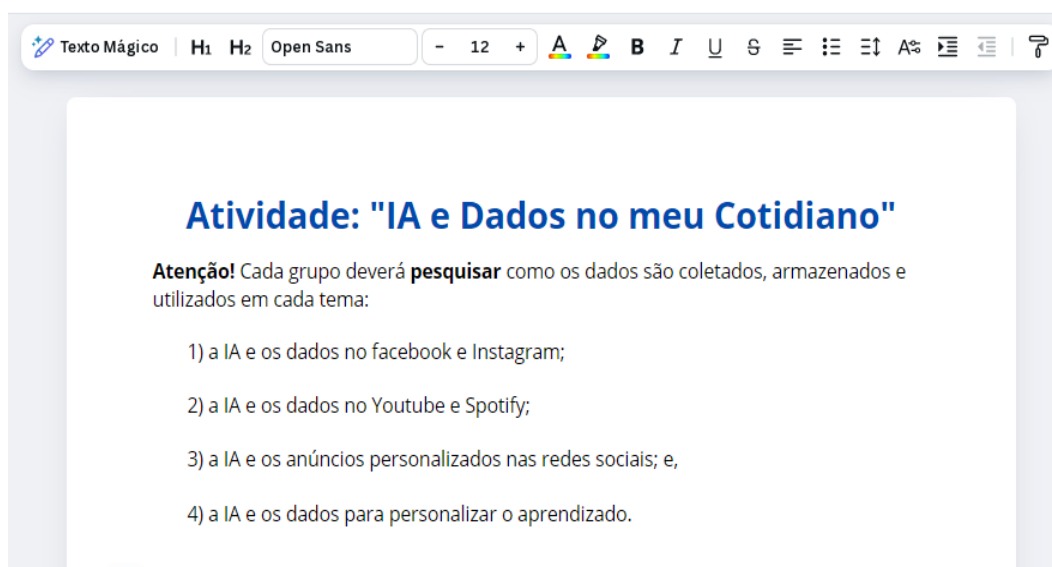
Diante deste contexto e refletindo sobre as contradições do cenário sociotécnico e cibercultural, acredito que o melhor caminho não é proibir o uso das redes, mas trazer esse debate para o currículo escolar. Nesse sentido, a disciplina de tecnologia desempenha um papel relevante, podendo incentivar outras disciplinas a também entrarem nessa discussão. Discutir o funcionamento dos algoritmos e sua influência no comportamento das pessoas é uma tarefa crucial para semear o uso responsável, crítico e ético das redes.

As redes sociais, em particular o WhatsApp, apresentam potencialidades de aprendizagens, desde que utilizadas com intencionalidade pedagógica. É possível usar este aplicativo para apoiar o processo de ‘*ensinoaprendizagem*’, por exemplo, compartilhando conteúdos educacionais, promovendo discussões entre professores e estudantes, ou realizando intercâmbios digitais com estudantes de outras escolas, municípios ou estados. Além disso, o uso planejado desse dispositivo pode favorecer a inclusão digital e social.

Em suma, educar na “Era Digital” (Gabriel, 2022) é um desafio. Existem limitações e contradições que requerem esforço conjunto da comunidade escolar. Não há uma receita pronta; são necessárias inventividades, intencionalidades e inteligência pedagógicas.

Após a criação do “*Ato de currículo 2: A inteligência artificial e os dados em nosso cotidiano*” e o compartilhamento de uma atividade de pesquisa no Canva, os praticantes culturais realizaram a tarefa de forma colaborativa. O dispositivo atividade “IA e dados no meu cotidiano” teve como objetivo pesquisar como a IA coleta, armazena e utiliza os dados no Facebook e Instagram, no Youtube e Spotify; nos anúncios de redes sociais e na personalização do aprendizado (figura 36).

Figura 35- Comando da atividade - Print da interface do texto mágico/Canva

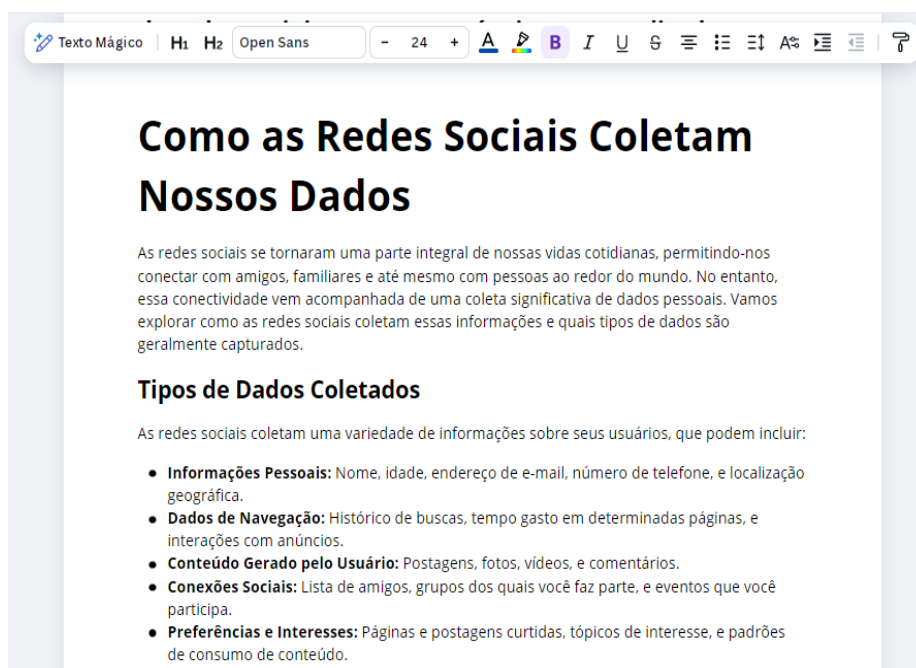


Fonte: Arquivo pessoal WhatsApp (2024)

No entanto, a dificuldade de acesso à internet no laboratório de informática (LABINF) impediu que todos realizassem as pesquisas. Após conectar os computadores utilizando os dados móveis do meu celular, as quatro equipes pesquisaram no Canva, por meio do dispositivo “IA/Texto Mágico”, e obtiveram os seguintes resultados.

A primeira equipe/tema 1 elaborou o *prompt*: “*como nossos dados são coletados, armazenados e utilizados nas redes sociais Facebook e Instagram?*”, conseguiu realizar a pesquisa e obteve informações significativas, como mostra a figura 66.

Figura 36- Equipe/tema 1 - Print da interface do “texto Mágico” (Canva)

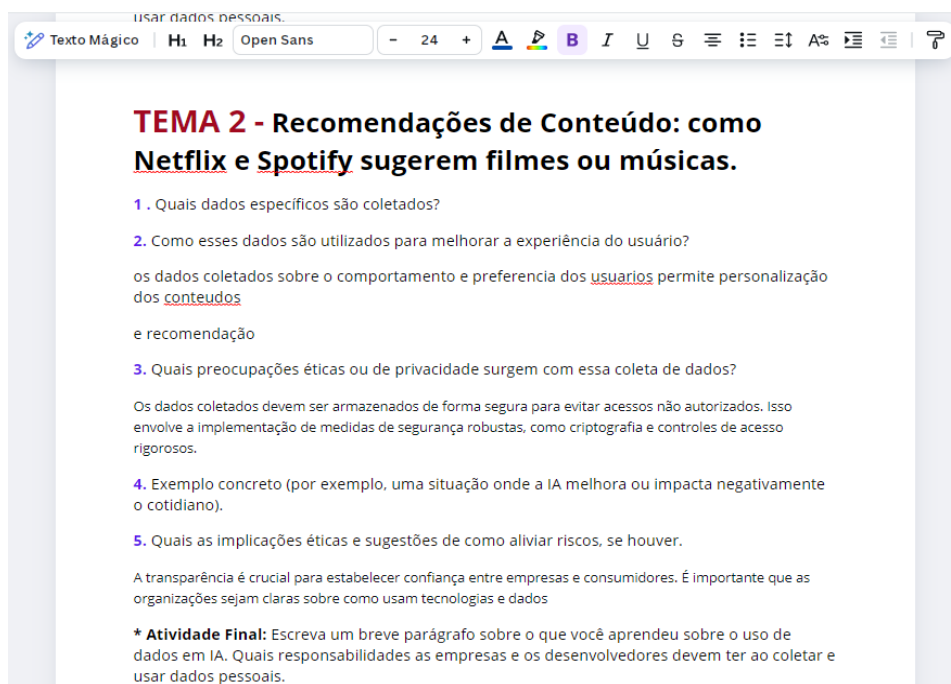


Fonte: Arquivo pessoal WhatsApp (2024)

As respostas geradas pela “IA/Texto Mágico” possibilitam um dialogar com os praticantes culturais sobre os usos das redes sociais. Assim, abordamos questões como curtir e compartilhar conteúdos, refletindo também sobre os cuidados necessários para a preservação da nossa privacidade.

A segunda equipe/tema 2 criou o *prompt*: “como nossos dados são coletados, armazenados e utilizados no Youtube e Spotify?”. Como é possível observar, a equipe conseguiu realizar a atividade parcialmente. As respostas, ainda que curtas e objetivas, possibilitaram uma reflexão coletiva sobre os cuidados que devemos ter ao acessar essas plataformas. Um exemplo prático discutido foi a importância de evitar manter a conta logada em dispositivos de terceiros ou em locais públicos.

Figura 37- Equipe/tema 2 - Print da interface do “texto Mágico” (Canva)



Fonte: Arquivo pessoal WhatsApp (2024)

As questões pesquisadas evidenciam uma contradição. Ao curtir ou compartilhar músicas, filmes e vídeos, atendemos ao desejo imediato de entretenimento. Contudo, quanto mais acessamos determinado conteúdo, mais informações fornecemos às plataformas e à inteligência artificial que as sustenta. Dessa forma, os sistemas aprendem nossas preferências e passam a ofertar produtos e serviços por meio de anúncios personalizados e mensagens direcionadas.

Essa dinâmica implica na utilização dos nossos dados como combustível do capitalismo digital, através da economia de plataformas. Como explicam Penteado, Pellegrini e Silveira (2023, p. 87):

O algoritmo de inteligência artificial, teoricamente, sabe qual é o resultado pretendido, e ele cria uma forma de atingir esse resultado. Assim, esse resultado pretendido, esse conhecimento que a Inteligência Artificial tem, nós o ensinamos a ela; e o fazemos a partir de conjuntos de dados; e esse é um dos principais problemas, quando se pensa em Inteligência Artificial.

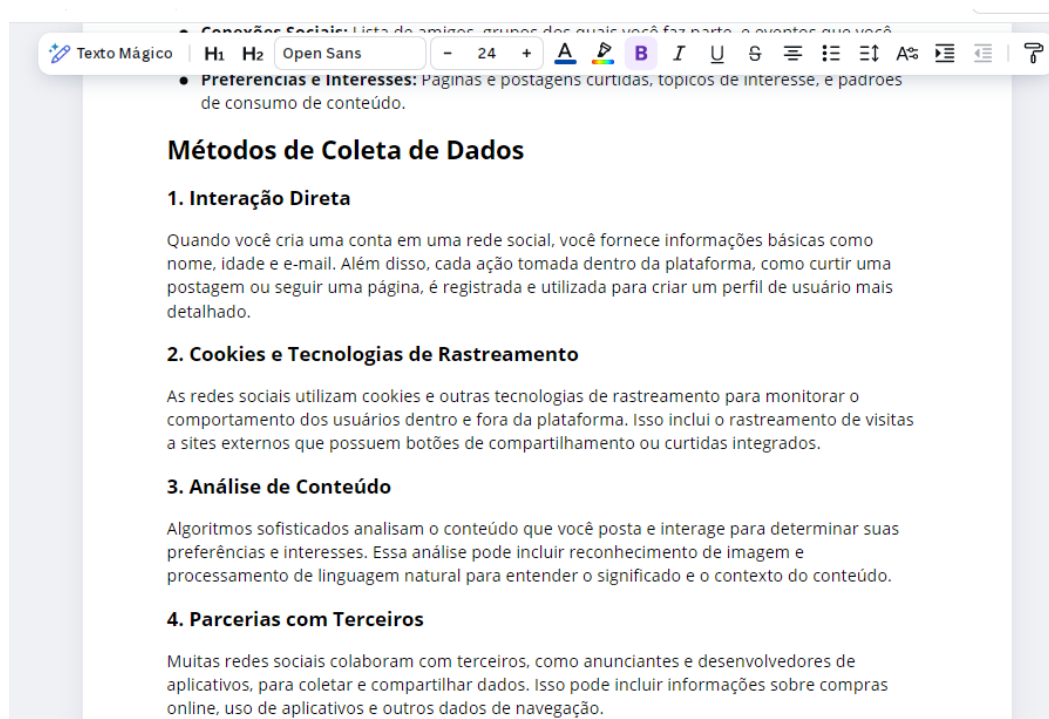
Sobre tais implicações, o texto pesquisado pelos praticantes chama a atenção para três eixos centrais: ética, privacidade e transparência no uso dos dados. Mas que privacidade existe se a vigilância digital nos monitora continuamente por meio de protocolos de comunicação? E

que transparência é essa, se apenas concordando com os termos de privacidade impostos unilateralmente por empresas e instituições?

Esse é, sem dúvida, um dos grandes desafios contemporâneos: o que está em jogo é a disputa em torno do colonialismo de dados, a nova matéria-prima da sociedade digital. São, portanto, temas caros, debates urgentes e necessários em um mundo virtual sem fronteiras.

A terceira equipe/tema 3 criou o *prompt*: “como nossos dados são coletados, armazenados e utilizados nos anúncios personalizados nas redes sociais”. Ao realizar sua pesquisa, a equipe obteve resultados relevantes, identificando alguns métodos de coleta de dados para a personalização de anúncios, tais como: uso de cookies, rastreamentos/monitoramentos, análise de conteúdo e parcerias com terceiros.

Figura 38- Equipe/tema 3 - Print da interface do “texto Mágico” (Canva)



Fonte: Arquivo pessoal WhatsApp (2024)

Diante desses resultados, a conversa concentrou-se no método das “parcerias com terceiros”. Expliquei que, ao utilizarmos as redes sociais, nossos dados são compartilhados com empresas parceiras, que os utilizam para aprimorar serviços, desenvolver produtos e potencializar os anúncios e vendas nas plataformas. Assim, essas empresas identificam nossas preferências e passam a direcionar ofertas de produtos e serviços em nossas redes sociais, além de outros dispositivos e interfaces digitais.

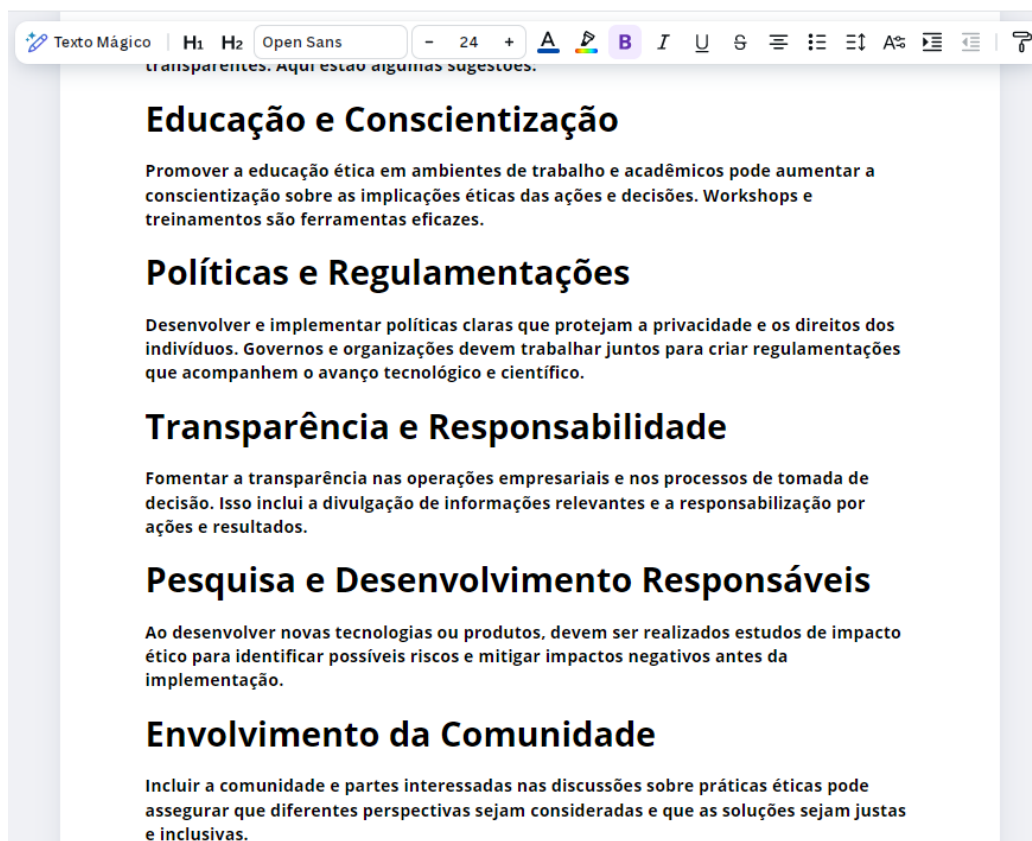
É importante salientar que a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) estabelece a necessidade de transparência nos termos de privacidade. Por essa razão, as plataformas e interfaces digitais apresentam política nas quais informam como os dados serão coletados, armazenados, utilizados e protegidos. Entretanto, como alerta Sérgio Amadeu, os bancos de dados transformam essas informações em forma de valor/capital, sob o controle das grandes corporações (Big Techs, bancos e governos), ampliando seu poder sobre a vida social.

A grande contradição está no fato de que, para utilizar determinada plataforma, somos condicionados a aceitar os termos de privacidade e a compartilhar nossos dados com terceiros. Não há uma opção real de escolha: ou concordamos, ou ficamos impossibilitados de acessar os serviços. Para mim, essa condicionalidade é problemática, pois nos coloca diante de uma falsa escolha.

Por essa razão, considero fundamental dialogar com os estudantes sobre esse método de coleta de dados, para que compreendam sua gravidade e façam um uso mais consciente e responsável das redes sociais, cuidando da sua privacidade e refletindo criticamente sobre as implicações do capitalismo digital.

A quarta equipe/tema 4 criou o *prompt*: “*como nossos dados são coletados, armazenados e utilizados os dados para personalizar o aprendizado*”. Os resultados de sua pesquisa apresentaram pontos relevantes, como educação e conscientização, políticas e regulamentações, transparência e responsabilidade, e envolvimento da comunidade.

Figura 39- Equipe/tema 4 - Print da interface do “texto Mágico” (Canva)



Fonte: Arquivo pessoal WhatsApp (2024)

Do resultado da pesquisa destaco o seguinte trecho: *“Promover a educação ética em ambientes de trabalho e acadêmicos pode aumentar a conscientização sobre as implicações éticas das ações e decisões. Workshops e treinamentos são ferramentas eficazes”* (praticantes da equipe 4, 2024).

Dialogamos, ainda, sobre as implicações do uso de dados nas plataformas educacionais, uma vez que elas extraem, armazenam e processam dados dos estudantes e professores para criar modelos de ensino e aprendizagem. Assim como nas redes sociais, a personalização do ensino também adota métodos de coleta de dados. Por isso, torna-se crucial refletir sobre as implicações éticas, visando desenvolver a conscientização em relação ao uso dessas tecnologias.

Vale salientar que, ao revisar as atividades, percebi que algumas equipes misturaram as questões propostas. Houve casos em que trabalhos de colegas foram deletados, o que dificultou a compreensão do que havia sido feito. Mesmo assim, valorizei a produção no Canva e conversamos sobre os assuntos, conforme mencionado anteriormente.

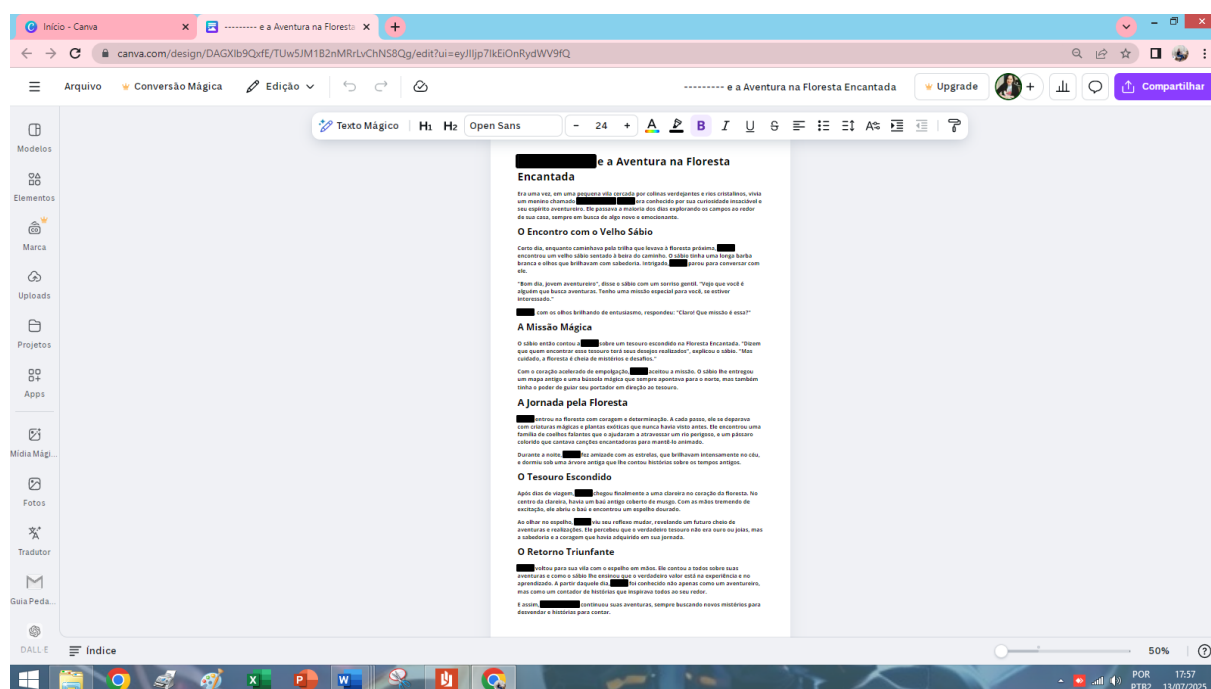
Diante do exposto, é fundamental conhecer a inteligência artificial para saber conviver com ela. Há a necessidade de adequar as práticas pedagógicas de modo a incorporar essa

tecnologia em benefício da educação digital. É essencial a formação de educadores para utilizarem a IA de forma crítica, responsável e ética, aproveitando seu potencial e, ao mesmo tempo, mitigando seus riscos.

Durante esta atividade, ocorreu um acontecimento inusitado: emergiu a narrativa intitulada “*Joseph e a Aventura na Floresta Encantada*”. Confesso que isso me causou inquietação. Qual teria sido a inspiração para esse texto? Embora tenha sido gerada com a IAGem, requer um *prompt* bem elaborado. Ao compartilhar no grupo do *WhatsApp* e perguntar a *Joseph* (pseudônimo) se o texto era realmente dele, ele respondeu: “*Sim, eu fiz na folha de digitar*” – referindo-se ao Canva (a folha de digitar é o texto mágico/IAGem).

A figura seguinte representa um print do texto, no qual preservei a identidade do praticante cultural. Para interpretá-lo, atribui o pseudônimo *Joseph*.

Figura 40- Print do texto “Joseph e a Aventura na Floresta Encantada”



Fonte: Arquivo pessoal WhatsApp (2024).

Confesso que fiquei intrigada com a narrativa apresentada. Ao provocar a turma para comentar quais histórias poderiam ter inspirado *Joseph*, as respostas foram: “*Senhor dos Anéis*” e “*Alice no País das Maravilhas*”. No entanto, *Joseph* não estava presente para afirmar ou negar as opiniões dos colegas.

Ao ler e interpretar a narrativa, percebi que ela é carregada de conhecimentos, significações, desejos e implicações. Senti-me implicada a compreender em que contexto *Joseph* elaborou o texto. Ferraço, Soares e Alves (2018), inspirados em Michel de Certeau, defendem que os estudos com os cotidianos possuem uma dimensão inventiva. Nilda Alves

(2003) também destaca o movimento do “*sentimento do mundo*” e a ideia de “*narrar a vida e literaturizar a ciência*”. Considero que a narrativa em questão revela esses aspectos.

Em um encontro posterior com Joseph, dialogamos de forma tranquila e pude compreender melhor o que o inspirou a inventar o texto. Segue parte do nosso diálogo.

– Eu: *Joseph gostei muito do texto que você fez. Você pensou em algum acontecimento, história ou filme? Conta pra mim, pois achei muito bacana.*

– Joseph: *Porque estava assistindo a um filme.*

– Eu: *Qual filme?*

– Joseph: *Ah, estou assistindo a um filme de ação. Todos os dias assisto um pouco.*

– Eu: *Como é o nome do filme?*

– Joseph: *Vou olhar aqui (no celular).*

– Eu: *Ele pegou o celular, pesquisou e me mostrou a imagem de um homem caçador, que eu não conhecia.*

– Eu: *Que horas você assiste? Perguntei, já que ele passa o dia na escola.*

– Joseph: *À noite, fico assistindo.*

– Eu: *Na televisão?*

– Joseph: *Não, no celular mesmo.*

– Eu: *E como você fez aquele texto que tem seu nome?*

– Joseph: *Eu dei minhas informações para a IA.*

– Eu: *Quais as informações?*

– Joseph: *Nome, idade e o filme.*

Após eu pesquisar a sinopse na internet, identifiquei que o título é “*Aaron Taylor-Johnson: Kraven the Hunter*”, que interpreta o personagem “*Kraven - o Caçador*”, representado por um homem, aparentemente feroz (o que o inspirou).

A narrativa do filme gira em torno de violência, vingança e confronto familiar. Trata-se de uma história marcada por escolhas difíceis, em que Aaron Taylor-Johnson apresenta uma performance intensa, equilibrando brutalidade e vulnerabilidade. O roteiro enfatiza a tragédia familiar como força motriz, e a produção impressiona visualmente com cenas de ação brutais.

Trago essa narrativa para a discussão porque dela emergem questões relacionadas à vida cotidiana dos estudantes, suas culturas e modos de vida fora da escola. A invenção de Joseph me causou inquietação, na medida em que a pesquisa se deslocou do previsto e revelou outras possibilidades narrativas. Essa inquietação levou-me a ampliar a investigação, incorporando novos elementos a serem compreendidos. Isso faz parte da itinerância do

pesquisador, especialmente quando se trata de uma pesquisa multirreferencial (Macedo, 2024, Santos, 2019) e com os cotidianos (Ferraço, Soares, Alves, 2018).

As questões mais delimitadas que pensei inicialmente para a pesquisa foram tensionadas pelo caráter complexo do cotidiano (Morin, 2005; Macedo, 2024), revelaram outros caminhos possíveis e deslocando-me para a outros ‘*espaçostempos*’ de ‘*fazerpensar*’ a itinerância. Um desses deslocamentos foi justamente a narrativa de Joseph, que rendeu interpretações ‘*outras*’.

A primeira questão que emerge refere-se à segurança de um adolescente que utiliza a rede para assistir conteúdos - neste caso, o filme “*Aaron Taylor-Johnson*” - que reforça a violência. Em que condições Joseph assiste ao filme (sozinho ou acompanhado)? Qual a sua percepção e qual o sentimento que esse filme provoca? Essas indagações suscitaram reflexões sobre um ser humano na fase de desenvolvimento humanos da adolescência e sobre as implicações éticas, sociais e pedagógicas da relação entre juventude, tecnologia e cultura midiática.

A segunda questão diz respeito ao uso das tecnologias e da inteligência artificial, em especial do celular, que ocorre de maneira espontânea, muitas vezes sem a compreensão de suas implicações. Os adolescentes estão, cada vez mais, conectados à rede e, independentemente de sua classe social, têm o mundo na “palma da mão”. Inseridos na cultura digital, eles interagem com as tecnologias navegando, compartilhando conteúdo e criando seus próprios ambientes virtuais.

Uma cena marcante, ocorreu quando, sem que eu percebesse, Joseph acionou o roteador wi-fi do meu celular e conectou-o ao computador do laboratório de informática para acessar a internet. Perguntei-lhe o que estava fazendo, e ele respondeu: “*Não, tia, só estou conectando o seu wi-fi no computador para eu pesquisar*”. Essa ação revela a naturalidade e a desenvoltura com que os adolescentes interagem com as tecnologias digitais, apropriando-se delas de modo inventivo no cotidiano escolar.

A terceira questão, refere-se ao fato de o praticante cultural inspirar-se no filme para criar a narrativa “*Joseph e a Aventura na Floresta Encantada*”. Em minha interpretação, Joseph representa Kraven, o caçador, como um menino aventureiro e curioso, disposto a desbravar a natureza. O personagem do velho sábio pode ser associado ao Sr. Nicolai Kravinoff, pai de Kraven.

Entretanto, diferentemente do filme, a narrativa não apresenta cenas de violência, mas sim de coragem, curiosidade e de um contador de histórias em formação. Ele reelabora a narrativa, recria, talvez até remixa, transformando elementos da cultura midiática em uma produção própria. Na minha percepção como pesquisadora, Joseph revela não apenas

habilidade criativa, mas também curiosidade e desenvoltura no uso da tecnologia para mediar e ressignificar experiências culturais.

Quantas contradições evidenciadas nesta história. Diante dessa narrativa, “cabe nos questionarmos como os elementos dessa cultura digital podem tensionar, ressignificar novas práticas no campo do currículo, da educação e da sala de aula” (Pretto, 2003, p. 139). Eis um desafio que está posto: como educar na era digital em meio a um cenário socioecológico em constante transformação?

Compreendo que a escola precisa pensar para além do binômio educação e violência e abrir espaços para outras discussões que emergem das experiências dos estudantes. É necessário superar o currículo e lançar olhares e escutas sensíveis (Macedo, 2024, Santos, 2019, Silva, 2023) voltados à adolescência no mundo contemporâneo. A escola, enquanto lócus de formação humana, deve reconhecer e compreender esses sujeitos em seus contextos, acolhendo suas vivências e culturas como parte constitutiva do processo educativo.

Após a narrativa de Joseph, as tentativas de utilização da plataforma Canva, as dificuldades de acesso e a não participação efetiva dos praticantes, compreendi que a pesquisa não se sustentaria da forma planejada. Esse cenário levou-me a trabalhar no modo analógico, utilizando os espaços físicos da escola (sala de aula e outros), o que acabou por caracterizar minhas errâncias curriculantes.

Minha tentativa de *‘fazerpensar’* a ciberformação, levou-me a refletir sobre minha prática como pesquisadora. Pergunto-me: fui ingênua nessa abordagem ou apenas uma pesquisadora iniciante a aprender com o processo? Teria sido mais adequado desenvolver a atividade de forma individual, em vez de coletiva? Por que Joseph se interessou por outra atividade e não pela que eu havia proposto?

Ao me sentir desanimada, não vi uma saída para trabalhar o currículo a partir da perspectiva cibercultural. Ao mesmo tempo, compreendi que as contradições fazem parte do processo e que as errâncias curriculantes são inerentes, sobretudo quando o trabalho envolve adolescentes com os seus etnométodos e outras formas de *‘ensinoaprendizagem’*.

Pesquisar com os cotidianos na escola básica implica estar atento à cultura, à diversidade e às diferenças apresentadas pelos estudantes, as quais se refletem no ambiente escolar. Como afirmam Ferraço e Alves (2018, p. 84-85), inspirados em Certeau, trata-se de “pensar *“outramente”* a diferença nos diversos contextos cotidianos, entre eles as escolas e as redes educativas que as atravessam”.

Essa perspectiva me fez refletir sobre a pesquisa, ao “enxergar os usos que os praticantes dos cotidianos escolares fazem deles e os desvios que esses usos produzem”

(Ferraço; Alves (2018, p. 85). Minha intenção inicial era pesquisar numa perspectiva curricular, a partir de temas pré-selecionados; no entanto, deparei-me com a imprevisibilidade, a inventividade e a dinamicidade do cotidiano, elementos que me moveram a pensar “*outramente*”.

As contradições, adversidades, circunstâncias e acontecimentos tornaram-se, assim, elementos potencializadores da investigação. Parafraseando os autores citados anteriormente, “os cotidianos escolares é um contexto social onde se entrelaçam as redes de ‘*conhecimentossignificações*’ e sentidos tecidas ‘*dentrofora*’ das escolas, a fim de ‘*aprendermosensinar*’, formarmos e nos formarmos”. Nesse contexto, os adolescentes precisam ser compreendidos em sua essência e em sua complexidade - pessoalmente, socialmente, culturalmente, intelectualmente, psicologicamente e biologicamente - para que não sejam interpretadas de forma reducionista e equivocada.

Pensando no paradigma da complexidade (Morin, 2010; Macedo, 2004), compreendo os adolescentes como sujeitos em metamorfose –em processo de desenvolvimento, com suas subjetividades, seus jeitos de ser, pensar, sentir, agir, falar e relacionar-se com o outro. Estão também imersos em expectativas, sonhos, desejos, medos e incertezas. A pesquisa em questão evidenciou esses elementos no processo de resistência por parte dos praticantes, mencionado em minhas errâncias curriculares (Santos, 2019).

Para tanto, Santos, W. (2018) enfatiza a necessidade de uma reflexão crítica constante no campo do currículo. O autor argumenta que a pesquisa com os cotidianos deve contribuir para uma prática educativa mais consciente e transformadora, capaz de responder às complexidades e diversidades do contexto escolar. Daí a importância de compreender o currículo como uma construção social e cultural, sujeita a múltiplas interpretações e influências.

Toda essa abordagem traz implicações e reflexões sobre minhas errâncias como pesquisadora aprendiz. Talvez as questões discutidas ao longo desta sessão justifiquem a falta interesse dos praticantes culturais em participar das atividades propostas. Entendo que a ciberformação ainda é algo novo para nós: trata-se de uma cultura e outro modo de ensinar e aprender que não está consolidado, como ocorre na educação presencial. Trabalhar as tecnologias digitais em rede com inteligência e intencionalidade pedagógica é um desafio, que requer invenções teóricas e metodológicas.

Minhas errâncias curriculares na pesquisa-formação na cibercultura contribuíram para reflexões e me conduziram a outras perspectivas, mostrando que o currículo está intrinsicamente vinculado ao cotidiano escolar. Precisamos estar abertos e flexíveis aos desafios e às mudanças que emergem no campo da pesquisa. O processo é doloroso, porém gratificante:

as errâncias nos ensinam a aprender. A errância é sinônimo de aprendizagem quando reconhecemos as contradições, os desafios e as limitações da pesquisa e nos autorizamos a buscar outras aproximações. “A pesquisa é voltada às aprendizagens que se realizam nos ‘*espaçotempos*’ formativos do nosso atual cenário sociocultural” (Silva, 2024, s.p).

Inspirada em Santos (2015) e Josso (2004), compreendo que as errâncias fazem parte do meu processo de vida e formação, das experiências construídas na inter-relação com o outro.

Josso (2004) também aborda as aquisições das experiências como contexto do processo de aprendizagem, entendendo que as experiências de vida são formadoras na medida em que conseguem explicitar o que foi aprendido (iniciar, integrar, subordinar), em termos de capacidade, de saber fazer, de saber pensar e de saber situar-se. Formar, na perspectiva de Josso (2004, p.39), é integrar-se numa prática do saber-fazer e dos conhecimentos. Nesse sentido, a formação é constituidora da inter-relação entre processo de ação e significação, estabelecida a partir do vivido e do pensado. (Santos, 2015, p. 152)

Em suma, pensar a pesquisa-formação é também viver experiências e aprendizagens no campo empírico educacional, bricolando com as coisas cotidianas e com as inventividades do ‘fazersaber’ processos formativos.

6.2 Inteligência Artificial Generativa: a emergência do tema no currículo da escola básica

Começo a escrever esta noção subsunçoras dialogando com o professor Alfredo Veiga-Neto. “Se pensarmos em ressignificar o currículo, temos de ter claro que será preciso empreender um processo radical: descentrá-lo do plano de transcendência e desviá-lo para o plano de imanência” (2008, p. 9).

Nesta citação, ele nos convida a refletir sobre o mundo contemporâneo em constante mudança e em profundas transformações – uma verdadeira “metamorfose ambulante” ou, talvez, um processo de passagem da “transcendência para a imanência”? Trata-se de um mundo marcado pela sociedade da informação e da comunicação, pelo fenômeno da inteligência artificial generativa (IAGen) e por outras tecnologias que põem em dúvida os caminhos da humanidade. Esse fenômeno da era digital vem revolucionando o mundo e suscitando incertezas quanto ao futuro (Lee; Qiufan, 2022). “Para onde caminha a humanidade? Estamos vivendo num mundo hipertecnológico e as tecnologias da era digital impactam nosso modo de vida” (Sanvito, p, 25, 2021).

O mundo contemporâneo também é marcado por questões complexas de natureza ideológica, política, econômica, tecnológica, social, cultural, religiosa e ambiental, associadas

ainda à diversidade, à diferença e às identidades étnicas. O Brasil, nesse cenário, constitui uma grande referência em termos de cultura, diversidade e diferença, resultantes do processo histórico de miscigenação. As raças humanas se cruzaram e formaram uma sociedade mista, em que nenhuma pessoa é visivelmente igual a outra: cada sujeito carrega características singulares. Esse processo tornou o Brasil uma verdadeira “colcha de retalhos” cultural, vibrante, colorida e diversa.

Além disso, o mundo contemporâneo é marcado por profundas mudanças nas relações humanas e sociais. A convivência, o diálogo, o afeto, os laços de amizade e a harmonia parecem, muitas vezes, estar obsoletos. Nas formas de trabalho, a parceria, a colaboração e a coletividade vêm cedendo lugar ao individualismo, à concorrência, à disputa por poder e ao status.

No âmbito familiar, o modelo tradicional nuclear, constituída por pais e filhos/as, tornou-se heterogêneo. Hoje, a família se organiza de diferentes formas: tradicional, monoparental (com apenas um dos pais), extensiva (com avós, tios, primos), homoparental (com pais do mesmo sexo) e reconstituída (com pais e/ou filhos de relacionamentos anteriores) e adotiva (quando uma criança é legalmente acolhida e assumida como filho). “As novas formas familiares se caracterizam por um processo que envolve toda uma gama de transformações no espaço social, econômico, político e cultural e que afetam os modos de vida” (Filho, 2002, p. 34).

Essa reconfiguração familiar contribui para as mudanças nas relações humanas e sociais, uma vez que rompe com os princípios da tradição familiar hierárquico, patriarcal, nuclear e heterossexual.

O mundo contemporâneo também altera a concepção de tempo e espaço, tornando-os dinâmicos e efêmeros. O *espaçotempo* real e o virtual configuram um paradoxo: de lado, a realidade vivida, sentida e sofrida no cotidiano complexo do mundo físico, permeado por técnicas, práticas, atitudes e concretude; de outro, uma realidade digital, virtualizada, construída por tecnologias, ciberespaço e cibercultura, onde elementos de espaço e tempo se sincronizam e as pessoas se entrelaçam, buscando incorporar aspectos da vida real.

A sincronização desses elementos parece interferir na percepção do tempo, fazendo com que ele se acelere. A sensação é de que dias, noites, semanas, meses e anos se consomem rapidamente, diminuindo cada vez mais. “Chega um tempo em que não se diz mais: meu Deus. Tempo de absoluta depuração. Tempo em que não se diz mais: meu amor. Porque o amor resultou inútil. E os olhos não choram. E as mãos tecem apenas o rude trabalho. E o coração está seco” (Andrade, 1985, s.p.).

Vivemos em um cenário marcado pelo movimento sociotécnico e cibercultural – da

“hipermobilidade e ubiquidade desdobrada” (Santaella, 2013, p. 15). A hipermobilidade pode ser entendida como o deslocamento das pessoas nos meios físico e digital, associado ao uso de tecnologias móveis, como smartphones, redes Wi-Fi, internet das coisas e outras. Para a autora, esse movimento “cria espaços fluidos e múltiplos no interior das redes e nos deslocamentos espaço-temporais” (Santaella, 2013, p. 15).

A ubiquidade, por sua vez, refere-se à possibilidade de estarmos conectados a diferentes lugares - e quase em todos ao mesmo tempo – por meio da hipermobilidade. As distâncias se estreitam e a comunicação flui através da “ubiquidade dos aparelhos, das redes, da informação, da comunicação, dos objetos e ambientes, das cidades, dos corpos e das mentes, da aprendizagem, da vida no escoar do tempo em que é vivida” (Santaella, 2013, p. 15). Em função da hipermobilidade, tornamo-nos, segundo a autora, seres ubíquos”.

Que mundo contemporâneo é esse? Estamos preparados para lidar com sua complexidade, com a revolução digital e, especialmente, com a inteligência artificial? Como a educação e o currículo da escola básica devem abordar esses temas? Qual é o papel de professores e estudantes frente às tecnologias? Sanvito (2021, p. 37) alerta que “a maioria dos países não está preparada para uma revolução digital na educação. Os métodos convencionais utilizados no ensino fundamental e médio estão ultrapassados – os professores não são qualificados para ensinar na era digital e frequentar a escola é um tédio”.

Por que estou tecendo essas discussões? O que elas têm a ver com a inteligência artificial generativa e o currículo escolar? Escolhi a inteligência artificial e o currículo da educação básica como objeto de estudo porque me senti implicada nesse fenômeno e compreendi que ele está transformando nosso modo de vida por meio das tecnologias digitais. Entendo que crianças, adolescentes e jovens estão imersos nesse mundo complexo e são diretamente afetadas por essas transformações, especialmente pelas tecnologias. Cotidianamente, eles/elas estão conectados no mundo virtual, lidando com a IA sem compreender seus dilemas, contradições e os usos possíveis.

Durante minha itinerância, pude identificar tais questões ao dialogar e desenvolver atividades com os praticantes culturais, conforme descritas a seguir.

No âmbito do “*Ato de currículo - Introdução à inteligência artificial*” - propus uma atividade utilizando o dispositivo “questionário impresso”, cujo o objetivo foi identificar a frequência de uso do celular e da inteligência artificial no cotidiano dos praticantes culturais.

Os resultados dessa atividade indicaram que os estudantes utilizam intensamente o celular e a internet, principalmente para atividades de lazer. Do total de 26 participantes, com idades entre 14 e 16 anos, 50% afirmaram usar o celular cerca de cinco horas por dia. As

atividades mais citadas foram jogar e assistir vídeos, conversar com os amigos e acessar as redes sociais.

Sobre o uso da inteligência artificial, mais de 50% da turma afirmaram já ter usado assistentes virtuais como Siri, Alexa ou Google. Também relataram acreditar que a inteligência artificial pode ajudar nas atividades escolares. As respostas demonstram grande interesse em aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento da inteligência artificial e da robótica.

Ao fazer a curadoria das atividades, destaquei as narrativas mais comuns respondidas pelos praticantes culturais.

“Eu gostaria de fazer experimentos com ela, interagir com ela”. (Praticantes Fábio, Cesar e Beto)

“Eu gostaria de estudar sobre como realmente funciona”. (Praticante Melissa, Lily)

“Sobre como é criado chats que tiram dúvidas como a Luzia”. (Praticante Vitor)

“Como a inteligência artificial funciona e como pode nos ajudar e os perigos que ela tem”. (Praticantes Pablo, Enzo e Júlio)

“Tudo, porque a inteligência artificial é uma tecnologia inexplicável e quase ninguém sabe muito bem o que é”. (Praticante Guto, Joseph, Rosa, Iris)

“Sobre aparelhos de robótica”. (Praticantes Pamela, Dalilla, Hortência e Angélica)

Essas narrativas revelam anseios por novas aprendizagens e experiências, possibilitando múltiplas interpretações: no aspecto pessoal (envolvimento com o celular e a IA), social (a interação com outros usuários), cultural (reflete seu modo de vida no cotidiano) e educacional (interesse em compreender o funcionamento da IA).

Considerar esses anseios e associá-los aos atos de currículos é uma maneira de pensar o currículo sob um viés construcionista, autoral e decolonial (Macedo, 2013; Pimentel 2020; Silva, 2023). Isso significa flexibilizar as práticas pedagógicas e valorizar os estudantes como sujeitos ativos do processo educativo: deixar fluir sua curiosidade e expressividade, incentivando-os a perguntar, falar de si, de seu contexto e cultura, e compartilhar conhecimentos prévios e empíricos.

Quando o tema é tecnologias digitais e inteligência artificial, os estudantes demonstram curiosidades e relatam aspectos relevantes sobre si mesmos e sobre os outros, vivenciados no mundo conectado, por meio da tela do celular. “Muitas vezes, por outro lado, a pergunta que o aluno, livre para fazê-la, faz sobre um tema, pode colocar ao professor um ângulo diferente, do qual lhe será possível aprofundar mais tarde uma reflexão mais crítica” (Freire; Faundez, 1985, p. 23).

Em outro “*Ato de currículo - Como a inteligência artificial funciona?*”, foi criado o dispositivo “Leitura e Conversação” sobre *algoritmos e filtros de bolhas*, utilizando fragmentos de narrativas impressos⁴⁵. Os praticantes compartilharam suas opiniões, concordando com as leituras realizadas. Em seus comentários, destacaram algumas narrativas que se relacionam com suas próprias experiências, tais como:

“Rede social, assim, pra gente virou um vício. É um negócio que a gente fica ali com um vício e é meio que a nossa opção pra se distrair”. (aluno Francisco).

“Você vai ficando meio que preso ali mesmo a esse algoritmo que te prende. Você vai gostando do que você está fazendo e algo que começa a se tornar compulsivo, é uma coisa meio viciosa porque então você está lá, você está confortável no seu sofá, vendo ali uma coisa que você gosta”. (aluno Tomaz)

“E é muito perceptível o algoritmo nessas situações. Eu acho uma coisa, meu Deus eu acho tão incrível como o nosso celular nos conhece tão bem e é assustador também porque se ele conhece isso o que mais ele conhece?” (aluna Ana Julia)

“E eu me percebo em intervalos curtos, assim... entre aulas, eu pego o celular e quando eu percebo eu estou no TikTok ou eu acabei uma lição, eu abro o celular e eu tô no Instagram. Às vezes até comendo”. (aluna Ana Clara)

As narrativas acima revelam questões significativas relacionadas ao acesso frequente ao ciberespaço e, por vezes, o uso compulsivo, sem controle ou pensamento crítico sobre a própria exposição na internet.

Em cada uma dessas narrativas, é possível observar as diversas formas pelas quais os algoritmos capturam a atenção das juventudes: ao interagir, curtir, comentar e compartilhar conteúdos nas redes sociais (Facebook, Instagram e outras); ao utilizar o WhatsApp em diversas atividades (mensagens de texto, áudio, imagens e vídeos); e ao assistir a vídeos no Tik Tok, no YouTube, ou ao aceder a canais de esportes, entretenimento e outros.

Após esta “Leitura e Conversação”, avaliei a atividade autoral, composta por cinco questões impressas (figura 42), também sobre algoritmos e filtros-bolha. O objetivo desta atividade foi instigar os praticantes a refletirem sobre sua relação com as tecnologias digitais em rede.

⁴⁵Disponível em: <https://vero.institutofelipeneto.org.br/projeto/curti-e-dai/>.

Figura 41- Print da atividade autoral: Algoritmo e filtro de bolhas

algoritmos e filtros-bolha

**perguntas
motivadoras**

1

Quanto tempo você passa nas redes sociais e como você acha que isso influencia o seu comportamento? Você acha que é mais ou menos tempo do que passam seus amigos e/ou familiares?

2

Você acha que as redes sociais viciam? Se sim, como você definiria o vício em redes sociais e quais sinais indicariam que alguém tem esse problema?

3

Você já teve uma experiência que lhe fez questionar se estava dentro de uma bolha informativa? Como foi?

4

Você acredita que é possível criar um ambiente online que minimize a formação de bolhas? Como seria?

5

Como o diálogo e a troca de experiências com pessoas de fora da nossa bolha podem enriquecer nossa visão de mundo?

Esse documento foi produzido pelo Instituto Vero como parte da iniciativa "curti, e daí?".

Fonte: Instituto Vero como parte da iniciativa "Curti, e daí?"

As respostas elaboradas por cada grupo foram digitalizadas, de acordo com o que segue.

- Narrativas referentes à questão motivadora nº 1:

“Uma média de 4 a 5 horas, algumas pessoas usam mais no fim de semana”. (Praticantes Beto, Cesar, Melissa e Hortência).

“Eu não gosto de passar muito tempo no celular”. (Praticante Iris)

“Não me influencia e acho que é mais tempo que eu fico com minha família”. (Praticante Nando)

“Não fico com celular o tempo todo, fico mais na televisão”. (Praticante Dalilla)

“Eu passo o tempo todo no celular, nos finais de semana e sábado. No domingo com a família e os dois”. (Praticante Júlio)

“5 horas, pois nessas cinco horas que poderíamos ser produtivos, nós estamos perdendo tempo assistindo vídeos em vez de ficar com seus amigos/familiares para aproveitar a vida”. (Praticante Enzo)

- Narrativas referentes à questão motivadora nº 2:

“Sim, as redes sociais são viciantes”. (Praticante Beto)

“Sim, porque a gente vê vários vídeos e alguns dos assuntos que a gente gosta”. (Praticante Cesar)

“Sim, por conta que nas redes sociais tem vários temas e títulos que vicia muito. Por isso que há um problema”. (Praticante Hortência)

“Sim, a falta de comunicação e também muitas vezes as pessoas para de comer e fazer muitas coisas que faziam antes por conta do vício”. (Praticante Melissa)

“Sim, porque as redes sociais tem tudo o que a gente procura e que gosta”. (Praticante Iris)

“Sim, porque lá a gente vê vários vídeos e alguns dos assuntos que a gente gosta. Sim, porque nas redes sociais tem tudo o que a gente procura e gosta”. (Praticante Nando)

“Sim, por conta que as redes sociais tem vários temas e títulos que viciam muito, por isso que faz ser um problema”. (Praticante Dalilla)

“Sim, porque lá a gente vê vários vídeos e alguns dos assuntos que a gente gosta”. (Praticante Pablo)

“Sim, por conta que as redes sociais tem vários temas e títulos que viciam muito, por isso que faz ser um problema”. (Praticante Enzo)

“As redes sociais entregam conteúdo que gostamos e assim fazendo a gente passar mais tempo”. (Praticante Fábio)

“Sim. O vício é uma coisa que te deixa vidrado e te impede de fazer as coisas boas da vida. A pessoa só vai falar da que ela está aviciada”. (Praticante Lily)

- Narrativas referentes à questão motivadora nº 3:

“Isso não aconteceu com alguém do grupo”. (Praticantes Beto, Cesar, Melissa e Hortência)

“Sim, foi muito estranho”. (Praticante Dalilla)

“A experiência foi boa”. (Praticante Enzo)

“Sim, foi muito estranho”. (Praticante Fábio)

- Narrativas referentes à questão motivadora nº 4:

“Acreditamos que não, as pessoas não têm mente aberta para isso na nossa atual situação”. (Praticantes Beto, Cesar, Melissa e Hortência)

“Não tem como”. (Praticante Júlio)

“Quando vejo que outras passaram por isso aconselha, de certa forma me sinto mais confortável”. (Praticante Lily e Dalilla)

“Acreditamos que não. As pessoas não têm mente aberta para isso na nossa atual situação”. (Praticante Fábio)

- Narrativas referentes à questão motivadora nº 5:

“Ajuda a ter mais conhecimento sobre diversos assuntos”. (Praticantes Beto, Cesar, Melissa e Hortência)

“De muitos modos, como você a entender uma coisa que você não entendia”. (Praticante Pablo)

“Que outras pessoas já passaram por isso e estão bem agora, superaram”. (Praticante Júlio)

“Ajuda a ter mais conhecimento sobre diversos assuntos”. (Praticante Fábio)

“De muitos modos, como você começa a entender uma coisa que você não entendia”. (Praticante Lily)

A partir destas narrativas, percebi que os praticantes culturais estão imersos na cibercultura. Eles expressaram sua relação com as tecnologias digitais em rede no cotidiano e demonstraram ter noção sobre o uso de inteligência artificial. Reconhecem que as redes podem viciar e influenciar o comportamento dos usuários – a chamada “bolha”.

Nesta atividade, os praticantes mostraram como ocorre sua interação com os algoritmos e filtros de bolhas nas redes, sendo bastante evidente a percepção de que as redes viciam. Com isto, reitero que, cada vez mais, os adolescentes estão conectados e interessados em assuntos relacionados à inteligência artificial. Eles estão hiperconectados viajando na mobilidade cotidianamente, o que requer um currículo sem fronteiras, capaz de proporcionar uma formação cidadã e digital para (con)viver na/com a sociedade tecnológica.

Considerando essas duas atividades desenvolvidas, de que maneira nossos dados são capturados pelas tecnologias digitais, especialmente pela inteligência artificial? Como as redes sociais atraem a atenção das juventudes? Dialogando com Sanvito (2021), Gabriel (2022), Lee

e Qiufan (2022) e Silveira (2023, 2024a, 2024b), refleti sobre essas questões.

A captura de dados ocorre através dos sensores - dispositivos que permitem recolher informações do ambiente em que estão inseridos. Por exemplo, sensores de presença permitem que as luzes se acendam automaticamente ao detectar movimento. Esses sensores são fundamentais para a captura de dados, fornecendo uma grande quantidade de informações que alimentam os sistemas de inteligência artificial.

A enorme quantidade de dados (*big data*) possibilita o treinamento de algoritmos, permitindo que os sistemas funcionem de forma autônoma. Esses algoritmos são treinamentos com vastos volumes de dados, que precisam ser armazenados e processados em *datas centers* (supercomputadores), com o objetivo de criar modelos de sistemas com inteligência artificial (Silveira, 2023, 2024a, 2024b).

Uma vez aplicados os modelos, os algoritmos capturam a atenção das juventudes através de sistemas e interfaces digitais dinâmicas, atrativas e com linguagens multimodais (Santos, 2024), como textos, imagens, vídeos, *memes*, *emojis* e caracteres especiais (#, _, @, entre outros). Redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter) e plataformas/aplicativos de jogos, músicas (*Sportfile*), vídeos (*Tik Tok*) e filmes (*Netflix*) são exemplos de sistemas e interfaces que estimulam e captam a atenção das juventudes (Sanvito, 2021; Silveira, 2024a, 2024b).

As redes sociais fazem parte do nosso cotidiano, permitindo a conexão com amigos, familiares e até mesmo com pessoas de todo o mundo. No entanto, essa conectividade vem acompanhada de uma coleta significativa de dados pessoais. Estas plataformas recolhem diversas informações sobre seus usuários, como dados pessoais, histórico de buscas, interações com anúncios, conteúdo gerado pelo usuário, conexões sociais, preferências e interesses, entre outros.

Ao criarmos uma conta em uma rede social, fornecemos informações básicas, como nome, idade e e-mail. Além disso, cada ação realizada dentro da plataforma — como curtir uma postagem ou seguir uma página - é registrada e utilizada para criar um perfil de usuário mais detalhado (Sanvito, 2021; Lee e Qiufan, 2022).

As redes sociais utilizam *cookies* e outras tecnologias de rastreamento para monitorar o comportamento dos usuários dentro e fora de suas plataformas. Isso inclui o rastreamento de visitas a sites externos que possuem botões de compartilhamento ou curtidas integrados. Muitas dessas redes sociais colaboram com terceiros - como anunciantes e desenvolvedores de aplicativos - para coletar e compartilhar dados, que pode incluir informações sobre compras online, utilização de aplicativos e outros hábitos de navegação.

Algoritmos sofisticados, alimentados por grandes volumes de dados, analisam o conteúdo que publicamos e com o qual interagimos, com o objetivo de identificar nossas preferências e interesses. Essa análise pode incluir tecnologias como reconhecimento de imagem e processamento de linguagem natural, capazes de compreender o significado e o contexto do conteúdo compartilhado (Gabriel, 2022).

Não existem sistemas de IA sem dados, muitos dados. Os dados é que fazem os algoritmos serem treinados, e esse treinamento é que os faz perceberem padrões e agirem a partir daí, de forma autônoma. Sem dados, não existem sistemas de IA. E quem produz esses dados somos nós. Nós, e também outros sistemas; mas também somos parte dessa engrenagem. Então, para que essa matéria-prima funcione, é preciso que haja muita coleta de dados; e a pandemia ajudou bastante nesse processo de coleta de dados. Com base nisso, podemos fazer os sistemas funcionarem. E os impactos disso não vão ser vistos agora, eles vão ser vistos daqui a 20, 30, 40 anos – quando você tiver, por exemplo, 30 anos de dados coletados. (Penteado, Pellegrini, Silveira, 2023, p. 87)

Os autores deixam claro que os dados são a matéria-prima para o funcionamento dos sistemas de inteligência artificial. Mas, o que entendemos por dados? “Que dados são esses? E como se categorizam esses dados? Porque nós, humanos, estamos dando input para esses sistemas”? (Penteado, Pellegrini, Silveira, p., 2023, p. 87).

Os dados referem-se a toda e qualquer informação digital fornecida durante a interação entre humano-máquina. Podem ser dados sensíveis, como informações pessoais - nome, características físicas, números de documentos (RG e CPF), endereço, localização em tempo real, reconhecimento facial, biometria, entre outros). Outros tipos de dados incluem preferências por produtos (tecnologias, cosméticos, roupas, acessórios, brinquedos e outros) e serviços (cursos, marketing, design, entretenimento, conteúdo de texto, imagem e vídeo, etc.) no mundo digital.

Esses produtos e serviços são impulsionados pelo capitalismo digital, que promove o consumo através do marketing nas redes. Desse modo, os dados são extraídos silenciosamente enquanto interagimos nas plataformas, aplicativos e outras interfaces digitais, por meio de cliques, curtidas, comentários, compartilhamento de informações e aquisição de produtos e serviços. Os sistemas buscam continuamente aprimorar suas interfaces, a fim de induzir ou seduzir os usuários ao consumismo – uma característica central do neoliberalismo.

O capitalismo neoliberal se estruturou nos últimos anos em modelos de negócios que dependem do livre fluxo de dados. A maior expressão do empreendimento capitalista, atualmente, são as plataformas e os dados são seu sistema circulatório, seu coração. O livre fluxo de dados é apresentado como um importante elemento da competição global e da queda de barreiras de entrada às pequenas e médias empresas de tecnologia”. (Penteado, Pellegrini, Silveira, p. 128)

Corroboro com os autores ao afirmarem que o capitalismo neoliberal tem contribuído significativamente para a geração, extração, armazenamento e processamento de dados por meio das tecnologias, em especial da inteligência artificial. Esse processo alimenta o desenvolvimento das tecnologias, pois é necessário obter dados continuamente e criar algoritmos capazes de gerar resultados satisfatórios. Os algoritmos criados, cada vez mais complexos, permitem o avanço da inteligência artificial, mas também geram implicações para o mundo como um todo.

O algoritmo de Inteligência Artificial, teoricamente, sabe qual é o resultado pretendido, e ele cria uma forma de atingir esse resultado. Assim, esse resultado pretendido, esse conhecimento que a Inteligência Artificial tem, nós o ensinamos a ela; e o fazemos a partir de conjuntos de dados; e esse é um dos principais problemas, quando se pensa em Inteligência Artificial. (Penteado, Pellegrini, Silveira, p. 128)

Os algoritmos são entendidos como sequência de instruções, conjunto de regras, operação matemática ou projeção baseada em grandes volumes de dados, utilizadas para realizar tarefas, solucionar problema ou para gerar padrões e tendências. Com o avanço das tecnologias, os algoritmos se apresentam como motores de sistemas ou componentes de softwares. Esse processo inclui três grandes dimensões:

Big data que se refere ao grande volume de dados extraído de diversas fontes tecnológicas – o chamado “colonialismo de dados”. Isso significa que a extração e leitura dos dados produzidos por nós, são lidos pelas grandes corporações de tecnologia, transformando nossa experiência de vida em insumos valiosos. Para isso, são necessários supercomputadores com capacidade gigante de armazenamento, conhecidos como *data centers*. Esses *data centers* ou processo de “dataficação” armazenam e controlam os dados, convertendo-os em valor ou capital, sob o poder das grandes corporações – como as Big Techs, bancos e governos (Silveira, 2024).

Machine Learning ou aprendizado de máquina é o processo que permite às máquinas aprenderem a partir de conjuntos de algoritmos e de padrões que são criados com a intenção fazer previsões ou tomar decisões. Os sistemas são treinados com algoritmos complexos para executar tarefas de forma automática, o que humanamente se tornaria difícil. A inteligência artificial se apropria do aprendizado de máquina para automatizar os processos. Nesse contexto, “a máquina aprende a recomendar, e o que ela sugere nem sempre corresponde à realidade, mas sim, ao que supostamente lhe convém ver, priorizando aquilo que mais conecta as pessoas, em detrimento do que realmente é verídico” (Alves, 2023, p. 28).

O avanço da IAGen tem contribuído para ampliar a plataformização da vida e transformar o cenário da comunicação, da interação e da aprendizagem. Como observa Silveira (2024, p. 124), “as plataformas são vorazes coletoras de dados. Elas organizam velhos e novos mercados e, como intermediárias das transações e dos relacionamentos, obtêm dados das interações. As plataformas são gerenciadas por algoritmos”. Nesse contexto, as redes sociais e diversos aplicativos são os meios mais utilizados, sobretudo por crianças, adolescentes e jovens, como tenho discutido anteriormente, ao apresentar dados e destacar minha experiência no campo da pesquisa.

O capitalismo digital, o colonialismo digital e o colonialismo de dados são conceitos interrelacionados que promovem a vigilância digital; isto é, controlam as redes por meio de protocolos de comunicação. Cotidianamente, somos vigiados pelas tecnologias ao acessar dispositivos digitais com uso de IA. Por trás das telas, atuam programas espiões que capturam nossos dados e identificam nosso devir ao conectarmos a uma rede Wi-Fi, navegarmos no ciberespaço ou compartilharmos conteúdos que viralizam na internet.

Quanto mais tempo permanecemos conectados, mais acionamos mecanismos de vigilância digital e entregamos nossos dados, muitas vezes sem perceber a gravidade dessa exposição. Nesse cenário, o capitalismo digital ganha espaço, lucrando com as plataformas: mais dados significa mais dinheiro e, conseqüentemente, mais vítimas. Como já apontado nas narrativas de estudantes, “os algoritmos viciam”. Essa é uma das estratégias do capitalismo digital: tornar os usuários dependentes das tecnologias para transformá-los em consumidores permanentes, alimentando o sistema capitalista concentrado nas *big techs* (Google, Microsoft, Amazon, Meta, Facebook).

O poder dos algoritmos pode ser observado na capacidade de prender a atenção das pessoas nas plataformas de entretenimento como WhatsApp, Facebook, Instagram, jogos online, Tik Tok, Youtube, Sportsfile, Netflix, entre outras. Nesse sentido, Silveira (2024, p. 125) afirma que “os dados no capitalismo se tornaram Capital”. Para o autor, os dados são continuamente utilizados na criação de soluções de aprendizado de máquina, o que implica sua produção e armazenamento cuja dinâmica é a acumulação ilimitada. Essa lógica de acumulação infinita revela uma estatística significativa que tensiona e amplia o debate. Em uma postagem compartilhado no Instagram, Silveira apresentou um exemplo dessa acumulação de dados.

O mundo sob o capitalismo está produzindo 175 zettabytes (ZB) de dados por ano, ou aproximadamente o equivalente a um bilhão de terabytes (TB). Para compreender o tamanho disso, caso fosse armazenado 175 zettabytes em DVDs, sua pilha de DVDs seria alta o suficiente para dar a volta na terra 222 vezes. (, 2025)

Esses dados são preocupantes, sobretudo porque não param de crescer, assim como os usuários não deixam de fornecer informações constantemente. Mais grave ainda é o fato de que, na maioria dos casos, os algoritmos priorizam a produção e circulação de conteúdo sem relevância – como, por exemplo, vídeos do Tik Tok criados por influenciadores digitais que estimulam coisas tolas –, os quais pouco contribuem para o desenvolvimento pessoal, acadêmico ou profissional.

Nesse contexto, muitos os usuários permanecem focados em seus celulares, em silêncio, sem interferência de terceiros, assistindo a vídeos, interagindo com outras pessoas e compartilhando conteúdo de forma espontânea. Todavia, permanecem desprotegidos, uma vez que as redes são abertas, livres e com pouco restrição de conteúdo. Assim, os algoritmos de inteligência artificial estão “sorrindo” continuamente e, sem que percebamos, capturam rapidamente nossas preferências no mundo digital. Como afirma Alves (2023, p. 28), “os algoritmos de IA atravessam e moldam o comportamento humano. Atividades corriqueiras como uma busca na internet, a escolha de um filme em uma plataforma de streaming ou uma compra on-line são mediadas por algoritmos de IA”.

Na chamada “Era Digital” (Gabriel, 2022), a IAGen transformou a forma de interagir com as tecnologias, tornando-se um dispositivo poderoso tanto no que diz respeito às potencialidades quanto às implicações, em uma dinâmica de informação *versus* desinformação. Quando utilizada em favor da vida cotidiana, essa tecnologia pode facilitar processos, agilizar atividades e otimizar o tempo. Um exemplo é o uso de aplicativos bancários, que possibilitam realizar transações financeiras sem a necessidade de comparecer à agência, utilizar o caixa eletrônico ou ser atendido por um funcionário.

Entretanto, quando acionada de forma negativa, a tecnologia pode causar danos significativos, alimentando prática de desinformação e de criminalidade digital, como golpes financeiros, hackeamento de informações sigilosas, invasão de privacidade, disseminação de *fake news*, uso de *deepface*, além de práticas discriminatórias e violentas, como preconceito, racismo, bullying e outras formas de violação de direitos.

Essas práticas ocorrem com frequência e, embora sejam noticiadas e denunciadas por meio dos canais de comunicação (rádio, televisão e internet) e pelos órgãos de justiça, tais medidas ainda não são suficientes para contê-las, ou ao menos, coibi-la. O inimigo e o perigo já não estão restritos ao mundo físico – nas casas, nas ruas, nas escolas ou nos locais de trabalho –, mas também o mundo virtual, manifestando-se nas redes e através das telas de celulares, computadores, videogame, entre outros dispositivos.

Esse cenário sociotécnico configura-se como um desafio para a educação básica, que desempenha papel fundamental na formação de crianças, adolescentes e jovens. O processo formativo não pode ignorar os aspectos tecnológicos aqui mencionados. Há, portanto, a necessidade de que o currículo escolar abarque essas questões. Contudo, não existe uma receita pedagógica pronta, visto que a realidade é dinâmica, vivida cotidianamente, e o contexto escolar constantemente traz à tona novas problemáticas.

Diante disso, algumas questões emergem: como a escola está lidando com a IAGem? O currículo contempla essa temática? De que forma os estudantes utilizam as tecnologias digitais dentro e fora da escola? Estariam esses dispositivos sendo mobilizados em benefício do *ensinoaprendizagem*?

Faço essas indagações para ressaltar a emergência de incluir essa temática no currículo da educação básica. É necessário que professores e estudantes compreendam como a IAGem funciona, tanto em relação aos dados com os quais é treinada quanto aos resultados que produz. A IAGem apresenta vieses, não sendo neutra, pois influencia e pode até viciar os usuários. Como afirma Penteado, 2024, p. 36): “Ora, não existe nada neutro, tudo tem viés, tudo é uma construção. Dessa forma, podemos ter um viés dos algoritmos que assegure estruturas emancipadoras, democráticas e não discriminatórias”.

Além disso, a IAGem pode apresentar limitações, gerar resultados duvidosos e cometer falhas. Por isso, considero fundamental que os estudantes sejam informados sobre essas questões, de modo a fomentar o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo.

O exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo (Freire, 2000, p. 46).

Para tanto, o exercício de pensar implica em ‘*ensinaraprender*’ considerando o contexto complexo, como disse Veiga-Neto (2008). Não é possível discutir a IAGem apartada das questões ideológicas, políticas, econômicas, tecnológicas, sociais, culturais, religiosas e ambientais, bem como das diferenças e identidades.

Em síntese, é crucial abordar o tema da inteligência artificial no currículo escolar. Trata-se de uma emergência no campo curricular, pois os estudantes devem ser educados para o uso consciente, crítico e ético dessa e de outras tecnologias. Esse processo educativo vai além do tecnicismo pedagógico – que se limita a utilizar a tecnologia para resolver problemas ou integrá-la às práticas educativas – e demanda a construção de conhecimentos mais profundos sobre a IA evidenciando os estudantes quais os elementos que estão por trás das interfaces

utilizadas pelos estudantes (dados, algoritmos e modelos).

Essas questões reforçam a necessidade de abrir as portas da educação para compreender no mundo real em sua complexidade. Também demonstram que o “currículo está em xeque” (Veiga-Neto, 2008), pressionado pelas transformações profundas e contínuas. Ele está imerso em um mundo sem fronteiras e submerso em um mar de informações produzidas diariamente, com linguagens diversas, em formatos escritos e digitais. O currículo, portanto, não deve ser pensado somente como uma seleção de conteúdo ou de cultura, mas como uma produção cultural. Como destacam Lopes e Macedo (2011), o currículo é uma produção cultural inserida na disputa pelos diferentes significados do mundo. Trata-se de um processo de produção de sentidos, que só pode ser compreendido sob uma perspectiva cultural.

Nesse sentido, compreendo a escola básica como uma instituição social formadora, cujo currículo se configura como ‘*espaçotempo*’ de cultura e formação humana, social e política, orientada para a construção de caminhos em direção à democracia e à justiça. Assim, a formação escolar deve incluir o tema da inteligência artificial, por se tratar de um fenômeno que atravessa a geração atual, em especial os adolescentes. É fundamental discutir suas contradições, afim de aprender a lidar criticamente com suas implicações.

Ademais, o currículo da disciplina Tecnologia e Inovação não deve dispensar a discussão sobre a inteligência artificial. Se a escola não educar as juventudes para o uso responsável, crítico e ético desta tecnologia, as telas irão ensiná-las de maneira aleatória.

6.3 A pesquisa-formação na cibercultura e o projeto “Coisa de Pretos” com o uso da meta.ai

A Meta.ai é uma inteligência artificial generativa (IAGen), criada pela empresa de tecnologia Meta, da geração Meta Llama (modelo de linguagem pré-treinada). A Meta.ai é um assistente de inteligência que entrou na concorrência com outras IA, como o ChatGPT, da OpenAI, o Gemini, do Google, e o Copiloto, da Microsoft. Essa tecnologia integra as redes sociais *Whatsapp*, *Facebook* e *Instagram*, permitindo realizar conversas, pesquisas, bem como gerar imagens e textos.

No projeto “Coisa de Pretos”, a Meta.Ai foi acionada como dispositivo de pesquisa e de cocriação das narrativas referenciadas. O projeto consiste em uma iniciativa de enfrentamento ao racismo, ao preconceito, à discriminação, à violência e à desigualdade racial no ambiente escolar. Além disso, busca desenvolver ações educativas para o combate ao

racismo e de valorização da história e da cultura afro-brasileira e africana, oferecendo subsídios para a construção e/ou afirmação identitária das crianças e adolescentes negros na comunidade escolar.

Ao me engajar no projeto e criar outras perspectivas curriculares, incentivei os praticantes culturais a participarem das atividades. Trabalhei temas relacionados à questão racial, selecionando uma lista de personalidades nacionais e internacionais antirracistas (atrizes, escritores, artistas, jornalistas e professores), reconhecidas como referência na luta contra o racismo e pela igualdade racial no Brasil.

Durante as atividades, acionei o WhatsApp Web em um notebook, projetando a tela multimídia para apresentar a interface do Meta.ai aos praticantes do 9º ano. Mostrei dois exemplos de *prompt* para a cocriação de uma imagem e de um texto.

O primeiro *prompt* (para a imagem) foi: “@Meta AI/imagina uma criança brincando na chuva que cai fortemente na rua onde mora”.

A expressão “@Meta AI/imagina” é o comando principal para a geração de imagens. Para textos, no entanto, esse comando não é utilizado, cabendo ao coautor elaborar todo o enunciado do *prompt*

Figura 42- Menino na chuva



Fonte: Meta.AI (2024)

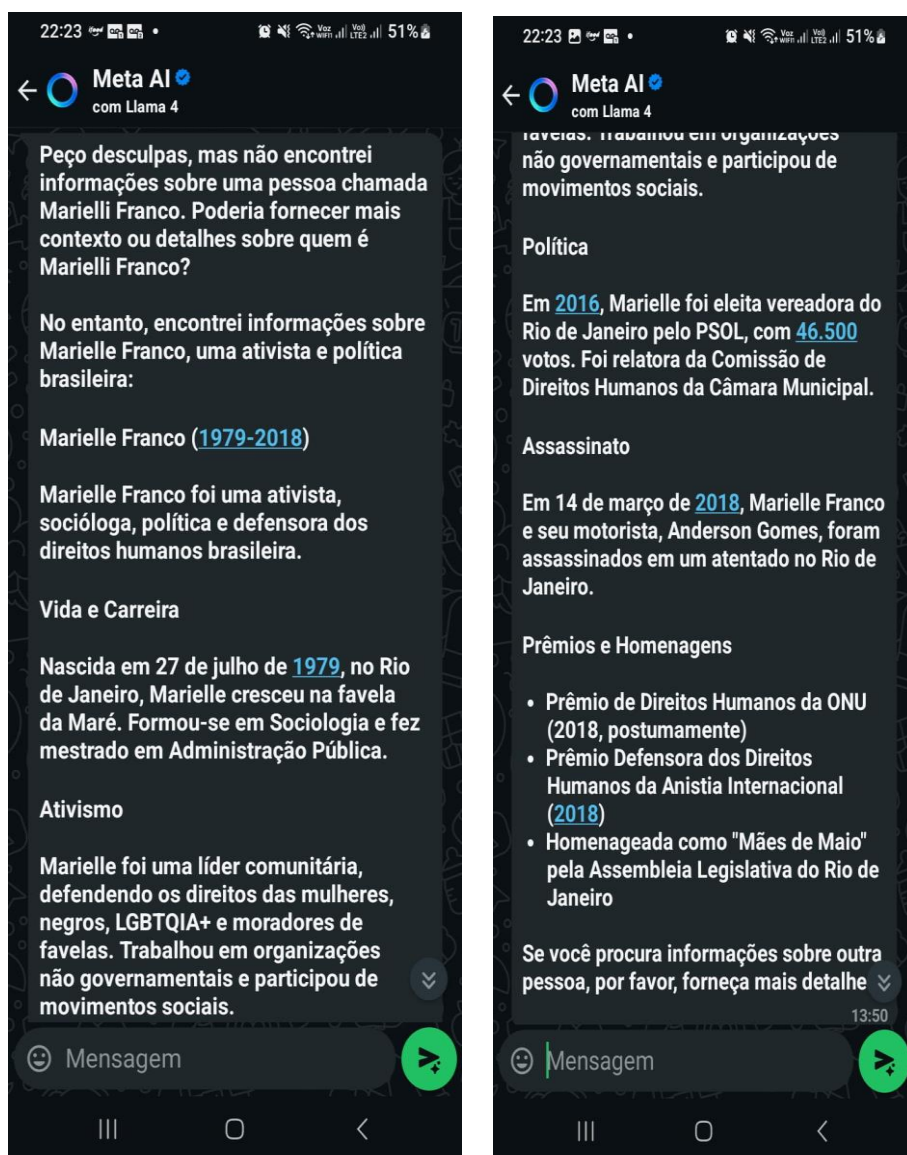
A imagem acima foi gerada com características de uma cena real. Talvez, se eu tivesse acrescentado mais detalhes (como casa, carro, outras pessoas andando na chuva, céu escurecido) ao *prompt*, poderia ter obtido uma imagem mais ilustrada. Por exemplo: “@Meta AI/imagine uma criança brincando na chuva que cai fortemente na rua onde mora. Mostre que na rua há casas em ambos os lados. No meio da rua há um carro. Há também outras pessoas em meio à chuva”.

Assim, observo que *prompt* pode ser sempre aprimorado para obter os resultados desejados. Ressalto que este exercício foi útil para mostrar aos praticantes as diferentes possibilidades de criação de um *prompt* de imagem.

O segundo *prompt* (texto) foi: “*escreva uma biografia resumida sobre Marielle Franco*”. Contudo, a Meta.ai respondeu de maneira confusa: “*Peço desculpas, mas não encontrei informações sobre uma pessoa chamada Marielli Franco. Poderia fornecer mais contexto ou detalhes sobre quem é Marielli Franco? No entanto, encontrei informações sobre Marielle Franco, uma ativista e política brasileira*”:

Ao analisar o *prompt* que elaborei, compreendi que ele precisaria de mais detalhes para gerar a resposta pretendida. Talvez por isso a Meta.ai tenha apresentado uma alucinação. Primeiro disse não ter encontrado informações e, em seguida, declarou tê-las encontrado, gerando um histórico sobre Marielli Franco.

Figura 43- Prints da interface com respostas elaborada pela Meta.AI



Fonte: Meta.AI (2024)

Este exercício serviu para mostrar que a IAGen pode falhar ou gerar respostas confusas, uma vez que é treinada para gerar respostas, mas não possui inteligência no sentido humano do termo. É justamente essa questão que deve ser discutida e desmistificada com os estudantes: a ideia de “inteligência” das máquinas.

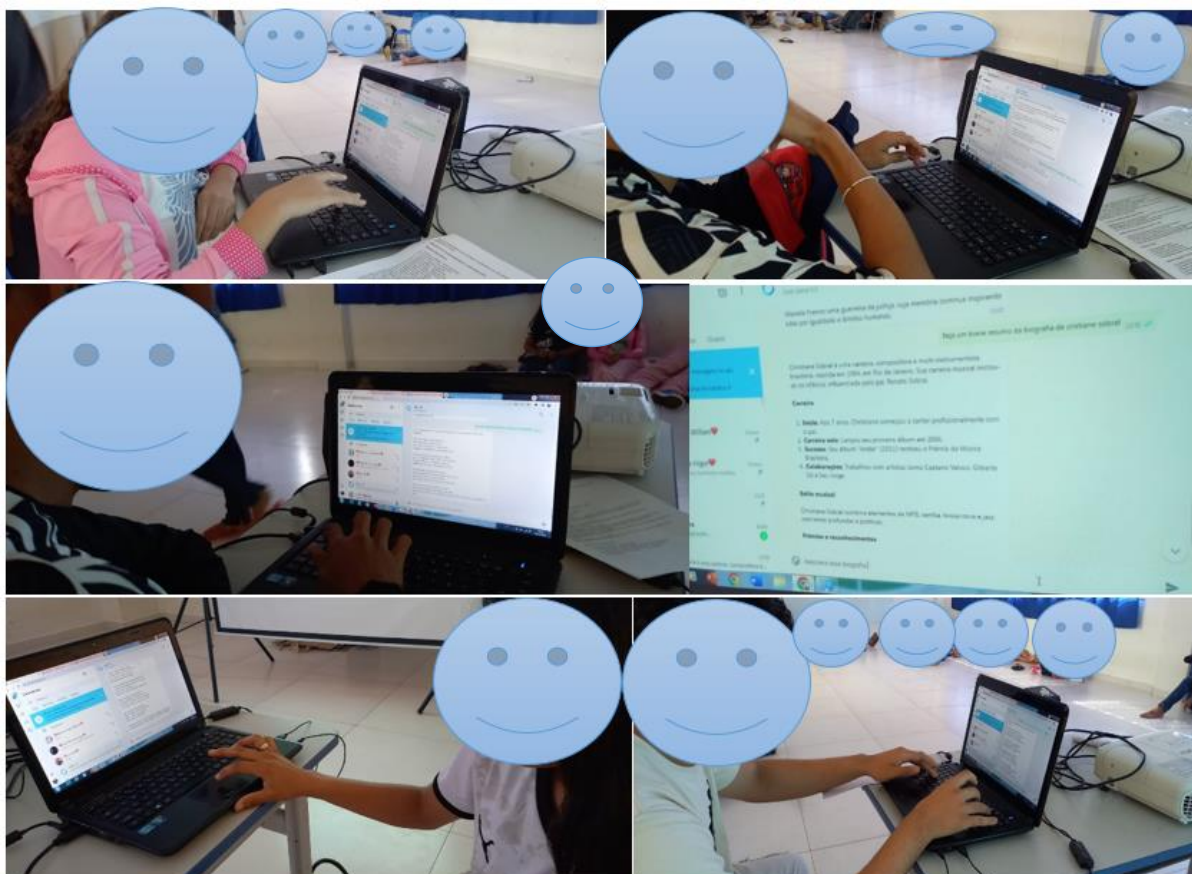
Nessa perspectiva, os praticantes culturais realizaram pesquisas sobre diversas personalidades antirracistas, como: Marielle Franco, ex-vereadora do Rio de Janeiro; Carolina de Jesus, escritora brasileira que retratou o preconceito racial e as desigualdades sociais; Ângela Davis, professora, filósofa e ativista; Mônica Brito, professora e ativista; Seu Jorge, cantor e ator; Criolo, cantor e compositor; Emicida, cantor e compositor de rapper; Leci Brandão, cantora e compositora; Conceição Evaristo, professora e escritora; Cristiane Sobral, escritora e

jornalista; Regina Casé, atriz; Giovana Xavier, jornalista e apresentadora; Chico Buarque, Caetano Veloso, Jorge Ben Jor e o grupo os Racionais MC's.

Após pesquisarem as biografias resumidas dessas personalidades, os praticantes elaboraram *prompts*, cocriando um segundo texto em forma de conto e/ou poesia. Todos os presentes na aula, participaram do exercício de elaboração de *prompts*, utilizando a Meta.Ai. À medida que elaboravam os comandos, estes eram projetados na tela (imagem 45), o que despertava a atenção da turma para ouvir a leitura feita pelo(a) colega.

Dessa forma, um a um utilizou o notebook para realizar sua pesquisa e cocriar uma narrativa.

Figura 44- Momento da produção de texto em coautoria com a Meta.AI



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

Figura 45- O praticante Júlio apreciando o texto projetado na tela



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

A cena da última imagem representa o protagonismo de um adolescente sentado no chão, apreciando o texto projetado na tela. Para mim, trata-se de uma cena implicate, pois envolve um praticante cultural atuando como ator curricular. Esse gesto revela um etnométodo adotado por ele para a realizar a leitura, o que considero uma atitude espontânea de exercício da linguagem em sala de aula.

O termo “*etno*” significa *povo, pessoa* – refere-se ao sujeito, ao seu eu, à sua singularidade (Macedo, 2004). Assim, o etnométodo corresponde à adoção de métodos empíricos por cada pessoa para dar sentido às situações, realizar suas ações, comunicar-se e tomar decisões. O autor ressalta que os atos de currículo portam e criam etnométodos, com os quais interpretamos e agimos, tomando como interesse as “coisas” do currículo.

É nesses cenários que se entrecruzam etnométodos instituintes de saberes-fazer curriculares, a partir de contextos nos quais a afirmação da diferença torna-se heurísticamente fulcral. É nessa perspectiva que se desenvolve a etnopesquisa curricular, suas inspirações teóricas, opções epistemológicas, metodológicas e político-formativas. (Macedo, 2018, p. 1)

Para (Macedo, 2018), os atos de currículo valorizam os etnométodos, situações em que os atores se mobilizam pelos seus atos de currículo ao elaborarem o conjunto de estratégias advindas dos códigos e das táticas do cotidiano curricular. O autor relaciona os etnométodos à teoria social da etnometodologia, a qual busca compreender “como a ordem social se realiza através das ações cotidianas”, transformando-se, assim, em “uma ciência dos etnométodos”.

A partir desse entendimento, parte-se do princípio de que os atores sociais devem ser reconhecidos como sujeitos ativos: vistos e ouvidos, com voz e vez na construção dos

conhecimentos, a partir de suas práticas cotidianas, de sua cultura, de sua história e da intersubjetividade que os constitui.

Assim, posso afirmar que os etnométodos referem-se ao modo próprio do ator social de ver, ouvir, sentir, pensar e dizer a realidade. Como destaca Macedo (2004, p. 129), “*o ator social não é um idiota cultural*”. No contexto escolar, professores e alunos tornam-se agentes de etnométodos quando constroem suas próprias táticas de ensinar e aprender; quando não aceitam a condição passiva do silêncio; quando negociam interesses educacionais e constroem suas práticas. Nesse sentido, cabe recordar as palavras de Carlos Drummond de Andrade: “Ninguém é igual a ninguém. Todo o ser humano é um estranho ímpar”.

Na minha pesquisa, percebi que os etnométodos se fizeram presentes, quando cada praticante se autorizava a construir narrativas ao seu modo; quando discutiam temas de seu interesse, como a inteligência artificial, redes sociais, celular e racismo. Essa experiência mostrou-se significativa, pois possibilitou a produção um conjunto de textos/poesias com o apoio da Meta.Ai, além de abrir espaços para conversação sobre as possíveis contribuições da inteligência artificial nos estudos. Paralelamente, alcancei o objetivo de promover reflexões sobre o racismo, contribuindo com o “Projeto Coisa de Pretos”.

A expressão “Coisa de Pretos” pode ser entendida, à primeira vista, como coisas pertencentes às pessoas pretas. No entanto, é importante refletir sobre o significado da palavra “coisa” no dicionário.

“Coisa” é um substantivo feminino que indica tudo o que existe ou pode existir; aquilo em que se pensa; qualquer objeto ou ser inanimado. Pode também significar negócio, fato, acontecimento, caso, circunstância, condição ou estado. Além disso, remete às chamadas “coisas *humanas*”, compreendidas como o conjunto do que existe e do que se faz no mundo: fato, realidade, essência, substância, assunto, matéria, relações, empreendimento, causa, motivo, bens ou propriedade.

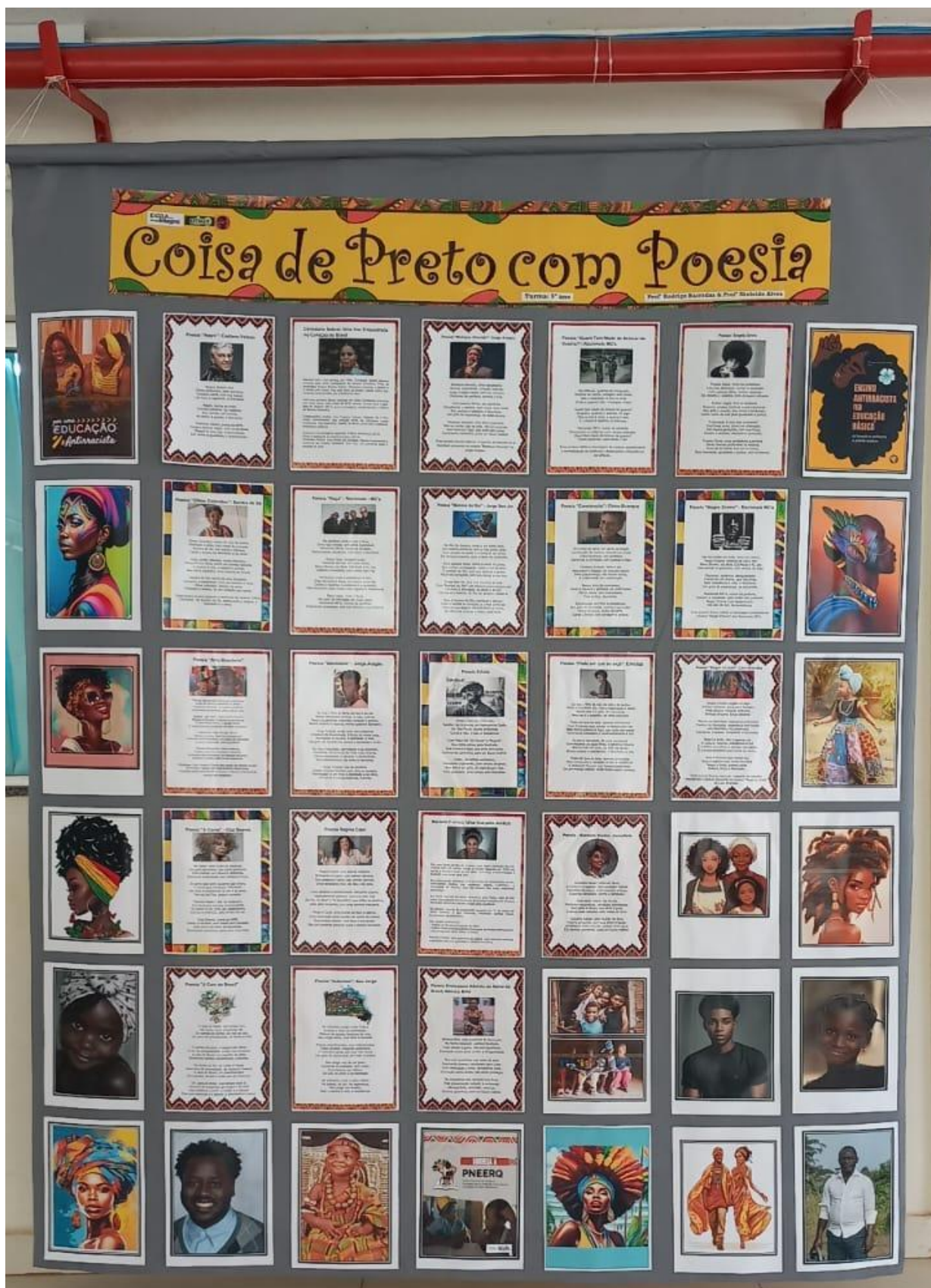
Esses múltiplos significados nos remetem, repetidamente, a ideia de “coisas”, que podem ser associados aos povos negros justamente porque abarcam tudo o que existe ou pode existir. Assim, a palavra “coisa” torna-se também uma representação simbólica de tudo o que atravessa a história e a cultura dos povos afro-brasileiros.

Por isso, “Coisa de Pretos com Poesia” (em referência ao projeto desenvolvido na escola) foi o título atribuído ao painel que reuniu os trabalhos realizados pelos praticantes. Nesse espaço, organizamos todos os textos e os embelezamos com as cores que simbolizam a cultura afro-brasileira, como poderá ser observado adiante. Para complementar, acionamos

fotografias disponível na internet que representam pessoas pretas/negras de diferentes classes sociais.

O painel “Coisa de Pretos com Poesia” (figura 77) foi exposto durante a culminância do projeto “Coisa de Pretos”, realizada em dezembro de 2024, ocasião em que a comunidade escolar se reuniu para apreciar as atividades e valorizar a cultura afro-brasileira. O evento contou com a exposição de painéis temáticos contendo as produções dos estudantes, como textos, desenhos e imagens. Entre eles, destacou-se o nosso painel, exibindo as produções coautorais dos praticantes culturais.

Figura 46- Exposição do painel “Coisa de Pretos com Poesia” com as narrativas dos praticantes culturais



Fonte: Imagens da internet e textos cocriados pelos praticantes e a IAGen (Meta.AI)

Ao participar do evento, agradei publicamente à gestão da escola, aos professores, aos estudantes e, em especial, aos praticantes culturais pela oportunidade de realizar a pesquisa na escola Dr. Octacílio Lino e integrar o projeto “Coisa de Pretos”. Deste modo, encerrei minha itinerância na escola.

O painel “Coisa de Pretos com Poesia” faz-me dialogar com Nilda Alves, em sua obra *“Práticas pedagógicas em imagens e narrativas: memórias de processos didáticos e curriculares para pensar as escolas hoje”*. A autora ressalta a importância do mundo das imagens na produção de narrativas. “Narrativas e imagens indicam modos de se trabalhar nas escolas, desde sempre, em todos os seus níveis: existem muitas conversas nas escolas e muitas imagens e narrativas são usadas em seus processos pedagógicos, com regularidade” (Alves, 2019, p. 21). Sem dúvida, uma imagem pode se transformar em uma grande narrativa, pois fala por si mesma e cada detalhe se abre a múltiplas interpretações.

Do painel “Coisa de Pretos com Poesia”, destaquei alguns dos textos cocriados em parceria com a IAGen Meta.ai, com o intuito de dar visibilidade às leituras e tecer algumas reflexões. Os nomes dos praticantes/coautores escritos em cada poesia, são pseudônimos, em respeito à privacidade de cada um.

Ressalto que as produções desenvolvidas pelos praticantes, em coautoria com a Meta.ai, passaram por avaliação e curadoria, resultando nas artes (pôsteres) que apresento adiante. No campo da Educação, a curadoria é compreendida como um processo didático que serve para selecionar, organizar e apresentar, criteriosamente, materiais didáticos, recursos digitais, atividades e experiências consideradas relevantes e significativas, em relação aos objetivos educacionais propostos.

De certa forma, a curadoria cumpre um papel de mediação entre as obras ou objetos de arte e o observador/leitor/visitante. Nesse sentido, é possível afirmarmos, em certa medida, que a curadoria exerce função pedagógica a favor da apreensão ou aprendizagem sobre uma obra de arte, coleção ou exposição.” (Lopes, 2013, p. 5).

O curador, por sua vez, é o educador que faz a mediação entre o conhecimento e os educandos, promovendo o engajamento e facilitando a aprendizagem.

A intenção do curador geralmente é a de fornecer elementos ou informações sobre um conjunto de obras de arte a fim de aguçar os sentidos e interesse do visitante de uma exposição ou instalação, ao mesmo tempo de provocar uma leitura que extrapola a experiência imediata entre a obra e o visitante”. (Lopes, 2013, p. 5)

Diante do conjunto de textos/narrativas produzidos pelos praticantes culturais, realizamos o processo de curadoria. Primeiramente, foram selecionadas todas as produções, e realizei a leitura minuciosa de cada texto. Em seguida, organizamos o material por categoria - artistas, atrizes, atores, ativistas, políticos e outros -, lapidando cada narrativa em uma folha de papel A4. Por último, fizemos a apresentação por meio da exposição de todas as produções impressas em um painel de lona, conforme mostra a figura 77.

Podemos observar que os praticantes criaram pôsteres no formato A4, nos quais inseriram suas narrativas cocriadas. Além disso, adicionaram elementos visuais, como bordas coloridas, linhas, formas, cores e texturas inspiradas na estética africana. Cada participante escolheu uma imagem específica que dialogasse com o tema da poesia, enriquecendo ainda mais o resultado final.

Como lembra Mia Couto, “a poesia não é apenas um gênero literário, mas um olhar revelador de mistérios e uma sabedoria resgatadora da nossa profunda humanidade. A poesia é um modo de ler o mundo e escrever nele um outro mundo”.

Assim, compreendemos que a poesia é também um modo de ler e escrever a história, a cultura, a identidade e a diversidade afro-brasileira. Ela permite revelar fatos que permaneceram invisibilizados ao longo dos anos e evidenciar a contribuição da população negra para a formação da sociedade brasileira.

Partindo dessa reflexão, apresento, a seguir, algumas artes/poesias que selecionei para dar visibilidade ao trabalho dos praticantes culturais.

Figura 47- Poesia “A Cara do Brasil”



Fonte: Meta.ai WhatsApp (2024)

O primeiro pôster (figura 48) representa a arte do praticante Enzo, após ele ter utilizado a Meta.ai como dispositivo para a produção da narrativa intitulada “A Cara do Brasil”, em um

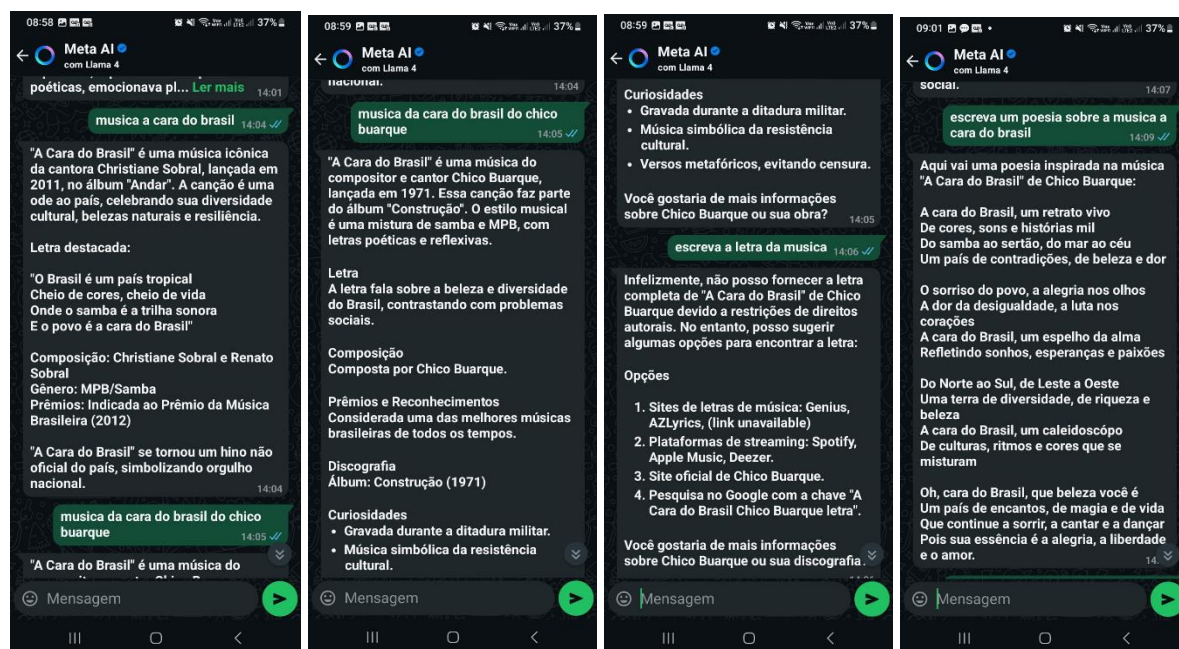
processo de coautoria/cocriação (Pimentel, Carvalho, 2024. Para isso, ele utilizou uma imagem do mapa do Brasil, fazendo jus ao tema da poesia.

É notório que o praticante embeleza seu pôster com cores vivas, mostrando a riqueza cultural do país e sua diversidade. Posso dizer que é uma verdadeira “colcha de retalhos” de povos, línguas, identidades, histórias, tradições culturais, músicas, artes, religiões, hidrografias, faunas, floras e outros elementos. Essa diversidade resulta da miscigenação entre os povos europeus, africanos e indígenas que ocuparam o território brasileiro.

Assim, a obra representa a cara do Brasil que temos e somos: mestiço, colorido, de cantos, encantos e desencantos; de lutas, conflitos e conquistas – um Brasil afro-indígena. Ao meu ver, a “A Cara do Brasil”, contrasta com a Paroara, buscando mostrar outra identidade que valoriza a diversidade do nosso país.

É importante dizer que o praticante Enzo cocriou a poesia inspirado em uma composição de Chico Buarque (Paroara), que realiza uma crítica social à identidade. A seguir, estão os prints da interface do Meta.ai, contendo os prompts elaborados por ele e os textos gerados.

Figura 48 - Print dos prompts e dos textos gerados - “A Cara do Brasil”



Fonte: Metsa.ai WhatsApp (2024)

Ao observar as narrativas apresentadas nas figuras acima, percebemos que o praticante Enzo realizou quatro tentativas até chegar ao resultado final da pesquisa.

Na primeira tentativa, ele não informou de quem era a música, e a Meta.ai respondeu que se tratava de uma canção da cantora Cristiane Sobral. Na segunda, ele forneceu o nome

correto do compositor, Chico Buarque, mas foi gerado apenas um texto descritivo sobre a letra da música: “*A Cara do Brasil é uma música do compositor e cantor Chico Buarque, lançada em 1971; essa canção faz parte do álbum “Construção”*”.

Na terceira tentativa, Enzo solicitou a letra da música, mas a Meta.ai respondeu que não poderia fornecê-la devido a restrições dos direitos autorais, sugerindo alguns sites para pesquisa. Finalmente, na quarta tentativa, foi gerada uma poesia baseada na letra da música “*A Cara do Brasil*”.

No que se refere às relações étnico raciais, “*A Cara do Brasil*”, ao mesmo tempo em que representa a diversidade cultural, também evidencia

... um campo de tensões e de relações de poder que nos leva a questionar as concepções, representações e estereótipos sobre a África, os africanos, os negros brasileiros e sua cultura construídos historicamente e socialmente nos processos de dominação, colonização e escravidão e as formas como esses são reeditados ao longo do acirramento do capitalismo e, atualmente, no contexto da globalização capitalista (Gomes, 2012, p. 106).

Esse processo histórico e social tem naturalizado o racismo e o reproduzido silenciosamente. É fundamental que continuemos lutando e resistindo. Essa luta deve ocorrer impreterivelmente na escola, por meio da discussão sobre o racismo.

Ao retomar a narrativa criada por Enzo, ele traz outro ponto de discussão: a relação humano-IA no processo de ‘ensinoaprendizagem’. Construir essa relação é um exercício contínuo: perguntar à IAGen, o quê? Pedir para ela fazer, o quê? Como elaborar um *prompt* que realmente responda à nossa questão? Além disso, é necessário refletir sobre as respostas geradas e verificar, se de fato, possuem veracidade.

Acredito que é possível tecer uma rede de ‘saberesfazer’ pedagógicos/curriculares, aproveitando os potenciais que a IAGen oferece. Portanto, destaco que essa atividade foi fundamental para refletir sobre essas questões, especialmente no currículo de Tecnologia e Inovação. Além de abordar o tema do racismo, possibilitou o exercício e elaboração e reelaboração do *prompts*, a produção coautoral e a leitura crítica das respostas.

No entanto, é crucial pensar na contradição do racismo algoritmo. Elaborar um *prompt* pressupõe fornecer dados e informações que podem alimentar a inteligência artificial para usos diversos. Ao pesquisar sobre o racismo utilizando a IAGen, será que não estamos, de certa forma, alimentando o próprio racismo algoritmo?

Mesmo diante desses questionamentos, compreendo o projeto “Coisa de Pretos” como uma iniciativa curricular potente, capaz de articular a tecnologia e a questão racial, promovendo o debate crítico e reflexivo no âmbito da comunidade escolar.

Figura 49- Poesia “Afro-Brasileira”

Poesia “Afro-Brasileira”



Ritmos ancestrais, batuques profundos
Ecos da África, pulsando no Brasil
Tambores falando, corações cantando
Uma herança vibrante, uma cultura viva.

Samba, axé, forró, sabor e movimento
Raízes profundas, tradição e resistência
O berimbau chora, o agogô canta
A alma africana, pulsando na terra brasileira.

~~Oduduwa, Oya.~~ Xangô, Oxum
Orixás guiando, espíritos protegendo
A música afro-brasileira, um canto de liberdade
Contra a opressão, pela igualdade.

Pernas dançando, mãos batendo
Vocês cantando, corações vibrando
A música afro-brasileira, um tesouro nacional
Orgulho e raízes, para nunca esquecer.

~~Oduduwa, Oya.~~ Xangô e Oxum são orixás da religião iorubá.
Berimbau e agogô são instrumentos tradicionais.
A poesia busca representar a riqueza cultural e histórica da
música afro-brasileira.

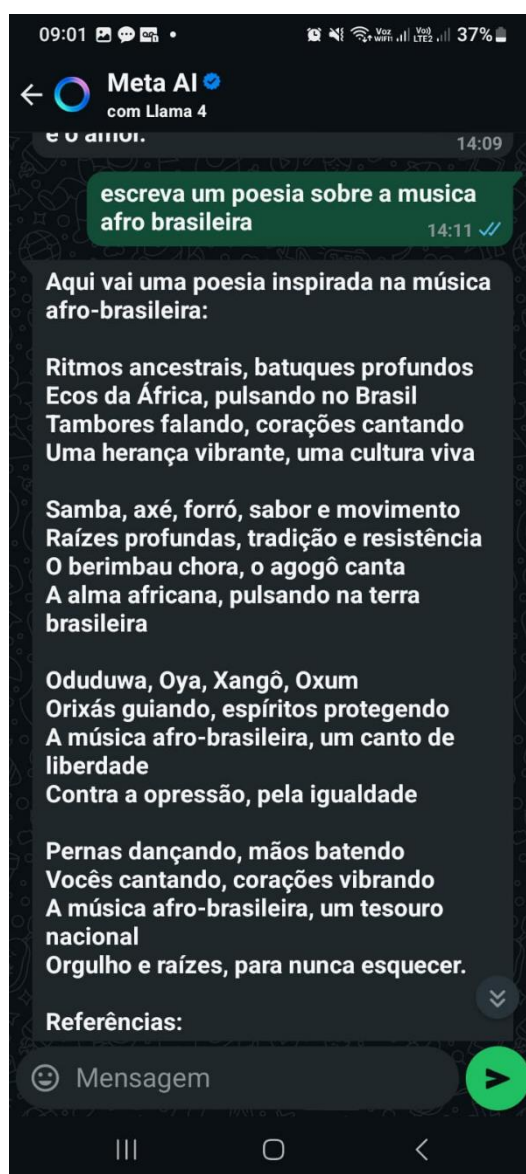
(Hortência – 901) 03.12.2024

Fonte: Meta.ai WhatsApp (2024)

O segundo pôster (figura 49) representa a arte da praticante Hortência, após ela ter utilizado a Meta.ai, como dispositivo para a produção da narrativa intitulado “Afro-Brasileira”, em um processo de coautoria/cocriação (Pimentel, Carvalho, 2024). Para referenciar a cultura afro, ela utilizou a imagem de uma mulher negra.

Para cocriar a narrativa, a praticante elaborou um único *prompt*: “*escreva uma poesia sobre a música afro-brasileira*”. Essa atividade resultou em uma poesia que mostra a potência da história e da cultura da música afro-brasileira.

Figura 50- Print do prompt e do texto gerado - “Música afro-brasileira”



Fonte: Meta.ai WhatsApp (2024)

A obra fala da ancestralidade, dos ritmos, da herança cultural, da luta pela liberdade e igualdade, do orgulho de ser afro-brasileira. *“Uma herança vibrante, uma cultura viva. A alma africana, pulsando na terra brasileira. A música afro-brasileira, um canto de liberdade contra a opressão, pela igualdade. A música afro-brasileira, um tesouro nacional. Orgulho e raízes, para nunca esquecer”* (Hortência, 2024).

Parafraseando Nilma Lino Gomes, reitero a narrativa de Hortência, defendendo que a cultura é uma construção social e histórica que fundamenta a identidade do povo negro.

A cultura negra possibilita aos negros a construção de um “nós”, de uma história e de uma identidade. Diz respeito à consciência cultural, à estética, à corporeidade, à musicalidade, à religiosidade, à vivência da negritude, marcadas por um processo de africanidade e recriação cultural. Esse “nós” possibilita o posicionamento de negro diante do outro e destaca aspectos relevantes da sua história e de sua ancestralidade. (Gomes, 2003, p. 79)

Para compreender essa construção social e histórica, é crucial considerar as ancestralidades do povo negro e sua trajetória afro-brasileira. É fundamental pensar o currículo voltado para a educação antirracista, aliado à história e à cultura da música afro-brasileira. Afinal, a musicalidade pode ser uma intencionalidade pedagógica ressignificada para trabalhar o currículo de qualquer disciplina.

Incluir a música no currículo possibilita trabalhar várias questões - históricas, sociais, culturais, artísticas, identitárias e outras -, além de tornar as aulas mais interessantes. Como destaca Macedo (2013. p. 434): “O que se pleiteia nesses argumentos é o trabalho com as emergências curriculares que, nas suas implicações, podem transformar seus instituintes culturais num modo de criação e proposição de saberes de possibilidades formativas”.

Durante minha itinerância, observei que a ESTIMA Dr. Ocatacílio Lino oferta aulas de música. Ao participar das atividades do projeto “Coisa de Pretos”, percebi a presença marcante da musicalidade afro, expressa por meio da capoeira, da fanfarra e da música brasileira que valoriza a africanidade.

Confesso que essa poesia foi mais uma atividade que contribuiu significativamente para minha pesquisa, ao combinar currículo, inteligência artificial e educação antirracista.

Figura 51 - Poesia “Ângela Davis”

Poesia: Ângela Davis



Ângela Davis, uma voz poderosa,
Luta pela liberdade, contra a opressão.
Com cabelos afros, sorriso radiante,
Ela desafia o sistema, com coragem vibrante.

Mulher negra, forte e resiliente,
Superou prisões, torturas e silenciamento.
Seu grito é ouvido, seu nome é lembrado,
Como ícone da luta pela igualdade e justiça.

"Liberdade é uma luta constante",
Sua frase ecoa, como um chamado.
Ela inspira gerações, com sua força,
Contra o racismo, sexismo e opressão.

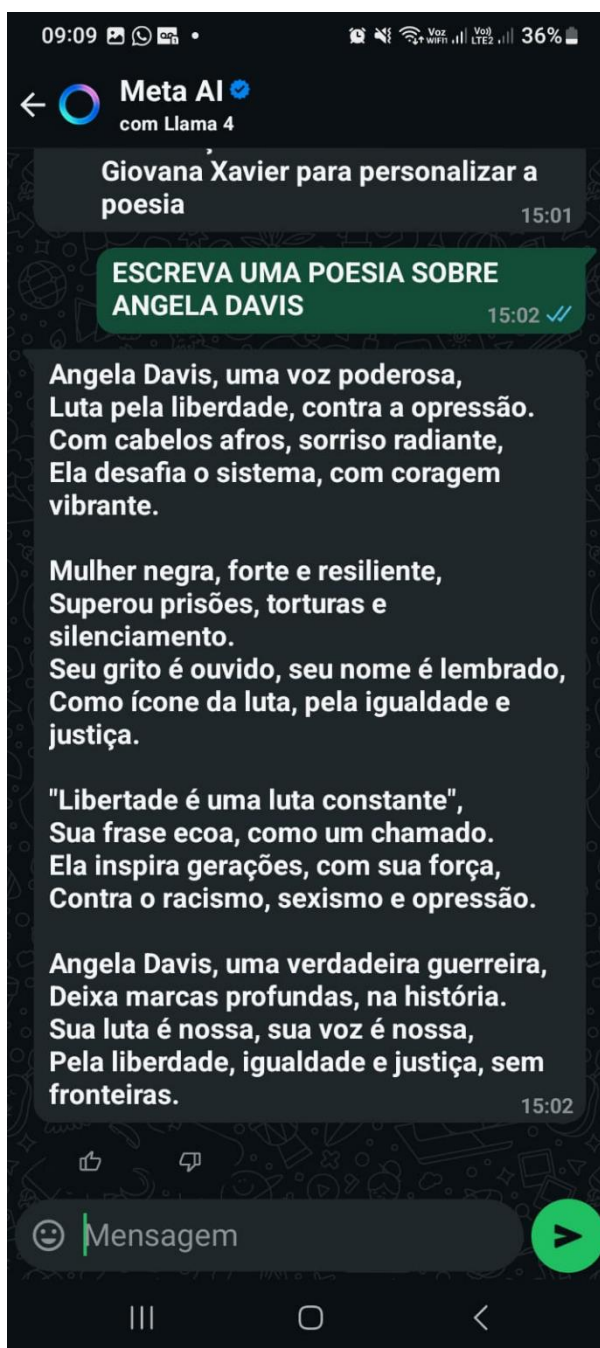
Ângela Davis, uma verdadeira guerreira,
Deixa marcas profundas na história.
Sua luta é nossa, sua voz é nossa,
Pela liberdade, igualdade e justiça, sem fronteiras.

(Dalilla) – 901) 03.12.2024

O terceiro pôste (figura 51) representa a arte da praticante Dalilla, após ela ter utilizado a Meta.ai como dispositivo para a produção da narrativa/poesia intitulada “Ângela Davis”, em um processo de coautoria/cocriação (Pimentel, Carvalho, 2024). Ela recorreu à imagem da ativista Ângela Davis para fazer referência a luta contra o racismo.

Diferentemente de outros casos, Dalilla elaborou somente um *prompt*, o que se mostrou suficiente para alcançar seu objetivo.

Figura 52- Print do prompt e do texto gerado - “Ângela Davis”



Fonte: Meta.ai WhatsApp (2024)

A poesia da praticante Dalilla retrata a personalidade de Ângela Davis. Ela é uma militante, ativista e professora negra norte-americana, com uma trajetória significativa de resistência contra a opressão, sobretudo o racismo e o sistema patriarcal. Ângela Davis tornou-se uma referência na luta pela igualdade, especialmente para o povo negro e, em particular, para as mulheres⁴⁶.

Enquanto sujeito importante na construção da história do nosso país, as mulheres negras vêm construindo uma trajetória de muita luta, perseverança e sabedoria. As vozes das nossas antepassadas, com suas dores e lutas ainda ecoam entre nós e servem de exemplo para que não desistamos do nosso objetivo de construir uma sociedade digna para todos (Munanga e Gomes, 2004, p. 136)

É importante destacar que o feminismo da mulher negra é uma pauta que deve estar presente na educação antirracista nas escolas. Muitas vezes, a invisibilidade de meninas preta/negras no ambiente escolar contribui para reprodução das desigualdades raciais e a injustiça social. Vivemos em uma escola cada vez mais mestiça e em uma educação que traz o discurso da inclusão. Nesse contexto, torna-se imperativo levantar essa bandeira e promover de forma constante a educação antirracista, como reflete a narrativa da praticante Dalilla.

"Liberdade é uma luta constante",
Sua frase ecoa, como um chamado.
Ela inspira gerações, com sua força,
Contra o racismo, sexismo e opressão.
(Praticante Dalilla, 2024)


Considero a poesia da Dalilla uma inspiração para refletirmos estas questões. Como educadora e pesquisadora autorizei-me a abordar o tema do racismo, acionando dispositivos como o currículo de tecnologia e inovação e a inteligência artificial, com o objetivo de contribuir para o projeto da escola (Coisa de Pretos).

O projeto constitui um movimento educacional escolar voltado para o combater às práticas racistas na escola através da educação antirracista. É importante salientar que se trata de uma iniciativa relevante, que tem apresentado resultados significativos.

⁴⁶ Informações obtidas na biografia de Ângela Davis, disponível em: https://www.ebiografia.com/angela_davis/

Figura 53 - Poesia “Negro é lindo”

Poesia "Negro é Lindo": Leci Brandão



Negro é lindo, orgulho e raça
Sorriso radiante, alma sem fronteira
Pele escura, coração brilhante
Beleza africana, força vibrante.

Ritmos de berimbau, batuques profundos
Cantos de liberdade, esperança sem fundo
Leci Brandão, voz poderosa
Cantando a beleza, rompendo a opressão.

Negro e lindo, não é apenas cor
É cultura, história, resistência e dor
É o brilho nos olhos, o sorriso nos lábios
É a força ancestral que nunca se rende.

Que a música seja nossa voz
Que o orgulho seja nossa escolha
Negro e lindo, somos todos
Beleza, força e liberdade.

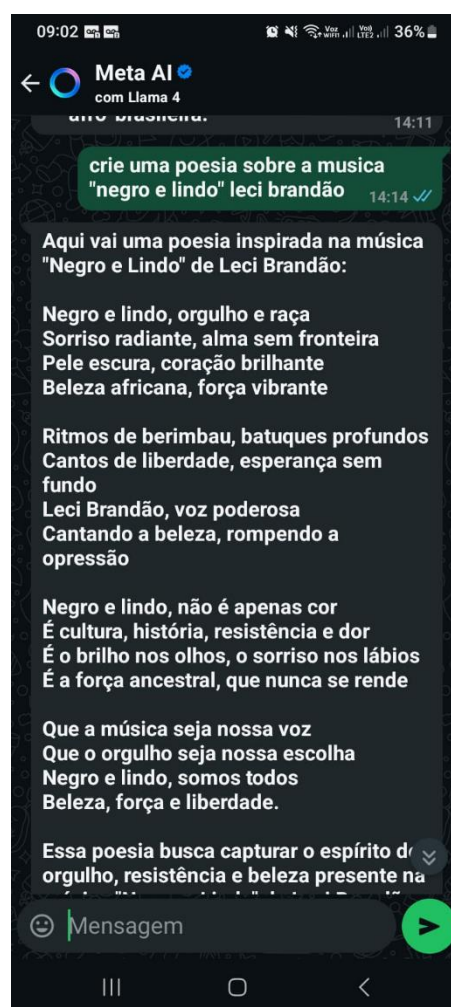
Essa poesia busca capturar o espírito de orgulho,
resistência e beleza presente na música "Negro e Lindo"
de Leci Brandão. (Melissa – 901) 03.12.2024

Fonte: Meta.AI (2024)

O quarto pôster (figura 53) representa a arte da praticante Melissa, após ela ter utilizado a Meta.ai como dispositivo para a produção da narrativa/poesia, em um processo de coautoria/cocriação (Pimentel, Carvalho, 2024), intitulado “Negro é Lindo: Leci Brandão”. A praticante acionou a imagem da cantora Leci Brandão para fazer referência à música popular brasileira, que canta a raça negra, sua cultura, sua história e seu espírito de resistência e beleza.

Podemos observar que, após Melissa elaborar o *prompt*: “*crie uma poesia sobre a música “negro é lindo” de Leci Brandão*”, a Meta.ai gerou o texto, como mostra a figura que segue.

Figura 54- Print do prompt e do texto gerado - “Negro é Lindo: Leci Brandão”



Fonte: Meta.ai WhatsApp (2024)

Leci Brandão é uma personalidade feminina de grande relevância, considerada um ícone da música popular brasileira. É cantora, compositora e sambista, destacando-se nos carnavais do Rio de Janeiro, uma das maiores festas populares do país. Além da carreira musical, atua politicamente como deputada estadual em São Paulo. Suas músicas e sua trajetória

de luta abordam temas sociais, incluindo as questões de populações indígenas, quilombolas, negros, pessoas em situação de pobreza, mulheres e a comunidade LGBTQs.

Enquanto sujeito importante na construção da história do nosso país, as mulheres negras vêm construindo uma trajetória de muita luta, perseverança e sabedoria. As vozes das nossas antepassadas, com suas dores e lutas ainda ecoam entre nós e servem de exemplo para que não desistamos do nosso objetivo de construir uma sociedade digna para todos. (Munanga e Gomes 2004, p. 136)

É notório que a poesia de Melissa representa de forma significativa “as mulheres negras que vêm construindo uma trajetória de muita luta, perseverança e sabedoria”. Trata-se de um tema caro e central nos debates atuais, especialmente na perspectiva de promover relações etno- raciais mais harmoniosas.

Acredito que essa atividade (a poesia) é uma maneira simples, mas significativa de ‘*fazerpensar*’ o currículo articulado ao uso de tecnologias de inteligência artificial.

Figura 55- Poesia “Pode ser que eu seja”

Poesia “Pode ser que eu seja”: Emicida



Eu sou o filho da rua, da luta e do sonho
Onde a realidade dói, mas a esperança é canto
Minha voz é o grito, do silenciado
Meu rap é o espelho, da alma cansada.

Pode ser que eu seja, apenas um homem
Com histórias para contar, e versos para dar
Mas minha palavra é fogo, que arde sem parar
Iluminando verdades, e desmascarando a dor

Eu sou o resultado, de uma sociedade
Que esquece os seus filhos, e ignora a miséria
Mas eu não me calo, eu não me rendo
Minha música é resistência, é liberdade, é luta

Pode ser que eu seja, apenas um artista
Mas minha arte é verdade, é dor, é existência
E enquanto houver voz, haverá esperança
De um mundo melhor, onde todos sejam ouvidos.

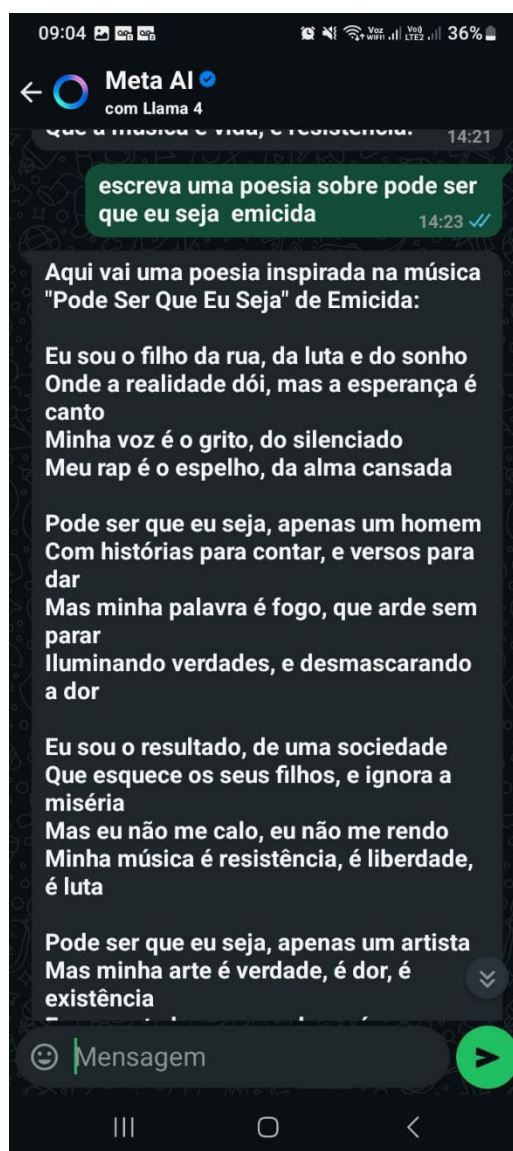
(Angélica – 901) 03.12.2024

O quarto pôster (figura 55) representa a arte da praticante Angélica, após ela ter utilizado a Meta.ai como dispositivo para a produção da narrativa/poesia intitulada “Pode ser que eu seja”, em um processo de coautoria/cocriação (Pimentel, Carvalho, 2024).

A praticante cultural, inspirada na canção do cantor Emicida, nomeou sua poesia com o mesmo título. Utilizou a imagem do artista de *rap* para fazer referência à música popular brasileira, que expressa resistência, liberdade e luta – um grito por uma sociedade mais justa.

Observo que a praticante Angélica, após elaborar o prompt: “*escreva uma poesia sobre pode ser que eu seja Emicida*”, obteve o texto apresentado na figura que segue.

Figura 56 - Print do prompt e do texto gerado - “Pode Ser Que Eu Seja de Emicida”



Fonte: Meta.ai WhatsApp (2024)

Em sua produção, ela faz uma homenagem a um dos maiores nomes da música popular brasileira contemporânea: *Emicida (MC)*, compositor e artista de *rap*, reconhecido como uma das maiores revelações do *hip hop* no Brasil. O nome artístico Emicida significa “*Enquanto Minha Imaginação Compuser Insanidades Domino a Arte*” (Wikipédia).

A letra da poesia aponta para um dos maiores desafios da contemporaneidade: a pobreza e a desigualdade social. Emicida utiliza a arte de cantar como instrumento de denúncia das injustiças sociais, como representa a poesia de Angélica.

Eu sou o resultado, de uma sociedade
Que esquece os seus filhos, e ignora a miséria
Mas eu não me calo, eu não me rendo
Minha música é resistência, é liberdade, é luta.
(Praticante Angélica, 2024)

Na educação, a escola enfrenta esse desafio, pois não é simples desconstruir o racismo estrutural, enraizada na sociedade brasileira. Trata-se de um processo em andamento, que tem contado, como iniciativas importantes como a obrigatoriedade do ensino de história afro-brasileira e indígena no currículo da educação básica. “Nesse processo, a superação da perspectiva eurocêntrica de conhecimento e do mundo torna-se um desafio para a escola, os educadores e as educadoras, o currículo e a formação docente” (Gomes, 2012, p. 107).

Esse desafio reflete fortemente no cotidiano escolar, haja vista que a escola pública caminha na perspectiva da universalização da educação básica. Consequentemente, é a classe social mais pobre que tende a frequentar a escola básica. Para Veiga-Neto (2008), há diversos desafios enfrentados pelas escolas na contemporaneidade, como a inclusão, a diversidade, a tecnologia e a necessidade de promover uma educação mais crítica e reflexiva. O autor sugere que o currículo deve ser adaptável e responsivo a essas questões emergentes.

Sendo assim, qual é, de fato, o currículo da escola básica? Ele contempla as questões relacionadas à diversidade, à inclusão e à superação do racismo estrutural? Embora as políticas públicas educacionais brasileiras tenham avançado, como a implementação da Lei nº 10.639/2003 e 11.645/2008, que tornam obrigatórios o ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, ainda há um longo percurso a ser trilhado.

O currículo escolar, em muitos contextos, permanece marcado por uma visão eurocêntrica, que tende a invisibilizar as contribuições dos povos africanos e indígenas na formação da sociedade brasileira. Nesse sentido, o desafio da escola básica consiste em reconhecer e valorizar as diferentes identidades culturais, promovendo uma educação comprometida com a justiça social e o respeito a diversidade.

Figura 57- Poesia “Negro Drama”

Poesia "Raça" - Racionais - MC's



Na periferia, onde a vida é dura,
Uma raça resiste, com alma indomável.
Racionais MC's, vozes da verdade,
Denunciando injustiças, com ritmo e liberdade.

Raça, raça, coragem e dor,
Histórias de luta, em cada verso.
Mano Brown, Ice Blue, Edi Rock e KL Jay,
Cantam a realidade, sem medo nem fog.

Na favela, onde a esperança é rara,
Eles encontram força, na música e na luta.
Contra o racismo, a violência e a opressão,
Eles levantam suas vozes, com orgulho e resistência.

Raça, raça, união e força,
Um grito de liberdade, em cada canto.
Racionais MC's, ícones da periferia,
Inspirando mudanças, com sua música e sua história.

(Fábio – 901) 03.12.2024

O quinto pôster (figura 58) apresenta a arte do praticante Fábio, após ter utilizado a Meta.ai como dispositivo de pesquisa para a produção da narrativa/poesia intitulada “Raça”, em processo de coautoria/cocriação (Pimentel, Carvalho, 2024).

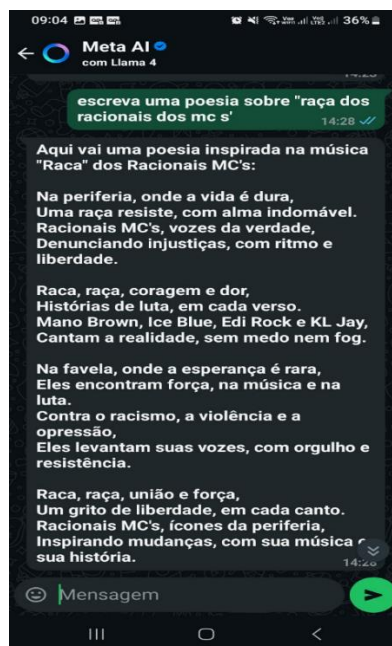
O praticante cultural, inspirado na canção do grupo artístico Racionais MC’s, cocriou a poesia com o mesmo título. Utilizou a imagem do grupo de *rap* para fazer referência à música popular brasileira, que expressa a negritude e as vivências das pessoas que vivem nas periferias e favelas das cidades brasileiras.

Os *Racionais MC's* formam um grupo de *rap* brasileiro cujas músicas denunciam a destruição da vida de jovens negros e pobres nas periferias, o racismo e a violência policial. Suas letras abordam temas como a brutalidade da polícia, o crime organizado, a opressão do estado, bem como o preconceito, as drogas e a exclusão social (Wikipédia, 2024). Por meio da música, o grupo promove um movimento artístico e cultural como uma estratégia de enfrentamento ao racismo.

O racismo imprime marcas negativas em todas as pessoas, de qualquer pertencimento étnico-racial, e é muito mais duro com aqueles que são suas vítimas diretas. Abala os processos identitários. Por isso a reação antirracista precisa ser incisiva. Para se contrapor ao racismo faz-se necessária a construção de estratégias, práticas, movimentos e políticas antirracistas concretas (Gomes, 2012, p. 4).

Esta citação contempla o movimento artístico do grupo *Racionais MC's*. Em suas letras podemos perceber uma reação antirracista, um grito contra a negação da identidade negra. Nessa perspectiva, o praticante Fábio elaborou o seguinte prompt: “*escreva uma poesia sobre raça dos Racionais MC's*”. Posteriormente, a Meta.ai gerou o texto, como mostra a figura a seguir.

Figura 58- Print do prompt e do texto gerado - “Raça dos Racionais MC’s”



Fonte: Meta.ai WhatsApp (2024)

Nessa poesia, Fábio expressa o anseio do grupo Racionais MC's por justiça e liberdade para as pessoas negras. O grupo de *rap* encontra na música uma forma de manifestação contra o racismo e a violência, constituindo-se como um ato de resistência e denuncia das injustiças sociais.

Na favela, onde a esperança é rara,
Eles encontram força, na música e na luta.
Contra o racismo, a violência e a opressão,
Eles levantam suas vozes, com orgulho e resistência.
(Praticante Fábio, 2024)

Durante a curadoria dos trabalhos desenvolvidos pelos praticantes com o uso de IA generativa (IAGen), na disciplina Tecnologia e Inovação, entre outros textos, foquei neste, com o objetivo de contribuir com o Projeto “Coisa de Pretos”, fundamentado na Lei 10.639/2003 e Lei nº 14.402/2022.

É lamentável que a Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira na educação básica, sancionada há mais de vinte anos, ainda não tenha se efetivado de fato. Ambos os projetos têm relevância, pois a universalização do ensino tende a se ampliar cada vez mais, intensificando a miscigenação entre os estudantes. As escolas, sejam elas urbanas ou rurais, atendem estudantes pertencentes a diversos grupos étnicos - um exemplo são os povos originários que frequentam escolas não indígenas.

Por isso, é necessário refletir sobre como o currículo pode abordar as relações étnico-raciais na escola, uma vez que essas relações se entrecruzam na dinâmica do cotidiano escolar. “O cotidiano escolar é um espaço dinâmico onde ocorrem interações complexas entre professores, alunos e outros agentes educacionais. Essas interações são fundamentais para compreender como o currículo é vivido e praticado na escola” (Veiga-Neto, 2008).

Descolonizar os currículos é mais um desafio para a educação escolar. Muito já denunciamos sobre a rigidez das grades curriculares, o empobrecimento do caráter conteudista dos currículos, a necessidade de diálogo entre escola, currículo e realidade social, a necessidade de formar professores e professoras reflexivos e sobre as culturas negadas e silenciadas nos currículos. (Gomes, 2012, p. 102)

Gomes nos provoca a pensar os currículos sob um viés um decolonial (Silva, 2023), a fim de compreender os movimentos e lutas antirracistas. Além disso, é preciso assumir o compromisso com uma educação inclusiva, que respeite a “Cara do Brasil”, tal como ela é: mestiça e composta por identidades diversas e peculiares.

Figura 59- Mônica Brito - professora e ativista do Norte do Brasil



Fonte: Meta.ai WhatsApp (2024)

O sexto pôster (figura 59) mostra a arte do praticante Vitor, após ter utilizado a Meta.ai como dispositivo pesquisa e produção em um processo de coautoria/cocriação (Pimentel, Carvalho, 2024). Sua narrativa poética intitula-se “Professora e Ativista do Norte do Brasil” e utiliza uma fotografia de Mônica para personalizar o pôster.

Monica Brito é uma mulher negra, professora e ativista, que tem se destacado na luta contra as injustiças sociais e a violência na região do Xingu, especialmente em Altamira, no estado do Pará. É militante dos movimentos sociais e sindicais (SINTEPP) na região da Transamazônica e Xingu, tendo atuado na coordenação regional no sindicato. Na Central Intersindical, assumiu a Secretaria de Combate à Opressão de Gênero. Também integra a coordenação do Movimento Negro (CFNTX) e é coordenadora do Coletivo de Mulheres Negras de Altamira (COMUNEMA).

Mônica participa ativamente de eventos de conjuntura política, abordando políticas públicas e específicas relacionadas aos direitos humanos, à educação, à saúde, à justiça ambiental e às questões territoriais urbanas, campos e das florestas. Também participou de conselhos de educação, de conselhos escolares, do Conselho dos Direitos das Crianças e Adolescentes, atuando nos níveis local, regional e nacional. Coordenou o movimento de mulheres feministas, tendo como marca o enfrentamento à violência, ao machismo e ao racismo de classe. É uma ativista comprometida com a defesa da Amazônia, do patrimônio natural da floresta do Xingu e de sua diversidade cultural e ambiental.

Durante a produção da narrativa, propus ao praticante Vitor cocriar uma poesia em homenagem à professora Mônica Brito. A minha intencionalidade foi reconhecer e valorizar uma personalidade local, o que ainda é pouco comum. Muitas das vezes, as narrativas históricas do povo negro tendem a destacar figuras mais conhecidas e influentes na sociedade, de alcance nacional e internacional, o que reforça a importância de valorizar também as trajetórias e vozes das lideranças regionais.

Portanto, saliento que há diversas pessoas negras, militantes e ativistas na sociedade local que poderiam (e podem) ser incluídas nessas narrativas. Eu poderia ter selecionado outras pessoas de nossa cidade, Altamira, ou da região Amazônica, que lutam contra o racismo; ou ainda a dona de casa, o agricultor, o ribeirinho, o trabalhador ou trabalhadora que enfrenta as mazelas do sistema capitalista para garantir seu sustento, bem como o estudante que vivencia práticas de racismo, preconceito e discriminação no cotidiano escolar.

Narrar a história de vida desses sujeitos é algo enriquecedor, que contribui para potencializar o currículo da escola básica, promovendo uma educação antirracista. A inclusão do tema História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena no currículo representa um avanço

significativo na política curricular brasileira. É uma oportunidade de “rasgar o véu” e dar visibilidade às pessoas que tiveram - e têm - suas identidades e culturas negadas ao longo da história deste país. Trata-se de um movimento de resistência e de contraposição às hierarquias instituídas que sustentam as desigualdades e a exclusão social das populações negras e pobres.

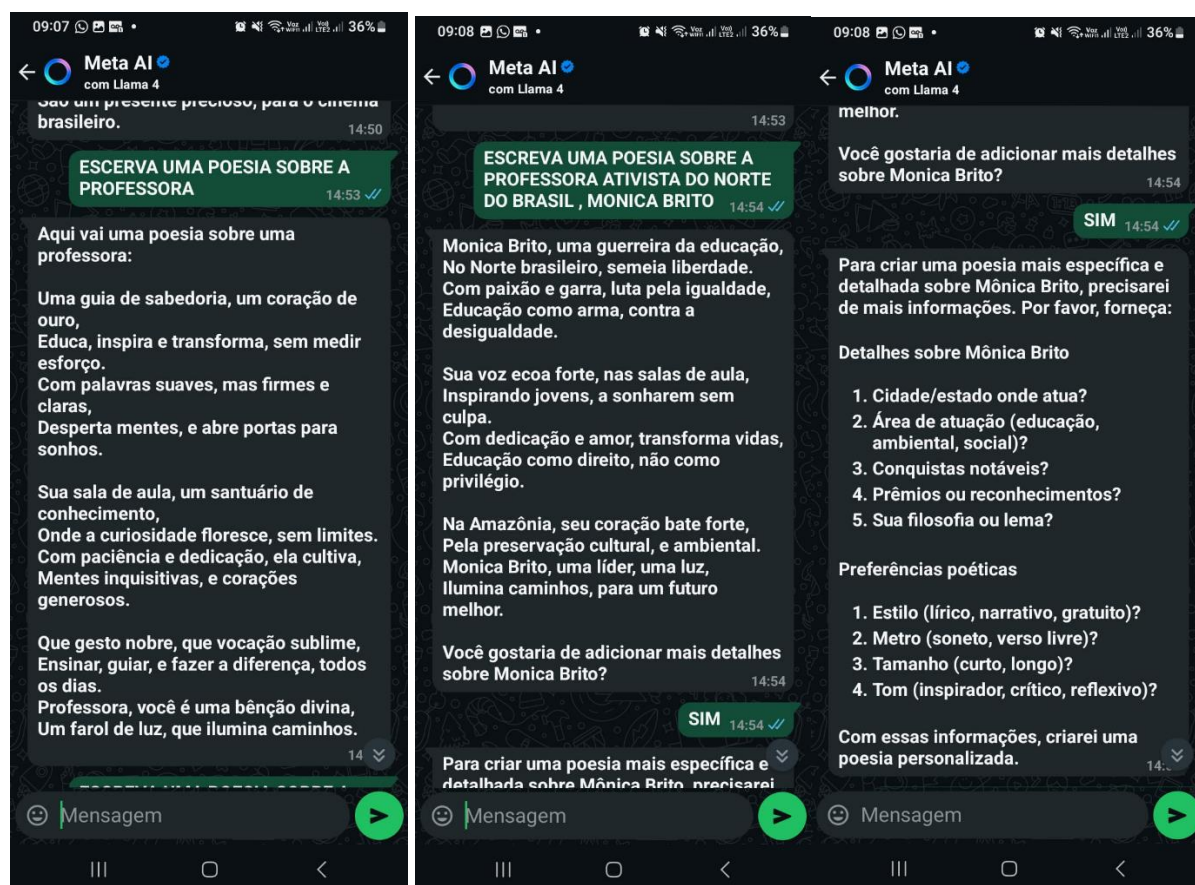
Cocriar a poesia de Mônica Brito, utilizando a Meta.ai do WhatsApp, foi uma atividade que despertou, ao mesmo tempo, curiosidade e inquietação. Depois de ter convidado o praticante Vitor para realizar uma pesquisa sobre a professora Mônica, ele elaborou o seguinte prompt: “*escreva uma poesia sobre a professora*” (figura 94, à esquerda).

Como Vitor não especificou quem era a professora, a IAGen gerou uma narrativa genérica, referindo-se ao “professor” de modo geral. Ressalto que o praticante não conhecia detalhes sobre a trajetória de Mônica. Após eu informar seu nome, profissão, atuação nos movimentos sociais (movimentos de mulheres, sindicato dos professores, conselho das crianças e dos adolescentes) e sua luta contra o racismo, violência e desigualdade, Vitor reelaborou o prompt: “*escreva uma poesia sobre a professora ativista do Norte do Brasil, Mônica Brito*” (figura 95, no centro). Dessa vez, a Meta.ai gerou uma poesia personalizada, representando de forma mais fiel à sua biografia e militância, conforme o fragmento da narrativa a seguir.

Na Amazônia, seu coração bate forte,
Pela preservação cultural, e ambiental.
Monica Brito, uma líder, uma luz,
Ilumina caminhos para um futuro melhor.
(Praticante Vitor, 2024)

Para criar uma poesia mais específica e detalhada, a Meta.ai precisaria de informações adicionais, como cidade/estado onde mora, área de atuação, conquistas, prêmios, filosofia e preferências poéticas (figura à direita). Embora a Meta.ai tenha perguntado se gostaria de acrescentar mais detalhes sobre Mônica, Vitor optou por não o fazer.

Figura 60- Print do texto gerado pela Meta.AI



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

A poesia sobre a professora Mônica Brito, assim como as demais, representa o símbolo da luta e da resistência – o movimento da negritude. Esse movimento tem utilizado diversas estratégias (políticas, sociais, culturais, ambientais, religiosas) de resistência em busca da emancipação e dos direitos humanos:

De uma ponta a outra do continente americano e do Brasil a população negra utilizou o corpo como instrumento de resistência sociocultural e como agente emancipador da escravidão. Seja pela religiosidade, pela dança, pela luta, pela expressão, a via corporal foi o percurso adotado para combate, resistência e construção da identidade. (Gomes e Munanga, 2004, p. 152)

Parafraseando as autoras, instrumentos como a religiosidade, a dança, a luta e a expressão têm se fortalecido ao longo dos anos. A música e a dança, por exemplo, são formas potentes de resistência e denúncia ao sistema racista.

Até aqui, apresentei seis narrativas das vinte e duas constantes no painel “Coisa de Pretos com Poesia”. Poderia continuar apresentando outras narrativas, mas opto por me deter nestas para não alongar o texto. Vale salientar que todas as narrativas cocriadas nesse ato de

currículo - a Pesquisa-Formação e o Projeto “Coisa de Pretos” com o uso da Meta.ai - foram relevantes.

Considero esta uma experiência básica de elaboração de *prompts* e produção coautoral, mas significativa, uma vez que permitiu refletir sobre a interação humano-IA. Além disso, tratamos, de maneira simples, as fragilidades e riscos que a IAGen oferece.

Primeiro, a IAGen pode falhar, pois é treinada para gerar resultados a partir dos dados disponíveis. Quando não possui dados suficientes, pode não responder ou apresentar erros. Quanto mais a utilizamos, mais alimentamos seu banco de dados, fornecendo informações pessoais ou não, como foi o caso da Mônica. Essa fragilidade deve ser considerada, pois o sistema pode gerar “alucinações”, erros em palavras, expressões e conceitos, desviando o resultado esperado. Esse cuidado é fundamental para evitar que os estudantes se apropriem do conteúdo gerado sem compreender seu contexto.

Segundo, os riscos envolvem questões que afetam a vida humana, como o uso excessivo e a dependência das tecnologias digitais, a captura de dados, a criação de algoritmos complexos, a vigilância digital, a invasão de privacidade e a desinformação. Esses riscos são potencializados pelo desenvolvimento acelerado da IAGen e pela governança das empresas/Big Techs, marcada pelo capitalismo de dados, controle centralizado das informações e falta de regulamentação (Silveira, 2023).

O colonialismo histórico atravessou gerações e, atualmente, persiste na forma de colonialismo digitais, reproduzindo o racismo por meio dos sistemas algoritmos. Dialogando com Silveira (2023), compreendo o racismo algoritmo como práticas ocultas e silenciosas, representando um risco potencial para os usuários da inteligência artificial. Esse tipo de racismo é tão grave quanto o racismo histórico enraizado na sociedade brasileira, e o silêncio dessas práticas impede que as pessoas compreendam os processos implícitos, não por ausência de explicação, mas por falha nas formações tecnológicas oferecidas.

Terceiro, e mais importante, o tema do racismo foi trabalhado e gerou narrativas potentes. ‘*Ensinareaprender*’ história afro-brasileira supera o ato de relatar os acontecimentos descritos nos livros e textos: trata-se de discutir e compreender que essa história envolve pessoas com sentimentos, sonhos e realidades. Atualmente, a diversidade e a diferença estão fortemente presentes na escola, devido à ampliação do acesso à educação básica, que prevê a inclusão de todas as crianças, adolescentes e jovens.

Quanto mais se amplia o direito à educação, quanto mais se universaliza a educação básica e se democratiza o acesso ao ensino superior, mais entram para o espaço escolar sujeitos antes invisibilizados ou desconsiderados como sujeitos de conhecimento. Eles chegam com os seus conhecimentos, demandas políticas, valores, corporeidade, condições de vida, sofrimentos e vitórias. Questionam nossos currículos colonizados e colonizadores e exigem propostas emancipatórias. Quais são as respostas epistemológicas do campo da educação a esse movimento? Será que elas são tão fortes como a dura realidade dos sujeitos que as demandam? Ou são fracas, burocráticas e com os olhos fixos na relação entre conhecimento e os índices internacionais de desempenho escolar? (Gomes, 2012, p. 99)

Corroboro com Nilma Lino Gomes ao questionar se, com a universalização da educação básica e a democratização do acesso ao ensino superior, passam a integrar o espaço escolar sujeitos antes invisibilizados ou desconsiderados como sujeitos de conhecimento. Além disso, questiona-se se os currículos colonizados e colonizadores avançam em direção a perspectivas emancipadoras e se as epistemológicas do campo da educação são tão fortes como a realidade dos sujeitos.

Trabalhar o currículo com perspectivas emancipadoras pressupõe, entre diversas realidades, abordar a inclusão e a educação antirracista. Essa demanda deve ser concebida como um projeto educacional coletivo e permanente, com o objetivo de superar o racismo, especialmente no ambiente escolar. A educação antirracista deve ser incorporada ao currículo da escola básica; entretanto, somente incluí-la não é suficiente.

Para que a escola consiga avançar na relação entre saberes escolares/realidade social/diversidade étnico-cultural é preciso que os(as) e educadores(as) compreendam que o processo educacional também é formado por dimensões como a ética, as diferentes identidades, a diversidade, a sexualidade, a cultura, as relações raciais, entre outras. E trabalhar com essas dimensões não significa transformá-las em conteúdo escolares ou temas transversais, mas ter a sensibilidade para perceber como esses processos constituintes da nossa formação humana se manifestam na nossa vida e no próprio cotidiano escolar. (Gomes, 2001, p. 141)

Quero, aqui, destacar as relações raciais, reportando-as à minha experiência como pesquisadora em campo, atravessada por questões como diferentes identidades, diversidade, cultura e relações raciais. Meu envolvimento e inventividade com o projeto “Coisa de Pretos” trouxe algumas reflexões.

Primeiro, o projeto foi um “divisor de águas” para a pesquisa-formação na cibercultura, potencializando o processo investigativo e gerando resultados significativos. Segundo, a bricolagem de dispositivos ao combinar o currículo com os temas racismo e inteligência artificial generativa, possibilitou tecer ‘*conhecimentos significações*’. Terceiro,

criou-se um ‘espaçotempo’ de engajamento e envolvimento dos praticantes na realização das atividades pedagógicas propostas.

Durante minha itinerância, o projeto “Coisa de Pretos” atravessou o cotidiano, criando potencialidades e profundidades. Nesse cenário, talvez eu tenha “virado de ponta cabeça” (Alves, 2001, 2003, 2019). Ou senão, eu posso dizer que faltou “gás” para aprofundar certas questões, considerando que o período de uma pesquisa de mestrado é curto para estudar temas complexos como currículo, inteligência artificial generativa e racismo.

Além disso, as epistemologias da pesquisa-formação na cibercultura, como a multirreferencialidade, os cotidianos e a bricolagem de dispositivos, são novas para mim. Estou vivenciando um processo de aprendizagem e amadurecimento das epistemologias teóricas e metodológicas, com um rigor outro: um rigor que busca compreender as compreensões e exige construir dispositivos capazes de trabalhar com a intenção e as escolhas dos atores sociais (Amaraldirce; Santos, 2023).

Os desafios vivenciados na minha itinerância como pesquisadora aprendente, fizeram-me refletir sobre a escola básica, particularmente no ensino fundamental, historicamente e culturalmente organizada em torno do ensino e da aprendizagem presenciais. Além disso, é regada pelos princípios da ciência moderna, pautada no rigor quantitativo, no binarismo, na disciplinaridade e na homogeneidade. Pensado dessa maneira, compreendo que ‘*ensinaraprender*’ na cibercultura, bem como tecer redes de conhecimentos no ciberespaço, ainda é uma realidade distante, o que faz sentido o não engajamento de alguns estudantes.

Por fim, mesmo diante das adversidades, acredito ter provocado fissuras no currículo de tecnologia e inovação, ao trabalhar o tema da inteligência artificial e ao fazer emergir narrativas relevantes para a pesquisa. Acredito também que, de maneira simples, contribui com o projeto “Coisa de pretos”, não apenas por produzir narrativas com praticantes culturais, mas também, por participar de momentos festivos, culturais e esportivos alusivos ao projeto.

6 A (IN)CONCLUSÃO: SÓ LEVO A CERTEZA DE QUE MUITO POUCO SEI OU NADA SEI

*Hoje me sinto mais forte
Mais feliz, quem sabe
Só levo a certeza
De que muito pouco sei
Ou nada sei*

*Penso que cumprir a vida
Seja simplesmente
Compreender a marcha
E ir tocando em frente*

*Como um velho boiadeiro
Levando a boiada
Eu vou tocando os dias
Pela longa estrada, eu vou
Estrada eu sou*

*Cada um de nós compõe a sua história
E cada ser em si carrega o dom de ser capaz
De ser feliz
(Almir Sater)*

Encontro-me prestes à defesa do mestrado, ainda alinhando a dissertação para submetê-la à banca de avaliação. Este exercício me leva a uma viagem pela minha subjetividade, refletindo sobre minha trajetória acadêmica. Nesse sentido, conecto-me aos versos da música “*Tocando em Frente*”, que expressam meu sentimento nesta jornada final do mestrado.

A música, interpretada por Almir Sater (cantor e compositor), trata, em síntese, da simplicidade e da sabedoria adquirida com a experiência de vida. A letra reflete uma filosofia que valoriza o andar devagar, a paciência e a capacidade de sorrir mesmo diante das adversidades. Mostra que a vida é um caminho a ser percorrido com serenidade, aceitando os desafios que surgem, ressaltando a importância de seguir em frente, cotidianamente, com determinação e sem pressa, assim como um velho boiadeiro pela longa estrada.

Almir Sater, com sua voz calma e o inconfundível toque de viola, transmite em “*Tocando em Frente*” uma mensagem de otimismo e resiliência. A música nos lembra que, embora enfrentemos desafios, cada um de nós tem a capacidade de compor sua própria história. Tornou-se um clássico da música sertaneja brasileira, tocando o coração de muitas pessoas com a sua poesia e melodia acolhedora (Fonte: <https://www.letras.mus.br/almir-sater/44082/>).

Esses versos ilustram minhas itinerâncias formativas e profissionais - uma “metamorfose ambulante” – e, em particularmente, a minha caminhada rumo ao mestrado. Foi

uma trajetória marcada por grande compromisso, esforço e dedicação à busca do conhecimento, construída ao longo de diferentes *‘espaçostempos’*, com acesso a vários referenciais teóricos, trocas de experiências com os colegas de turma, com o Grupo de vivência (GRÁOS), com os professores que ministraram as aulas e, especialmente, com meu orientador, Leonardo Zenha.

Cursar o mestrado significou, para mim, abrir a mente para compreender o conhecimento científico. Foi ler e produzir um grande número de textos, enfrentar momentos apertados, intensos e repletos de acontecimentos inesperados, exigindo dedicação constante. Nesse percurso, compreendi que escrever é um processo complexo, intrinsecamente associado à leitura. É por meio da prática constante de escrever e reescrever que aprendo a escrever. Escrever vai além de descrever ou narrar, é dissertar: posicionar-se diante do texto, discorrer sobre ele, fazer inferências com argumentos e justificativas fundamentadas. Sendo assim, continuo aprendendo. *“Eu vou tocando os dias, pela longa estrada eu vou. Estrada eu sou...”*

A música contribui para uma reflexão sobre as epistemologias teóricas estudadas, que fundamentaram a minha pesquisa. Caminhei pela estrada das teorias curriculares e da inteligência artificial, buscando compreender suas contribuições para este estudo.

O objetivo principal deste estudo foi compreender as contradições, implicações e contribuições acerca da inteligência artificial na educação básica, fomentando práticas educativas/formativas para uma aprendizagem significativa e crítica, especialmente no currículo da disciplina de tecnologia e inovação do ensino fundamental, considerando os desafios do cenário sociotécnico e cibercultural.

Para atingir esse objetivo, iniciei com uma breve contextualização da escola básica, do currículo e da inteligência artificial. Em seguida, estudei suas abordagens epistemológicas. Com foco na escola básica, revisei conceitos e concepções de currículos, fundamentados nas diferentes teorias ao longo de seus períodos históricos.

Ressalto que foi fundamental retomar os aspectos históricos para compreender as mutações e concepções teóricas/epistemológicas pelas quais o currículo tem passado. Sem dúvida, cada marco histórico trouxe contribuições importantes para a educação. As teorias contemporâneas (pós-críticas, pós-modernas e pós-estruturalistas) surgiram a partir das reflexões e dos debates acerca das teorias anteriores, sejam elas tradicionais ou modernas/críticas, que ainda exercem influência no atual cenário educacional. Por terem atravessado a história da educação, não podem ser estudadas isoladamente, sob o risco de se quebrar a relação histórica e epistemológica que as conecta. É, portanto, crucial que a escola básica compreenda que determinadas concepções curriculares não são suficientes para abarcar a complexidade do mundo contemporâneo.

Refletindo sobre esse contexto, pude compreender os métodos e as abordagens epistemológicas do currículo, tecendo conhecimentos fundamentados de forma consistente em minha pesquisa. Transitar pelas teorias curriculares e compreender a relevância de cada uma dentro do seu contexto histórico permitiu-me escolher uma teoria e delinear os caminhos da minha pesquisa: “*a teoria etnoconstitutiva de currículo*”, com foco nos “*atos de currículo*” (Macedo, 2012, 2013).

Durante minha itinerância na escola, não consegui identificar claramente qual(is) teoria(s) curricular(es) embasam as práticas pedagógicas. Embora diversas atividades e projetos abordando temáticas contemporâneas sejam desenvolvidos, não foi possível compreender a base teórica que fundamentam tais práticas. Considerando o papel primordial do currículo escolar na formação de crianças, jovens e adolescentes, torna-se imperativo que a escola defina o perfil do cidadão que busca formar e para qual sociedade deseja formá-lo.

Em suma, é crucial que a escola, como um lócus privilegiado da formação, repense seus currículos, considerando a complexidade do mundo, a cultura dos estudantes e a realidade do cotidiano escolar. Nesse processo, é essencial incluir temas relacionados às tecnologias digitais, com atenção especial à inteligência artificial – uma realidade que afeta diretamente a educação.

No que se refere à abordagem temática da pesquisa, estudei a inteligência artificial na educação básica, enfatizando suas implicações, contradições e potencialidades. Devo dizer que esse assunto ainda se encontra distante do currículo escolar, mas é uma discussão necessária. Trata-se de um tema cada vez mais complexo e mutável, capaz de transformar o conhecimento e desafiar tanto a sociedade quanto a escola a se reinventarem.

A inteligência artificial é um fenômeno característico da “Era Digital”, que tem provocado tanto implicações e contradições quanto possibilidades de repensar o currículo da escola básica. Durante este estudo, pude refletir sobre algumas dessas questões.

Dentre suas implicações, destaco o colonialismo de dados (Silveira, 2021, 2023, 2024), entendido como o processo de extração, armazenamento, processamento e utilização de dados. Esse processo ocorre de maneira silenciosa, mesmo com a existência da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Geralmente, os termos de privacidade das empresas de tecnologias e inteligência artificial impõem uma condicionalidade: aceitar os termos para ter acesso aos serviços.

Outra implicação relevante é vigilância digital, pois os algoritmos de monitoramento e controle invadem a nossa privacidade - o que nem sempre percebemos. Falta transparência, e não sabemos exatamente quais dados estão sendo coletados, para quê e para quem.

O capitalismo digital e a economia de dados também se configuram como implicações importantes. Eles se manifestam por meio do consumo excessivo de produtos e serviços no meio digital - em plataformas e sites, aplicativos. Nesse contexto, a concorrência entre as Big Techs é crescente, uma vez que essas corporações disputam poder econômica por meio da economia de dados.

Destaco também as questões éticas, que colocam em xeque a veracidade, a originalidade e a autoria das informações e dos conhecimentos. A falta de regulamentação das redes leva as pessoas a agir de forma mal intencionada no ciberespaço, já que nem sempre sabemos quem está, de fato, por trás das telas.

A educação também é afetada por todas essas questões, tendo em vista que o capitalismo de plataforma tem se ampliado consideravelmente. Por um lado, a escola básica não está sendo preparada para lidar com as plataformas digitais (como o Gestor Escolar e o Educacenso); por outro, é necessário utilizá-las para alimentar os sistemas com dados e informações de estudantes, professores e demais servidores.

Todavia, a inteligência artificial oferece possibilidades para os processos educativos, embora seja necessário ter consciências de todas essas implicações. Usar essa tecnologia com inteligência pedagógica, para ‘fazer pensar’ sobre essas questões e demonstrar, na prática, como avaliar e reescrever o que a IA produz, é fundamental. A minha experiência com a Meta.ai e o projeto de “Coisa de Pretos”, serviu como um exemplo significativo para essa reflexão. Assim, defendendo que é necessário discutir esse tema na escola básica. Além disso, a disciplina de Tecnologia e Inovação constituiu-se como um ‘espaçotempo’ potente para o trabalho com a inteligência artificial.

“Ao longa da estrada”, o estudo realizado fundamentou-se na epistemologia crítica das ciências humanas - aquela que se distancia da dicotomia sujeito-objeto e da simples explicação dos fatos. Essa epistemologia busca compreender o ser humano em sua singularidade, nas relações consigo, com os outros e com o meio em que vive (Macedo, 2004).

Do ponto de vista metodológico, o método utilizado foi a pesquisa-formação na cibercultura (Santos, E., 2019), baseada em conhecimentos empíricos e científicos, que utilizou dispositivos digitais e de inteligência artificial (plataforma Canva, Youtube, aplicativo WhatsApp e sua IA, a Meta.ai) para desenvolver atos de currículo.

A pesquisa-formação na cibercultura fundamenta-se no paradigma da complexidade (Ardoino e Barbosa, 1998; Macedo, 2004; Morin, 2005) – aberto à multiplicidade de perspectivas e às possibilidades de conhecer a realidade – e na abordagem multirreferencial

(Ardoino e Barbosa, 1998; Macedo, 2004), que propõe um novo olhar sobre o ser humano plural e multicultural, sujeito e objeto do conhecimento, a ser estudado e compreendido.

Além disso, a pesquisa adotou a epistemologia no/do/com os cotidianos e os movimentos necessários para *‘fazerpensar’* a pesquisa (Certeau, 1998; Alves, 2021, 2003, 2008). Isso exigiu de mim aproximações, interações, envolvimento, olhos e ouvidos atentos, bem como vivências que possibilitaram compreender os fenômenos.

A pesquisa-formação na cibercultura assumiu a característica de um *“um rigor outro”* – crítico, autocrítico e intercrítico. Trata-se de uma lógica de desconstrução e de inversão do rigor próprio de outras ciências (Macedo; Galeffi; Pimentel, 2009). Também se utilizou da “bricolagem” de “dispositivos” (Ardoino, 1998), ou seja, da combinação de diferentes elementos para dar conta da complexidade da pesquisa: *‘espaçotempos’* físicos (sala de aula e laboratório de informática) e digitais (Plataforma *Canva*, *Youtube*, aplicativos *WhatsApp* e *Meta.ai*).

Durante o processo, acionei e produzi conteúdo multimídia (textos, imagens e atividades) e mobilizei estudos em grupo, roda de conversação e produção coautoral. Aqui, não há um único método, mas vários, tantos quantos forem necessários. Os caminhos da pesquisa fazem emergir outros métodos, em constante construção e ressignificação.

O lócus da pesquisa foi a escola de tempo integral do município de Altamira – a ESTIMA Dr. Octacílio Lino – e a disciplina Tecnologia e Inovação que envolveu uma turma do 9º ano do ensino fundamental. Durante minha itinerância, desenvolvemos atos de currículos que trabalharam o tema da inteligência artificial, com foco em suas implicações e potencialidades, associadas a questões da vida cotidiana.

Atos de currículo e inteligência artificial: o reinventar e as contradições no cotidiano escolar foi título criado para caracterizar os (des)caminhos da pesquisa. Para tanto, optei por organizá-los em duas dimensões: o Jogo não jogado – perspectivas e contradições; e o jogo jogado – perspectivas e aproximações.

Mesmo diante das adversidades, desenvolvemos várias atividades educativas que resultaram na produção de muitas narrativas. Após avaliá-las, sob uma interpretação dialógica entre empiria e teoria, conforme propõe Edméa Santos, categorizei os resultados em três noções subsunçoras, a saber:

A primeira noção subsunçoras foi intitulada *“Pesquisa-formação na cibercultura: errâncias curriculantes”*, para evidenciar os desafios e as contradições do processo de investigação.

Narrei como primeira errância o acesso à internet no laboratório de informática da ESTIMA Dr. Octacílio Lino. A dificuldade de conexão impediu que todos os praticantes criassem um e-mail, condição necessária para ingressar na rede. No entanto, mesmo aqueles que conseguiram criar seus e-mails, abstiveram-se de criar seu próprio perfil na plataforma. Consequentemente, isso gerou o desafio e a contradição do acesso e do engajamento dos praticantes em nosso ambiente virtual de aprendizagem (Canva). Como pensar a escola na sociedade digital, quando o acesso à internet ainda é um desafio?

Apresentei como segunda errância o uso do nosso grupo de pesquisa no *WhatsApp*, intitulado “*Juntos, aprendendo e ensinando*”. O grupo foi um dos ciberespaços que considerei fundamentais para movimentar a pesquisa. No entanto, a interação e a discussão sobre os assuntos propostos, não evoluíram. Era notória a “resistência” – ou mesmo o desinteresse – dos praticantes em produzir narrativas nesse espaço cibercultural. Esse desafio atravessou todo o percurso da pesquisa. Por que? Os adolescentes não são usuários da WhatsApp? Ainda assim, o silêncio presente no grupo serviu para tecer uma reflexão profunda sobre os usos que os adolescentes fazem do celular.

Descrevi como terceira errância aquela que é semelhante à segunda, pois se refere ao uso da plataforma Canva, um ambiente virtual que escolhi como dispositivo de ciberpesquisa-formação. Acredito que a falta de conexão, ou sua limitação, dificultou e até impediu a realização de algumas atividades propostas. Essa dificuldade, ou desafio, talvez tenha afetado o engajamento dos praticantes. Ainda assim, acionando os dados móveis dos celulares, conseguimos realizar algumas atividades e produzir narrativas potentes relacionadas à inteligência artificial. O fato é que a pesquisa-formação na cibercultura, utilizando o WhatsApp e o Canva, desarticulou os caminhos da pesquisa, gerando em mim, inquietação e, ao mesmo tempo, disposição para desenhar outros percursos.

A segunda noção subsunçoras foi intitulada “*Inteligência artificial generativa: a emergência do tema no currículo da escola básica*”, e emergiu a partir das leituras que realizei e das narrativas produzidas pelos praticantes culturais.

Compreendi que o mundo atual está sendo bombardeado por transformações profundas em vários aspectos da vida humana, inclusive pelo avanço contínuo da inteligência artificial. Esta tem revolucionado as formas de comunicação e informação, afetando a educação de maneira, por vezes, contraditória. Desse modo, a sociedade contemporânea encontra-se imersa em um mundo sem fronteiras e submersa em um mar de informações, geradas cotidianamente com linguagens diversas.

Compreendi o quanto os praticantes culturais estão imersos nas redes, interagindo no ciberespaço e com a cibercultura. Suas narrativas revelaram fortemente o engajamento com as tecnologias digitais de inteligência artificial. Também demonstraram anseios, desejos e interesses por outras aprendizagens, além de evidenciar inventividades na criação de um mundo virtual de interesse próprio. Em nossas rodas de conversa, pude perceber a influência da inteligência artificial e suas implicações na vida dos adolescentes.

Compreendi que a escola básica, como uma instituição social formadora, que tem o currículo como ‘*espaçotempo*’ de cultura e formação humana, social e política, na perspectiva de construir caminhos para a democracia e a justiça, deve incluir o tema da inteligência artificial para discutir as suas contradições, afim de discutir suas contradições e aprender a conviver e lidar com ela.

Em suma, compreendi que a inteligência artificial constitui uma emergência no campo curricular, pois os estudantes devem ser educados para o uso consciente, crítico e ético dessa e de outras tecnologias. Esse educar vai além do tecnicismo pedagógico – que consiste em usar a tecnologia apenas para resolver problemas e integrá-la às práticas educativas. Significa, também, desenvolver conhecimentos profundos sobre a IA refletindo com os estudantes acerca do que está por trás das interfaces que utilizam – dados, algoritmos e modelos.

A terceira noção subsunçoras foi intitulada “*A pesquisa-formação na cibercultura e o projeto “Coisa de Pretos” com o uso da Meta.ai*”. Conforme relatado anteriormente, a pesquisa mudou o percurso metodológico em função dos desafios e das dificuldades encontradas no uso da plataforma Canva e do aplicativo WhatsApp. Além disso, o cotidiano e o projeto “Coisa de Pretos” atravessaram intensamente a pesquisa, criando maior potencial e profundidade. Como pesquisadora em campo, engajei-me no projeto, implicando-me nas questões sobre as relações raciais – diferentes identidades, diversidade, cultura e pertencimento étnico-racial.

Considero o meu envolvimento e a inventividade desenvolvida no projeto “Coisa de Pretos”, um verdadeiro “divisor de águas” na pesquisa-formação na cibercultura, pois potencializou o processo investigativo, gerando resultados significativos. O marco central da minha inventividade foi a bricolagem de dispositivos, combinando o currículo de tecnologia e inovação com os temas do racismo e da inteligência artificial generativa.

Dessa maneira, desenvolvemos o “*Ato de currículo: Projeto “Coisa de Pretos” e o cotidiano escolar*”, por meio do qual, utilizando a Meta.ai no WhatsApp, cocriamos (Pimentel; Felipe, 2024) vinte e duas narrativas potentes. Todavia, como abordar a questão do racismo utilizando a inteligência artificial generativa, se os algoritmos não são neutros e estão treinados para reproduzir o ciberracismo (ou racismo algoritmo)?

É importante salientar que, neste ato de currículo, houve o engajamento dos praticantes na realização das atividades pedagógicas propostas. As imagens demonstram claramente sua participação ativa, reportando aos etnométodos (Macedo, 2004). Isso mostra que os estudantes aprendem de maneiras diversas, nem sempre seguem o método estabelecido pelo professor, criando, muitas vezes, seus próprios métodos de aprendizagem. A atividade realizada em parceria com Meta.ai é um exemplo desse processo. Destaco, ainda, a relevância do projeto “Coisa de Pretos” para provocar fissuras no currículo da disciplina Tecnologia e Inovação, além de fomentar um movimento escolar voltado para uma educação antirracista.

Mesmo diante das adversidades, acredito ter provocado fissuras no currículo de Tecnologia e Inovação, ao trabalhar o tema da inteligência artificial e ao fazer emergir narrativas relevantes para a pesquisa. Acredito, ainda, que, de maneira simples, contribui para o projeto “Coisa de pretos”, não apenas pela produção das narrativas com praticantes culturais, mas também pela participação em momentos festivos, culturais e esportivos alusivos ao projeto.

Apresentada aqui a síntese das noções subsunçoras que trazem a essência dos resultados da pesquisa, autorizo-me a tecer algumas reflexões que considero relevantes.

Primeira reflexão: diante do que foi apresentado, acredito que houve uma aprendizagem significativa na disciplina de Tecnologia e Inovação. Reitero que ela constitui um importante ‘*espaçotempo*’ para discutir o tema da inteligência artificial, ainda pouco abordado na educação básica, especialmente em Altamira, Pará, já que não faz parte do currículo das demais escolas da rede pública municipal.

Reitero a importância de incluir esse tema no currículo e abordá-lo de forma crítica, reflexiva e ética, com o objetivo de formar cidadãos capazes de (con)viverem na sociedade digital. A escola não pode ignorar esse debate, tampouco acreditar que a proibição do uso de telefones celulares pelos estudantes seja a única solução. Trata-se de um grande desafio, considerando que nem a escola nem as famílias têm pleno controle sobre o uso dos celulares pelos adolescentes.

É crucial pensar em uma educação digital que inclua a inteligência artificial, reconhecendo-a como um tema transversal às áreas do conhecimento e às disciplinas curriculares. O professor, independentemente da sua área de formação, pode tratar desse tema em sua aula. A escola, por sua vez, deve promover a formação continuada de seus professores, preparando-os para promover o debate de forma consistente no cotidiano escolar.

Defendo que o currículo da disciplina Tecnologia e Inovação não deve dispensar a discussão sobre a inteligência artificial. Entretanto, essa discussão não pode se limitar a apenas

uma disciplina. Se não educarmos os adolescentes para o uso responsável, crítico e ético dessa tecnologia, as telas acabarão por ensiná-la de maneira aleatória.

Segunda reflexão: ‘fazerpensar’ a pesquisa em educação na escola básica, considerando o cenário cibercultural, foi um desafio que me levou a pensar e agir de ‘modos outros’, em busca de caminhos que se desviassem dos métodos cartesianos e binários. A persistência com foco no rigo outro (Macedo, 2012) requereu ousadia, predisposição, diálogo e conquista para elaborar currículos ‘*pensadospraticados*’ utilizando a inteligência artificial.

Nessa perspectiva, surgiram oportunidades de (re)inventar o currículo com o cotidiano escolar e de trabalhar questões sensíveis relacionadas ao uso das tecnologias digitais, como desinformação, cyberbullying, preconceito, discriminação e racismo, os dados de IA e suas implicações, a privacidade nas redes e os usos do celular. Por outro lado, aproveitamos o potencial da IAGen para produzir/cocriar conteúdo. As atividades renderam diversas narrativas, entre elas a produção de vinte e duas poesias sobre educação antirracista. Essas produções passaram por curadoria e foram colocadas em exposição na escola.

Acredito que toda essa abordagem responda à questão central da pesquisa: de que maneira é possível “*fazerpensar*” o currículo de Tecnologia e Inovação do ensino fundamental acerca da inteligência artificial, desenvolvendo práticas pedagógicas que promovam uma aprendizagem significativa, crítica e consciente sobre suas implicações e contribuições?

Considero que os objetivos propostos foram alcançados: tensionar o currículo de inteligência artificial para que os praticantes culturais do 9º ano do ensino fundamental compreendam as implicações que esta tecnologia oferece; ‘fazerpensar’ o currículo da disciplina de Tecnologia e Inovação, afim de contribuir para a formação crítica e consciente dos praticantes culturais sobre os usos da IA; e, instituir atos de currículo com o uso de inteligência artificial, visando ressignificar as práticas educativas na disciplina de Tecnologia e Inovação no ensino fundamental.

Para concluir meu raciocínio, reitero que as epistemologias da pesquisa-formação na cibercultura: a complexidade, a multirreferencialidade, os cotidianos, a bricolagem de dispositivos e o rigor outro são novas para mim. Vivenciei um processo de aprendizagem e amadurecimento dessas epistemologias teóricas e metodológicas, que são caras para as pesquisas nos dias atuais.

Reitero que meu objeto de estudo – inteligência artificial – é um tema difícil, complexo e profundo, que ainda não está plenamente integrado ao processo educativo ou é percebido de formas diferentes, como desconhecimento, desconfiança ou insegurança. A complexidade ficou evidente quando busquei outras perspectivas curriculares, considerando o contexto

sociotécnico, cibercultural, multicultural, diverso, diferente e heterogêneo. Foi necessário estudar bastante para compreendê-lo.

Neste cenário, talvez eu tenha “virado de ponta cabeça” (Alves, 2001, 2003, 2019). Ou senão, poderia dizer que faltou “gás” para aprofundar as questões, considerando que o período de uma pesquisa de mestrado é curto para estudar temas complexos como currículo, inteligência artificial generativa e racismo. Confesso que vivi essa realidade e aprendi com ela – com as práticas ou artes de fazer, com a fabricação poética, com a produção astuciosa, dispersa, silenciosa e quase invisível (Ferraço, Soares, Alves, 2018). Mesmo tendo enfrentado adversidades, considero que os objetivos foram alcançados, e que os achados, as compreensões, as significações e a aprendizagem significativa ocorreram.

(In)concluindo, compreendo que este estudo é apenas uma gota no oceano diante do atual cenário sociotécnico e cibercultural, impulsionado pela inteligência artificial. Trata-se de um tema complexo e mutável, que altera a forma de produzir conhecimento e desafia a sociedade a se reinventar.

Sem qualquer pretensão de esgotá-lo, este estudo aponta várias perspectivas para pesquisas futuras. Entre elas: aprofundar os estudos sobre a Meta.ai, elaborando e analisando os prompts, bem como reescrevendo as produções geradas por ela; investigar as contribuições de outras IAGens, plataformas, aplicativos e redes sociais no processo de ensino e aprendizagem; e examinar as implicações e contradições de determinadas IAGens para a educação, considerando aspectos como o colonialismo de dados, o capitalismo digital e a vigilância digital.

Ademais, aponto que o debate sobre a inteligência artificial no campo da educação básica e do currículo é uma tarefa relevante para formar jovens capazes de lidar com essa tecnologia de maneira consciente. É crucial repensar o currículo, incluindo este tema, para que os estudantes compreendam não apenas as potencialidades, mas também suas implicações.

Considerar o currículo sob a perspectiva da universalização e da democratização do ensino significa pensar a inclusão social e digital nos processos de formação escolar. Educar para o uso consciente e ético da inteligência artificial é, portanto, um desafio imenso, diante das contradições, desafios, dificuldades e limitações que se apresentam. É um aprendizado contínuo que nos lembra a humildade do conhecimento: é necessário aprender muito para saber um pouco.

Portanto, como interpreta Almir Sater: “só levo a certeza de que muito pouco sei ou nada sei”.

REFERÊNCIAS

ARDOINO, Jacques. Abordagem multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. In: BARBOSA, Joaquim G. (org.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: EdUFSCar, 1998.

Andrade, Carlos Drumond. **Os ombros suportam o mundo**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1985. Disponível em: https://www.pensador.com/poemas_sobre_o_tempo/. Acesso em: 17/mai./2025.

ANDRADE, Nívea; CALDAS, Alessandra Nunes; ALVES, Nilda. Os movimentos necessários às pesquisas com os cotidianos – após muitas ‘conversas’ acerca deles. In: OLIVEIRA, Inês Barbosa; SUSSUKIND Maria Luiza; PEIXOTO, Leonardo Ferreira (Orgs.). **Estudos do cotidiano, currículo e formação docente**: questões metodológicas, políticas e epistemológicas. Curitiba: CRV, 2019. Pág. 19-46.

AGÊNCIA BRASIL. **Maioria dos professores já presenciou casos de racismo entre alunos**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2024-09/maioria-dos-professores-ja-presenciou-casos-de-racismo-entre-alunos>. Acesso em: 05/jun./2025.

ALVES, Nilda. **Decifrando o pergaminho**: o cotidiano das escolas nas lógicas das redes cotidianas. In: OLIVEIRA, I.B.; ALVES, N. (Org.). Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre as redes de saberes. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

ALVES, Nilda. **Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos**. Teias, Rio de Janeiro, v. 4, n. 7-8, jan./dez. 2003.

ALVES, Nilda. Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos. In: ALVES, Nilda; OLIVEIRA, Inês Barbosa de (Orgs.). **Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas sobre redes de saberes**. 3ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2008. p. 39-48.

ALVES, Nilda. **Práticas pedagógicas em imagens e narrativas**: Memórias de processos didáticos e curriculares para pensar as escolas hoje. São Paulo: Cortez, 2019.

ALVES, Nilda. **Cultura e cotidiano escolar**. Revista brasileira de Educação, nº 2, maio/jun/jul/ago, 2003. P. 62-74. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/drzi7WstvQxKy7t5GssT4mk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 mai. 2024.

ALVES, Lynn (Org.). **Inteligência artificial e educação**: refletindo sobre os desafios contemporâneos. Salvador: EDUFBA; UEFS Editora, 2023.

AMARALDIRCE, mirian maia do; EDMÉA, santos. Compreender a compreensão em pesquisas qualitativas: a emergência de noções subsunçoras à luz do documentário freenet. In: **Metodologias de pesquisa online investigando em/na rede com o outro**. (Orgs.) OSWALD, Maria Luiza Magalhães Bastes [et al]. Rio de Janeiro: Ayvu, 2023.

ALTAMIRA. **Documento de Orientador das ESTIMAS**. SEMED, 2024. BRASIL. Marco Civil da Internet. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF, 23 de abr. 2014. Disponível em: <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2014-04-23;12965>. Acesso em: 15 jul. 2024.

BARBOSA, Joaquim Gonçalves (Coord.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: UFSCar, 1998a.

BARBOSA, Joaquim Gonçalves (Org.). **Reflexões em tona da abordagem multirreferencial**. São Carlos: UFSCar, 1998b.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2630, de 2020. **Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet**. Brasil. Brasília, DF, 3 de jul. 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2338, de 2023. **Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial**. Brasil. Brasília, DF, 3 de jul. 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Mais Educação**. Brasília, DF, s/d. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao/apresentacao?id=16689>. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União** - Seção 1 - Brasília, DF, 9 de jan. 2023. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2003/lei-10639-9-janeiro-2003-493157-veto-13762-pl.html>. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 11 de mar. de 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital** e altera as Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; a Lei nº 9.448, de 14 de março de 1997; Lei nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e Lei nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. **Diário Oficial da União** - Seção 1. Brasília, DF, 11 de jan. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 10 de jul. 2024.

BRASIL. Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 24 de nov. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm. Acesso em: 05 jun. 2024.

CARVALHO, Rodrigo Saballa de; FOCHI, Paulo Sergio. **Pedagogia do cotidiano: reivindicações do currículo para a formação de professores**. Artesania e maneiras de fazer o Cotidiano Escolar. Em Aberto, Brasília, v. 30, n. 100, p. 23-42, set./dez. 2017. Pág. 23-42.

CARVALHO, Felipe; PIMENTEL, Mariano. **Atividades autorais online**: aprendendo com criatividade. SBC Horizontes, nov. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/11/atividadesautorais>>. Acesso em: 01 dez. 2023.

CARVALHO, Felipe; PIMENTEL, Mariano. **ChatGPT**: potencialidades e riscos para a Educação. SBC Horizontes, 8 de maio de 2023a. ISSN 2175-9235. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2023/05/chatgpt-potencialidades-e-riscos-para-a-educacao/>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

CARVALHO, Felipe; PIMENTEL, Mariano. **ChatGPT**: Concepções epistêmico-didático-pedagógicas dos usos na educação. SBC Horizontes, 6 jun. 2023b. ISSN 2175-9235. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2023/06/chatgpt-concepcoes/>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

CARVALHO, Felipe; PIMENTEL, Mariano. Autoria em tempos de inteligência artificial generativa: implicações para (re)pensar a educação. In: **Educação e inteligência artificial**: Travessias. PORTO, Cristiane; VSCONCELOS, Alana Danielly; LINHARES, Ronaldo (Orgs.). Vol. 6.0. Aracaju/SE: AEDUNIT, 2023.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**. 3ª ed. Artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, Marisa Vorraber. **Escola Básica na virada do século**: Cultura, Política e Currículo. São Paulo: Cortez, 1996.

FERRAÇO, Carlos Eduardo; SOARES, Maria da Conceição Silva; ALVES, Nilda. **Michel de Certeau e as pesquisas nos/dos/com os cotidianos em educação**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2018. p. 109. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/ps2mx/pdf/ferraco-9788575115176.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2024.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. Coleção Educação e Comunicação: v. 15. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. Coleção polêmicas do nosso tempo. São Paulo: Cortez, 1988.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**: ensaios. 5ª ed. Coleção questões de nossa época; Vol. 23. São Paulo: Cortez, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

FREIRE, Paulo; Guimarães, Sérgio. **Educar com a mídia**. novos diálogos sobre educação. 1ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, Paulo. **Escola**. São Paulo: SEMEP, 1998. Disponível em: <https://acervoapi.paulofreire.org/server/api/core/bitstreams/1ec909eb-fb50-48b1-8070-e2a5b0fb5a3a/content>. Acesso em: 18 jul. 2024.

FERNANDES, Camilla, **cidadania, cultura e sociedade. Preto ou negro: qual é a forma correta?** Politize, 2023. Disponível em: <https://www.politize.com.br/preto-ou-negro/>. Acesso em: 04/jun./2025.

FILHO, José Mário. **A família como espaço privilegiado para a construção da cidadania**. Franca: UNESP, 2002.

GABRIEL, Martha. **Inteligência Artificial: Do Zero ao Metaverso**. 1ª Ed. Barueri, SP: Altas, 2022.

GABRIEL, Martha. **Educação na Era Digital: Conceitos, estratégias e habilidades**. 1ª Ed. Barueri, SP: Altas, 2023.

GALLO, Sílvio. **Conhecimento, Transversalidade e Currículo**. Reunião anual da ANPED, 1995 - ia.ufrj.br. Pág. 01-13.

GALLO, Sílvio. **Transversalidade e Educação: Pensando uma educação não disciplinar**. In: ALVES, Nilda; LEITE, Regina Garcia (Orgs.). O sentido da escola. Rio de Janeiro: DP@A, 2000.

GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. **Técnica de redação: O que é preciso para bem escrever**, 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

GE.GLOBO.COM. **Luighi, do Palmeiras, expõe dor após ataque racista: "Vai me deixar uma cicatriz para o resto da vida"**. Disponível em: <https://ge.globo.com/futebol/times/palmeiras/noticia/2025/03/10/luighi-do-palmeiras-expoe-dor-apos-ataque-racista-vai-me-deixar-uma-cicatriz-para-o-resto-da-vida.ghtml>. Acesso em: 05/jun./2025.

GONÇALVES, Rafael Marques. **Currículos pensadospraticados e seus entre-lugares: o cotidiano escolar como espaçotempo de negociação e tessitura**. 37ª Reunião Nacional da ANPEd – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC, Florianópolis. Pág. 1- 6

GONÇALVES, Rafael Marques. **Conversas Sobre Práticas e Currículos Entre Professoras: Artesania e Maneiras de Fazer o Cotidiano Escolar**. Revista Linguagens, Educação e Sociedade, UFPI, Teresina, ano 23, Edição Especial, dez. 2018. Pág. 23-45

GOMES, Nilma Lino. **Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos**. Universidade Federal de Minas Gerais. Currículo sem Fronteiras, v.12, n.1, p. 98-109, Jan/Abr 2012. Disponível em: https://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/5_Gomes_N%20L_Rel_etnico_raciais_educ%20e%20descolonizacao%20do%20curriculo.pdf. Acesso em: 10 jul. 2025.

GOMES, Nilma Lino. **Cultura negra e educação**. Revista Brasileira de Educação, nº 23; p. 141, maio/ jun./jul./ago./ 2003.

JOSSO, Marie-Cristhine. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

KAI-FU, Lee; GIUFAN, Chen. **2041: Como a inteligência artificial vai mudar sua vida nas próximas décadas**. Tradução Isadora Sinay. 1ª. ed.; Rio de Janeiro: Globo Livros, 2022.

LEMOS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 9ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2023.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2018.

LORIERI, Marcos Antônio; SEVERINO, Antônio Joaquim; ALMEIDA, Cleide Rita Silvério de. Introdução. *IN: Perspectivas da filosofia da educação* (Org.). São Paulo, Cortez, 2011.

LOPES, Alice Casimiro. **Teorias pós-críticas, políticas e currículo**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Dossier Temático: Configurações da Investigação Educacional no Brasil. Educação, Sociedade e Cultura, nº 39, 2013. Pág. 7-23.

LOPES, Daniel de Queiroz. **Curadoria aberta dos espaços e objetos públicos**: proposições metodológicas para a socialização e as aprendizagens em rede. 36ª Reunião Nacional da ANPED, 29 de setembro a 02 de outubro de 2013, Goiânia-GO: PPGEDU/UNISINOS, CAPES/CNPq, 2013.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. Em Elogio da Metamorfose. EcoDebate. 12 de janeiro de 2010. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2010/01/12/elogia-da-metamorfose-artigo-de-edgar-morin/>>. Acesso em: 03 mai. 2025.

MUNANGA, Kabengele; GOMES, Nilma Lino. **Para entender o negro no Brasil de hoje**: história, realidades, problemas e caminhos (Coleção Viver, Aprender). São Paulo: Global, 2004.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Etnopesquisa crítica e multirreferencial nas ciências humanas e na educação**. Salvador: EDUFBA, 2004.

MACEDO, Roberto Sidnei; GALEFFI, Dante; Pimentel Álamo. **Um rigor outro sobre a questão da qualidade na pesquisa qualitativa**: Educação e Ciências Antropossociais. Salvador: EDUFBA, 2009.

MACEDO, Roberto Sidnei; PIMENTEL Álamo; REIS, Leonardo Rangel dos; AZEVEDO, Omar Barbosa (Orgs.) **Currículo e processos formativos**: experiências, saberes e culturas. Salvador: EDUFBA, 2012.

MACEDO, Roberto Sidnei; BARBOSA, Joaquim Gonçalves; BORBA, Sérgio (Orgs.). Jacques Ardoino & a Educação. Rio de Janeiro: Autêntica, 2012.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Atos de Currículos**: Uma incessante atividade etnometódica e

fonte de análise de práticas curriculares. (Artigo). Currículo sem Fronteiras, v. 13, nº 3, p. 427-435, set./dez. 2013. Universidade Federal da Bahia. Disponível em: www.curriculosemfronteiras.org. Acesso em: 28 dez. 2023.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Currículo: campo, conceito e pesquisa**. 7ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

MARTINS Vivian; SANTOS, Edméa. A educação na palma das mãos: a construção da pedagogia da hipermobilidade em uma pesquisa-formação na Ciberultura. In: **App-Education: fundamentos, contextos e práticas educativas luso-brasileiras na ciberultura**. SANTOS Edméa; PORTO, Cristiane (Orgs.). Salvador: EDUFBA, 2019. 423 p.

MOROSINI, Marília Costa; NASCIMENTO, Lorena Machado do; NEZ, Egeslaine de. **Estado de Conhecimento: A Metodologia na Prática**. Revista Humanidades e Inovação v.8, n.55. 2021. P. 1-13. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/issue/view/127>. Acesso: em: 08 dez. 2023.

MONTEIRO, Alcymar. **O Rei do Forró**. disponível em: <https://alcymarmonteiro.com.br/site>. Acesso em: 25 jan. 2024.

NUNES, Patrícia Barbosa. **Belo Monte e a Extinção dos Baixões de Altamira-Pa: A Dificil Territorialização dos Reassentados no Ruc São Joaquim**. (Dissertação de Mestrado). Porto Alegre/RS, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/226192/001130589.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 01/dez./2023.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de. **Currículos praticados: entre a regulação e a emancipação I**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

OPENAI. *ChatGpt* no seu desktop. Disponível em: <https://openai.com/>. Acesso em: 28 mai. 2023.

PARÁ NEWS WEB. **Você sabia? Área territorial de Altamira é maior que 10 estados e o DF**. Disponível em: <https://parawebnews.com/voce-sabia-area-territorial-de-altamira-e-maior-que-10-estados-e-o-df/>. Acesso em: 28 abr. 2024.

PACHECO, José Augusto. **Currículo: Entre Teorias e Métodos**. Cadernos de Pesquisa, v. 39, n. 137, mai./ago./2009. Pág. 1-18.

PENTEADO, Claudio; PELLEGRINI, Jerônimo; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da (Orgs.). **Plataformização, Inteligência Artificial e Soberania de Dados: Tecnologia no Brasil 2020-2030**. São Paulo, Ação Educativa, 2023.

PEREIRA, Josias. **A Inteligência Artificial e o Processo Educacional: desafios e possibilidades na era do ChatGPT**. Pelotas/SP: Rubra Cinematográfica, 2023.

PRETTO. Nelson de Luca. **Educações, culturas e hackers: Escritos e reflexões**. EDUFBA: Salvador, 2017.

PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa; JUNIOR, João Batista Bottentuit (Orgs.). **ChatGPT e outras inteligências artificiais: práticas educativas na Ciberultura**. Vol. 2, São Luís: EDUFMA, 2024.

RUSSELL, Stuart. **Inteligência Artificial ao nosso favor:** Como manter o controle sobre a tecnologia. Tradução: Barilo Vargas. São Paulo: Companhia das Letras (s.a).

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua:** repercussões na cultura e na educação. Coleção comunicação. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTAELLA, Lucia. **A emergência de recursos de inteligência artificial na educação.** IN: Metodologias de pesquisa online investigando em/na rede com o outro. OSWALD, Maria Luiza Magalhães Bastes, et al (Orgs.). Ciência e Pesquisa em Questão. Vol. 4. Ayvu. Rio de Janeiro, 2018.

SATER, Almir. **Tocando em frente.** Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/almir-sater/44082/>. Acesso: 8 julho. 2024.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura.** Teresina: EDUFPI, 2019.

SANTOS, Edméa. **Educação Online:** Cibercultura e Pesquisa-Formação na prática docente. Orientadora: Prof. Dr. Roberto Sidney Macedo. 2005. 351 f. Tese (Dourado em Educação). Universidade Federal da Bahia: FAGED/UFBA, 2005. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/11800/1/Tese_Edmea%20Santos1.pdf. Acesso em: 15/jul./2024.

SANTOS, Igor Alexandre de Carvalho. **O que pode um Currículo Rizomático?** Educação, Cultura e Comunicação. Periferia, v. 11, n. 4, p. 105-133, set./dez. 2019. Pág. 105-133.

SANTOS, Rosemary. **Formação de Formadores e Educação Superior na cibercultura: itinerâncias de Grupos de Pesquisa no Facebook.** Orientadora: Prof. Dr^a. Edméa Santos. 2015. 185 f. Tese (Dourado em Educação). Universidade Estadual do Rio de Janeiro, RJ: 2023. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/10398>. Acesso: 05 jul./2024.

SANVITO, Wilson Luís. **A Inteligência Artificial:** Para onde vai a humanidade? Os desafios da Era Digital. São Paulo: Editora dos Editores, 2021.

SENADO FEDERAL. **Pessoas negras são maioria das vítimas de homicídio, revela Atlas da Violência.** Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2024/06/24/pessoas-negras-sao-maioria-das-vitimas-de-homicidio-revela-atlas-da-violencia>. Acesso em: 05/jun./2025.

SILVA, Cristiane Ribeiro Barbosa da. **Práticas decoloniais no ‘ensinoaprendizagem’ da língua inglesa na cibercultura:** Uma tessitura (im)possível de ‘fazerpensar’? Orientador: Prof. Dr. Leonardo Zenha Cordeiro. 2023. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Pará, Cametá, 2023.

SILVA, Maria Aparecida da. **História do Currículo e Currículo como Construção Histórico-cultural.** In: Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação. Uberlândia: EDUFU, 2006. p. 4820-4828.

SILVA, Tarcísio. **Posfácio Racismo Algorítmico:** Inteligência artificial e discriminação nas redes digitais. Disponível em: <https://racismo-algoritmico.pubpub.org/pub/posfacio>. Acesso em: 10/mai./2025.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu (Org.). **Colonialismo de Dados: Como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Astronomia Literária, 2021.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Colonialismo de dados: algoritmos e a guerra neoliberal** (Vídeo). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7aYzMizmuek&t=22s>. Acesso: 8 nov. 2023.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Capitalismo preditivo e os sistemas algorítmicos** (pdf). FAPESP, 2019.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Brasil, colônia digital**. A Terra é Redonda, 25 jun. 2020. Disponível em: <https://aterraeredonda.com.br/brasil-colonia-digital/>. Acesso em: 05 fev. 2024.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Colonialismo digital, imperialismo e a doutrina neoliberal. In: Faustino, Deivison. **Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2023.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Currículo e cotidiano escolar: novos desafios**. ULBRA - UFRGS (s.a). Pág. 1-11

VICARI, Rosa Maria. Inteligência Artificial aplicada à Educação. In: PIMENTEL, Mariano; SAMPAIO, Fábio F.; SANTOS, Edméa (Org.). **Informática na Educação: games, inteligência artificial, realidade virtual/aumentada e computação ubíqua**. Série Informática na Educação CEIE-SBC, v.7. Porto Alegre: SBC, 2021.

VICARI, Rosa Maria. **Tendências em inteligência artificial na educação no período de 2017 a 2030**. Vicari. Brasília: SENAI, 2018.

Young, Michael. **Para que servem as Escolas?** Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 101, p. 1287-1302, set./dez. 2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 12/dez/2023.