



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO (PPGED)**

ANA FLÁVIA FERREIRA PINHO

**DESVELANDO DESIGUALDADES: EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA
EMANCIPATÓRIA E INTERSECCIONALIDADE NA LEITURA DA
REALIDADE NO ENSINO MÉDIO**

**UBERLÂNDIA – MINAS GERAIS
2026**

ANA FLÁVIA FERREIRA PINHO

**DESVELANDO DESIGUALDADES: EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA
EMANCIPATÓRIA E INTERSECCIONALIDADE NA LEITURA DA
REALIDADE NO ENSINO MÉDIO**

Tese apresentada para o Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia (PPGED/FACED/UFU), como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação.

Linha de pesquisa: Educação em Ciências e Matemática

Orientador: Prof. Dr. Leandro de Oliveira Souza

UBERLÂNDIA – MINAS GERAIS

2026

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

P654
2026 Pinho, Ana Flávia Ferreira, 1985-
DESVELANDO DESIGUALDADES: EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA
EMANCIPATÓRIA E INTERSECCIONALIDADE NA LEITURA DA
REALIDADE NO ENSINO MÉDIO [recurso eletrônico] / Ana Flávia
Ferreira Pinho. - 2026.

Orientador: Leandro de Oliveira Souza.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-
graduação em Educação.

Modo de acesso: Internet.

DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2026.212>

Inclui bibliografia.

1. Educação. I. Souza, Leandro de Oliveira, 1980-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Educação.
III. Título.

CDU: 37

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091

Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA****Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação**

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1G, Sala 156 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4212 - www.ppged.faced.ufu.br - ppged@faced.ufu.br**ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO**

Programa de Pós-Graduação em:	Educação				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, 12/2026/488, PPGED				
Data:	Vinte e seis de fevereiro de dois mil e vinte e seis	Hora de início:	[17:00]	Hora de encerramento:	[20:30]
Matrícula do Discente:	12213EDU001				
Nome do Discente:	ANA FLÁVIA FERREIRA PINHO				
Título do Trabalho:	"Desvelando desigualdades: educação estatística emancipatória e interseccionalidade na leitura da realidade no ensino médio"				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Educação em Ciências e Matemática				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	"Mídias, redes sociais e desinformação: experiências na Educação Matemática e Estatística a serviço da formação docente"				

Reuniu-se, através da Plataforma Microsoft Teams (<https://teams.microsoft.com/meet/22946404333651?p=4lHAOtfnSchbhuiMp2>), a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Travis Weiland - UNC Charlotte; Carlos Eduardo Ferreira Monteiro - UFPE; Keli Cristina Conti - UFMG; Cristiane Coppe de Oliveira - UFU e Leandro de Oliveira Souza - UFU, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Leandro de Oliveira Souza, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Leandro de Oliveira Souza, Professor(a) do Magistério Superior**, em 26/02/2026, às 20:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Keli Cristina Conti, Usuário Externo**, em 27/02/2026, às 11:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristiane Coppe de Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/02/2026, às 16:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Eduardo Ferreira Monteiro, Usuário Externo**, em 27/02/2026, às 17:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Travis Weiland, Usuário Externo**, em 28/02/2026, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7083172** e o código CRC **834FFBDF**.

A Deus

Aos meus pais, Marinêz e João

Aos meus queridos avós José, Antônia e Marinete.
Faltam palavras para expressar a saudade que sinto de vocês, só não é maior do
que o amor que compartilhamos. Amo vocês eternamente.
(in memoriam)

AGRADECIMENTOS

Nesta seção especial, gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que me acompanharam e apoiaram durante essa jornada desafiadora, porém enriquecedora.

Primeiramente, agradeço a Deus e a Nossa Senhora, pela força, saúde e paz que me sustentaram até aqui, permitindo-me superar os obstáculos e alcançar este marco em minha vida.

Aos meus pais, João e Marinêz, que celebram minhas conquistas com alegria genuína e que sempre foram meu alicerce, meu porto seguro, e o lugar para onde sempre posso voltar.

Aos meus amados irmãos, João Antonio e Neto, cuja presença constante em minha vida me inspira e fortalece. E a minha irmã que a vida me presenteou, Ceíça, por cada incentivo ao longo desses anos.

Com carinho especial, lembro dos meus avós, Antônia Guerra, José Cordulino e Marinete (in memoriam), cujo amor incondicional continua a me guiar e confortar.

Aos meus queridos sobrinhos, Laís, Sophia, João Guilherme e João Lucca, que iluminam a vida desta tia simplesmente por existirem.

Ao meu amado esposo, Carlos Pinho (Mozim), por todo o amor, paciência e apoio incondicional ao longo dessa jornada. Você esteve ao meu lado em cada desafio, oferecendo conforto nos momentos difíceis e comemorando comigo cada conquista.

Ao professor Doutor Leandro de Oliveira Souza, minha profunda gratidão pelas orientações desde os primeiros passos na pesquisa científica, pela disponibilidade e pelo incentivo que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Aos Professores Doutores e Doutoradas, Carlos Monteiro, Cristiane Coppe, Keli Conti e Travis Weiland, agradeço a atenção e sabedoria compartilhadas que tanto contribuíram para meu crescimento profissional.

Ao meu amigo de longa data, Luciano Santos (Amore), minha eterna gratidão pela amizade e companheirismo. Amore, quero que saiba que, em muitos momentos, suas palavras, apoio e incentivo foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

Um agradecimento especial ao meu amigo Eudes Anjos, por todo o incentivo, apoio e amizade incondicional. Saiba que cada palavra de encorajamento e cada gesto de confiança foram fundamentais para que este dia se tornasse realidade.

À minha amiga Emily Vasconcelos, por toda a ajuda e companheirismo ao longo desta jornada acadêmica. Foi um prazer inestimável tê-la como parceira e amiga.

Aos colegas do GEMEC, agradeço pelas reflexões, críticas e sugestões, que enriqueceram esta caminhada com o compartilhamento de conhecimentos tão diversos. Todos foram essenciais na construção dessa tese.

Aos colegas Arnaldo Bezerra, Darcule Andrade, Kacilda Alencar, Igor Alves, Marcos Allan, Lidianny Fonseca, Keyme Lourenço e Gilson Pequeno — minha sincera gratidão pelo acolhimento, conselhos e pelas amizades feitas durante o doutoramento.

Ao ex-prefeito Francisco de Castro Menezes Júnior e a atual prefeita de Chorozinho-CE, Célia Marinho Albano, por incentivarem a qualificação dos profissionais da educação, contribuindo assim para a melhoria da aprendizagem dos estudantes. Esse apoio foi essencial para que eu pudesse chegar até aqui.

À Universidade Federal de Uberlândia (UFU), agradeço ao corpo docente, à administração e à direção por me proporcionarem a oportunidade de vislumbrar um horizonte acadêmico mais elevado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro e pela confiança depositada em meu projeto de pesquisa.

Aos colegas professores que compõem a Escola Dione Pessoa, minha sincera gratidão pela parceria. Em especial, agradeço a Klebiane Nemer por todos os “sim” que me permitiram seguir em frente e a Danila por toda a ajuda. Sou imensamente grata a todos.

Por fim, mas não menos importante, agradeço aos estudantes participantes da pesquisa, por me permitirem amadurecer, refletir e aprender ao longo desse percurso. Sem vocês, essa caminhada não teria sido possível. O meu muito obrigada!

"Da minha cabeça chata, do meu sotaque arrastado
Do nosso solo rachado, dessa gente maltratada
Quase sempre injustiçada, acostumada a sofrer
Mesmo nesse padecer, sou feliz desde menino
Quanto mais sou nordestino, mais orgulho tenho de ser"
(Bráulio Bessa)

"Eu só queria
Que você fosse um dia
Ver as praias bonitas do meu Ceará
Tenho certeza
Que você gostaria
Dos mares bravios
Das praias de lá"
(Fagner)

"De Arisco dos Marianos, Ocara - Ceará, para o mundo".
(Luciano Santos)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Exemplo das interseccionalidades das categorias de poder.....	35
Figura 2- O Ciclo Investigativo PPDAC.....	56
Figura 3- Anotações no diário de campo: percepções sobre o primeiro encontro.....	69
Figura 4- Interface do site do IBGEeduca.....	71
Figura 5- Estatística de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil.....	72
Figura 6- Anotações no diário de campo: percepções sobre as atividades propostas no IBGEeduca.....	75
Figura 7- Texto motivador para a Redação ENEM 2023.....	78
Figura 8- Anotações no diário de campo: escolha do problema de pesquisa.....	86
Figura 9- Dados obtidos no site Datapedia e Patri.....	88
Figura 10- Questionário elaborado pelos participantes como instrumento de coleta de dados da investigação.....	91
Figura 11- Tabulação feita pelos participantes manualmente.....	93
Figura 12- Mapa representativo da liderança estudantil: elaboração manual e digital.....	95
Figura 13- Representação dos estudantes líderes nas inter-relações das categorias de poder usando o COPAD.....	98
Figura 14- Representação das categorias de poder gênero usando post-its.....	100
Figura 15- Representação das categorias de poder gênero x renda x cor ou raça: elaboração manual e digital.....	101
Figura 16- Análises no site do TSE.....	105
Figura 17- Mapa dos candidatos a prefeito e vice-prefeitos em 2024	106
Figura 18- Roda de conversa dos participantes para a conclusão.....	107
Figura 19- Anotações no diário de campo – Eixo de ação: produção e disseminação de informações.....	108
Figura 20- Anotações no diário de campo – Eixo de ação: promoção de diálogos no ambiente escolar.....	109

Figura 21- Anotações no diário de campo – Eixo de ação: participação ativa na representação estudantil.....	109
--	-----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Estrutura para um Letramento Estatístico Crítico.....	41
Quadro 2- Equipe docente em 2024.....	46
Quadro 3- Ferramentas para a produção e coleta de dados.....	57
Quadro 4- Organização dos encontros a partir dos temas de análise.....	61
Quadro 5- Organização dos encontros para a aplicação do Ciclo PPDAC.....	83
Quadro 6- Descrição da elaboração da Figura 15.....	102

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Estatística de gênero: média de horas semanais dedicadas a cuidados de pessoas e/ou afazeres domésticos.....	80
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	Ceará Científico
CE	Ceará
CREDE	Centro Regional de Desenvolvimento da Educação
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FACED	Faculdade de Educação
FECOP	Fundo Estadual de Combate à Pobreza
GEMEC	Grupo de pesquisa Equidade na Educação Matemática, Estatística e Científica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
LGBTQIAPN+	Lésbicas, Gays, Bi, Trans, Queer/Questionando, Intersexo, Assexuais/Arromânticas/Agênero, Pan/Pôli, Não-binárias e mais
MASTS	Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis
PCA	Professores Coordenadores de Área
PcD	Pessoa com Deficiência
PPDAC	Problema, Planejamento, Dados, Análise e Conclusões
PPDT	Projeto Professor Diretor de Turma
PPGED	Programa de Pós-graduação em Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
SECUC	Secretaria de Educação do Estado do Ceará
SIGE	Sistema Integrado de Gestão de Escolas
TA	Tema de Análise
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSE	Tribunal Superior Eleitoral
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
USP	Universidade de São Paulo

1. APRESENTAÇÃO DA TESE.....	16
2. DOS PRIMEIROS PASSOS ATÉ O DOUTORAMENTO.....	18
2.1 DO ARISCO DOS MARIANOS (OCARA-CE) PARA A VIDA NA EDUCAÇÃO.....	18
2.2 A MENINA DO SERTÃO CEARENSE PARA O DOUTORADO.....	22
3. INTRODUÇÃO.....	25
4. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO.....	28
5. A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA O CAMINHAR.....	31
5.1 A INTERSECCIONALIDADE COMO FERRAMENTA ANALÍTICA DAS QUESTÕES SOCIAIS.....	31
5.1.1 O que é interseccionalidade?.....	32
5.1.2 A interseccionalidade como ferramenta analítica para estudar as inter-relações das categorias de poder.....	35
5.2 A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA PARA A COMPREENSÃO CRÍTICA DAS DESIGUALDADES SOCIAIS.....	38
6. OS CAMINHOS PERCORRIDOS.....	45
6.1 CONTEXTO E O LÓCUS DA PESQUISA.....	45
6.2 OS PARTICIPANTES DA INVESTIGAÇÃO.....	50
6.3 OS CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	53
6.3.1 A pesquisa participante na construção coletiva do letramento estatístico crítico.....	53
6.3.2 A observação participante como técnica na construção coletiva do letramento estatístico crítico.....	54
6.3.3 O Ciclo Investigativo PPDAC como ferramenta metodológica na pesquisa estatística e interseccional.....	55
6.3.4 O processo para a produção e coleta de dados.....	57
6.3.5 As fases da pesquisa.....	58
6.3.6 Reflexões a partir dos temas de análise dos dados.....	60
7. RESULTADOS EMERGENTES DA INVESTIGAÇÃO.....	63

7.1 ENTRELAÇANDO A TEORIA E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....	63
7.1.1 A introdução do termo interseccionalidade no contexto da pesquisa.....	64
7.1.2 Os dados estatísticos como ferramenta para a análise do cotidiano.....	70
7.1.3 A pesquisa na vivência dos participantes.....	75
7.1.4 O grupo como espaço de conhecimento.....	83
7.1.4.1 O que é o Ciclo Investigativo PPDAC?.....	84
7.1.4.2 O problema de investigação no contexto escolar.....	84
7.1.4.3 O planejamento da investigação das categorias de poder no contexto escolar.....	87
7.1.4.4 A coleta, tabulação e organização dos dados na investigação das categorias de poder no contexto escolar.....	92
7.1.4.5 A análise dos dados na investigação das categorias de poder no contexto escolar.....	96
7.1.4.6 Para além de consumidores ou produtores de conhecimento.....	104
8. ANÁLISES E REFLEXÕES.....	111
8.1 DA VIVÊNCIA AS ANÁLISES E REFLEXÕES DA INVESTIGAÇÃO	111
8.1.1 TA-1: Reconhecimento de um problema interseccional.....	112
8.1.2 TA-2: Planejamento de uma investigação.....	114
8.1.3 TA-3: Coleta de informações.....	115
8.1.4 TA-4: Desenho dos resultados.....	116
8.1.5 TA-5: Das reflexões às ações transformadoras	118
9. PARA (NÃO) FINALIZAR.....	121
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	126
11. APÊNDICE.....	133
Apêndice A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	133
Apêndice B- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).....	135
Apêndice C- Proposta pedagógica 1- Música: O Homem que não tinha nada.....	137
Apêndice D- Proposta pedagógica 2- Direitos humanos das mulheres e meninas.....	141
Apêndice E- Proposta pedagógica 3- O trabalho na síntese dos indicadores sociais..	144
12. ANEXOS.....	147
Anexo A- Questionário Líderes DP.....	147
Anexo B- Folha de Redação ENEM 2023.....	148

A educação estatística, quando articulada à interseccionalidade, configura-se como uma ferramenta analítica relevante para a compreensão crítica das desigualdades sociais e das relações de poder que as estruturam. Nessa perspectiva, esta pesquisa investigou como propostas pedagógicas fundamentadas na educação estatística podem contribuir para que estudantes compreendam as interseccionalidades e as relações de poder que estruturam e perpetuam injustiças sociais, para então agirem de maneira crítica e transformadora diante da realidade social. O estudo foi desenvolvido com nove estudantes do Ensino Médio de uma escola pública localizada no município de Pacajus, Ceará. A investigação adotou a metodologia participante, apoiada em técnicas de observação participante, o que possibilitou articular as práticas pedagógicas às vivências cotidianas dos sujeitos envolvidos. A produção de dados ocorreu por meio da implementação de propostas pedagógicas, rodas de conversas e investigação escolar, e a coleta foi realizada a partir de gravações em áudio, observações, registros fotográficos e anotações em diário de campo. A análise dos dados seguiu uma abordagem interpretativa e foi organizada em cinco temas de análise: reconhecimento de um problema interseccional, planejamento de uma investigação, coleta de informações, desenho dos resultados e das reflexões às ações transformadoras. Os resultados indicam que a integração entre a educação estatística e a interseccionalidade promove uma compreensão aprofundada das injustiças sociais e das relações de poder que as sustentam, estimula a autonomia investigativa e o desenvolvimento do pensamento crítico, e se revela uma potente ferramenta para desvelar desigualdades e fortalecer a formação cidadã comprometida com a transformação social. Como contribuição teórica, emerge o conceito de Educação Estatística Emancipatória, compreendido como um movimento pedagógico que ressignifica o ensino e a aprendizagem da estatística como práticas sociais e políticas orientadas à emancipação coletiva. Esta perspectiva amplia o campo de estudo da educação estatística ao incorporar a interseccionalidade como eixo central na formação de sujeitos capazes de mobilizar o conhecimento estatístico como linguagem de resistência, análise crítica e promoção da justiça social.

Palavras-chave: Educação estatística; Interseccionalidade; Relações de poder; Justiça social; Educação estatística emancipatória.

When articulated with intersectionality, Statistical Education constitutes a powerful analytical tool for the critical understanding of social inequalities and the power relations that structure them. From this perspective, this study investigates how pedagogical proposals grounded in Statistical Education can support students in understanding intersectional dynamics and the power relations that structure and perpetuate social injustices, thereby enabling critical and transformative action in response to social reality. The research was conducted with nine high school students from a public school located in the municipality of Pacajus, Ceará, Brazil. A participatory research methodology was adopted, supported by participant observation, allowing the articulation of pedagogical practices with the participants' everyday experiences. Data production occurred through the implementation of pedagogical proposals, dialogical discussion circles, and school-based investigations. Data collection involved audio recordings, observations, photographic records, and field notes. Data analysis followed an interpretive approach and was organized into five analytical themes: recognition of an intersectional problem, planning of an investigation, data collection, representation of results, and reflections oriented toward transformative actions. The findings indicate that the integration of Statistical Education and intersectionality fosters a deeper understanding of social injustices and the power relations that sustain them, promotes investigative autonomy and the development of critical thinking, and emerges as a powerful pedagogical approach for unveiling inequalities and strengthening citizenship education committed to social transformation. As a theoretical contribution, the study advances the concept of Emancipatory Statistical Education, understood as a pedagogical movement that redefines the teaching and learning of statistics as inherently social and political practices oriented toward collective emancipation. This perspective expands the field of Statistical Education by positioning intersectionality as a central axis in the formation of subjects capable of mobilizing statistical knowledge as a language of resistance, critical analysis, and the promotion of social justice.

Keywords: Statistical education; Intersectionality; Power relations; Social justice; Emancipatory statistical education.

1. APRESENTAÇÃO DA TESE

*Sou gibão do vaqueiro, sou cuscuz, sou rapadura
Sou vida difícil e dura
Sou nordeste brasileiro
Sou cantor violeiro, sou alegria ao chover
Sou doutor sem saber ler, sou rico sem ser granfino
Quanto mais sou nordestino, mais tenho orgulho de ser
(Bráulio Bessa, 2018)*

Como mulher nordestina oriunda de um contexto socioeconômico desafiador, encontro uma profunda reflexão no poema “Ser nordestino”, de Bráulio Bessa, um espaço de reflexão sobre minha trajetória. Cada verso ecoa as batalhas que enfrentadas, os obstáculos superados e a resiliência para alcançar este momento de escrita da tese. Assim como o poema afirma a identidade e a cultura do Nordeste, reconheço-me na complexidade dessa herança. O poeta retrata a difícil e árdua vida, marcada pela luta diária pela sobrevivência e pela busca incansável por oportunidades em meio às adversidades. Nesse diálogo, estabeleço uma relação entre minha experiência e as narrativas presentes no poema.

Nesta tese, proponho uma reflexão sobre como a compreensão da interseccionalidade e das injustiças sociais podem emergir a partir da educação estatística. A interseccionalidade envolve a análise das interações entre categorias de poder, como cor ou raça, gênero, classe social, sexualidade e outros, que operam simultaneamente para estruturar desigualdades e opressões (Collins; Bilge, 2021). A injustiça social, por sua vez, é uma condição estrutural que perpetua desigualdades econômicas, culturais, políticas e limita o acesso equitativo aos direitos básicos.

Nesse contexto, a educação estatística surge como uma ferramenta para questionar, analisar e transformar essas realidades. Quando inspirada nos pressupostos da pedagogia de Freire (1979), essa abordagem vai além do ensino tradicional de estatística, que muitas vezes se limita à interpretação técnica de números. Ela convida a dialogar sobre os dados, problematizar os contextos de produção, os interesses envolvidos e as narrativas que sustentam as desigualdades (Weiland, 2017). Portanto, ao refletir sobre o poema e relacionar a interseccionalidade com a educação estatística, podemos explorar as diversas facetas das identidades e entender como as desigualdades sociais são moldadas por fatores interconectados,

ao mesmo tempo em que as pessoas possam analisar criticamente as informações estatísticas que refletem essas realidades.

Diante do exposto, esta tese está organizada em nove seções. A primeira, intitulada “*Apresentação*” descrevo a estrutura geral do trabalho e a forma como cada parte foi delineada. A segunda “*Dos primeiros passos até o doutoramento*” apresento um relato da minha história, desde minha infância no Nordeste até o doutoramento como pesquisadora no Sudeste do país. Nesta seção, além da narrativa trajetória, evidencio a abordagem indutiva empregada na construção e análise dos dados que compõem o estudo.

Na terceira seção “*Introdução*”, exponho elementos constitutivos da pesquisa, como a justificativa, o objetivo geral, os objetivos específicos e a metodologia utilizada. Na quarta seção, “*Levantamento Bibliográfico*”, examino as produções acadêmicas que dialogam com a educação estatística e a interseccionalidade e lanço luz sobre os aportes teóricos e metodológicos que fundamentam a pesquisa.

Em seguida, “*A fundamentação teórica para o caminhar*”, na quinta seção, abordo a interseccionalidade como uma lente analítica para compreender as relações sociais e suas complexidades. Discuto a relevância da educação estatística para a análise das relações de poder revelada pelos dados e para a promoção de práticas reflexivas no uso das estatísticas.

Na sexta seção, “*Os caminhos percorridos*”, apresento a trajetória metodológica da pesquisa, com a explicitação da abordagem qualitativa, do método adotado, da caracterização do lócus e dos sujeitos, bem como das técnicas de coleta de dados. Na sétima seção, “*Resultados emergentes da investigação*”, descrevo o processo de aplicação das propostas pedagógicas, as narrativas dos participantes e a investigação conduzida por meio do ciclo investigativo PPDAC, além dos resultados obtidos.

Na oitava seção, “*Análises e reflexões*”, interpreto os dados produzidos à luz dos referenciais teóricos, de modo a evidenciar tensões, desafios e possibilidades sob a perspectiva crítica e interseccional. É nesse espaço analítico que o conceito de Educação Estatística Emancipatória se concretiza como contribuição teórica que unifica os achados da investigação.

Por fim, “*Para (não) finalizar*”, proponho uma reflexão sobre os caminhos percorridos, os aprendizados construídos coletivamente e as inquietações que permaneceram. Essa seção não encerra a pesquisa com respostas definitivas, mas amplia o campo de debate e convida a novos olhares e desdobramentos. É um chamado à continuidade da construção de uma educação estatística comprometida com a justiça social, a escuta dos sujeitos e a produção de saberes transformadores.

2. DOS PRIMEIROS PASSOS ATÉ O DOUTORAMENTO

*“Sou feita de retalhos.
 Pedacinhos coloridos de cada vida que passa pela minha e
 que vou costurando na alma.
 Nem sempre bonitos, nem sempre felizes, mas me
 acrescentam e me fazem ser quem eu sou.
 Em cada encontro, em cada contato, vou ficando maior...
 Em cada retalho, uma vida, uma lição, um carinho, uma
 saudade...
 Que me tornam mais pessoa, mais humana, mais completa”.*
 (Cris Pizzimenti, 2013)

2.1. DO ARISCO DOS MARIANOS (OCARA-CE) PARA A VIDA NA EDUCAÇÃO

Essa metáfora de ser “feita de retalhos” convida a refletir sobre a complexidade das experiências humanas. Cada pessoa que cruza nosso caminho deixa uma marca singular, representada pelos “pedacinhos coloridos” costurados em nossas trajetórias. Esses fragmentos não representam apenas momentos felizes, mas desafios e aprendizados que compõem o processo de formação pessoal. Cada encontro amplia nossa compreensão do mundo e de nós mesmos. Os retalhos da vida, tecidos por lembranças, afetos e ausências, formam uma trama que configura nossa existência. A partir dessa imagem, início esta escrita com um breve relato sobre quem sou eu, de onde venho, o “ser professora” e o “tornar-me pesquisadora”. Essa narrativa busca situar a escolha do tema da tese, pois, como diz o poema, “em cada encontro, em cada contato, vou ficando maior”.

Minha origem, assim como a de grande parte das pessoas do Nordeste, está vinculada a famílias historicamente marcadas por limitações econômica, sociais e culturais. Venho de uma família do sertão cearense, formada por agricultores que sustentavam a vida pelo trabalho na terra. Meus avós paternos nasceram em Quixadá, cidade cravada no Sertão Central do Ceará. Em 1950, meu avô José Rodrigues da Silva, e seu pai, meu bisavô, Cordulino Rodrigues da Silva, migraram para Aracoiaba, também no Ceará, onde adquiriram uma faixa de terra ainda coberta por mata nativa. Essa região, até então desabitada, veio a ser conhecida posteriormente como Arisco dos Marianos.

No ano seguinte, meu bisavô construiu a primeira moradia e, em 1951, meu avô e minha avó, Antônia Costa Guerra, fixaram residência no local, iniciando a formação da comunidade. Tiveram dez filhos; os cinco primeiros faleceram ainda recém-nascidos ou antes do nascimento. A partir do sexto filho, os demais sobreviveram e vivem até hoje. O primogênito entre os que resistiram é meu pai, João Rodrigues da Silva. Assim se constituiu nossa comunidade, onde meu pai e seus irmãos ainda habitam as mesmas terras cultivadas por seus antepassados.

Em relação a minha família materna é do município de Banabuiú, também situada no Sertão Central do Ceará. Meus avós se chamavam João Ferreira de Oliveira e Maria Marinete de Souza e em 1974 foram embora de Banabuiú para uma fazenda localizada próximo ao Arisco dos Marianos. Meus avós eram agricultores conhecidos como meeiros, trabalhavam e moravam em terras de outras pessoas na obrigação de repartir a colheita com os donos da terra. Tiveram sete filhos ao todo, a terceira filha minha mãe, Marinêz Ferreira da Silva. Devido a separação dos meus avós, em 1978, ocasionada por violência doméstica a minha avó e aos filhos e pelas condições precárias da minha família materna, minha mãe e minhas quatro tias, todas adolescentes, foram enviadas para a Fortaleza, capital do Estado, para exercerem a função de babas e/ou empregadas domésticas.

Em 1984, meus pais se casaram e tiveram três filhos: João Antonio, Neto e Eu. Três anos depois, com a reorganização político-geográfica do estado, o então distrito de Aracoiaba denominado de Ocara, foi emancipado e passou à condição de município. A nova divisão territorial elevou a comunidade de Arisco dos Marianos a categoria de distrito. De acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ocara possui cerca de vinte e quatro mil habitantes, a agricultura e a pecuária são suas principais fontes de renda.

Embora marcada pela força e hospitalidade de seu povo, Ocara enfrenta dificuldades relacionadas ao desenvolvimento econômico e à infraestrutura. Com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,594 em 2010, em uma escala de 0 a 1, a município ocupava a 146ª posição entre os 184 municípios cearenses. Esse dado revela as condições desiguais vividas em muitas cidades do interior do estado. Além disso, até recentemente, o abastecimento de água encanada era restrito em diversas comunidades, entre elas Arisco dos Marianos.

A emancipação política de Ocara, contudo, trouxe avanços para os moradores do distrito. Foram realizadas obras públicas, como a construção da igreja dedicada a São José, do posto de saúde e a escola, todas erguidas nas terras pertencentes à família Cordulino, doadas pelo meu avô paterno. Em reconhecimento à doação e em homenagem ao primeiro proprietário

das terras, a instituição recebeu o nome de Escola de Ensino Fundamental Cordulino Rodrigues da Silva, meu bisavô.

Em 1997, minha mãe concluiu o Ensino Médio por meio do projeto Telecurso 2000, na sede do município, no período noturno. O deslocamento até a escola ocorria em veículos conhecidos no Nordeste como *pau de arara*, adaptações de caminhões utilizadas para o transporte de passageiros. Essa conquista possibilitou que minha mãe se tornasse professora, assim como minhas tias paternas. À época, não havia exigência de formação superior para o exercício da docência. Minha mãe, tias, meu primo e eu atuamos como docentes nessa escola, em diferentes períodos. Foi também nesse espaço que meus irmãos e eu cursamos todo o Ensino Fundamental, fortalecendo o vínculo familiar com a história e o desenvolvimento educacional da comunidade.

Meus pais sempre acreditaram que a educação poderia transformar nossa realidade e, por isso, incentivaram os filhos a se dedicarem aos estudos. Garantiram o essencial e cultivaram em nós o valor do conhecimento. Entre as lembranças familiares, se destaca a aquisição da primeira televisão, motivo de alegria para todos. Antes disso, a única existente era comunitária, instalada pela prefeitura em frente à escola. Seu funcionamento ocorria à noite, quando os moradores se reuniam para assistir aos jornais, novelas e desenhos animados.

Guardo lembranças significativa da infância no “interior”: das brincadeiras, dos banhos nos açudes, das farinhadas — momentos de convivência coletiva nas casas de farinha, onde a mandioca era processada para o consumo e a venda —, as debulhas de feijão na calçada do meu avô José, do cheiro da terra molhada após a chuva e os festejos juninos. Sempre reconheci que a vivência no Arisco dos Marianos foi essencial para minha formação pessoal e profissional. Acredito que perder o vínculo com as origens é, muitas vezes, perder também o sentido de direção para o futuro.

Conclui meu Ensino Fundamental na escola da comunidade. Pela distância de cerca 25 quilômetros entre o distrito e a sede do município, onde era possível cursar o Ensino Médio, meus pais decidiram que eu residiria na casa dos meus tios em Pacajus, no Ceará em 2004. A cidade, emancipada em 1943, apresenta infraestrutura mais desenvolvida e integra uma das zonas industriais mais dinâmicas do estado. Juntamente com o município vizinho de Horizonte, forma um polo industrial que emprega grande parte da população local e regional. Pacajus conta com aproximadamente setenta e um mil habitantes e oferece melhores condições de trabalho e estudo.

Em 2005, meus pais adquiriram uma casa em Pacajus para que eu e meus irmãos pudessemos estudar, trabalhar e permanecer juntos. Nesse período, defini minha escolha

profissional: ser professora de Matemática. Em 2007, realizei a matrícula no curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual do Ceará (UECE), conquista que representou um marco para mim e para minha família. Naquele momento, o acesso ao ensino superior ainda era limitado para estudantes com poucos recursos financeiros. Retornei a morar em Ocara, pois o campus da UECE responsável pela oferta do curso localizava-se em Quixadá, a 75 quilômetros da minha cidade natal. Um detalhe sobre a oferta desse curso, foi viabilizada por meio de uma iniciativa do Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP), que financia programas voltados à melhoria das condições de vida de famílias em situação de vulnerabilidade social. Recordo que o acesso a materiais didáticos era restrito, e as cópias reprográficas, dispendiosas.

O curso noturno de matemática representou uma etapa marcada por desafios. Um dos principais era a distância entre minha casa e a universidade. Dependia de caronas nos ônibus escolares que faziam o trajeto até a comunidade, percorria cerca de quinze quilômetros até a estrada asfaltada. Dali, ainda restavam setenta e cinco quilômetros até Quixadá, onde ficava a universidade. Durante esse percurso, recordo situações em que, à noite, quando o ônibus apresentava falhas mecânicas, era necessário caminhar o restante do trajeto com colegas ou pernoitar em casas de conhecidos até que meu pai pudesse me buscar. Cada obstáculo, entretanto, fortaleceu minha determinação. Ainda durante a graduação, iniciei uma pós-graduação lato sensu com o objetivo de obter títulos que ampliassem as possibilidades de ingresso no serviço público.

Concluí a Licenciatura em Matemática em 2010 e, antes mesmo da formatura, já havia sido aprovada em concurso público para o cargo de professora de Matemática na cidade de Chorozinho, no Ceará, onde exerço minhas atividades docentes até hoje, no Ensino Fundamental – Anos Finais. Essa conquista marcou o início de uma nova fase em minha trajetória: a docência.

O município de Chorozinho localiza-se às margens do Rio Choró. Seu núcleo urbano surgiu com a construção de uma ponte sobre o rio, em decorrência das obras da Rodovia BR-116, que liga Fortaleza ao sul do país. Assim como Ocara, Chorozinho foi emancipado politicamente em 1987. Atualmente, possui cerca de vinte mil habitantes, com base econômica voltada à agricultura, à pesca e à produção de derivados do caju. O concurso público em que obtive aprovação foi realizado em 2009. Minha primeira lotação ocorreu em uma escola da zona rural, situada a vinte quilômetros do centro da cidade. Nos três primeiros anos de atuação, residi em Chorozinho devido às dificuldades de acesso à escola. Em diversos momentos, o

deslocamento até a instituição ocorria a pé, de carroça ou em caronas oferecidas por moradores da região.

2.2. A MENINA DO SERTÃO CEARENSE PARA O DOUTORADO

Nos primeiros anos de magistério, percebi que faltava algo na minha didática. Eu não me considerava uma “boa” professora; simplesmente repassava a teoria dos conteúdos, as atividades e as avaliações. Logo compreendi, com a vivência de sala de aula, que o que eu realmente buscava era o “ser professora”, aquela que olha para a realidade dos estudantes e reconhece suas singularidades. Movida por essa inquietação, busquei o curso de Pedagogia, ingressando na segunda graduação ainda durante o meu estágio probatório. Eu amava a Matemática, mas me apaixonei pela Pedagogia.

O curso de Pedagogia me fez refletir que, antes de tudo, os estudantes são pessoas com histórias, identidades e desafios únicos. Muitos deles compartilhavam uma realidade difícil, semelhante à que vivi na infância: filhos de pescadores e agricultores que residiam em comunidades ribeirinhas. Vi naqueles jovens o mesmo desejo que um dia tive, o de encontrar na escola um espaço de oportunidades, de construção de conhecimento e de transformação de vida.

Concluí o curso de Pedagogia em 2012, mas continuei inquieta com a relação dos estudantes com a Matemática. Entre 2010 e 2012, eu nutria o desejo de desmistificar a ideia de que a Matemática era “para poucos”, uma crença que desmotivava muitos estudantes. Além disso, percebia uma baixa autoestima entre alguns, que não viam perspectivas de um futuro melhor. Foi por essa razão que comecei a buscar um mestrado acadêmico, na tentativa de aprimorar minhas práticas pedagógicas e fortalecer a aprendizagem dos meus estudantes, ao mesmo tempo em que buscava progredir na carreira docente.

Entretanto, algo inesperado aconteceu três anos após minha efetivação. Em 2014, fomos informados, pela gestão da época, de que precisaríamos reiniciar o estágio probatório, devido a irregularidades no concurso realizado pela administração anterior. Muitos colegas perderam o cargo; outros foram nomeados em substituição. Aqueles que permanecessem, como era o meu caso, deveriam começar novamente o estágio probatório, sem ascensão de nível e sem os direitos adquiridos, como a licença para estudo. Diante disso, o sonho de cursar o mestrado precisou ser adiado. Mesmo assim, não desisti. Após concluir, pela segunda vez, o estágio probatório, tentei o mestrado pela primeira vez em 2017 e não obtive êxito. Contudo, a

reprovação não me fez desistir. Pelo contrário, serviu como impulso para tentar novamente e no ano seguinte, com mais maturidade e determinação, consegui a tão almejada aprovação.

Em 2018, ingressei no Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis (MASTS) pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). A pesquisa resultou na dissertação intitulada *“Jogos como tecnologias sustentáveis para o ensino de figuras planas: estudo em uma escola pública dos anos finais do ensino fundamental na cidade de Chorozinho-CE”*. Tal investigação evidenciou que as práticas vivenciadas por meio de um jogo matemático, compreendido como uma tecnologia sustentável, poderiam favorecer a aprendizagem das figuras planas na perspectiva de professores da rede pública de ensino de Chorozinho.

O estudo também sinalizou a necessidade de formação continuada dos professores de matemática, uma vez que, à época, verificamos que menos da metade dos docentes do município possuíam graduação específica na área. Observei que cerca de 65% dos professores tinham formação em cursos afins. Embora a pesquisa não tenha esgotado a análise sobre os jogos e a formação continuada, a chegada da pandemia de Covid-19, em 2020, transformou profundamente minha forma de olhar para a educação e para a pesquisa. Com a crise sanitária e social, tornei-me mais sensível às desigualdades e injustiças que se revelaram de modo ainda mais nítido em nossa sociedade.

Por ser uma mulher nordestina, nascida e criada em uma cidade do interior do Ceará, onde a vida é marcada pela luta diária, pela determinação e pela busca por romper das desigualdades, senti que precisava dar um novo passo na minha trajetória acadêmica e profissional. Movida por essa inquietude e pelo desejo de compreender e transformar a realidade, iniciei o Doutorado em Educação em 2022, na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em Minas Gerais. Ao me aproximar dos grupos de pesquisa, especialmente do Grupo de Pesquisa Equidade na Educação Matemática, Estatística e Científica (GEMEC), encontrei um espaço fértil para investigar uma questão que emergiu durante a pandemia: como a educação estatística pode contribuir para observar, identificar, analisar e agir sobre as injustiças sociais, sobretudo aquelas que atingem as classes menos favorecidas.

Essa investigação, portanto, é fruto de um problema que emerge da intersecção entre minha vida pessoal, profissional e o contexto social em que estou inserida. Compreendi que a formação continuada na docência não é apenas uma exigência profissional, mas um compromisso ético, político e social. Afinal, nascer em meio à pobreza e ter a oportunidade de estudar é um dos atos mais revolucionários contra o sistema.

É nesse sentido que esta tese se fundamenta: ao recorrer a referenciais teóricos que sustentam propostas pedagógicas ancoradas na Educação Estatística Crítica e na análise interseccional das relações de poder, busco ir além do aprendizado técnico. O objetivo central é investigar como tais práticas pedagógicas podem possibilitar que os estudantes compreendam as interseccionalidades que estruturam as injustiças sociais, incentivando-os a questionar, analisar e intervir criticamente nas desigualdades que atravessam seu cotidiano.

Após apresentar um pouco da minha trajetória pessoal e profissional, passo, a seguir, à estrutura deste trabalho, destacando a questão que orientou a pesquisa e o objetivo geral que norteou esta investigação.

3. INTRODUÇÃO

Não basta saber ler que "Eva viu a uva". É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho.
(Paulo Freire, 1979)

A frase de Paulo Freire sintetiza um dos pilares centrais de sua pedagogia: a educação não deve restringir-se à transmissão de informações, mas promover uma compreensão crítica do mundo e das relações sociais que o constituem. Essa concepção ultrapassa o reconhecimento de palavras em um texto ou números em um gráfico. Envolve a compreensão dos sentidos que eles revelam. Ao examinar, por exemplo, a posição de Eva no contexto social, identificar quem participa da produção da uva e quem se beneficia desse trabalho, o processo educativo se desloca da decodificação para o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as estruturas de poder e as relações sociais que organizam a vida coletiva.

Tal compreensão constitui base de uma educação voltada à libertação e à transformação social. A articulação entre educação estatística e análise da interseccionalidade das categorias de poder oferece caminhos para compreender e enfrentar as injustiças sociais que estruturam a sociedade. Esses referenciais teóricos orientam a presente pesquisa.

Estudar estatística em perspectiva crítica requer transitar por diferentes campos do conhecimento. A estatística, nesse enfoque, ultrapassa o *status* de instrumento técnico de análise de fenômenos cotidianos e assume função formativa. Oferece instrumentos para examinar, por meio dos dados, as desigualdades e exclusões que afetam amplos segmentos da população. Batanero (2000) argumenta que a educação estatística se expandiu pela relevância que adquiriu na construção do pensamento político e social, contribuindo para a formação de uma cidadania crítica e participativa.

Assim, o ensino e a aprendizagem da estatística devem favorecer a formação de sujeitos autônomos e reflexivos, capazes de elaborar hipóteses, construir argumentos, expor opiniões e formular conclusões. Souza, Lopes e Fitzallen (2020) apontam que a educação estatística pode estimular o desenvolvimento das identidades estudantis e promover participação ativa nas situações sociais de que fazem parte, fortalecendo posicionamentos críticos e politizados.

Essa abordagem da educação estatística aproxima-se da perspectiva da interseccionalidade, que busca compreender como as categorias de poder — como classe social, gênero, raça, etnia, sexualidades e regionalidade — se articulam e produzem desigualdades. Collins e Bilge (2021) argumentam que as experiências sociais resultam da interação dessas categorias e que compreender suas intersecções é condição necessária para enfrentar disparidades e injustiças. Nesta tese, a interseccionalidade constitui ferramenta analítica utilizada para investigar as relações entre diferentes categorias de poder e compreender como se entrecruzam na produção e manutenção das desigualdades sociais.

A pesquisa intitulada “*Desvelando desigualdades: Educação Estatística Emancipatória e Interseccionalidade para a leitura da realidade no Ensino Médio*” é uma investigação voltada para compreender como estudantes do Ensino Médio, ao desenvolverem pesquisas, análises, interpretações e construção de gráficos, elaboram entendimentos sobre a interseccionalidade das categorias de poder e propõem ações de combate a injustiça social. O objeto de estudo consiste nas respostas dos estudantes às propostas pedagógicas elaboradas para o ensino de estatística em uma perspectiva crítica, com base em dados do IBGE que evidenciam desigualdades presentes na sociedade e suas relações com as categorias de poder.

A opção pelo uso de dados do IBGE foi fundamentada na amplitude e relevância dessas informações, que permitem examinar as múltiplas dimensões das desigualdades sociais no Brasil. Esses dados constituem subsídios para a formulação de propostas pedagógicas voltadas à reflexão sobre as injustiças sociais e seus determinantes estruturais. Nesse sentido, Engel, Ridgway e Stein (2021) ressaltam a importância de que a população desenvolva a capacidade de compreender e analisar aspectos centrais do bem-estar social, econômico, da saúde e dos direitos civis, de modo a participar de forma consciente e crítica das decisões que afetam a coletividade.

Deste modo, defini como *objetivo geral* da pesquisa *investigar como as propostas pedagógicas, fundamentadas na educação estatística, podem contribuir para que estudantes compreendam a interseccionalidade e as relações de poder que estruturam e perpetuam injustiças sociais, para então agirem de maneira crítica e transformadora na sociedade*. Para além do objetivo geral, foram definidos os seguintes *objetivos específicos*:

- Compreender as concepções dos estudantes sobre interseccionalidade e relações de poder a partir das implementações de propostas pedagógicas;
- Analisar os dados produzidos na pesquisa, fundamentados na articulação entre dados estatísticos e categorias de poder, para investigar de que modo a compreensão das

desigualdades sociais foi favorecido e quais implicações emergiram no contexto educacional;

- Examinar, a partir dos diálogos, registro escrito e anotações de campo, a compreensão dos estudantes diante das situações de desigualdade social discutidas nas propostas pedagógicas;
- Avaliar os impactos do uso de dados estatísticos, especialmente os do IBGE, na formação dos estudantes frente às desigualdades sociais.

Como *referencial teórico*, adotei estudos sobre educação estatística na perspectiva da teoria crítica e interseccionalidade. A *metodologia* fundamentou-se na pesquisa participante, que envolveu o desenvolvimento e condução de propostas pedagógicas, com a realização de rodas de conversa e uma investigação elaborada pelos próprios estudantes no contexto escolar. Os participantes foram estudantes do Ensino Médio, e atuei como professora-pesquisadora, uma vez que lecionava matemática na instituição onde a investigação foi desenvolvida.

Os *resultados emergentes* descrevem o percurso de articulação entre teoria e as práticas pedagógicas, explicitando como cada proposta planejada, desenvolvida e vivenciada pelos participantes. A *análise* dos resultados seguiu uma abordagem interpretativa, fundamentada nas interações estabelecidas ao longo do processo investigativo. Os Temas de Análise foram definidos a posteriori, após a fase de produção e coleta de dados, sustentadas pelo referencial teórico adotado. Desse processo, emergiram cinco temas: reconhecimento de um problema interseccional; planejamento de uma investigação; coleta de informações; representação dos resultados; e da reflexão crítica às ações transformadoras.

Os achados da pesquisa indicam que esse percurso investigativo, culminando no tema “da reflexão crítica às ações transformadoras”, ultrapassou a dimensão metodológica e configurou um movimento pedagógico mais amplo. A essa dinâmica — que articula a criticidade estatística à consciência interseccional fortalecendo o compromisso dos estudantes com a transformação social — denominamos de *Educação Estatística Emancipatória*. Este conceito, apresentado como a principal contribuição teórica do estudo, sintetiza os cinco temas analíticos e reposiciona a estatística não como um fim em si mesma, mas como instrumento de leitura crítica da realidade e como ferramenta para a ação social e a reconstrução coletiva do mundo.

Desta forma, na próxima seção apresento um levantamento das produções acadêmicas que dialogam com a educação estatística e a interseccionalidade, no qual lanço luz sobre os aportes teóricos e metodológicos que fundamentaram a pesquisa.

4. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

A educação tem sentido porque mulheres e homens aprenderam que é aprendendo que se fazem e refazem, porque mulheres e homens se puderam assumir como seres capazes de saber.
(Paulo Freire, 2000)

Essa seção parte da compreensão freireana de que a educação só encontra sentido quando reconhece os sujeitos como participantes do saber e de sua própria formação. Assumir-se como alguém capaz de conhecer é, simultaneamente, um ato de resistência e de humanização, sobretudo em contextos historicamente marcados por desigualdades e exclusões. Com base nessa premissa, delineie o levantamento bibliográfico desta pesquisa, ancorado em referenciais teóricos que articulam a educação estatística e a interseccionalidade. O propósito foi compreender de que modo o campo da educação estatística tem avançado na construção de práticas educativas que, para além da transmissão de conteúdos, favorecem a leitura crítica da realidade e a formação de sujeitos capazes de intervir no mundo que habitam.

Com o intuito de fundamentar a introdução da pesquisa — apresentando a lacuna, a justificativa e os objetivos —, realizamos um levantamento bibliográfico no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para tanto, foram utilizando os descritores “*interseccionalidade*” e “*educação estatística*”, bem como a combinação entre esses termos por meio do operador booleano “and”. Segundo Marconi e Lakatos (2004, p.142) “[...] é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados ao tema”. Assim, buscamos mapear as produções acadêmicas existentes e compreender como esses conceitos têm sido abordados no contexto educacional, especialmente no que se refere à formação crítica dos estudantes do Ensino Médio.

Para refinar a busca, foram aplicados filtros que selecionaram exclusivamente teses de doutorado publicadas entre 2014 e 2024, pertencentes à grande área do conhecimento multidisciplinar e à área do conhecimento Ensino de Ciências e Matemática, cujos títulos continham os descritores utilizados. A busca permaneceu vigente até o dia 24 de fevereiro de 2025. Esses filtros foram adotados de forma sistemática em todas as combinações dos descritores. Com o intuito de identificar pesquisas que abordassem a interseccionalidade no

âmbito da educação estatística, iniciei a busca pela combinação dos termos “*educação estatística*” e “*interseccionalidade*”. No entanto, não foram encontradas teses que utilizassem a interseccionalidade como lente analítica para a interpretação de dados estatísticos, o que evidencia uma lacuna acadêmica relevante e reforça a originalidade e pertinência da presente investigação.

Diante desse resultado, ampliamos a investigação para um segundo e terceiro buscador, utilizando os termos separadamente. Na busca pelo termo “*interseccionalidade*”, analisamos os resumos de cinco pesquisas de doutorado dentro do recorte estabelecido. Weihmuller (2021) investigou as práticas artísticas como formas de ação político-pedagógica e de cura-cuidado, essenciais para a manutenção da vida em contextos marcados pela colonialidade. Marin (2022) estudou as interseções entre abordagens antirracistas e de dissidência sexual e de gênero na educação em biologia, sob uma perspectiva decolonial, em uma escola de Bogotá, Colômbia.

O estudo de Agostinho (2023), analisou histórias em quadrinhos com meninas negras-cientistas, investigando como essas narrativas reconfiguram as visões de ciência e suas representações, abrindo espaço para novos imaginários e pertencimentos no campo científico. Carrijo (2023), investigou as possibilidades de uma educação matemática inclusiva voltada à realidade de estudantes imigrantes, considerando o racismo estrutural e as injustiças sociais. Por fim, Oliveira (2023) estudou como os feminismos do Sul Global podem contribuir para uma Educação em Ciências antirracista, anticapitalista, antipatriarcal e anticolonial. Embora todos os trabalhos com o descritor “*interseccionalidade*” apresentem contribuições significativas para o campo educacional, apenas o de Carrijo (2023) se insere especificamente na área da educação matemática, ainda que sem contemplar a dimensão estatística em suas análises.

Para compreender o levantamento bibliográfico sobre o termo “*educação estatística*”, foram aplicados os filtros preestabelecidos, e a análise dos resumos revelou quatro pesquisas que abordam a educação estatística. Evangelista (2015) investigou, em uma abordagem qualitativa, o impacto de projetos de modelagem estatística no ensino de estatística em Engenharia Ambiental, sob uma perspectiva sócio crítica. O estudo de Oddy (2019) analisou, por meio de uma abordagem biográfico-narrativa, os modos de ver e conceber o desenvolvimento da educação estatística no Brasil e em países ibero-americanos. Perrin (2019) observou, em uma pesquisa qualitativa, as contribuições da modelagem matemática para o desenvolvimento das competências da educação estatística crítica. Por fim, Pita (2020) estudou, em uma pesquisa qualitativa participante, as narrativas de cinco professores de Matemática após uma formação continuada sobre educação estatística crítica.

Esses estudos, embora apresentem contribuições relevantes para o campo, evidenciam abordagens predominantemente voltadas aos aspectos conceituais e didáticos do ensino da estatística, com menor ênfase em dimensões críticas, sociais ou interseccionais do conhecimento estatístico. A ausência de pesquisas que relacionem a educação estatística à interseccionalidade evidencia uma lacuna teórica e metodológica no campo. Essa constatação orienta o movimento desta investigação, que busca compreender como a análise de dados sociais pode se tornar um instrumento de leitura e interpretação das desigualdades. A hipótese é que a interseccionalidade, nesse contexto, constitui uma ferramenta analítica que pode ampliar o potencial formativo na educação estatística, ao permitir a identificação das categorias de poder que estruturam e mantêm as injustiças.

A próxima seção apresenta a fundamentação teórica que sustenta esta pesquisa. O referencial adotado articula a educação estatística e a interseccionalidade, tomando como base autores que discutem a formação de sujeitos críticos, a produção e interpretação de dados e as relações entre conhecimento, poder e sociedade. Esses aportes teóricos delineiam o caminho para compreender a educação estatística como prática social e política, numa perspectiva comprometida com a leitura crítica do mundo e com a transformação da realidade.

5. A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA O CAMINHAR

*Educação não transforma o mundo. Educação muda as
pessoas. Pessoas transformam o mundo.
(Paulo Freire, 1979)*

Freire (1979) afirma que a educação não é apenas um meio de transmitir conhecimento, mas uma ferramenta de empoderamento que desenvolve os cidadãos para compreenderem criticamente sua realidade e tornarem-se agentes de mudança. Ao destacar que as pessoas têm o poder de transformar o mundo através de suas ações coletivas, o autor nos lembra da importância de uma educação libertadora que informa e inspira os cidadãos a lutarem por uma sociedade justa, igualitária e democrática. Assim, para atender o objetivo desta pesquisa apresentamos um resumo dos próximos tópicos que compõe a fundamentação teórica da tese.

Com base nessa perspectiva, esta tese apresenta, a seguir, a organização da fundamentação teórica. O tópico 5.1 estuda a interseccionalidade como ferramenta analítica voltada a compreensão das relações entre as categorias de poder e formas de opressão. O tópico 5.2, discute a educação estatística com ênfase no papel do letramento estatístico crítico, compreendido não como um adjetivo do letramento, mas como uma concepção teórica ancorada na Teoria Crítica de Paulo Freire, na qual a leitura e a interpretação de dados se articulam à problematização da realidade e ao compromisso com a transformação social.

5.1 A INTERSECCIONALIDADE COMO FERRAMENTA ANALÍTICA DAS QUESTÕES SOCIAIS

O estudo da interseccionalidade constituiu um elemento central nesta tese, pois ofereceu o referencial para compreender e analisar as produções dos estudantes diante das questões sociais e das múltiplas formas de desigualdade. Crenshaw (1989) define a interseccionalidade como um instrumento que permite reconhecer a manifestação simultânea de diferentes sistemas de opressão em contextos sociais, políticos e culturais. Uma mulher negra, por exemplo, enfrenta discriminação que não decorre apenas de seu gênero ou de sua cor ou raça isoladamente, mas da intersecção dessas categorias de poder.

Assim, para a aplicação da interseccionalidade nesta pesquisa, adotamos as categorias de poder como referenciais analíticos. O gênero é compreendido como construção social e cultural dos papéis e identidades atribuídos aos sujeitos, distinta do sexo biológico (Butler, 2018). A raça é entendida como construção social que organiza grupos humanos com base em características físicas percebidas, sem respaldo biológico (Davis, 2016). A classe social refere-se às divisões econômicas estruturalmente constituídas a partir da relação dos sujeitos com os meios de produção, expressas por dimensões como renda, propriedade e ocupação no processo produtivo, as quais organizam e reproduzem desigualdades sociais (Marx, 2015). A orientação sexual corresponde às formas de atração emocional, romântica ou sexual e abrange distintas possibilidades de vivência (Foucault, 2020). As habilidades físicas remetem às capacidades funcionais do corpo, associadas a questões de acessibilidade e inclusão (Barnes; Mercer, 2005). A regionalidade expressa características culturais, sociais e econômicas de determinados territórios, que influencia oportunidades de vida (Santos, 2000). A faixa etária agrupa indivíduos em diferentes etapas do ciclo da vida, com efeitos sobre direitos, responsabilidades e acesso a recursos (Erikson, 1972). Ao incorporar a interseccionalidade como referencial analítico, esta pesquisa busca evidenciar como as categorias de poder se articulam na produção das desigualdades e reforçam a necessidade de abordagens críticas na educação voltadas à promoção da justiça social.

5.1.1 O que é a interseccionalidade?

A interseccionalidade não possui uma definição fixa. Essa ausência de um conceito fixo expressa sua flexibilidade conceitual e a capacidade de adaptação a diferentes contextos sociais e culturais. Ao invés de constituir modelo único, apresenta-se como uma lente analítica que examina as múltiplas dimensões das identidades sociais e suas interações, o que permite compreender a estrutura das desigualdades. A seguir, trazemos algumas concepções teóricas sobre a interseccionalidade.

O termo interseccionalidade designa uma abordagem teórica e analítica formulada pela professora jurista e ativista Kimberlé Crenshaw, reconhecida por seu papel na formulação e difusão do conceito. A autora utilizou o termo para evidenciar as experiências de mulheres negras nos Estados Unidos que enfrentam discriminação articuladas por gênero e cor ou raça.

Crenshaw (1989) argumenta que os sistemas de opressão, como o racismo e o sexismo, não operam de forma isolada, mas se sobrepõem e interagem de modo complexo, sobretudo sobre pessoas que pertencem a múltiplos grupos marginalizados. A autora destaca que mulheres

negras são afetadas por formas específicas de discriminação que não podem ser compreendidas ao se considerar apenas o racismo ou para o sexismo isoladamente.

Em texto posterior, Crenshaw (1994, p. 54) afirma que a interseccionalidade busca “levar em conta as múltiplas fontes da identidade”, sem propor uma “teoria globalizante da identidade”. Ela assinala que:

A interseccionalidade é uma conceituação do problema que busca capturar as consequências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos da subordinação. Ela trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras. Além disso, a interseccionalidade trata da forma como ações e políticas específicas geram opressões que fluem ao longo de tais eixos, constituindo aspectos dinâmicos ou ativos do desempoderamento (Crenshaw, 2002, p.177).

Desta forma, a interseccionalidade não deve ser abordada apenas no campo teórico, mas nas práticas políticas e legislativas, para garantir que tais práticas e os movimentos sociais contemplem das diversidades das experiências humanas.

Outra autora que estuda a inter-relações de poder é Audre Lorde. Embora não tenha utilizado o termo interseccionalidade, suas reflexões influenciaram significativamente o desenvolvimento desse conceito. Em sua obra, Lorde (2003) discute a conexão e a interdependência entre as múltiplas formas de opressão que atravessam a vida das pessoas. A autora argumenta que as identidades não podem ser separadas em compartimentos, pois se sobrepõem e se articulam, configurando diferentes modos de experiências no mundo. Lorde (2019, p. 236) afirma que “não existe hierarquia de opressão”.

Gloria Jean Watkins, conhecida pelo pseudônimo bell hooks (2000), também contribuiu para o entendimento das relações interseccionais de poder. Embora não tenha utilizado o termo, hooks analisa como raça, classe social, gênero e outras categorias estruturam as experiências individuais e coletivas. Em *Ensinando a transgredir*, a autora (2013) demonstra como diferentes formas de opressão se relacionam e se manifestam em variados contextos sociais, para influenciar práticas e percepções.

Nessa mesma linha, Sirma Bilge também desenvolve estudos sobre a temática. Em suas produções (Bilge, 2009, 2014, 2018, 2020) examina as articulações entre os sistemas de poder e suas repercussões sobre os sujeitos e os grupos sociais. Bilge (2009) propõe a interseccionalidade como um campo transdisciplinar voltado à compreensão das complexidades das identidades e desigualdades sob uma perspectiva integrada. A autora destaca a necessidade

de reconhecer as conexões entre as diferentes formas de opressão sem diluir a dimensão racial nas análises (Bilge, 2014).

Patricia Hill Collins também oferece contribuições relevantes ao debate sobre interseccionalidade. Collins (1990) sustenta que a análise das categorias de poder é essencial para compreender as estruturas e dinâmicas de opressão que atravessam a sociedade. Em colaboração com Sirma Bilge, Collins e Bilge (2021, p.15) no livro *Interseccionalidade*, definem o termo como:

A interseccionalidade investiga como as relações interseccionais de poder influenciam as relações sociais em sociedades marcadas pela diversidade, bem como as experiências individuais na vida cotidiana. Como ferramenta analítica, a interseccionalidade considera que as categorias de raça, classe, gênero, sexualidade, nacionalidade, capacidade, etnia e faixa etária – entre outras – são inter-relacionadas e se moldam mutuamente. A interseccionalidade é uma forma de entender e explicar a complexidade do mundo, das pessoas e das experiências humanas.

As autoras afirmam que essa perspectiva é fundamental para compreender a complexidade das sociedades diversas, pois possibilita identificar como diferentes formas de opressão e privilégio se cruzam e se reforçam de modo interdependente.

Outra pesquisadora que contribui para esse campo é Carla Akotirene. Em *Interseccionalidade* (2019, p. 19), a autora define o conceito como a percepção da “colisão das estruturas, a interação simultânea das avenidas identitárias” e o descreve como um “sistema de opressão interligado” (p. 21). Essa estrutura atravessa e organiza a vida das mulheres negras, articulando múltiplas identidades. Para Akotirene, a interseccionalidade não representa apenas a sobreposição de categorias, mas um princípio estruturante das desigualdades, que revela como determinadas experiências de opressão é produzidas de forma integrada e complexa.

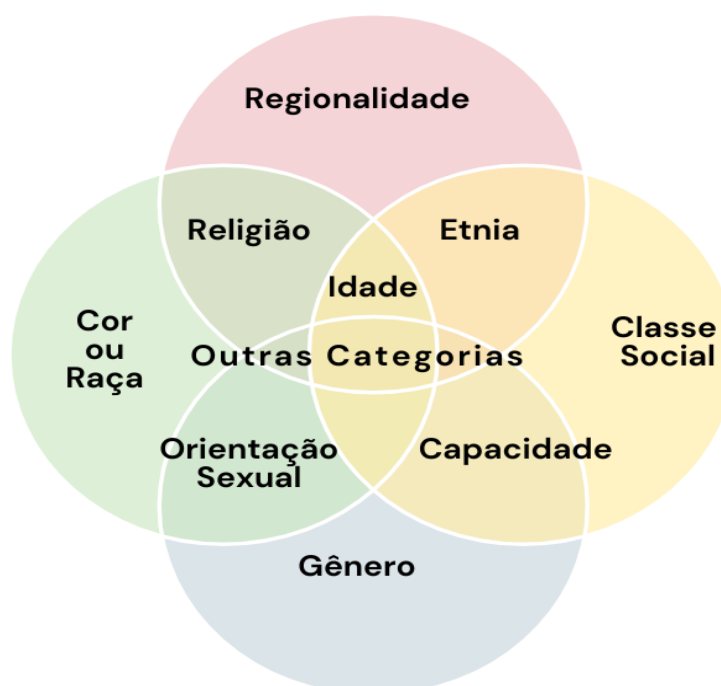
Angela Davis (2016) também contribuiu para essa discussão ao afirmar que não é possível compreender a injustiça social sem considerar a forma como as categorias de poder se cruzam e se influenciam mutuamente. Em seus estudos, Davis (2018, 2019) analisa as interseções de gênero, raça e classe no sistema prisional e evidencia que diferentes grupos vivenciam o encarceramento e a violência de maneira desproporcional. A autora argumenta que o sistema de justiça criminal reflete essas categorias e que uma análise interseccional é necessária para compreender e enfrentar tais desigualdades.

Diante dessas reflexões, é essencial examinar como as categorias de poder interagem e sustentam as desigualdades sociais. O tópico seguinte discute as manifestações dessas inter-relações na sociedade, apresentando caminhos de análise sobre os desafios e as possibilidades de transformação social.

5.1.2 A interseccionalidade como ferramenta analítica nas inter-relações das categorias de poder

As categorias de poder na interseccionalidade referem-se às diferentes dimensões de identidade e posição social que influenciam a experiência de uma pessoa na sociedade. Estas categorias incluem, mas não estão limitadas a: gênero, cor ou raça, etnia, classe social, sexualidade, capacidade física e/ou mental, idade, religião e nacionalidade (Collins, Bilge, 2021). As categorias não existem de forma isolada, e as interseções entre elas moldam as experiências individuais e sociais de uma pessoa. Desta forma, elaboramos a Figura 1 para um ilustrar como as categorias de poder podem se interrelacionar.

Figura 1- Exemplo das interseccionalidades das categorias de poder



Fonte: Elaboração própria.

Segundo Bowleg (2008, p.11), “a tarefa interpretativa do analista da interseccionalidade é tornar explícita as experiências muitas vezes implícitas de interseccionalidade, mesmo quando os participantes não expressam as conexões”. A Figura 1 permite visualizar as interseções entre diferentes formas de opressão para compreender como as categorias de poder se cruzam e se influenciam mutuamente. Em outras palavras, ilustrar essas relações constitui uma ferramenta útil para analisar, comunicar e discutir questões de justiça social e desigualdade.

Essa representação possibilita compreender as experiências de grupos marginalizados e as estruturas de poder que configuram tais vivências.

Na Figura 1 observa-se diversas interrelações possíveis entre as categorias. Uma pessoa pode, por exemplo, situar-se simultaneamente em diferentes dimensões como “gênero + cor ou raça + orientação sexual + capacidade” ou “cor ou raça + gênero + classe social ou ainda, cor ou raça + classe social+ regionalidade”. Conforme Bilge (2009), “*outras categorias*” também podem consideradas, como migração, situação familiar, idioma ou outras formas de poder que emergem em contextos específicos.

Deste modo, um exemplo das inter-relações dessas categorias pode ser observado nos fluxos migratórios. Uma investigação feita pela Universidade de São Paulo (USP) conduzido por Oliveira (2022) examinou os impactos dos fluxos migratórios na saúde mental de nove mulheres, das quais oito eram imigrantes e uma refugiada. Nos seus relatos foram identificadas inúmeras instâncias de discriminação, racismo e xenofobia dirigidas a elas ou a membros de suas famílias. O estudo revelou as condições socioeconômicas precárias das mulheres entrevistadas e o acesso limitado a necessidades básicas como alimentação, moradia, serviços de saúde e saneamento, combinadas com a discriminação de gênero, ao racismo, a xenofobia, as dificuldades no mercado de trabalho e a falta de apoio social.

A pesquisa de Oliveira (2022) revela como essas formas de discriminação e condições precárias impactam significativamente a saúde mental das mulheres imigrantes e refugiadas entrevistadas. A interseccionalidade nesta análise se refere à forma como essas categorias de poder se interrelacionam para moldar as experiências únicas de cada mulher. A autora reconhece que não há apenas uma única forma de discriminação que afeta essas mulheres, mas uma combinação complexa de várias formas de opressão que interagem entre si.

Assim, podemos nos debruçar sobre o processo migratório que ocorre na região Nordeste do país, para analisar as inter-relações das categorias de poder. A migração interna no Brasil tem sido um fenômeno marcante ao longo da história do país, particularmente no que diz respeito ao movimento de pessoas da região Nordeste para outras partes do território nacional.

A região Nordeste do Brasil apresenta avanços econômicos e industriais, mas ainda enfrenta desafios estruturais. Entre eles, destacam-se as altas taxas de desemprego, os baixos salários, a limitação de oportunidades e a restrição no acesso a serviços essenciais. A seca, embora não alcance toda a região, constitui um fenômeno recorrente que intensifica a vulnerabilidade econômica e social da população. Esses fatores influenciam de forma direta os fluxos migratórios e a dinâmica socioeconômica regional.

De acordo com Fusco e Ojima (2015), a emigração diminuiu, mas o Nordeste ainda apresenta um saldo migratório negativo que influencia a distribuição da população pelo território nacional. Isso ocorre porque as mudanças observadas na economia nacional ainda não foram suficientes para eliminar as desigualdades regionais ou, pelo menos, proporcionar condições mínimas para a população em seu local de nascimento. Assim, o nordestino continua a migrar em busca de novos locais onde possa se inserir no mercado de trabalho, ter qualidade de vida, saúde e educação de qualidade. Os autores ainda afirmam que,

Talvez não seja suficiente pensar a migração no Nordeste a partir apenas de sua relação umbilical com os processos sociais e econômicos que ocorrem no Sudeste do país, mas entender as características e a seletividade da migração nordestina a partir de um olhar nordestino (2015, p. 23).

A população do Nordeste brasileiro apresenta diversidade racial e étnica, com presença expressiva de afrodescendentes e povos indígenas. Segundo o Censo Demográfico de 2022, a região contabiliza 54.658.515 habitantes, distribuídos da seguinte forma: 14.571.557 brancos (26,7%), 7.127.018 pretos (13%), 32.559.846 pardos (59,6%), 327.725 indígenas (0,6%) e 68.749 amarelos (0,1%). As categorias de cor ou raça seguem a classificação do IBGE, que utiliza a autodeclaração como critério e reconhece cinco grupos: branca, preta, parda, amarela e indígena. Essa tipologia busca representar a composição étnico-racial da população brasileira e considera aspectos fenotípicos, vinculados ao termo “cor”, e dimensões socioculturais e históricas, relacionadas ao conceito de “raça” (Petrucelli; Saboia, 2013). Nesse quadro, a interseccionalidade permite compreender como diferentes categorias evidenciam que a experiência de um(a) migrante nordestino(a) negro(a) pode ser distinta daquela de um(a) migrante branco(a), especialmente no acesso a emprego, moradia e integração social.

Casos de discriminação interseccional se manifestaram e puderam ser observados durante o período eleitoral em relação à regionalidade. O portal *Brasil de Fatos* (2022) registrou o avanço da xenofobia e a reprodução de um preconceito histórico e estrutural, explícito e velado, nas últimas eleições presidenciais. O *Uol* (2022) destacou que parte da classe política e setores da mídia retrata o Nordeste como região de eleitores menos informados ou dependentes de programas sociais, o que reforça os estereótipos que posicionam os nordestinos como inferiores na hierarquia social. Nas redes sociais, o *GI* (2023) apontou que esse preconceito ganhou visibilidade por meio de discursos de ódio e comentários que buscaram deslegitimar as escolhas políticas dos nordestinos e enfraquecer sua identidade cultural e regional. Esse quadro evidencia divisões regionais no país e demonstra que o período eleitoral funcionou como catalisador da expressão de preconceitos antes latentes.

O estudo da migração e da xenofobia contra nordestinos sob a lente da interseccionalidade permite compreender a complexidade das experiências desse grupo. A questão não se limita ao deslocamento geográfico ou à origem regional, mas envolve a forma como a desigualdade e discriminação estruturam vidas e restringem oportunidades. Nesta tese, a interseccionalidade foi adotada como instrumento pedagógico e analítico que possibilitou aos estudantes identificar e compreender as interações entre categorias de poder e reconhecer como essas interações contribuem para a manutenção das desigualdades estruturais.

O próximo tópico examina como o ensino de estatística pode auxiliar os estudantes a identificar e analisar as intersecções entre categorias de poder, para promover a leitura crítica das realidades sociais. Parte-se do pressuposto de que a educação estatística pode desenvolver a capacidade analítica e crítica dos estudantes, condição fundamental para a construção de uma sociedade democrática e equitativa.

5.2 A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA PARA A COMPREENSÃO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS

Antes de abordar a educação estatística, é fundamental compreender o significado de uma educação crítica em termos amplos. Influenciada pelas ideias de Paulo Freire, essa concepção ultrapassa a mera transmissão de conteúdos e propõe uma prática pedagógica pautada na reflexão sobre a realidade social, nas relações de poder e nas desigualdades existentes. Freire (2014b, p. 30) afirma que “Não há ensino neutro. O ensino é sempre político”. Assim, se o ato educacional não é neutro, ele precisa favorecer o empoderamento dos estudantes como sujeitos capazes de intervir em suas realidades. A educação crítica, nesse sentido, busca promover uma conscientização ativa, na qual o aprendizado se converte em instrumento de libertação e de construção de uma sociedade justa e equitativa.

Nesta perspectiva, Freire (2014a, p. 67), compreende a educação como um processo de conscientização, no qual o aprendizado não se limita à mera transmissão de informações, mas à transformação das condições sociais, políticas e econômicas que estruturam a vida coletiva: “se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”. Essa concepção fundamenta a discussão sobre educação estatística na perspectiva crítica, que se insere nesse mesmo arcabouço teórico ao utilizar dados como ferramenta para desenvolver, entre os estudantes, uma leitura crítica com resposta ativa sobre das desigualdades sociais.

A educação estatística, nessa abordagem, rompe com o modelo tradicional centrado apenas em técnicas e cálculos. O ensino passa a ter como foco a compreensão contextualizada

dos dados e o questionamento das estruturas de poder que influenciam sua produção, interpretação e uso. Ao reconhecer que a estatística não é neutra, o processo educativo busca revelar os interesses e as ideologias que sustentam certas narrativas numéricas. Assim, os estudantes são convidados a investigar quem produz os dados, quais metodologias orientam sua coleta e de que modo esses números moldam políticas públicas e percepções sociais. Essa proposta estimula uma postura crítica diante da aparente objetividade estatística, evidenciando que certos grupos podem ser privilegiados, enquanto outros permanecem invisibilizados pelas práticas convencionais.

Em 2002, Iddo Gal apresentou uma definição segundo a qual, para alcançar o letramento estatístico, a pessoa precisa passar por uma transformação cognitiva, social, cultural, linguística e econômica que a torne apta a participar de debates e de tomar decisões fundamentadas em informações que envolvem dados. Gal (2002) conceituou o letramento estatístico como:

(a) a capacidade das pessoas de interpretar e avaliar criticamente informações estatísticas, argumentos relacionados a dados ou fenômenos estocásticos, que podem encontrar em diversos contextos e, quando relevante, (b) sua capacidade de discutir ou comunicar suas reações a tais informações estatísticas informações, como sua compreensão do significado da informação, suas opiniões sobre as implicações dessa informação ou suas preocupações quanto à aceitabilidade de determinadas conclusões Gal (2002, p. 49).

A partir dessa definição, Gal (2002) elaborou um modelo de letramento estatístico composto por dois componentes principais: os elementos de conhecimento que incluem habilidades de letramento, conhecimentos estatístico, matemático e contextual, além de habilidades críticas e os elementos de disposição, que envolvem crença, atitudes e postura crítica das informações.

Segundo o autor, “os componentes e elementos do modelo proposto não devem ser vistos como entidades fixas e separadas, mas como um conjunto dinâmico e dependente do contexto de conhecimentos e disposições que, em conjunto, permitem um comportamento estatisticamente letrado” (Gal, 2002, p. 51). Assim, os elementos de conhecimento englobam a compreensão dos conceitos estatísticos e matemáticos e sua aplicação em contextos reais, de modo a favorecer uma atitude analítica e questionadora. O conhecimento, nessa perspectiva, funciona como instrumento de interpretação e de transformação, permitindo que o sujeito compreenda e confronte as informações que circulam socialmente.

Os elementos de disposição, por sua vez, se referem às crenças, atitudes e valores que influenciam a relação das pessoas com os dados. Esses aspectos sustentam a capacidade de adotar uma postura investigativa, de questionar interpretações e conclusões e de desenvolver

uma consciência reflexiva sobre as informações que moldam a leitura do mundo. Desta forma, o letramento estatístico, delineado por Gal (2002), não se resume ao domínio técnico de procedimentos, mas envolve a aptidão para interpretar, avaliar e comunicar ideias e argumentos baseados em evidências numéricas.

Com o avanço do tempo, as mudanças na sociedade e o crescimento da presença de dados nas decisões individuais e coletivas, a participação social passou a exigir maior senso crítico. Paralelamente, a ampla circulação de informações intensificou o risco de manipulação e distorção de dados, o que demanda cidadãos capazes de avaliar fontes e intenções subjacentes. Esse cenário levou à ampliação do conceito de letramento estatístico que incorporou dimensões éticas, políticas e sociais antes pouco exploradas.

Nesse contexto, Weiland (2017) amplia a proposta de Gal com foco na interpretação da dimensão crítica. O letramento estatístico crítico ultrapassa a interpretação literal dos dados e requer o exame das condições de produção da informação — suas origens, métodos de coleta, representações gráficas e finalidades discursivas. Essa abordagem estimula a análise das intenções presentes nas mensagens estatísticas e o reconhecimento de como determinados usos da estatística podem reforçar desigualdades, legitimar decisões políticas ou sustentar narrativas de poder. Assim, o foco se desloca da compreensão técnica para a investigação ética e sociopolítica das práticas estatísticas, permitindo que os sujeitos atuem de forma consciente e transformadora no mundo. Nas palavras do autor:

[...] gostaria de estabelecer uma conexão entre letramento estatístico e letramento crítico com base na noção de “ler e escrever a palavra e o mundo”. Proponho que ler a palavra com estatísticas é, em parte, o que Gal (2002) descreve como o contexto de leitura no letramento estatístico. Além disso, proponho que escrever o mundo com estatísticas é, em parte, o que Gal (2002) chama de contexto de investigação, com foco no ciclo investigativo estatístico e em termos do segundo componente de sua definição de letramento estatístico (por exemplo, a capacidade de comunicar reações e compreensão de informações estatísticas). Digo parcialmente por que ler também se refere a ler o mundo, ou em outras palavras, ver o mundo por meio de estatísticas. Isso não se trata apenas de consumir mensagens estatísticas, mas de usar a estatística como uma lente para possibilitar uma nova visão de mundo. Escrever o mundo também se refere a mudar o próprio contexto, o que vai além de apenas produzir e analisar dados e comunicar reações a informações estatísticas, mas usá-lo para agir, para mudar o contexto que está descrevendo recriando-o (Weiland, 2017, p. 39).

Weiland (2017) argumenta que não basta às estatísticas provocarem ações reflexivas a partir de sua leitura; é necessário que orientem os sujeitos a moldar e transformar a realidade. Essa concepção se aproxima da proposta freiriana de educação crítica, na qual “é a leitura do mundo precede a leitura da palavra” (Freire, 1989, p. 9). Assim, o ensino crítico de estatística

habilita os estudantes a “ler” e “escrever” o mundo, ou seja, interpretar os fenômenos sociais e intervir neles com base em evidências. Essa relação revela que o letramento estatístico crítico mantém vínculos profundos com as práticas de leitura, escrita e reflexão sobre os modos de conceber, produzir e divulgar as informações estatísticas. Envolve compreender que os dados não são neutros, mas resultam de escolhas metodológicas e de contextos políticos e sociais específicos.

Nessa perspectiva, o Quadro 1 sintetiza o arcabouço teórico proposto por Weiland (2017), que define o letramento estatístico crítico como uma prática voltada à emancipação. Sua construção tem como objetivo organizar os principais elementos conceituais discutidos até aqui, destacando as dimensões de leitura e escrita de dados, bem como as implicações pedagógicas associadas à prática crítica da estatística. Esse quadro cumpre uma dupla função: de um lado, sistematiza os fundamentos teóricos que sustentam o conceito de letramento estatístico crítico; de outro, oferece um panorama que orienta a análise das práticas educativas desenvolvidas na pesquisa. Ao reunir as dimensões que articulam leitura, escrita e ação social, o quadro busca evidenciar como o ensino da estatística pode contribuir para a formação de sujeitos capazes de compreender e intervir nas realidades marcadas por desigualdades.

Quadro 1 - Estrutura para um Letramento Estatístico Crítico

	Leitura	Escrita
Letramento Estatístico	• Dar sentido e criticar argumentos baseados em dados estatísticos e quantitativos encontrados em diversos contextos. • Avaliar a fonte, recolha e reporte de informação estatística.	• Formular questões estatísticas. • Coletar ou encontrar dados relevantes para responder à(s) questão(ões) estatística(s) proposta(s). • Analisar de dados usando métodos gráficos e numéricos apropriados. • Interpretar os dados analisados abordando à(s) questão(ões) estatística(s) investigada(s). • Discutir ou comunicar o significado da informação estatística.
Letramento Crítico	• Compreender os sistemas de símbolos. • Identificando e interrogando social estruturas do mundo. • Compreender a sua localização social, subjetividade, contexto político e ter um conhecimento sócio-histórico e político de si mesmo e do mundo.	• Criar e comunicar a seu próprio significado através de sistemas de símbolos. • Influenciar e moldar ativamente as estruturas da sociedade. • Trabalhar para aliviar e resolver questões sociopolíticas de injustiça. • Negociar e navegar ativamente pelas tensões dialéticas na sociedade. • Comunicar sua localização social, subjetividade e contexto político a outros.
Letramento Estatístico	• Dar sentido à linguagem e aos sistemas de símbolos estatísticos e criticar a informação estatística e os argumentos baseados em dados encontrados em diversos contextos	• Usar investigações estatísticas para comunicar informações estatísticas e argumentos em um esforço para

Crítico	para ganhar consciência das estruturas sistêmicas em jogo na sociedade. • Identificar e interrogar as estruturas sociais que moldam e são reforçadas por argumentos baseados em dados. • Compreender a sua localização social, subjetividade, contexto político e ter um conhecimento sócio-histórico e político de si mesmo e entender como isso influencia a interpretação da informação.	desestabilizar e remodelar estruturas de injustiça para uma sociedade mais justa. • Usar investigações estatísticas para aliviar e resolver questões sociopolíticas de injustiça. • Negociar tensões dialéticas sociais ao formular questões estatísticas, coleta de dados e métodos de análise e destacar tais tensões nos resultados de uma investigação estatística. • Comunicar sua localização social, subjetividade e contexto político para os outros e como isso molda a construção de significado do mundo ao relatar os resultados de uma investigação estatística.
----------------	--	---

Fonte: Adaptado de Weiland (2017, p. 41).

Conforme o Quadro 1, a estrutura proposta para letramento estatístico crítico corresponde dimensões que ultrapassam o domínio técnico de conceitos estatísticos. Em primeiro lugar, esse letramento pressupõem a compreensão dos símbolos da estatística—gráficos, tabelas, modelos e fórmulas—articulada à análise das questões sociopolíticas que envolve os dados. Os estudantes devem reconhecer de que modo as estatísticas refletem e questionam as narrativas construídas a partir delas.

A estrutura abrange também a negociação de tensões presentes na formulação das questões, na coleta de dados e na interpretação dos resultados, considerando diferentes perspectivas sociais e políticas. Outro aspecto relevante consiste na reflexão sobre a influência das experiências e identidades na leitura dos dados. Além disso, cabe aos estudantes analisar e interpretar informações por meio de métodos gráficos e numéricos adequados, extrair resultados pertinentes e comunicá-los de forma objetiva.

Abordar a educação estatística sob a ótica do letramento estatístico crítico, conforme discutido por Weiland (2017) implica enfrentar as distorções estruturais existentes na sociedade, as quais atravessam todo o processo de produção e interpretação de dados. Essa perspectiva propõe o engajamento com as práticas de leitura, escrita e reflexão crítica sobre o uso e a apresentação das estatísticas, reconhecendo seu papel tanto na reprodução quanto na desconstrução de narrativas sociais.

A compreensão do contexto social em que os dados são gerados e analisados revela-se fundamental, pois os contextos orientam as escolhas realizadas ao longo do processo estatístico, assim como influenciam a forma de interpretação e aplicação dos resultados. Deste modo, o letramento estatístico crítico atua como um catalisador para análises que questionam as estruturas de poder e promovem uma leitura equitativa das desigualdades sociais.

Embora o letramento estatístico crítico apresente argumentos sólidos para sua incorporação, Weiland (2017) destaca as implicações e barreiras associadas à sua implementação. Entre elas, estão a resistência à mudança, a limitação de espaço curricular para o debate de questões sociopolíticas complexas e a falta de conscientização, tanto entre os estudantes quanto na comunidade, acerca da relevância de uma perspectiva crítica sobre a estatística. Esses fatores produzem um ambiente educacional que restringe o desenvolvimento do pensamento crítico necessário à análise das desigualdades e injustiças sociais.

Superar essas barreiras exige um esforço conjunto, pois a transformação requer ajustes estruturais e um compromisso coletivo com uma educação que ultrapasse o ensino técnico e promova a compreensão das relações entre estatística, sociedade e poder. Souza, Lopes e Fitzallen (2020) propõem estratégias para que os professores elaborem tarefas investigativas que promovam a exploração colaborativa de ideias e a contextualização dos problemas sociais e culturais dos estudantes. Os autores destacam a importância de o professor favorecer o desenvolvimento de habilidades que transcendam a mera análise de dados.

Ainda conforme Souza, Lopes e Fitzallen (2020), os estudantes devem dispor de oportunidades para apresentar suas descobertas a público mais amplo, além do ambiente da sala de aula. As investigações precisam basear-se em questões significativas para os próprios estudantes, que possibilite que eles identifiquem a aplicação prática da estatística em suas vidas e na sociedade. Essa perspectiva dialoga com Santos, Silva e Souza (2024), que defendem a importância de orientar os estudantes na formulação de novas perguntas e na construção de soluções capazes de reconfigurar as estruturas de poder para formar uma sociedade mais justa.

Essas abordagens buscam desenvolver as habilidades estatísticas dos estudantes e, simultaneamente, formar cidadãos críticos e participativos em suas comunidades. Engel, Ridgway e Stein (2021) ressaltam a importância de que a população compreenda questões relacionadas ao bem-estar social, econômico, à saúde e aos direitos civis, a partir do conhecimento estatístico, e aja diante dessas questões de forma consciente. Complementando essa ideia, Engel e Ridgway (2023) afirmam que a educação estatística constitui um processo que possibilita aos estudantes adquirir competências para compreender, analisar e interpretar dados de maneira informada.

Desta forma, esta tese adota a perspectiva teórica do letramento estatístico crítico, conforme delineado por Weiland (2017), uma vez que as propostas pedagógicas desenvolvidas ao longo do estudo foram estruturadas a partir de situações que envolvem problemáticas sociais e contextos de desigualdade, articulados às realidades socioeconômicas

e culturais dos estudantes, com foco na transformação social. O objetivo consiste em promover uma aprendizagem que integre os conteúdos estatísticos à vivência dos sujeitos, de modo a contribuir para a justiça social.

Para além da perspectiva delineada por Weiland (2017), esta tese mobiliza também a noção de Educação Estatística Emancipatória, entendida, neste estudo, como um desdobramento que aprofunda o compromisso formativo do letramento estatístico crítico. Compreendemos a Educação Estatística Emancipatória como aquela que não se limita à análise e problematização de dados em contextos de injustiça social, mas que busca fomentar processos de conscientização e posicionamento dos sujeitos diante das estruturas de poder que atravessam tais dados. Trata-se, portanto, de uma perspectiva que articula leitura crítica da realidade, compreensão das interseccionalidades e possibilidade de ação transformadora, assumindo a educação estatística como prática ética e política. Essa concepção será retomada e aprofundada na seção de análises e reflexões, quando se discutem os deslocamentos de compreensão evidenciados nas falas e produções dos estudantes.

Diante do exposto, o próximo tópico, intitulado “Os caminhos percorridos”, apresenta o lócus da pesquisa e os participantes envolvidos. Em seguida, descreveremos o percurso metodológico que orientou este estudo. Detalhamos a escolha da abordagem qualitativa, o método adotado e as técnicas utilizada para a coleta e produção dos dados.

6. OS CAMINHOS PERCORRIDOS

*“Para educar para a liberdade, portanto, temos que desafiar e mudar o modo como todos pensam sobre os processos pedagógicos”
(bell hooks, 2013)*

bell hooks (2013) defende a necessidade de uma abordagem crítica e transformadora na educação. A autora sustenta que educar para a liberdade requer o enfrentamento e a reformulação das concepções tradicionais sobre os processos pedagógicos. Destaca, ainda, a importância de se reconhecer e confrontar as hierarquias de poder presentes na educação e as práticas que favoreçam a autonomia, a criatividade e a capacidade crítica dos estudantes.

Com base nessa perspectiva de uma educação que transmite conhecimento e orienta as pessoas a questionarem, desafiar e transformarem o mundo, este capítulo apresenta o lócus da pesquisa, os participantes e suas características, bem como o contexto em que o estudo ocorreu. Descrevo o ambiente escolar, as ferramentas metodológicas selecionadas e o impacto dessas escolhas sobre a coleta e análise dos dados. Na sequência, exponho o percurso metodológico que orientou a pesquisa, a abordagem qualitativa, o método fundamentado na pesquisa participante e as técnicas empregadas para a produção dos dados. Cada etapa é detalhada de modo a evidenciar a contribuição dessas escolhas para o alcance dos objetivos do estudo.

6.1 CONTEXTO E O LÓCUS DA PESQUISA

Com o objetivo de garantir a universalização do ensino e assegurar uma escola pública de qualidade, o Governo do Estado do Ceará, em parceria com a Secretaria de Educação do Ceará, atendeu à demanda do município de Pacajus-CE ao construir, em 2017, a Escola de Ensino Médio Dione Maria Bezerra Pessoa. A instituição homenageia uma educadora de conhecida relevância para a educação local.

A equipe administrativa é composta por um diretor, responsável pela gestão geral da escola; duas coordenadoras pedagógicas, que atuam no suporte e na orientação dos professores; uma coordenadora de finanças, encarregada de administrar os recursos financeiros; e uma secretária escolar, responsável pelos registros acadêmicos e pelo apoio administrativo ao corpo docente e à direção.

A estrutura física da escola é distribuída em três blocos. O bloco administrativo abriga as salas da Secretaria, Biblioteca, Grêmio Estudantil, Coordenação Escolar, Coordenação de Área, Sala dos Professores e Sala de Vídeo. O bloco de laboratórios contém dois laboratórios de informática, um de Matemática e outro de Ciências Física, Química e Biológica. O terceiro bloco reúne doze salas de aula, o Centro de Convivência e a Quadra Poliesportiva.

A escola atendia a 877 estudantes do Ensino Médio, em 2024, na modalidade regular. Com um público heterogêneo, distribuído em 22 turmas divididas entre os turnos da manhã e da tarde: 9 turmas de 1ª série, 6 turmas de 2ª série e 7 turmas de 3ª série, com média 40 estudantes por turma. As matrículas são organizadas conforme a orientação do nono Centro Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 09), que define a distribuição dos estudantes por localidade. De acordo com o Sistema Integrado de Gestão de Escolas (SIGE), entre os 877 estudantes matriculados, 532 estão cadastrados no Programa Bolsa Família, que é um programa social do governo. Esse dado revela que, aproximadamente, 61% das famílias se encontram em situação de vulnerabilidade, pobreza ou extrema pobreza.

O corpo docente é composto por 40 professores. O Quadro 2 apresenta o perfil dos docentes em relação à disciplina ministrada, à formação acadêmica, o tempo de atuação na escola e o vínculo empregatício. Para preservar a identidade dos professores, cada um foi identificado pela disciplina de maior afinidade seguida de um número. Assim, “Matemática 1” designa um docente licenciado em Matemática que ministra essa disciplina.

Quadro 2- Equipe docente em 2024

Quadro informativo sobre a equipe pedagógica				
Professor	Disciplina que leciona	Formação acadêmica	Tempo de serviço na escola	Vínculo empregatício
Português 1	Português	Letras-Português	2021 a 2024	Efetivo
Português 2	Português	Letras-Português	2021 a 2024	Efetivo
Português 3	Português	Letras-Português	2017 a 2024	Temporário
Português 4	Português	Letras-Português	2017 a 2024	Temporário
Português 5	Português	Letras-Português	2022 a 2024	Temporário
Português 6	Português	Letras-Português	2023 a 2024	Temporário
Português 7	Português	Letras-Português	2022 a 2024	Temporário
Português 8	Português	Letras-Português	2024	Temporário
Espanhol 1	Espanhol	Letras-Português-Espanhol	2017 a 2024	Temporário
Inglês 1	Inglês	Letras-Português- Inglês	2017 a 2024	Temporário
Ed. Física 1	Educação Física	Educação Física	2017 a 2024	Temporário
Ed. Física 2	Educação Física	Educação Física	2024	Efetivo
Artes 1	Arte	Teatro	2017 a 2024	Temporário
Matemática 1	Matemática	Matemática	2017 a 2024	Temporário
Matemática 2	Matemática	Matemática	2017 a 2024	Temporário
Matemática 3	Matemática	Matemática	2017 a 2024	Temporário
Matemática 4	Matemática	Matemática	2017 a 2024	Temporário

Matemática 5	Matemática	Matemática	2017 a 2024	Temporário
Matemática 6	Matemática	Matemática	2023 a 2024	Efetivo
Matemática 7	Matemática	Matemática	2024	Efetivo
Matemática 8	Matemática	Matemática	2024	Temporário
Física 1	Física	Física	2021 a 2024	Efetivo
Física 2	Física	Física	2022 a 2024	Temporário
Biologia 1	Biologia	Biologia	2021 a 2024	Temporário
Biologia 2	Biologia	Biologia	2022 a 2024	Temporário
Química 1	Química	Química	2017 a 2024	Temporário
Química 2	Química	Química	2022 a 2024	Temporário
Química 3	Química	Química	2024	Temporário
Geografia 1	Geografia	Geografia	2024	Efetivo
Geografia 2	Geografia	Geografia	2022 a 2024	Temporário
História 1	História	História	2022 a 2024	Efetivo
História 2	História	História	2022 a 2024	Temporário
História 3	História	História	2024	Temporário
Filosofia 1	Filosofia	Filosofia	2023 a 2024	Efetivo
Filosofia 2	Filosofia	Filosofia	2024	Temporário
Sociologia 1	Sociologia	Ciências Sociais	2022 a 2024	Temporário
Sociologia 2	Sociologia	Ciências Sociais	2023 a 2024	Temporário
Sociologia 3	Sociologia	Ciências Sociais	2024	Temporário
Biblioteca	Eletiva: Literatura	Português	2024	Efetivo
Laboratório de Informática	Eletiva: Informática	Biologia	2017 a 2024	Temporário

Fonte: Elaboração própria.

Ao considerar o conjunto de dados apresentado no Quadro 2, foi observado que a maior parte dos professores atuam em sua área de formação, o que é um aspecto positivo, pois indica que as aulas são ministradas por profissionais qualificados e especializados em suas respectivas áreas. Em relação ao tempo de serviço, constatei que a rotatividade docente é reduzida, fator que contribui para a continuidade das práticas pedagógicas e para a consolidação de um ambiente escolar estável e colaborativo. No tocante ao vínculo empregatício prevalece os contratos temporários, característica recorrente nas redes públicas de ensino. Do total, 77,2% dos professores possuem vínculo temporário e 22,8% vínculo efetivo.

Um aspecto relevante na lotação do corpo docente diz respeito à distribuição de funções complementares na escola. Parte dos professores exerce atividades vinculadas a outros setores: uma docente atua no Laboratório de Informática, três estão designados aos Laboratórios de Ciências e Matemática e outra no Centro de Multimeios. Há ainda três Professores Coordenadores de Área (PCA), função criada pela rede estadual do Ceará com a finalidade de potencializar o uso do tempo de hora-atividade dos docentes em ações formativas e colaborativas realizadas na própria escola (Ceará, 2013). A instituição conta com 22 professores participantes do Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT), iniciativa que busca consolidar uma escola capaz de educar razão e emoção de forma integrada (Ceará, 2018). O projeto visa fortalecer a mediação das relações entre estudantes, docentes e demais segmentos da

comunidade escolar, o que promove a formação cidadã e o desenvolvimento de competências socioemocionais.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico — PPP — (Ceará, 2024e) uma das metas da escola consiste em oferecer uma educação que favoreça o crescimento intelectual, social e profissional dos estudantes, assim como, incentivar práticas de aprendizagem cooperativa. Para atingir esse objetivo, além das aulas regulares, a escola mantém oficinas de incentivo à leitura, à escrita e ao raciocínio lógico, aulas de reforço no contraturno e estímulo a participação em olimpíadas nacionais de conhecimento em diversas áreas.

A Escola desenvolve, ainda, o Plano de Formação de Escolas de Aprendizagem Cooperativa e Solidária, que contempla projetos de formação continuada de professores, iniciação à docência com ênfase em aprendizagem cooperativa e incentivo ao estudo independente dentro e fora da sala de aula. Essa proposta pedagógica estimula docentes e estudantes a experimentar metodologias de ensino e aprendizagem que priorizam a cooperação, a autonomia e a corresponsabilidade (Ceará, 2024e).

A instituição adere ao Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, que dá suporte à execução das Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008. Com o propósito de envolver os estudantes em discussões sobre as relações étnico-raciais e a cultura afro-brasileira e africana, a escola, além de incentivar tais temáticas nas aulas do currículo comum, promove atividades complementares, como gincanas, feiras culturais e científicas.

Em 2023, a escola promoveu a Feira de Consciência Negra com o tema “*Feira Ubuntu¹: a valorização de uma educação antirracista*”. O evento teve como finalidade promover o debate e valorização da cultura da história afro-brasileiras. No ano seguinte, em 2024, a escola adotou o tema “*Mulheres e ciências: caminhos para a equidade de gêneros*”, com os objetivos voltados para: (a) estabelecer relações entre os conhecimentos das disciplinas da base comum do Ensino Fundamental e Médio e as problemáticas sociais, culturais, econômicas e ambientais; (b) incentivar a construção de projetos integradores que enfatizem a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade; (c) fomentar parcerias com instituições acadêmicas ou educacionais que

¹ Segundo Cavalcante (2020, p. 184), a palavra Ubuntu (...) tem origem nos idiomas zulu e xhosa do sul do continente africano e tem como significado a humanidade para todos. Nesse sentido, a Filosofia Ubuntu fundamenta-se em uma ética da coletividade, representada principalmente pela convivência harmoniosa com o outro e baseada na categoria do “nós”, como membro integrante de um todo social.

ofereçam suporte científico, tecnológico e pedagógico; e (d) promover o intercâmbio artístico, científico e cultural no âmbito escolar, comunitário e social até a etapa estadual (Ceará, 2024e).

Desta forma, a escola busca alinhar o conhecimento disciplinar às questões sociais, culturais, econômicas e ambientais, em dimensões local, regional, nacional e global. Esse direcionamento se expressa em projetos que promovem a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade, conectando o currículo às experiências concretas dos estudantes. Entre as ações desenvolvidas, a gincana escolar se destacou, em 2024, ao adotar o tema “*Panamefricana*”. Segundo o PPP (Ceará, 2024e), o termo *pan* funciona como prefixo relacionado à ideia de totalidade, enquanto *americana* remete ao processo histórico de colonização do território por navegadores europeus que, em deslocamento para a Ásia, chegaram a uma região já habitada por diversos povos. A expressão “América”, proposta por Lélia Gonzalez, problematiza essa denominação ao evidenciar que grande parte da população do continente tem origem africana, marcada pelo sequestro e escravidão durante o período colonial, além dos povos originários presentes em diferentes regiões, inclusive próximas às cordilheiras dos Andes.

Assim, a gincana “Panamefricana” teve como propósito integrar a comunidade escolar, fortalecer o vínculo entre professores e estudantes, incentivar práticas desportivas e culturais e valorizar o caráter educativo e social dos esportes relacionados à cultura africana. Outra iniciativa relevante é a adesão da instituição ao Projeto Selo Escola Antirracista, promovido pela Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC), que busca consolidar uma política pública voltada à equidade racial no sistema educacional e certificar escolas que implementem projetos e práticas de gestão fundamentadas em princípios antirracistas (Ceará, 2024a).

Diante do exposto, a escolha dessa escola como *locus* da pesquisa se fundamentou na minha trajetória e experiência profissional. Atuo como professora de Matemática na instituição desde sua fundação, em 2017. Com a implantação do novo Ensino Médio, a escola passou a oferecer disciplinas eletivas, o que possibilitou ampliar o diálogo entre as áreas do conhecimento. Nesse contexto, em colaboração com os demais professores da área de Matemática, propus temas e, assumi a responsabilidade pela Trilha Integrada de Matemática e suas Tecnologias, intitulada “*O que eu faço com esses dados?*”. A trilha foi ofertada aos estudantes do 2º ano no contraturno, manteve consonância com o eixo teórico-metodológico da pesquisa de doutorado, o que possibilitou a aplicação de conceitos e ferramentas voltadas ao uso crítico de dados estatísticos.

Após a caracterização do *locus* da pesquisa, com ênfase em sua trajetória histórica, estrutura docente e ações comprometidas com uma educação inclusiva e equitativa, no próximo

tópico apresento os participantes do estudo com destaque as suas especificidades e ao papel que desempenharam no desenvolvimento da investigação.

6.2 OS PARTICIPANTES DA INVESTIGAÇÃO

A pesquisa de campo teve início em agosto de 2023, quando os participantes cursavam o 2º ano do Ensino Médio, e foi concluída em dezembro de 2024, período em que os estudantes finalizavam essa etapa escolar. Esse intervalo temporal permitiu uma análise evolutiva do desenvolvimento do pensamento crítico, pois o acompanhamento contínuo das reflexões e das aprendizagens ao longo de quase dois anos revelou os impactos das propostas pedagógicas e as transformações nas percepções e compreensões críticas dos participantes.

O termo participantes reflete centralidade das vozes e ações dos sujeitos no processo investigativo e reafirma a relevância no enfrentamento das desigualdades estruturais. Desta forma, esses participantes não figuraram como receptores passivos da pesquisa, mas como agentes ativos que construíram, experienciaram e transformaram a realidade examinada neste estudo.

Para a formação do grupo, estabeleci critérios específicos: os participantes deveriam estar matriculados regularmente na unidade escolar, cursar o segundo ano do Ensino Médio e fazer parte da Trilha Integrada de Matemática e suas Tecnologias intitulada “*O que eu faço com esses dados?*”. Além disso, no caso de estudantes menores de 18 anos, solicitamos a autorização dos responsáveis, uma vez que as atividades ocorriam no contraturno.

O grupo inicial foi composto por doze participantes; contudo, ao longo da pesquisa, três se desligaram da instituição, o que resultou em nove participantes efetivos ao término da investigação. É importante salientar que, na apresentação dos resultados nesta tese, poderão surgir referências a estudantes que, mesmo não permanecendo até a etapa final, contribuíram significativamente para a construção dos dados e para o avanço das discussões coletivas.

Com o objetivo de preservar o anonimato, os pseudônimos utilizados na pesquisa foram escolhidos pelos próprios estudantes, evitando a padronização genéricas (como participante 1 ou participante 2). Essa decisão visou garantir uma representação mais autêntica e respeitosa das identidades e experiências individuais o que reforça a dimensão ética da pesquisa.

Para favorecer a aproximação inicial entre pesquisadora e participantes, formulei três perguntas: (1) Quais atividades você já participou ou participa na escola? (2) Como você se vê como estudante? (3) Como você se vê após a conclusão do Ensino Médio? Essas questões ofereceram subsídios para compreender vivências, expectativas e percepções sobre o ambiente

escolar, além de fundamentar diálogos e análises posteriores. Convém destacar que as expressões regionais e o modo de falar dos estudantes foram mantidos, respeitamos a autenticidade das falas e valorizamos suas formas originais de expressão. A seguir, apresento os participantes que contribuíram para a construção desta tese e descrevo os seus perfis e singularidades.

Raica: *Esse ano participo das aulas extras², da pesquisa da tia Flávia e nos anos passados eu participei de feiras, gincanas e do interclasse. Sou uma boa estudante, tento fazer todas as atividades com esforço, consigo tirar boas notas e procuro não faltar às aulas. No futuro eu pretendo entrar em uma boa universidade cursando odontologia, para ter uma boa qualidade de vida e realizar os meus sonhos e o da minha mãe.*

Belly: *Venho para todas as aulas e tenho participação em feira de ciência já fui vice-líder e hoje em dia sou líder da sala, sou da organização do interclasse da comissão de formatura. Como estudante eu me vejo dedicada comprometida com foco, às vezes brinco e eu sou persistente em alcançar as minhas metas e os meus objetivos. Pretendo estar na universidade, trabalhando, me saindo bem nos estudos me informar e ter um bom trabalho.*

Kay: *Participo dos sábados das aulas extras, da feira de ciência e participava também da comissão de formatura, mas acabei saindo devido ao tempo que precisava sair das aulas para reuniões. Eu me identifico como uma boa estudante, mas me distraio rápido e às vezes não presto atenção, mas faço todas as atividades, estudo e participo. Pretendo entrar em qualquer faculdade para ter um nível superior para ingressar nos concursos públicos.*

Cauã: *Eu gosto muito de participar das atividades da escola, como os alunos que inspiram, organização de gincana, feira de ciências que é o Ceará Científico³, simulado, projetos, aulas extras e provas extras, principalmente nesse ano que é do Enem⁴. Eu me vejo como um estudante participativo, tiro boas notas, preciso sempre estudar mais, presto atenção e sou dedicado. Depois do ensino médio eu pretendo entrar numa faculdade, me informar, exercer minha profissão e constituir uma família.*

Gleiser: *Eu sou muito participativo. Participo de provas extra, dos simulados extras, e da monitoria de matemática e das feiras de ciências. Como estudante sempre tiro notas altas, mas no momento estou passando por dificuldades familiares, com fé em Deus já está passando e estou conseguindo focar pouco mais. Eu me vejo no futuro como um professor de matemática.*

Lucena: *Eu participo de pesquisa científica no Ceará Científico, sou Jovem Senadora⁵, gosto de participar da gincana, faço reforço de história e química*

² A unidade escolar oferece no contraturno para os estudantes de 3º anos aulas extras de matemática, história, química, espanhol e biologia. Essas aulas têm o objetivo de recomposição da aprendizagem devido ao período pandêmico.

³ O Estado do Ceará, por meio da Seduc, através do programa “CEARÁ EDUCA MAIS”, realiza o Ceará Científico (CC), que tem como objetivo incentivar e apoiar várias ações em educação científica, de forma que estudantes e professoras/es se envolvam no desenvolvimento de projetos/pesquisas no cotidiano escolar e na participação de eventos científicos (Ceará, 2024b).

⁴ O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), instituído em 1998 para avaliar o desempenho ao final da educação básica, passou, a partir de 2009, a ser utilizado como principal mecanismo de acesso ao ensino superior. Suas notas permitem ingresso em programas como SisU, ProUni e Fies, além de serem aceitas por instituições portuguesas conveniadas ao Inep. Podem participar concluintes e egressos do ensino médio. O exame é aplicado em dois dias, com 180 questões objetivas distribuídas em quatro áreas do conhecimento e uma redação dissertativo-argumentativa, contando ainda com políticas de acessibilidade e aplicação para pessoas privadas de liberdade.

⁵ O Programa Jovem Senador é uma atividade voltada para estudantes de até 19 anos de escolas públicas de ensino médio dos estados e do Distrito Federal, cujo objetivo de fomentar a reflexão dos estudantes quanto à política, à

e faço parte da monitoria de matemática⁶. Eu me considero participativa e esforçada, consigo ajudar os colegas em outros conteúdos que possam ter dificuldade, tenho boas notas e sempre faço o que é passado pelos professores. Pretendo entrar em uma faculdade e me formar em algo que eu gosto, além de ser uma boa profissional, mas no momento ainda não sei o que cursar.

Linda: *Eu já participei da liderança estudantil, alunos que inspiram⁷ 2023, na comissão de formatura, feira de ciências, do Grêmio escolar. Eu me considero uma estudante participativa esforçada dedicada, estou sempre incluída em projetos ajudando minha sala em tudo o que precisar. Quero passar numa universidade federal, constituir uma família, viajar, me empregar no que quiser e quero estar feliz e saudável fisicamente e mentalmente.*

Thy: *Eu participo da comissão de formatura, faço reforço de matemática, ano passado participei da feira de ciência e tento vir nos sábados letivos preparatórios para o Enem. Como estudante tento prestar atenção na maioria das aulas e procuro sempre está participando, sou prestativa e dedicada. Entrar em uma faculdade e ser feliz.*

Dávila: *Participo do Ceará científico, fiz uma formação para os professores para apresentar a pesquisa sobre racismo⁸, venho todos os sábados letivos preparatórios para o Enem, faço formação na comunidade quilombola⁹, faço reforço escolar, participo do projeto da tia Flávia e dos alunos que inspiram. Eu me vejo como uma boa estudante, gosto de participar de tudo o que a escola proponha e das gincanas. Eu pretendo estar na universidade, trabalhando, me saindo bem nos estudos, me formar e ter um bom trabalho.*

As análises dos perfis dos participantes revelam uma notável diversidade de experiências e níveis de envolvimento nas atividades extracurriculares. As trajetórias incluem participação em feiras de ciências, gincanas, comissões de formatura, aulas de reforço e monitorias, o que evidencia o comprometimento com o ambiente escolar. Os planos para o futuro expressam aspirações múltiplas e complementares, que abrange desde o ingresso no nível superior e a escolha de carreiras específicas, até o desejo de constituir família e conquistar estabilidade pessoal e profissional. De modo geral, o grupo apresenta um perfil caracterizado pelo equilíbrio acadêmico, a participação ativa em projetos escolares e a projeção de metas

democracia e ao exercício da cidadania, assim como proporcionar o conhecimento acerca da estrutura e do funcionamento do Poder Legislativo brasileiro (Senado Federal, 2024). Acesso: <https://www12.senado.leg.br/jovemsenador>

⁶ A monitoria é um projeto chamado Elas na matemática um projeto do Governo do Ceará (Ceará, 2024c) com o objetivo de promover a participação de estudantes como monitoras de Matemática no ensino médio, incentivando o protagonismo feminino.

⁷ Desde 2016, o festival alunos que inspiram têm sido realizados anualmente como uma iniciativa da Seduc. Seu propósito é identificar, valorizar e promover a divulgação da produção artística e cultural dos estudantes matriculados na rede pública estadual de ensino do Ceará (Ceará, 2024d).

⁸ Na jornada pedagógica de 2024, as estudantes fizeram uma formação juntamente com a professora orientadora para os professores da instituição com o intuito de apresentar o projeto campeão do Ceará Científico 2023 na área de Ciências Humanas, cujo tema da pesquisa era racismo. Tal pesquisa foi desenvolvida na escola pelas estudantes Dávila e Lucena.

⁹ A formação quilombola que a estudante cita é um projeto intitulado: Escola espaço de reflexão. Fruto da gincana 2024 em que aborda os povos africanos e os povos originários.

futuras. Essa combinação de aspectos evidencia sujeitos engajados, críticos e conscientes de seu papel na construção de trajetórias pessoais e coletivas.

A partir dessa compreensão, passamos à estrutura metodológica da pesquisa, na qual detalhamos as abordagens, os instrumentos e os procedimentos adotados para o desenvolvimento do estudo.

6.3 OS CAMINHOS METODOLÓGICOS

Essa seção apresenta a abordagem metodológica adotada na pesquisa e explicita o método, as técnicas e os processos de produção empregados nas etapas de produção, coleta e análise de dados. O foco recai sobre as estratégias utilizadas para assegurar a validade, a confiabilidade e a coerência interna do estudo. Além disso, são discutidas as fases que compuseram o percurso investigativo, o planejamento inicial, a interpretação dos resultados e a contribuição de cada etapa para a construção analítica e alinhamento com os objetivos propostos pela investigação.

6.3.1 A pesquisa participante na construção coletiva do letramento estatístico crítico

Autores como Brandão (1981), Silva (1986) e Méksenas (2007) indicam que a pesquisa participante surgiu no campo educacional e que Paulo Freire foi um dos principais responsáveis por sua consolidação no Brasil. De acordo com, Méksenas (2007), a contribuição freiriana reside na redefinição da relação entre sujeito e objeto de pesquisa, ao romper a lógica unilateral em que o pesquisador exerce domínio sobre os pesquisados. Para o autor, Freire propõe uma relação horizontal, na qual os sujeitos deixam de ocupar uma posição passiva e passam a atuar como agentes ativos no processo investigativo.

Nessa perspectiva, a pesquisa participante nesse estudo não se restringiu à observação, mas integrou os estudantes em práticas reflexivas, nas quais suas experiências se tornaram parte essencial da investigação. Essa abordagem permitiu que as vozes dos participantes fossem incorporadas de modo ativo, em consonância com a pedagogia do diálogo proposta por Freire — uma pedagogia que rompe com estruturas verticais e valoriza a construção coletiva do conhecimento.

O propósito central, portanto, não consistiu em descrever as ações, mas em promover transformações. A escolha pela pesquisa participante foi fundamentada na possibilidade de

articular teoria e prática para compreender a realidade escolar e, simultaneamente, intervir sobre ela. Nesse contexto, Demo (1984, 2008) afirma que a pesquisa participante mantém os princípios da metodologia científica — como rigor, controle intersubjetivo e abertura ao debate —, ao mesmo tempo que incorpora o compromisso ético e político com as transformações sociais, sobretudo no que diz respeito aos grupos historicamente marginalizados.

Assim, ao adotar a pesquisa participante como abordagem metodológica, estabeleci um compromisso que transcendeu a mera observação dos fenômenos sociais. Tratou-se de uma imersão ativa e colaborativa na realidade escolar investigada, na qual a minha atuação como professora - pesquisadora assumiu o papel de mediadora do conhecimento junto aos participantes. Com base nesses princípios, apresento a seguir a técnica utilizada para a produção e coleta de dados, a evidência de sua aplicação no estudo e as suas contribuições para a constituição de um espaço de reflexão crítica e transformação social.

6.3.2 A observação participante como técnica na construção coletiva do letramento estatístico crítico

Para complementar o método adotado — a pesquisa participante —, utilizei a observação participante como técnica para a produção e coleta de dados. Essa técnica possibilitou acompanhar as interações no cotidiano escolar e analisar de que modo as propostas pedagógicas fundamentadas na educação estatística crítica e na interseccionalidade se articulam às práticas e percepções dos estudantes.

De acordo com Spradley (1980) a observação participante constitui uma técnica que transcende a descrição das situações, ao permitir identificação dos significados, orientações e dinâmicas sociais que permeiam os fenômenos investigados. Nesse sentido, essa técnica, no contexto da pesquisa, viabilizou a interação direta com os participantes e permitiu inserção efetiva nas propostas pedagógicas e análise das desigualdades sociais emergentes no ambiente escolar. A convivência com os participantes permitiu registrar percepções, interpretações e análise dos sentidos atribuídos por eles às experiências vividas para compor um quadro analítico das realidades observadas.

Ao discutir a observação participante, Valladares (2007) apresentou a síntese do estudo clássico de William Foote Whyte — *Sociedade de Esquina: a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada* —, elenca dez orientações essenciais para a condução desse tipo de observação: i) o processo demanda tempo prolongado para negociação de entrada no campo; ii) inclui uma fase exploratória; iii) requer acompanhamento da evolução de comportamentos e

ações; iv) exige observação ao longo do tempo; v) implica inserção do pesquisador em território inicialmente pouco conhecido; vi) valoriza a interação entre pesquisador e pesquisados; vii) demanda atenção para ouvir e observar com todos os sentidos; viii) pressupõe rotina disciplinada de trabalho; ix) necessita registro sistemático em diário de campo; x) requer fundamentação metodológica e teórica.

A pesquisa seguiu essas orientações. O período prolongado de inserção na escola, viabilizado pela atuação como professora, favoreceu o estabelecimento de vínculos significativos com os participantes e o acompanhamento de suas trajetórias. A fase exploratória orientou a formulação e a aplicação das propostas pedagógicas, que foram ajustadas conforme as demandas identificadas durante o percurso investigativo. A observação contínua permitiu acompanhar mudanças nas percepções e atitudes dos estudantes, e o registro sistemático em diário de campo, consolidou uma rotina de reflexão e análise. A entrada no campo resultado da negociação com a gestão escolar e a interação direta com os estudantes constituiu elemento central do processo, valorizado tanto pela escuta, quanto pela atenção às práticas desenvolvidas. O acompanhamento das atividades ao longo do tempo possibilitou registrar não apenas comportamentos, mas os significados atribuídos pelos participantes às experiências vividas, o que garantiu coerência entre o método adotado e os objetivos da investigação.

Diante dessas escolhas metodológicas, adotei o ciclo investigativo PPDAC (Wild; Pfannkuch, 1999) como estratégia de integração entre a educação estatística e a perspectiva interseccional. Essa ferramenta favoreceu que os estudantes elaborassem e executassem pesquisas voltadas à compreensão das demandas sociais por meio de dados, de modo que assumissem o papel de agentes de transformação social. O detalhamento desse procedimento metodológico será apresentado na próxima seção.

6.3.3 O ciclo investigativo PPDAC como ferramenta metodológica na pesquisa estatística e interseccional

Como abordagem pedagógica e metodológica para produção de dados adotei o ciclo investigativo PPDAC (Problema, Plano, Dados, Análise e Conclusão). Essa escolha se alinhou ao objetivo geral da pesquisa, que exige um processo analítico e reflexivo sobre os fenômenos sociais investigados. Conforme Pfannkuch e Wild (2004, p. 41) o ciclo PPDAC “descreve os procedimentos pelos quais um estatístico trabalha e o que o estatístico pensa para aprender mais sobre a esfera do contexto”. Nessa pesquisa, o PPDAC foi ressignificado como uma estrutura

pedagógica integradora entre a interseccionalidade e a educação estatística, se transformando em um instrumento de investigação crítica da realidade social.

Por meio dessa ferramenta, os participantes utilizaram dados estatísticos para identificar e compreender problemas sociais presentes em seu cotidiano e ampliar a capacidade de leitura crítica dos contextos que vivenciam. As etapas do ciclo — conforme ilustrado na Figura 2 — tradicionalmente orientam a resolução sistemática de problemas estatísticos. Contudo, nesta pesquisa, o PPDAC ultrapassou o campo técnico, convertendo-se em um dispositivo de reflexão e ação sobre desigualdades sociais.

Mais do que analisar números, o processo envolveu examinar dados e informações que expressam desigualdades, exclusões e relações de poder, e por isso favoreceu uma compreensão crítica e mais consciente dessas questões. Assim, o ciclo PPDAC, em diálogo com a educação estatística crítica e a perspectiva interseccional, contribuiu para formar sujeitos capazes de interpretar, questionar e transformar as realidades que os cercam.

Figura 2- O Ciclo Investigativo PPDAC



Fonte: Elaboração própria, baseada em Wild e Pfannkuch, 1999.

Conforme a Figura 2, o PPDAC compreende cinco etapas: Problema, que consiste na definição da questão de pesquisa; Plano, etapa que envolve a escolha do método e das ferramentas para coletar os dados. Dados, fase destinada à coleta e à organização das informações; Análise, momento em que os dados são interpretados e as tendências ou padrões são identificados; e Conclusão, em que os resultados são avaliados e se formulam as respostas à

questão inicial. Cada uma dessas etapas mantém relação de interdependente, o que assegura uma investigação estatística estruturada e coerente (Pfannkuch, Wild, 2004).

Embora Pfannkuch e Wild (2004) descrevam o ciclo PPDAC em uma sequência definida, sua aplicação em ordem linear pode restringir o processo investigativo dos estudantes, pois a construção do conhecimento estatístico não segue um percurso rígido. Em contextos educacionais, Garfield e Ben-Zvi (2007) destacam que a aprendizagem estatística crítica requer flexibilidade metodológica, de modo a contemplar a natureza da investigação e as especificidades dos sujeitos envolvidos.

No contexto dessa pesquisa, o ciclo foi aplicado de maneira não linear, o que proporcionou maior liberdade investigativa aos participantes. Em diversos momentos, o ponto de partida não foi a formulação do problema, mas o contato com dados previamente disponíveis — provenientes de bancos de dados públicos, pesquisas escolares e outras fontes. A partir da análise inicial desses dados, emergiram questionamentos e hipóteses que redefiniram o percurso investigativo. Essa inversão da sequência tradicional reforçou o caráter exploratório e reflexivo do processo investigativo.

A flexibilidade do ciclo conferiu caráter à investigação uma natureza dinâmica e aberta, o que favoreceu a construção de questionamentos sobre o papel da estatística na compreensão crítica dos fenômenos sociais. A adoção de uma sequência fixa, por outro lado, tenderia a restringir esse processo à execução de etapas preestabelecidas. Dessa forma, após a exposição do arcabouço metodológico adotado, a próxima seção descreve as ferramentas utilizadas na produção e coleta dos dados e explicita os instrumentos que sustentaram a construção das análises apresentadas neste estudo.

6.3.4 O processo para a produção e coleta dos dados

Para a produção e coleta de dados desta pesquisa adotei diferentes ferramentas metodológicas, em conformidade com o objetivo do estudo. O processo não se vinculou a um instrumento único e rígido de coleta, conforme orienta Minayo (2009), resultou da combinação de instrumentos adequados a uma pesquisa sustentada pela observação participante como técnica principal. As ferramentas foram escolhidas com o propósito de possibilitar a compreensão das inter-relações de poder mediadas pela análise de dados estatísticos. O Quadro 3 apresenta as ferramentas empregadas e sua aplicação no contexto da pesquisa.

Quadro 3- Ferramentas para a produção e coleta de dados

PRODUÇÃO DE DADOS	FERRAMENTA	PROPÓSITO
	Propostas pedagógicas	As propostas pedagógicas tiveram com objetivo fomentar discussões e reflexões sobre as interseccionalidades das categorias de poder e dados estatísticos.
	Rodas de conversa	As rodas de conversa tiveram como objetivo promover a interação e reflexão entre os estudantes e a pesquisadora. Criamos um espaço para o compartilhamento de experiências, o que gerou autocrítica e aprimoramento das práticas da pesquisadora.
	Investigação na escola	A investigação conduzida pelos estudantes, por meio do ciclo PPDAC permitiu analisar as inter-relações de poder expressa nos dados estatísticos.
COLETA DE DADOS	Gravação em áudio	As gravações de áudio possibilitaram o registro integral dos depoimentos dos estudantes, com preservação de palavras, emoções e nuances das discussões.
	Diário de campo	O diário de campo foi utilizado para registrar observações e reflexões por parte da pesquisadora sobre as dinâmicas pedagógicas e as respostas dos estudantes. Cada encontro foi sistematizado em relatórios que serviram de base para a análise das práticas e do progresso dos estudantes.
	Registros escritos dos estudantes	Os registros escritos, em forma de reflexões e análises, contribuíram para a coleta de dados. Esses documentos ofereceram uma compreensão sobre como os estudantes interpretam as interseccionalidades e as relações de poder, o que permitiu a análise das questões vinculadas à justiça social.
	Registros fotográficos	Os registros fotográficos documentaram a realidade do campo de estudo, as mudanças observadas ao longo do tempo e os contextos relevantes para a pesquisa que complementou a análise de dados.

Fonte: Elaboração própria.

A utilização de múltiplos instrumentos assegurou a obtenção de registros variados das interações e reflexões dos participantes, o que inclui gravações, transcrições, diários de campo e produções escritas. Esse procedimento possibilitou captar tanto as dinâmicas coletivas quanto as manifestações individuais. As falas provenientes das rodas de conversa foram gravadas e transcritas integralmente. A partir das transcrições, selecionei trechos relacionados aos temas de análise, o que possibilitou identificar padrões discursivos e recorrências temáticas. Os registros fotográficos também integraram o material de análise e ajudaram a documentar situações significativas observadas ao longo do processo. Esse conjunto de dados favoreceu a articulação entre as reflexões dos participantes e o referencial teórico da pesquisa. Com base nas escolhas metodológicas, a próxima seção descreve a estrutura e a condução da pesquisa, suas fases e a articulação entre teoria, prática e análise no desenvolvimento do estudo.

6.3.5 As fases da pesquisa

A investigação foi organizada em 6 fases, algumas planejadas previamente e outras delineadas durante a aplicação das propostas pedagógicas, conforme a natureza da pesquisa

participante. As fases definidas inicialmente foram: i) levantamento de dados no site do IBGE, com foco em categorias de poder; ii) elaboração das propostas pedagógicas; iii) submissão e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética; iv) planejamento do processo de recrutamento; e v) implementação das propostas pedagógicas. Após essa etapa, foi delineada a fase seguinte: vi) desenvolvimento do Ciclo PPDAC.

O levantamento bibliográfico ocorreu de forma contínua em todas as fases da pesquisa, pois conforme Minusi et al. (2018), essa fase antecede qualquer investigação científica. Após a definição do tema, se fez necessário um estudo exploratório capaz de reunir informações preliminares sobre o campo de interesse. Esse procedimento possibilitou o acompanhamento de estudos recentes relacionados à interseccionalidade e à educação estatística na perspectiva crítica ao longo de todo o desenvolvimento da pesquisa.

Na fase *i) levantamento de dados no IBGE*, foi analisado informações referentes às categorias de poder como cor ou raça, classe, gênero, orientação sexual, nacionalidade, capacidade, etnia e faixa etária. Essa etapa possibilitou identificar lacunas e padrões relevantes para a formulação das propostas pedagógicas. Também se utilizou o portal IBGEeduca, que reúne materiais didáticos, jogos, mapas interativos e atividades pedagógicas. Tabelas, gráficos, artigos, entrevistas e vídeos disponíveis nesse portal serviram de base para a elaboração das propostas destinadas a estimular os estudantes a compreender as interseccionalidades sociais por meio de dados estatísticos.

Na fase *ii) elaboração de propostas pedagógicas* foram planejadas três propostas voltadas à abordagem da interseccionalidade e à análise crítica de dados. A primeira utilizou uma música como recurso introdutório e de contextualização; as demais tomaram como base a análise de dados do IBGE, em consonância com as atividades disponibilizadas no portal IBGEeduca. Já na fase, *iii) submissão e aprovação do projeto pelo comitê de ética*, elaboramos um projeto detalhado, contendo os objetivos, a metodologia e as implicações éticas da pesquisa, o qual foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFU, em junho de 2023. A aprovação ocorreu em julho do mesmo ano, sob o registro CAAE: 69729723.7.0000.5152, o que possibilitou o início das ações com a comunidade escolar e a organização das etapas de implementação.

A fase *iv) planejamento do processo de recrutamento* iniciou com a apresentação do projeto ao núcleo gestor da escola e com a definição da turma participante, composta por estudantes do segundo ano do Ensino Médio matriculados na disciplina eletiva “*O que eu faço com esses dados?*”. Foram realizadas reuniões com responsáveis legais, nas quais se apresentaram e explicaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE -Apêndice

A) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE - Apêndice B). Após a adesão criamos um grupo em aplicativo de mensagens para comunicação e organização dos encontros. As atividades ocorreram no contraturno escolar, com frequência mensal ou quinzenal, conforme a disponibilidade da escola e dos estudantes.

Na fase v) *implementação das propostas pedagógicas*, as propostas elaboradas foram aplicadas no laboratório de informática, o que possibilitou a coleta de dados e o acompanhamento das intervenções pedagógicas. Essa etapa serviu de base para a fase vi) *desenvolvimento do Ciclo PPDAC*, em que os estudantes formularam hipóteses, definiram planos de coleta, analisaram dados e apresentaram conclusões sobre a interseccionalidade e a educação estatística crítica.

À medida que as fases avançaram, o material produzido foi organizado e sistematizado, o que possibilitou a definição dos temas de análise: *reconhecimento de um problema interseccional; planejamento de uma investigação; coleta de informações; desenho dos resultados e das reflexões às ações transformadoras*. Esses temas, detalhados na seção seguinte e aprofundados na análise e nas reflexões, asseguraram a coerência entre os dados obtidos e os objetivos da pesquisa. A seção seguinte apresenta os procedimentos metodológicos adotados para a análise dos dados.

6.3.6 Reflexões a partir dos temas de análise de dados

Os Temas de Análise (TA) foram definidos a posteriori, após a coleta de dados, à luz dos referenciais teóricos sobre interseccionalidade e educação estatística. Sua construção seguiu uma abordagem descritiva e interpretativa, orientada pelas informações que emergiram das interações com os participantes. Com base nesses referenciais, foram estabelecidas cinco TA: (1) *reconhecimento de um problema interseccional*, (2) *planejamento de uma investigação*, (3) *coleta de informações*, (4) *desenho dos resultados* e (5) *das reflexões às ações transformadoras*. Cada TA foi delineado com uma finalidade específica.

O TA-1 teve como objetivo identificar problemáticas relacionadas às categorias de poder e considerou as interseccionalidades que perpassam a experiência dos sujeitos e suas percepções sobre as desigualdades sociais; TA-2 buscou desenvolver nos participantes a habilidade de estruturar uma investigação, desde a formulação de perguntas investigativas até a organização de estratégias de análise de dados; TA-3 visou estimular a competência de buscar, selecionar e interpretar dados relevantes para as investigações, com postura crítica frente às fontes utilizadas; TA-4 concentrou em favorecer a apresentação dos dados coletados de modo objetivo,

organizado e visualmente compreensível, com conexão às problemáticas investigadas; e por fim, o TA-5 destinou a promover a autoavaliação e a reelaboração conceitual pelos participantes, com a identificação de aprendizagens construídas ao longo da investigação.

A partir da definição dos temas e de suas finalidades, os encontros foram estruturados de acordo com esses eixos, orientados pela análise das propostas pedagógicas e pelos estudos conduzidos pelos participantes. O Quadro 4 apresenta uma síntese das estratégias pedagógicas implementadas, seus objetivos e uma descrição das propostas desenvolvidas em cada encontro.

Quadro 4- Organização dos encontros a partir dos temas de análise

Tema de Análise (TA)	Encontro	Estratégia	Objetivo da Estratégia	Descrição da Estratégia
(1) Reconhecimento de um problema interseccional	1	Promover a familiarização dos estudantes com o conceito de interseccionalidade.	Estimular a identificação das inter-relações entre diferentes categorias de poder e suas implicações nas desigualdades.	Proposta pedagógica: Música O Homem que não tinha nada (Negra Li, Projota, 2014) (Apêndice C)
	2	Estimar índices estatísticos relacionados às categorias de poder presentes em gráficos.	Utilizar dados estatísticos para compreender as interseccionalidades entre categorias de poder e revelar relações de opressão e privilégio.	Proposta pedagógica: Direitos Humanos das Mulheres e Meninas (Apêndice D)
	3	Identificar as categorias de poder a partir da leitura de dados estatísticos.	Analisar dados sociais de modo crítico, relacionando-os às desigualdades de raça, gênero e classe.	Proposta pedagógica: O Trabalho na Síntese de Indicadores Sociais” (Apêndice E)
(2) Planejamento de uma investigação	4	Apresentar o funcionamento e a aplicação prática do ciclo PPDAC.	Compreender o ciclo PPDAC e sua relação com o estudo da interseccionalidade das categorias de poder.	Conversa orientada e leituras sobre as etapas do ciclo PPDAC.
	5			
	6	Definir a pergunta de pesquisa central.	Formular uma questão investigativa sobre as categorias de poder com relevância para o contexto escolar.	Investigação sobre a representação racial e de gênero na escola. Pergunta norteadora: como se dá a questão racial e de gênero na representatividade dos estudantes na escola?
	7	Elaborar um plano de investigação.	Selecionar método e ferramentas para coleta de dados.	Definição do instrumento de coleta: questionário estruturado aplicados a estudantes líderes e vice-líderes de turma. (Anexo A)
	8			
(3)	9			

Coleta de informações	10	Realizar coleta de dados.	Obter dados sobre as categorias de poder presentes no contexto escolar.	Aplicação do questionário, organização dos dados e produção de mapas e gráficos para a análise.
	11			
	12			
(4) Desenho dos resultados	13	Analisar os dados coletados.	Interpretar padrões e tendências que revelam as dinâmicas de poder e desigualdades sociais.	Conexão entre educação estatística e a interseccionalidade.
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			
(5) Das reflexões às ações transformadoras	21	Refletir sobre os resultados obtidos.	Promover a reflexão crítica sobre as aprendizagens e propor ações de transformação social.	Articulação entre os dados levantados, reflexão sobre as desigualdades identificadas e formulação de novos questionamentos.
	22			
	23			
	24			

Fonte: Elaboração própria.

Diante das escolhas metodológicas apresentadas, a seção seguinte é dedicada à exposição e à análise dos resultados emergentes da investigação. Essa etapa marca a passagem do campo metodológico para o analítico, no qual os dados são interpretados à luz das categorias teóricas que sustentam a pesquisa. O objetivo é evidenciar de que forma as escolhas metodológicas contribuíram para desvelar as relações de poder, os atravessamentos interseccionais e os significados atribuídos pelos participantes às experiências vividas no contexto escolar.

7. RESULTADOS EMERGENTES DA INVESTIGAÇÃO

*Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas.
Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros
desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são
pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los
para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono.
Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o
voo.
Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que
elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos
pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não
podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O
voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.
(Rubens Alves, 2004)*

O poema *Gaiolas ou Asas*, de Rubens Alves (2004), propõe uma reflexão sobre a educação e o papel da escola na formação dos sujeitos. A metáfora dos pássaros engaiolados e dos pássaros em voo apresenta duas concepções distintas de educação. As “escolas-gaiola” representa o modelo tradicional, sustentados por estruturas rígidas que limitam a autonomia dos estudantes e reduzem o potencial de criação e crítica. As “escolas-asa”, em contrapartida, indicam uma perspectiva na qual os estudantes assumem papel ativo e exercem a sua capacidade de pensar e agir de forma autônoma.

Essa reflexão conduz à questão central sobre o sentido da educação, que deve ultrapassar a simples transmissão de conteúdos e promover a formação de sujeitos capazes de compreender a realidade, intervir nela e propor transformações sociais. Ao contrapor essas duas concepções, o poema provoca a revisão das práticas pedagógicas e a construção de espaços de aprendizagem comprometidos com a emancipação dos estudantes.

Com base nessa compreensão e em consonância com o objetivo central desta tese, a seção seguinte apresenta a articulação entre teoria e prática e evidência o modo como as propostas pedagógicas foram concebidas e aplicadas no contexto da pesquisa.

7.1 ENTRELAÇANDO A TEORIA COM A PRÁTICA

Descrevo o percurso de articulação entre teoria e práticas pedagógicas e explico o modo como cada proposta foi implementada. A primeira tratou da introdução ao conceito de

interseccionalidade; a segunda abordou a percepção dos dados no cotidiano dos participantes; a terceira examinou a relação entre interseccionalidade e uso de dados. Por fim, foi realizada a aplicação do ciclo investigativo PPDAC, com o propósito de mobilizar os estudantes para além da condição de receptores de conteúdo. A proposta buscou posicioná-los como sujeitos que produzem conhecimento, analisam informações e constroem interpretações próprias. Nesse movimento, os participantes refletiram sobre as categorias de poder presentes no ambiente escolar e na comunidade, compreendendo como tais relações afetam suas experiências e formas de participação social.

7.1.1 A introdução do termo interseccionalidade no contexto da pesquisa

No primeiro encontro, a discussão partiu das reflexões de Collins e Bilge (2021), que aproximam a interseccionalidade do hip-hop ao evidenciar a origem comum em experiências de grupos submetidos a discriminações relacionadas à cor ou raça, classe social, idade e sexualidade. Com base nessa perspectiva, foi elaborada uma proposta pedagógica destinada à introdução do conceito de interseccionalidade por meio de uma música do gênero, como estratégia para favorecer a compreensão do tema. A escolha recaiu sobre *O Homem que Não Tinha Nada*, de Negra Li e Projota.

Assim, antes da escuta e leitura da letra, os participantes responderam às questões: “*O que é um homem que não tem nada?*” e “*O que é uma mulher que não tem nada?*”. A atividade teve como finalidade analisar as percepções expressas pelos estudantes antes e depois da discussão motivada pela música. A seguir, apresento um trecho do diálogo registrado durante o encontro.

Cauã: *Pode ser relativo, que complexo!*

Gleiser: *Só posso falar por mim, nada é bem variado.*

Dávila: *Nesse nada posso introduzir muitas coisas.*

Lucena: *Um homem sem nada, para mim, é sem um propósito de vida, sem sonhos, sem crença, sem esperança, sem compaixão, sem visão de mundo. Uma mulher sem nada é sem o autoconhecimento, sem sonhos, sem respeito, sem o diferencial/marca registrada, sem amor a sua família e aos seus bichinhos.*

Gleiser: *Um homem sem família, sem sonhos, desejos, objetivos, sem esposa para ajudá-lo em momentos difíceis. Uma mulher sem nada é que não tem uma família para cuidar, sem sonhos, objetivos, sem marido para ajudá-la em momentos difíceis.*

Marjorie: *O homem que não tem nada é aquele que fica parado em seu fracasso, não consegue progredir. A mulher que não tem nada é aquela que não enxerga a capacidade em si (não tem confiança).*

Dávila: *Um homem sem nada seria uma pessoa que não tem Deus na vida e que não tem sonhos para um futuro e que não se importa em ser alguém. uma*

mulher sem nada também é uma pessoa que não tem Deus na vida, alguém que não quer um bom futuro e que precisa depender de outros para viver.

Cauã: *O homem que não tem nada pode ser um homem que não tenha nenhum bem material (casa, carro, roupa) porém pode ser um homem que não tenha virtudes, não tenha valores, um homem vazio de si. Da mesma forma, a mulher que não tem nada, pode ser uma mulher sem esperança, não tenha ninguém ao seu lado, pode ser uma mulher sem autoestima, sem reconhecimento de si.*

Raica: *Um homem que não tem nada é aquele que não quer crescer na vida, sem pensamento de futuro, sem Deus. Uma mulher sem nada é sem caráter e que também não pensa grande.*

(Gravação de áudio, 17 de agosto de 2023)

Foram identificados padrões recorrentes nas percepções dos participantes sobre o significado de “não ter nada” para homens e mulheres. Gleiser e Lucena destacaram a família como eixo central, no qual a ausência desse vínculo define a noção vazio. Dávila e Raica associaram a falta de Deus e de espiritualidade à ausência de sonhos, futuro e valores. Raica, Dávila e Marjorie relacionaram o “não ter nada” à carência de objetivos e sonhos e vincularam essa condição à impossibilidade de progresso e confiança no futuro. Cauã e Lucena ampliaram a interpretação ao afirmar que “não ter nada” implica a falta de valores, autoestima e virtudes.

De modo geral, a compreensão dos participantes indicou que um homem ou uma mulher que “não tem nada” correspondem a figura de alguém sem propósito, valores, sonhos, apoio familiar, autoconhecimento e ambição. As respostas também sugeriram que a espiritualidade e os valores internos compõem a ideia de completude. As interpretações apresentadas evidenciam a multiplicidade de fatores associados às noções de vazio plenitude, bem como as diferenças de gênero que emergem dessas representações, uma vez que homens e mulheres foram percebidos sob expectativas e papéis sociais distintos.

Após esse diálogo inicial, cada estudante recebeu a letra da música impressa para leitura individual. Em seguida, realizamos a escuta coletiva da canção, acompanhada de um novo momento de debate. A pergunta inicial foi retomada com o propósito de identificar possíveis deslocamentos de compreensão decorrentes da escuta sensível e da reflexão partilhada. O trecho a seguir ilustra esse movimento formativo, no qual as interpretações foram sendo tensionadas e reconstruídas coletivamente.

Nos excertos apresentados ao longo da tese, utilizo o nome “Ana” para me referir à professora-pesquisadora, como uma escolha intencional de preservação da horizontalidade dialógica que orientou a proposta pedagógica, em consonância com a perspectiva crítica que fundamenta este trabalho. Sempre que aparecer a identificação “Ana-PP”, trata-se da minha condição explicitamente assumida de professora-pesquisadora, especialmente quando a intervenção demanda maior ênfase analítica ou mediação intencional.

Dávila: Mudou um pouco

Raica: Mudou bastante

*Cauã: Sim, porque reforça como o homem era chamado, em vista como alguém que não tinha nada por sua **condição financeira e escolaridade, onde a pessoa mora.***

*Lucena: Sim, pois apesar da falta de bens materiais, ele continuava na sua luta diária e era considerado um homem que não tem nada **pela falta de estudo, acesso a saúde, a educação e moradia.***

Dávila: Sem acesso aos privilégios da sociedade.

Gleiser: um negro com certeza.

*Ana-PP: E ele não poderia ser uma **pessoa branca?***

Gleiser: Talvez, mas ele foi assassinado por nada e do nada.

Ana-PP: Entendi!

Lucena: Talvez tia ele tenha razão.

Ana-PP: Por que você acha isso?

*Lucena: Porque é o que sempre passa na tv. Morte de **homem negro** do nada.*

*Cauã: Passa muito também, a morte **de mulheres** e do público **LGBTQIA+***

Ana-PP: E o que podemos perceber nesse fato?

*Cauã: Que grupos específicos sofrem mais que outros, ou seja, **negros, trans, mulheres, pobres, sem teto.***

Marjorie: Oxê se até nós sofremos.

Ana-PP: Nós quem?

*Marjorie: **Do Nordeste.***

Ana-PP: Ah, entendi!!!!

(Gravação de áudio, 17 de agosto de 2023)

Os participantes refletiram sobre as mudanças nas percepções sobre a figura de um homem que “não tem nada”, com a incorporação de dimensões socioeconômicas e culturais. Dávila e Raica observaram uma intensificação do conceito ao longo da música, associando-o a condições materiais e simbólicas. Cauã destacou que a expressão “homem que não tinha nada” remete a situação financeira, escolaridade e local de residência, aspectos que carregam estigmas sociais. Lucena ampliou que a falta de acesso à educação, saúde e moradia reforça essa condição de ausência e exclusão.

Dávila sintetizou a privação de privilégios sociais como fator central na definição de quem “não tem nada”. Gleiser tratou da questão racial ao afirmar que o homem descrito seria negro. Quando questionado sobre a possibilidade de ser branco, admitiu a possibilidade, mas reforçou que o personagem foi “assassinado por nada e do nada” associou o desfecho a um contexto de violência e arbitrariedade dirigido a pessoas negras. Lucena corroborou essa leitura ao apontar que a mídia frequentemente retrata a morte de homens negros como um evento banal, reflexo de uma realidade de violência e discriminação racial.

Cauã ampliou a discussão ao incluir a violência contra mulheres e pessoas LGBTQIAPN+, o que indica que esses grupos sofrem agressões e discriminações de forma desproporcional. Observou que a desigualdade social e os preconceitos estruturais atravessam diferentes categorias, como raça, gênero, sexualidade e classe. De modo semelhante, Marjorie introduziu uma perspectiva regional ao indicar que pessoas do Nordeste também enfrentam discriminação. A participante, relacionou o “não ter nada” a fatores econômicos, raciais e regionais, o que identifica na marginalização de nordestinos mais uma forma de opressão que compõe as múltiplas faces da exclusão social.

A análise comparativa das respostas dos participantes antes e após a intervenção pedagógica revela uma transformação significativa na compreensão do conceito “não ter nada”. A noção inicial, centrada em interpretações individuais e morais, evoluiu para uma leitura estrutural e interseccional, articulada à privação de direitos e condições básicas de existência. Essa mudança indicou a incorporação de uma consciência sobre as dinâmicas de poder e opressão, elemento essencial para uma análise orientada pela interseccionalidade.

Na etapa final da proposta pedagógica, os participantes assistiram ao videoclipe da música e, em seguida, compartilharam suas percepções sobre Josué, o protagonista. A atividade buscou ultrapassar a dimensão aparente da personagem e estimular a reflexão sobre seus sentimentos, aspirações, dificuldades e o contexto social em que está inserido. O exercício permitiu examinar a complexidade do sujeito retratado e reconhecer as interseções de desigualdades que configuram sua trajetória. A seguir, apresento um trecho do diálogo no qual os participantes analisam as inter-relações entre as categorias de poder.

Cauã: Um trabalhador, morador de periferia, pai de família, **provavelmente negro**.

Dávila: Uma pessoa que queria dar uma vida para a família, mas as possibilidades que a sociedade oferece não permitem.

Raica: Um homem simples e **trabalhador**, com dificuldades e doenças.

Lucena: Um homem forte, perseverante, que ama sua família, mesmo em meio as dificuldades da vida. Um humano.

Marjorie: Para mim era uma pessoa que desde sempre trabalhou para ser alguém na vida e que morreu e causou revolta na população.

Kay: **Negro**, que mora na **periferia**, sem estudos.

Cauã: Isso **analfabeto** ou ensino fundamental.

Dávila: Eu imagino que ele não tenha concluído o ensino fundamental.

Raica: Ah, **baixa escolaridade**

Lucena: Talvez ensino médio completo e de **baixa renda**, com a alta necessidade de emprego. Assim sem questionar se alguém está sujando o piso que ele limpou, pois podem usar isso contra ele.

Le: **Pobre, negro, morador de periferia, sem ou com pouco estudo.**

Ana-PP: Vocês imaginam que Josué é negro não é isso?

Todos: Sim

Ana-PP: E esse fator pode dificultar a vida de Josué?

Le: Creio que sim tia. É o que a tv nos mostra.

Cauã: Ser negro ou negra, não é fácil.

Ana-PP: Pode explicar melhor o seu ponto de vista?

Cauã: Assim tia, os negros sofrem preconceito por simplesmente ser negros. Olha o caso do jogador famoso.

Ana-PP: Lembra o nome?

Cauã: Não

Gleiser: O Vini Júnior?

Cauã: Esse mesmo. Ele é rico e isso não impede que ele sofra preconceito racial.

Ana-PP: Obrigada por explicar seu ponto de vista.

Dávila: Tia posso levantar outro ponto?

Ana-PP: Pode sim.

Dávila: A comunidade fechou a rua em protesto a morte dele, mas como uma forma de pedir socorro para as autoridades. Eles não devem ter saneamento básico, escola de qualidade, posto de saúde, entre outras coisas sabe.

Ana-PP: Obrigada Dávila.

Ana-PP: Vocês percebem alguma ligação das falas de vocês sobre como seria Josué?

Lucena: Sim. Ele é negro, mora na periferia, pobre.

Ana-PP: Entendo e obrigada a todos!

(Gravação de áudio, 17 de agosto de 2023)

As falas demonstraram uma compreensão interseccional dos fatores que configuram a experiência de vida do personagem, com o reconhecimento das categorias de poder que convergem na constituição de um quadro complexo de marginalização e resistência. Os participantes identificaram em Josué não apenas um sujeito individual, mas a representação coletiva de pessoas que vivenciam condições semelhantes. A discussão abordou a relação entre criminalidade, violência e categorias como cor ou raça, região e classe social, interpretando a morte de Josué como crítica à violência sistêmica que incide desproporcionalmente sobre comunidades vulneráveis. A reação comunitária diante de sua morte – expressa em protestos e interdição de vias – foi entendida como manifestação de resistência e reivindicação por justiça. Na sequência, realizamos a leitura de um trecho do Livro *Interseccionalidade*, de Collins e Bilge (2021), que apresenta definições de interseccionalidade e de categorias de poder. Esse material possibilitou o confronto das concepções teóricas com as percepções formuladas pelos participantes, conforme se observa no trecho do diálogo a seguir.

Belly: Ah tia, então o que a gente falou como característica (negro, pobre, da favela) são as categorias de poder?

Ana-PP: Isso

Cauã: e a interseccionalidade, nome difícil...(risos)..., é quando uma pessoa tem a associação dessas categorias. Por exemplo: homem negro que mora na favela

Belly: isso, gênero+ raça+ região ou moradia

Dávila: só não sabíamos que o nome era interseccionalidade

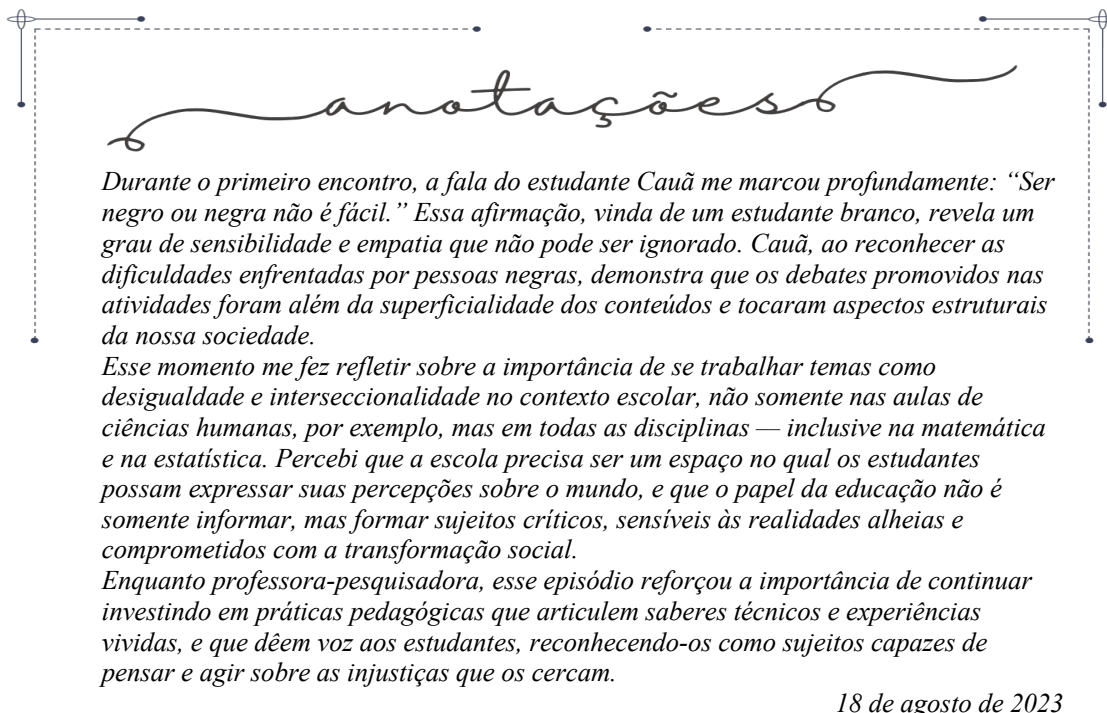
Lucena: então quanto mais categorias de poder uma pessoa possui, mais marginalizada é.

Todos: Sim!

O diálogo indicou que os participantes relacionaram as caracterizações sociais atribuídas a Josué às categorias de poder e reconheceram nelas dimensões estruturantes da experiência social. A conversa também permitiu a identificação da interseccionalidade como sobreposição dessas categorias, com a compreensão de que o acúmulo de categorias intensifica os processos e marginalização vividos por determinados grupos.

Essas interações revelam um processo de construção de sentidos, no qual os participantes reformularam suas percepções sobre as desigualdades presentes no cotidiano. Além de favorecer a apropriação conceitual de interseccionalidade e categorias de poder, a proposta favoreceu o desenvolvimento do pensamento crítico e a formulação de interpretações sobre justiça social. O uso de questões abertas ampliou a participação e consolidou a elaboração coletiva do conhecimento e fortaleceu o envolvimento dos estudantes nas discussões. No diário de campo (Figura 3), consta o registro da fala de um estudante branco que expressou sensibilidade ao refletir sobre as dificuldades enfrentadas por pessoas negras.

Figura 3- Anotações no diário de campo: percepções sobre o primeiro encontro



Fonte: Elaboração própria.

Esse momento revelou o impacto das discussões realizadas durante o encontro e demonstrou como a proposta pedagógica despertou nos estudantes o interesse em compreender as desigualdades que os cercam. Como professora-pesquisadora, essa vivência reafirmou o

compromisso com práticas pedagógicas que não se limita aos conteúdos curriculares, mas que interagem o contexto social e as experiências dos participantes como ponto de partida para a construção do conhecimento. A potência formativa dessa proposta, ao promover o diálogo e a problematização de desigualdades, reforça a relevância de incorporar ao espaço escolar práticas que articulem teoria e experiência concreta, e estimula uma compreensão mais ampla da realidade social. Na sequência, apresento o relato do segundo encontro, centrado no uso de dados como ferramenta de análise de temas do cotidiano, a partir de informações fornecidas pelo IBGE.

7.1.2 Os dados estatísticos para a análise do cotidiano

No segundo encontro, a roda de conversa introduziu uma proposta pedagógica voltada a análise de dados com ênfase na desigualdade social. Com base em informações do IBGE, os estudantes foram instigados a estabelecer relações entre os indicadores oficiais e suas vivências. O objetivo consistiu em favorecer a compreensão crítica da estatística como instrumento de leitura da realidade social. O diálogo desenvolvido nesse contexto evidenciou a relevância da discussão para o reconhecimento das desigualdades estruturais.

Ana-PP: Vocês já ouviram falar no Censo demográfico?

Todos: Sim.

Ana-PP: E para que ele serve?

Lucena: Para contabilizar as demandas da sociedade.

Ana-PP: Como assim?

Lucena: Para ver quantas pessoas estudam, quanto ganham, se tem geladeira, essas coisas.

Ana-PP: Entendi.

Gleiser: No interior, do meu pai, tinha aqueles banheiros que o governo fez. Meu pai falou que eles perceberam que a população não tinha. Talvez tenha sido através do censo.

Cauã: O censo serve para a criação de novas políticas públicas.

Thy: No meu interior tem cisternas.

Ana-PP: No meu tem tudo. Cisterna e banheiro que o governo fez.

Dávila: O IBGE que faz né tia o censo?

Ana-PP: Sim, ele é o órgão responsável. Todos já ouviram falar no IBGE?

Todos: Sim

Cauã: Ele retrata o Brasil.

Belly: Vamos analisar as injustiças nos gráficos hoje?

Ana-PP: Isso. Vamos analisar alguns dados do IBGE e como ele faz uma “fotografia” do Brasil nos possibilita ter acesso a variados dados da nossa sociedade e das demandas sociais. Hoje nosso encontro é sobre isso. Ok?

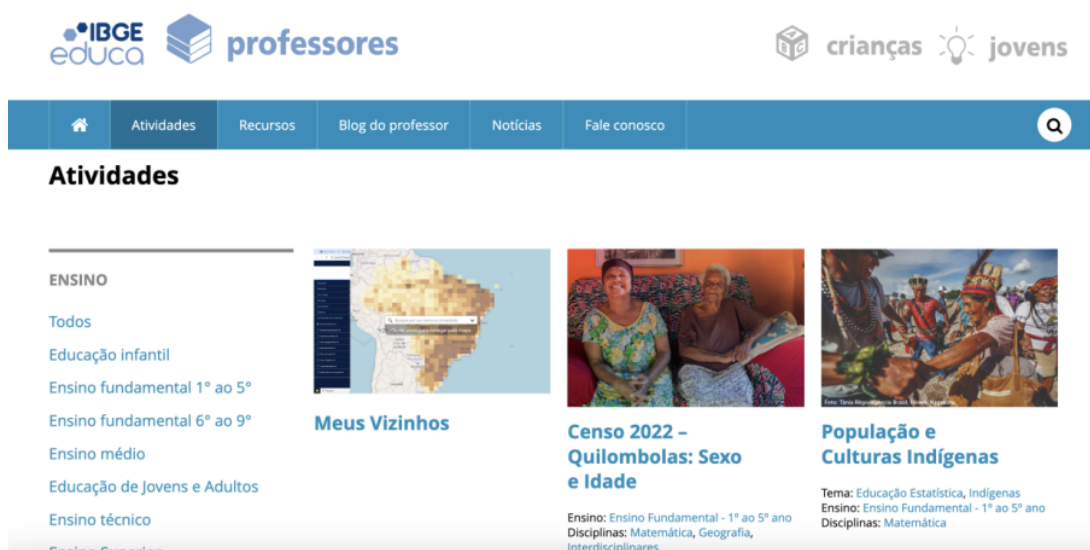
Todos: Ok.

(Gravação de áudio, 14 de setembro de 2023)

A proposta visou promover a sensibilização dos participantes quanto à relação entre dados e problemas sociais, além de desenvolver competências analíticas vinculadas ao uso de ferramentas estatísticas na interpretação de informações. Também teve como propósito fomentar uma postura investigativa diante das contradições sociais. Como ponto inicial, os participantes foram questionados sobre o conhecimento prévio que possuíam acerca do Censo Demográfico e das funções do IBGE. As respostas ressaltam o papel da estatística na formulação de políticas públicas, exemplificado pela instalação de cisternas em regiões do Nordeste durante períodos de estiagem.

Em seguida, apresentei a plataforma IBGEeduca, ambiente digital desenvolvido pelo IBGE para apoiar o processo de ensino e aprendizagem. Voltada ao público escolar, essa ferramenta visou aproximar estudantes e professores do campo estatístico e geográfico para ampliar as possibilidades de uso pedagógico dos dados oficiais. A imagem (Figura 4) a seguir ilustra a interface da plataforma.

Figura 4- Interface do site IBGEeduca



Fonte: IBGEeduca, 2024

Ao navegar pela plataforma, os participantes observaram que a estrutura do IBGEeduca se organiza em seções específicas para professores e estudantes. Para professores, o ambiente disponibiliza sugestões de atividades, roteiros de aula e materiais de apoio; para os estudantes, apresenta conteúdos interativos que favorecem a compreensão de temas relevantes. A finalidade educativa da plataforma consiste em aproximar o público escolar da estatística e da geografia e incentivar a análise de dados sobre o Brasil. O recurso contribui para o tratamento de questões relacionadas às desigualdades sociais, à diversidade cultural e ao desenvolvimento

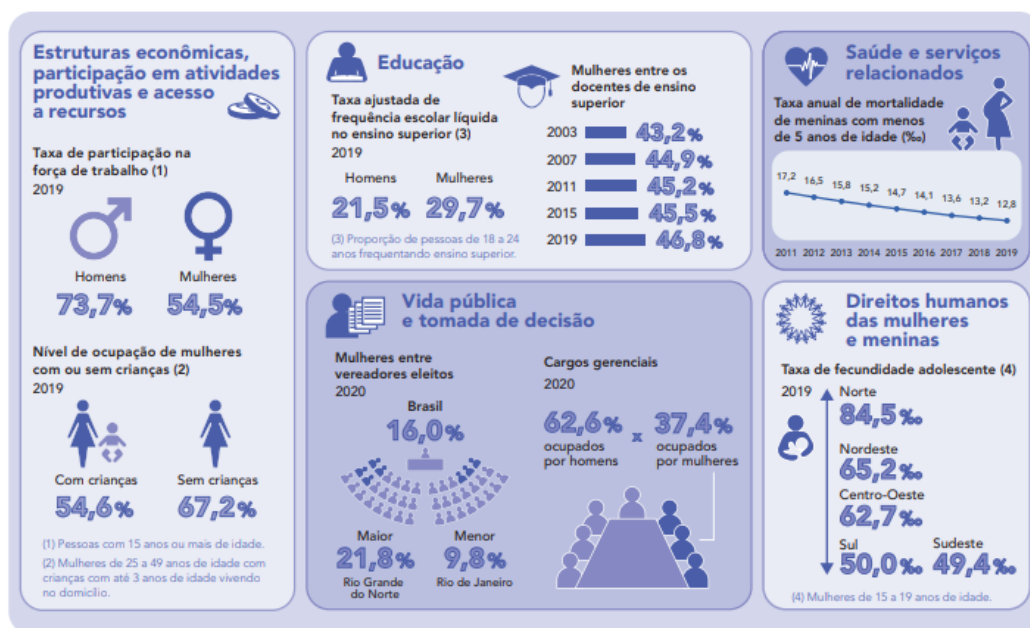
sustentável, em consonância com os objetivos da Educação Básica. Entre os recursos disponíveis, se destaca publicações didáticas sobre geografia, demografia, economia e meio ambiente, apresentadas em linguagem acessível. A plataforma reúne jogos educativos, materiais adaptados que simplificam informações complexas e uma coleção de mapas e gráficos interativos que possibilitam a exploração de realidades regionais e nacionais.

Após a exploração inicial do IBGEeduca, foi apresentada a proposta pedagógica *“Direitos Humanos das Mulheres e Meninas”*, estruturada a partir das categorias de poder gênero e classe social. O objetivo central constituiu em promover pesquisas e reflexões sobre os direitos humanos das mulheres e meninas, com o intuito de promover a compreensão das distorções sociais que incidem esse grupo. A proposta também buscou estimular o debate críticos acerca das desigualdades que marcam suas trajetórias sociais.

O diálogo com participantes iniciou pela análise dos gráficos, com atenção aos títulos que contextualizam os conjuntos de dados. Essa leitura orientou a interpretação das informações e reflexão coletiva. Em seguida, foram lançadas questões relacionadas a temas específicos: frequência escolar das mulheres por nível de ensino, comparação da participação de homens e mulheres no mercado de trabalho, distribuição etária por gênero, presença feminina no ensino superior e a taxa de fecundidade entre adolescentes. Para ampliar a discussão, exibiu um vídeo do IBGE (2019) sobre a taxa de fecundidade no Brasil.

Na sequência, apresentei a situação problematizadora intitulada *“A análise dos Direitos Humanos das Mulheres e Meninas no Brasil”*. A análise dos dados sobre esse tema possibilitou compreender as desigualdades e os desafios enfrentados por esse grupo. Posteriormente, os participantes realizaram a leitura da terceira edição do estudo elaborado pelo IBGE (2024), *“Estatísticas de Gênero: Indicadores Sociais das Mulheres no Brasil”*, complementada pela análise de infográficos e dados produzidos a partir do Censo Demográfico de 2019 (Figura 5). O material evidencia aspectos relacionados à participação econômica, ao nível educacional, à saúde, à inserção na vida pública e aos direitos humanos das mulheres brasileiras.

Figura 5 - Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil



Fonte: IBGE, 2019.

Após a análise da Figura 5 os participantes foram convidados a expressar suas percepções sobre as questões de gênero. Realizei um recorte específico das falas que abordam as categorias de poder, o que refletiu a capacidade dos participantes de identificar e distinguir as diferenças entre os gêneros. O diálogo a seguir ilustra essa percepção:

Thy: O homem tem mais força do trabalho talvez seja o trabalho remunerado de carteira assinada.

Linda: Sim, a mulher tem menos oportunidade e o trabalho deve ser o mais doméstico.

Cauã: Veja! Existe mais mulheres com nível superior e a cada ano que passa estudam mais, mesmo assim ocupam menos cargos de liderança e na política também.

Ana-PP: Vocês perceberam o que podemos observar com esses dados trazem na interseccionalidade?

Dávila: Ah tia! Podemos perguntar quem são essas mulheres que estão na universidade.

Ana-PP: Como assim?

Dávila: Branca, negra, onde vivem, essas coisas....

Lucena: Categorias?

Ana-PP: Sim!

Le: Podemos ver que as mulheres que trabalham e tem criança a taxa de trabalho também é menor?

Ana-PP: Sim!

Cauã: Podemos fazer perguntas assim: como são essas mulheres que ocupam cargos de chefia?

Lucena: Fazemos a relação aqui que apesar do homem estudar menos ele sempre vai ter mais oportunidade.

Dávila: Mas tia, não é todo homem também?

Ana-PP: Pode ser mais específica?

Dávila: Como é esse homem que está na política? Nos cargos de gerência?

Ana-PP: Ótimas indagações. Então gostaria de propor para vocês pesquisarem sobre essas indagações que acabaram de fazer.
Todos: Sim.

(Gravação de áudio, 14 de setembro de 2023)

A partir do diálogo estabelecido, emergiram elementos relacionadas às desigualdades de gênero e cor ou raça, evidenciados na análise do Figura 5. Thy e Linda identificaram diferenças no mercado de trabalho e observaram que os homens ocupam maior espaço no emprego formal e remunerado, enquanto as mulheres permanecem restritas a funções domésticas, frequentemente não reconhecidas como trabalho formal. Cauã destacou a relação entre educação e liderança, com destaque que, embora as mulheres apresentem índices mais altos de escolarização, ainda permanecem sub-representadas em cargos de direção e na política. Essa constatação revelou a distância entre o acesso à educação e a efetiva inserção em posições de poder, o que indica a presença de barreiras estruturais que limitam a ascensão feminina.

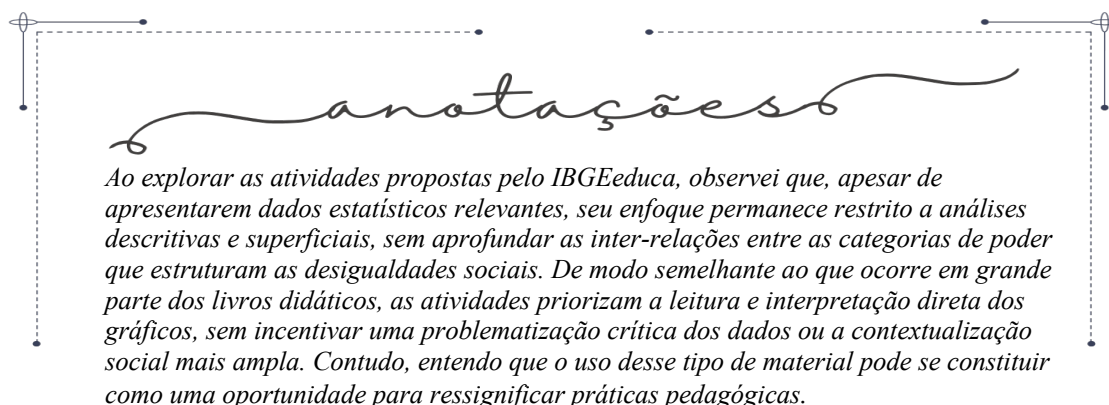
A introdução da perspectiva interseccional na primeira proposta pedagógica ampliou a reflexão. Dávila levou a discussão a um nível mais profundo ao propor que se considerasse quem são as mulheres que alcançam o nível superior e ocupam cargos de liderança, em diálogo com as categorias de poder. A partir dessa questão, os participantes compreenderam que a análise das desigualdades não se restringe à categoria de gênero, o que exige o exame articulado de múltiplas dimensões identitárias, como cor ou raça e classe social para a compreensão das dinâmicas de poder e exclusão.

Esse movimento resultou em maior disposição investigativa dos participantes. Cauã e Dávila formularam perguntas voltadas à identificação do perfil das mulheres em cargos de chefia e dos homens em posições políticas, o que sinalizou interesse em problematizar os mecanismos de representatividade e suas bases estruturais. Lucena e Dávila reforçaram essa direção ao discutir a persistência da disparidade de oportunidades entre homens e mulheres, mesmo diante da maior escolarização feminina. Dávila observou que nem todos os homens ocupam posições de poder e ressaltou que aqueles que alcançam tais espaços geralmente são favorecidos por privilégios de cor ou raça, classe e outras condições sociais.

Na etapa seguinte, os participantes foram organizados em pares e convidados a refletir, a partir da Figura 5, sobre os direitos humanos de mulheres e meninas sob uma abordagem interseccional. A atividade possibilitou examinar diferentes categorias de poder de forma combinada e uma leitura das injustiças sociais. Cada grupo apresentou suas conclusões, seguidas de um debate que favoreceu a circulação de ideias e a construção compartilhada de interpretações. O processo fortaleceu a compreensão das desigualdades estruturais que afetam

mulheres e meninas no Brasil, com destaque a relevância da análise de dados sob uma lente interseccional para o enfrentamento das relações de poder. Com relação ao uso do IBGEeduca na proposta pedagógica, apresento uma anotação registrada no diário de campo (Figura 6), na qual descrevo as percepções sobre a aplicação desse material em sala de aula.

Figura 6- Anotações no diário de campo: percepções sobre as atividades propostas no IBGEeduca



15 de setembro de 2023

Fonte: Elaboração própria.

A análise das atividades propostas pelo IBGEeduca, registrada em meu diário de campo, revelou uma limitação recorrente no ensino estatístico tradicional: a prevalência de leituras descritivas dos dados, sem articulação com as relações de poder que sustentam as desigualdades sociais. A ausência dessas problematizações reduz a compreensão dos dados a simples representações numéricas, dissociadas das condições históricas e sociais que as produzem. Quando ressignificadas sob uma abordagem crítica e interseccional, essas atividades adquirem potencial formativo ao ampliar a compreensão dos participantes sobre os mecanismos das desigualdades sociais e ao sustentar práticas educativas orientadas pela justiça e pela transformação coletiva. No tópico seguinte, apresento a narrativa do terceiro encontro, voltada à exploração de novas categorias de poder.

7.1.3 A pesquisa na vivência dos participantes

Por integrar o quadro docente da escola, fui solicitada pela gestão a utilizar o tempo destinado à disciplina eletiva “O que eu faço com esses dados?” na preparação dos estudantes de terceiro ano para o Enem em 2023. Informei aos participantes da pesquisa que as aulas da disciplina eletiva permaneceriam suspensas até a realização da prova, período em que as

atividades seriam direcionadas à resolução de questões do exame. Embora cursassem o segundo ano, todos os participantes da investigação se inscreveram no Enem com o propósito de avaliar seus conhecimentos. Essa adesão ampliou o grupo envolvido nas aulas, pois outros estudantes demonstraram interesse em participar das resoluções de questões. O terceiro encontro, portanto, ocorreu dois meses após o segundo.

Durante a confirmação do encontro, feita pelo grupo de WhatsApp, Cauã relatou: *“Lembrei da pesquisa na prova do Enem, coloquei na redação, aquele dado sobre as mulheres estudarem mais que os homens”*. Essa referência direta aos conteúdos trabalhados anteriormente indicou que a incorporação dos conhecimentos construídos no processo formativo e sua aplicação em contextos concretos. Diante dessa manifestação, os colegas sugeriram retomar a Figura 5 mencionada no exame como ponto de partida para a discussão. Em consonância com o caráter participativo da pesquisa, decidimos coletivamente revisar os dados utilizados no Enem e o tema da redação, para adequar a proposta pedagógica às demandas e interesses expressos pelos estudantes.

Nesse contexto, levei para o encontro a folha do caderno do Enem 2023 (Anexo B), que continha o tema da redação destacado por Cauã: *“Desafios do enfrentamento da invisibilidade do trabalho de cuidado realizado pela mulher no Brasil”*. O tema estabelecia relação direta com a segunda proposta pedagógica, *“Direitos Humanos das Mulheres e Meninas”*. Assim, a Figura 5 e o tema da redação se articularam de forma contínua à análise em curso. A seguir, apresento o trecho inicial da roda de conversa.

Ana-PP: *Como vocês relacionam os gráficos estudados aqui, com o tema da redação do Enem?*

Cauã: *Na hora que vi, já sabia que ia usar os dados do IBGE.*

Lucena: *No tema trazia uma categoria de poder gênero, e os dados deram o embasamento que tínhamos que colocar na redação.*

Thy: *Oxê! pensei o mesmo que a Lucena.*

Linda: *Já na minha, acrescentei também a categoria classe social e cor/raça.*

Ana-PP: *Que maravilha. Então vamos continuar.*

(Gravação de áudio, 16 de novembro de 2023)

O diálogo evidencia a capacidade dos participantes estabelecerem conexão entre os gráficos, os dados e o tema da redação do Enem 2023. A fala de Cauã demonstrou compreensão sobre os dados do IBGE e indica que o trabalho prévio com essas informações contribuiu para o desenvolvimento de sua argumentação escrita. As intervenções de Lucena e Thy reforçam a centralidade da categoria de poder gênero no tema proposto e mostram como os conceitos discutidos ao longo dos encontros foram mobilizados em situações concretas de produção de

sentido. Linda, por sua vez, ampliou a análise ao incorporar as categorias classe social e cor ou raça, o que sinalizou uma leitura mais complexa e interseccional das desigualdades abordadas.

Os argumentos dos participantes demonstram não apenas a assimilação dos conteúdos, mas a capacidade de reinterpretá-los à luz de situações reais, como a redação do Enem — um espaço de grande relevância social e acadêmica. Essa mobilização dos saberes indica que as discussões construídas na pesquisa ultrapassaram o contexto da sala de aula e favoreceram a reflexão sobre como as desigualdades de gênero, classe e raça se materializam em diferentes esferas da vida cotidiana.

O diálogo, portanto, evidenciou os efeitos positivos da investigação participante e do uso de dados estatísticos como instrumentos pedagógicos para promover reflexões críticas sobre problemáticas sociais. Ao relacionar as informações numéricas com vivências e percepções, os estudantes passaram a compreender os dados não apenas como representações quantitativas, mas como expressões das relações de poder que estruturam a sociedade.

Após essa conversa, propus a seguinte questão: “*Na sociedade atual, as mulheres têm, de fato, os mesmos direitos que os homens? Justifiquem suas respostas*”. As respostas foram unânimes em negar a existência de igualdade. As justificativas apresentadas pelos participantes evidenciaram elementos essenciais para o estudo das desigualdades de gênero. Essa reflexão inicial foi decisiva para desencadear análises mais profundas, nas quais os estudantes destacaram as disparidades de direitos e identificaram formas de invisibilidade e opressão que incidem sobre o trabalho das mulheres.

Cauã: *Percebe que na atual sociedade desde a invasão europeia as mulheres enfrentam desigualdade e inferioridade. Por muito tempo foram proibidas de muitos direitos e isso reflete em alguns casos até hoje seja trabalhar, estudar, se existir as mulheres enfrentam muitas exclusões.*

Gleiser: *Não, por todo um contexto histórico. É muito também do contexto histórico, porque desde antigamente o homem era considerado mais forte. O pai de família, o que devia trabalhar, devia sustentar a família.*

Isabelle: *Não, porque a sociedade ainda tem as mulheres como sendo inferiores aos homens.*

Belly: *Não, pois os homens têm mais oportunidades do que as mulheres.*

Linda: *Não muitas vezes nossos direitos e escolhas sempre foram desrespeitados por sermos consideradas um gênero mais fraco.*

Raica: *Não. Acredito que nós mulheres não temos os mesmos direitos que os homens em muitas coisas nos trabalhos etc. apesar da Constituição prevê que direitos iguais para todos.*

Thy: *Não, pois a sociedade vê as mulheres mais frágil e sem capacidade que menor que eu dos homens.*

Le: *Não, pois grande parte da sociedade vê nós mulheres sofrendo com o machismo e a invisibilidade da nossa importância como uma mulher.*

(Gravação de áudio, 16 de novembro de 2023)

No diálogo, os participantes reconheceram a existência de um problema estrutural na sociedade, ao constatarem que, embora a Constituição Federal assegure a igualdade de direitos entre homens e mulheres, na prática social esses direitos são frequentemente negados pelo simples fato de se tratar de mulheres. Essa percepção indica uma leitura crítica da distância entre o discurso jurídico da igualdade e as dinâmicas reais que reproduzem desigualdades de gênero em diferentes contextos.

A análise dos argumentos evidenciou que tais desigualdades se tornam ainda mais complexas quando atravessadas por outras categorias de poder, como ser mulher, nordestina e negra, o que revela a presença de intersecções que ampliam as formas de exclusão e marginalização. Essa compreensão interseccional emergiu quando os participantes passaram a perceber como diferentes categorias se articulam para estruturar hierarquias e desigualdades.

Na continuidade do processo reflexivo, propus a eles a análise do texto motivador apresentado na Figura 7, composto por uma tabela adaptada com dados do IBGE utilizados anteriormente na Figura 5. Essa retomada intencional dos dados teve como objetivo favorecer a construção de uma leitura crítica e comparativa, estimulando os participantes a relacionar informações quantitativas com as dimensões qualitativas da realidade social.

Figura 7- Texto motivador para a Redação ENEM 2023

TEXTO II

Média de horas dedicadas pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade aos afazeres domésticos e/ou às tarefas de cuidado de pessoas, por sexo

Brasil - 2019	
Sexo	Horas Semanais
Homens	11,0
Mulheres	21,4

Fonte: IBGE - Pnad contínua anual

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>.
Acesso em: 18 de jul. 2023 (adaptado).

Fonte: Inep, 2023.

A releitura dos dados permitiu que os estudantes identificassem como as desigualdades de gênero se expressam de forma concreta nos números e como as estatísticas, quando analisadas criticamente, se tornam evidências materiais das lacunas que marcam a vivência cotidiana de homens e mulheres no Brasil. Assim, a proposta promoveu uma ampliação do olhar

sobre os dados, transformando-os em instrumentos de compreensão das relações de poder e das estruturas de exclusão presentes na sociedade.

Após esse momento foi proposta aos participantes a seguinte questão: “O que vocês observaram no texto motivador para a escrita da redação?”. A resposta foi unânime: “As mulheres trabalham mais que os homens”. Essa afirmação, simples à primeira vista, revelou a capacidade dos estudantes de identificar, nos dados estatísticos apresentados, um aspecto central das desigualdades de gênero: a sobrecarga feminina resultante da divisão desigual das responsabilidades produtivas e reprodutivas na sociedade. Em continuidade, a indagação “*E por qual motivo isso acontece?*” serviu como gatilho para um diálogo, no qual os participantes articularam interpretações consistentes e críticas.

Gleiser: *Pelo simples fato de a sociedade julgar que as mulheres são responsáveis pelo ato de cuidar do outro, ou seja, as mulheres são responsáveis por cuidar do lar e das pessoas*

Cauã: *Tipo a sobrecarga, né? Das mulheres já é tão comum. Já não é visto como um problema que as pessoas só olham quando a mulher não tem essa sobrecarga, visto como um problema, por exemplo. Essa questão, né? De lavar a louça e tal só é visto como um problema quando a mulher deixa de fazer quando ela faz, é como se fosse a obrigação dela e ser o que não é sendo.*

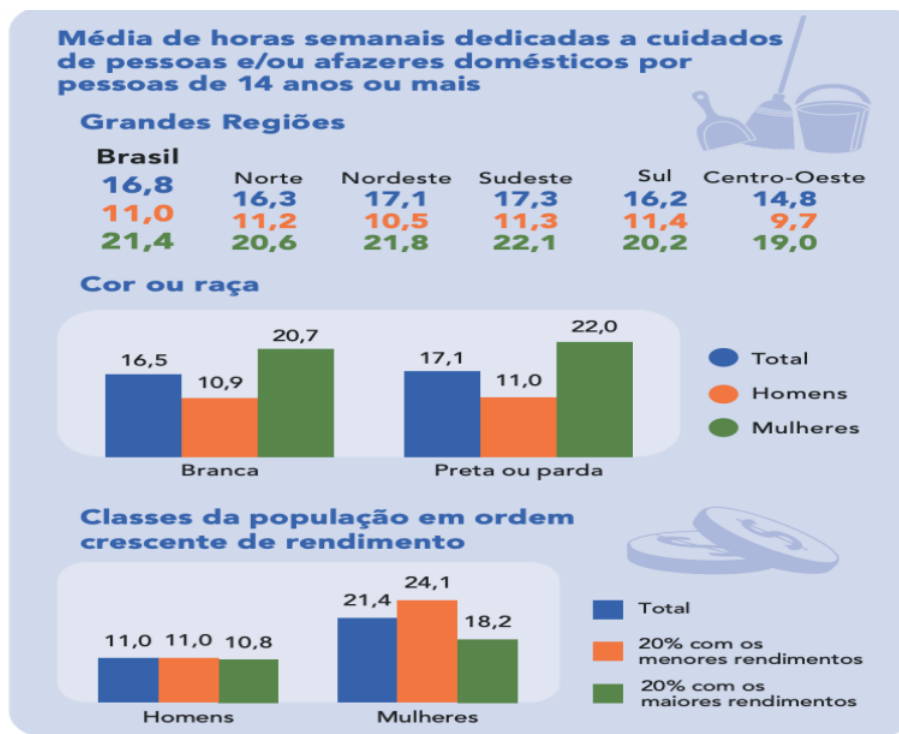
(Gravação de áudio, 16 de novembro de 2023)

Os argumentos trouxeram à tona reflexões consistentes acerca da naturalização dos papéis de gênero atribuídos às mulheres na sociedade. Gleiser destacou que a construção social da figura feminina como responsável pelo cuidado do lar e das pessoas constitui uma expectativa cultural profundamente enraizada, que delimita as possibilidades de atuação das mulheres. Cauã complementou a análise ao observar que a sobrecarga feminina se encontra tão normalizada que apenas é percebida como problema quando as mulheres deixam de desempenhar tais funções. Em sua crítica, salientou que atividades como lavar louça ou cuidar dos filhos são vistas como obrigações naturais, o que revela não apenas a desigualdade na divisão dos papéis de gênero, mas a invisibilidade emocional e física do trabalho de cuidado. Além disso, as falas demonstram a apropriação crítica dos conceitos de gênero e poder e evidenciam a importância de trazer essas discussões para o ambiente escolar como um meio de fomentar a consciência crítica e o questionamento das normas sociais.

Na continuidade da proposta pedagógica, apresentei o Gráfico 1, com as estatísticas de gênero referentes ao tempo semanal destinado ao cuidado de pessoas e ao trabalho doméstico. Ao examinarem o material, os participantes confirmaram o que já havia sido identificado no texto motivador (Figura 7) — em 2019, no Brasil, que as mulheres dedicaram quase o dobro de tempo que os homens a essas atividades — 21,4 horas semanais em comparação às 11,0 horas

masculinas.

Gráfico 1- Estatísticas de gênero: média de horas semanais dedicadas a cuidado de pessoas e/ou afazeres domésticos



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

O conjunto de dados revelou que, embora a Região Sudeste tenha registrado o maior tempo médio de dedicação feminina (22,1 horas), a desigualdade mais acentuada ocorreu no Nordeste. A análise por cor ou raça mostrou que mulheres pretas ou pardas destinaram 22,0 horas semanais aos cuidados e afazeres domésticos, superando as 20,7 horas das mulheres brancas. Entre os homens, as variações permaneceram mínimas quando considerados os fatores de cor, raça ou região. A seguir, apresento um trecho do diálogo que evidencia as percepções dos participantes diante da leitura e interpretação do Gráfico 1.

Isabelle: O que me chamou mais atenção nesse gráfico é que as mulheres se dedicam aos afazeres domésticos e aos cuidados quase o dobro que os homens e a cor preta ou parda são maiores que os da cor brancos.

Belly: As mulheres que se dedicam aos afazeres domésticos e aos cuidados quase o dobro dos homens. Sobre o que os homens pretos eles se dedicam mais que homens brancos e que as mulheres negras se dedicam mais que todos.

Ana-PP: Hum, então acho que isso acontece porque, hein, Belly? E quem são esses mais que todos?

Belly: As mulheres negras se dedicam mais que homens brancos ou pretos, ou mulheres brancas. E talvez seja porque as mulheres pretas têm menos acesso a escola, e o que resta é o trabalho doméstico tia.

Gleiser: Tipo assim, aí está dizendo assim, médias, que as mulheres pretas. Né, não!? Trabalham mais do que as brancas, né?

Ana-PP: Sim!

Gleiser: Então dentro de grupo de mulheres existem diferenças, assim tia, se for mulher preta sofre mais parece.

Raica: E que de modo geral, as mulheres pretas, pardas ou brancas trabalham mais que os homens.

Le: A gente viu no gráfico que as mulheres, elas têm mais um certo conhecimento, tem mais uma certa formação do que os homens quando em comparação de ensino, né? Só que quando se trata de ocupar cargos, de gerência é menor que homens também.

Cauã: Ocupar cargos altos emprego, trabalho, essas coisas assim. Exemplo: aqui na escola o diretor é homem e a coordenadora tem mestrado e não é a diretora da escola. A gente vê isso sempre. A taxa de mulher, ela é menor do que a de homem em cargos altos e a mulher é mais estudada.

Ana-PP: Então de acordo com os dados temos que nos questionarmos: Do porquê? Por que que está assim? Já que as mulheres têm uma porcentagem maior de nível de graduação a mais que os homens, e essas mesmas mulheres ocupam menos cargos de gerências e o números de afazeres domésticos é quase o dobro em relação aos homens.

Cauã: E aí a gente vê a diferença entre o preconceito com as mulheres.

Gleiser: Porque deveria ser assim, quem estuda mais tem o cargo maior, tipo isso, né tia? Para ser justo.

Belly: É. É.

Isabelle: Sim, é só chegar dizer sou mulher, já pensam menos incapaz do que homens. Apesar de estudarem mais, né?

Linda: Por mais que todo esforço, acontece sempre.

Ana-PP: Vocês estão percebendo algum tipo de interseccionalidade de poder nesses gráficos?

Todos: Sim

Ana-PP: Quais categorias de poder?

Todos: Gênero, cor ou raça.

Ana-PP: E o que podemos fazer sobre isso?

Cauã: No momento estudar mais sobre o tema e tomar como base os dados do IBGE para que isso não ocorra mais e termos argumentos fortes sobre isso.

Belly: O IBGE é o retrato do Brasil né tia?

Ana-PP: Isso! Objetivo do IBGE é fornecer informações para que a sociedade possa conhecer as realidades do Brasil e exercer a cidadania de uma forma consciente.

(Gravação de áudio, 16 de novembro de 2023)

A análise do diálogo revela um percurso reflexivo que se desenvolve progressivamente a partir da observação inicial sobre o trabalho doméstico até alcançar a problematização das estruturas de poder evidenciadas pelos dados. O primeiro aspecto destacado foi a constatação das desigualdades na divisão das responsabilidades domésticas. Isabelle e Belly observaram que as mulheres, sobretudo as negras, se dedicam mais intensamente ao cuidado do lar e de pessoas do que os homens, o que expressa a interseção entre gênero e cor ou raça na intensificação da sobrecarga. Nesse ponto, os participantes identificaram a naturalização do

trabalho doméstico como um destino social imposto às mulheres negras e interpretou os números como manifestação de barreiras estruturais.

A reflexão avançou quando Belly associou o menor acesso das mulheres negras à educação à concentração desse grupo no trabalho doméstico. Essa observação articulou desigualdade educacional, de gênero e cor ou raça. Gleiser aprofundou a análise ao destacar que, mesmo entre as mulheres, persistem diferenças significativas entre negras e brancas, o que evidencia que a opressão opera de forma interseccional e não homogênea.

Em seguida, a discussão se deslocou para o campo do trabalho e da ocupação de cargos de liderança. Le destacou a contradição entre a maior escolaridade feminina e sua sub-representação em funções de prestígio. Cauã exemplificou essa desigualdade ao mencionar a própria escola, e observar que as coordenadoras, mesmo com a titulação mestrado, ocupam posição hierarquia inferior à do diretor, homem. Esse movimento mostrou a transição da constatação dos dados para a problematização do mercado de trabalho, com foco na incoerência entre mérito educacional e acesso a posições de poder.

Nesse momento, emergiu a crítica à narrativa meritocrática. Gleiser questionou por que, mesmo com maior escolaridade, as mulheres não ocupam mais cargos de liderança, o que conduziu o grupo à compreensão de que a desigualdade não decorre do esforço individual, mas das estruturas de poder sustentadas em categorias. Isabelle e Linda reforçaram essa leitura ao apontar que o preconceito atua de modo sistemático, pois, mesmo com níveis educacionais superiores, as mulheres continuam sendo percebidas como menos capazes.

O diálogo culminou na identificação das categorias de poder — gênero e cor ou raça — como elementos estruturantes das desigualdades expressas nos gráficos. Ao discutirem o conceito de interseccionalidade, os participantes reconheceram sua presença e demonstraram capacidade de articular teoria e prática na interpretação dos dados. Cauã e Belly encerraram o debate com a importância do IBGE como fonte de informações que favorece a conscientização sobre as desigualdades e o desenvolvimento de argumentos sólidos para seu enfrentamento.

Assim, o percurso reflexivo dos estudantes evoluiu de uma constatação empírica — a sobrecarga feminina no trabalho doméstico — para uma análise crítica que relaciona estatística, educação, mercado de trabalho e estruturas de poder. A partir dessa síntese, propus que os participantes elaborassem temas a serem investigados relacionados à interseccionalidade. Essa investigação seria aprofundada em encontros posteriores por meio do ciclo investigativo PPDAC. No tópico seguinte, descrevo a incorporação desse referencial como apoio pedagógico à pesquisa e explico como ele possibilitou a formulação da pergunta, a coleta e a análise crítica dos dados voltados à compreensão das desigualdades sociais.

7.1.4 O grupo como espaço de conhecimento

Este tópico analisa o grupo como espaço de produção de conhecimento, tendo o ciclo PPDAC como eixo orientador do trabalho. São relatadas as atividades do quarto ao oitavo encontro, com foco nas etapas de construção da investigação, no domínio do ciclo e no planejamento voltado à definição de tarefas, prazos e responsabilidades.

A investigação conduzida pelos participantes na escola percorreu integralmente o ciclo PPDAC, não num modelo linear de Wild e Pfannkuch (1999), mas em uma estrutura adaptada às necessidades e especificidades da pesquisa. O ciclo foi ressignificado como um processo dinâmico e flexível, que permitiu o diálogo entre as etapas e o retorno constante às questões iniciais sempre que novas interpretações surgiam. Assim, desde a formulação do problema até a fase conclusiva, cada encontro foi orientado por um tema de análise articulado ao desenvolvimento do grupo e às demandas emergentes do campo. O Quadro 5 apresenta uma síntese das fases, atividades e duração que abrangeu 21 encontros, com tempo definido coletivamente pelos participantes.

Quadro 5- Organização dos encontros para a aplicação do Ciclo PPDAC

Etapas	Atividade	Duração
Introdução do ciclo PPDAC	Estudo do ciclo investigativo e análise de exemplos de aplicação.	2 encontros
P- Problema	Elaboração do problema de investigação.	1 encontro
P- Planejamento	Planejamento da execução da investigação.	2 encontros
D- Dados	Coleta e organização dos dados para responder ao problema investigativo.	4 encontros
A- Análise	Análise dos dados em relação ao problema proposto.	8 encontros
C- Conclusão	Sistematização e apresentação das análises e conclusões.	4 encontros

Fonte: Elaboração própria.

Na fase Problema, o grupo elaborou perguntas sobre relações entre gênero, cor ou raça, classe e espaço escolar. No Plano, definiram variáveis, fonte de dados (questionário), critérios de seleção de turma e procedimentos de registro. Na fase Dados foram aplicados questionários, organizaram planilhas, construíram gráficos e utilizaram aplicativos. Na Análise foram produzidos e analisados tabelas, gráficos e mapas. Nas Conclusões foram confrontados achados com a literatura da pesquisa, reavaliadas as perguntas iniciais e indicado os desdobramentos para novas coletas. Essa sequência estruturou as ações do grupo e sustentou a passagem das descrições para interpretações ancoradas em evidências.

7.1.4.1 O que é o Ciclo Investigativo PPDAC?

O quarto e quinto encontro, realizados entre novembro e dezembro de 2023, tiveram como propósito introduzir o ciclo PPDAC, com a ênfase na construção coletiva de sua definição, das etapas que o compõem, de suas possibilidades de aplicação e de sua relevância para a pesquisa.

Iniciei a discussão indagando o grupo sobre possíveis conhecimentos prévios acerca dessa metodologia, e todos afirmaram desconhecê-la. Diante disso, apresentei leituras introdutórias do trabalho de Wild e Pfannkuch (1999), que sistematiza o ciclo em uma estruturada organizada de investigação. Em seguida, analisamos estudos que o aplicaram esse referencial em diferentes contextos, como os de Arnold (2007), da Silva Nascimento et al. (2023), Silva et al. (2024) e da Penha Lourenço et al. (2024).

As leituras sobre o funcionamento e as aplicações do PPDAC despertaram o interesse em desenvolver uma pesquisa vinculada à realidade escolar, os estudantes reconheceram o ciclo como instrumento para examinar as categorias de poder e interpretar dados estatísticos. Antes do recesso escolar, propus uma tarefa: elaborar possíveis temáticas de investigação para o ano de 2024, tomando como referência experiências pessoais, interesses e questões sociais percebidas no cotidiano. A atividade contribuiu para o fortalecimento do senso de pertencimento e do compromisso coletivo com a pesquisa, além de incentivar a autonomia e o pensamento crítico dos participantes. O próximo tópico apresenta a formulação da pergunta que orientou a investigação no contexto escolar.

7.1.4.2 O problema da investigação no contexto escolar

No sexto encontro realizamos uma roda de conversa com o objetivo de conhecer e sistematizar os temas elaborados pelos participantes durante o recesso escolar. Nesse momento, os estudantes apresentaram diferentes propostas de investigação a serem desenvolvidas na escola com base no ciclo PPDAC. Eles abordaram temáticas como merenda escolar, dignidade menstrual, liderança estudantil, transporte, notas escolares, bullying, perspectivas de futuro e escolaridade dos pais. Cada proposta foi socializada e debatida coletivamente, o que evidenciou o envolvimento dos participantes e a relevância atribuída a questões que refletem o cotidiano e os desafios vivenciados no ambiente escolar. Esse movimento dialógico reforçou o caráter participativo da pesquisa e permitiu que as vozes dos estudantes orientassem o processo

investigativo. A seguir, apresento um trecho do diálogo que ilustra as justificativas dos participantes para a escolha de seus temas de interesse:

Ana-PP: *Agora gostaria que cada um de vocês apresentasse o tema que pensaram para a nossa pesquisa e justificasse para os demais o motivo da escolha.*

Thy: *Eu começo. Pensei em trabalhar a pobreza menstrual, porque aqui na escola distribuem absorventes, mas muitas meninas não querem pegar. Acho que por vergonha. Queria entender quem são as meninas que pegam e por quê.*

Cauã: *Já pensei na merenda escolar gratuita. Saber quem mais utiliza, em relação a gênero, cor/raça, essas coisas.*

Lucena: *Como vimos em um dos gráficos que as mulheres ocupam menos cargos na política, pensei em investigar isso aqui na escola. Quem são os líderes escolares, sabem?*

Linda: *Pensei na gente trabalhar sobre transporte. Por exemplo, qual é o público que utiliza transporte público, pensando nas categorias que estudamos.*

Dávila: *Eu pensei em saber o grau de instrução dos pais dos nossos colegas.*

Gleiser: *Já eu pensei nas notas dos estudantes.*

Raica: *Eu tinha pensado em bullying e em perspectivas de futuro, mas não pesquisei nada ainda sobre isso.*

Ana-PP: *Foi ótimo o levantamento de todos. Agora, vamos escolher um tema juntos, ok?*

(Gravação de áudio, 07 de fevereiro de 2024)

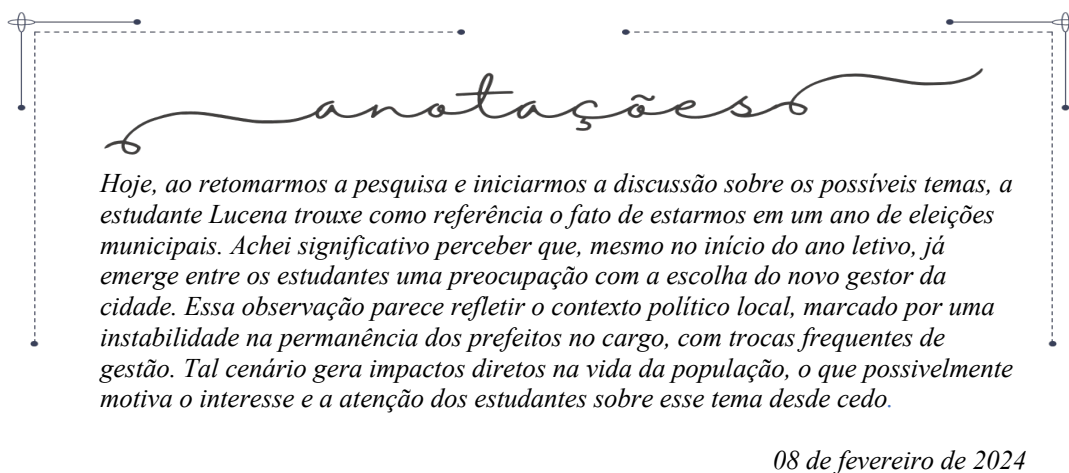
A etapa de seleção dos temas constituiu um exercício de reflexão coletiva acerca da relevância social e educacional de cada proposta, bem como das possibilidades de analisá-las por meio de dados estatísticos. Essa dinâmica configurou um momento formativo, no qual os participantes articularam suas experiências pessoais às categorias de poder que orientaram a pesquisa. Em continuidade ao diálogo, Lucena apresentou suas reflexões sobre o tema Liderança estudantil, conforme o trecho a seguir:

Desde o início pensei nesse tema (liderança estudantil) porque é algo que vamos vivenciar agora, especialmente devido às discussões em torno da eleição municipal [Essa fala de Lucena ocorre no contexto do ano de 2024, marcado pelas eleições municipais]. Os gráficos que estudamos aqui mostram que as mulheres são minoria na política. Além disso, encontrei um site com o perfil dos candidatos no Brasil, e quase não há mulheres candidatas, muito menos mulheres negras. Isso me chamou a atenção e despertou o interesse.

(Gravação de áudio, 07 de fevereiro de 2024)

Ao observar que aquele ano correspondia a um período de eleições municipais, a estudante demonstrou preocupação com a escolha do novo gestor da cidade, mesmo no início do calendário letivo. Registre essa fala no diário de campo (Figura 8) por expressar a capacidade crítica da estudante e por revelar como os participantes mobilizam saberes derivados de suas vivências sociais no processo de construção da investigação.

Figura 8- Anotações no diário de campo: escolha do problema de pesquisa



Fonte: Elaboração própria.

A temática proposta por Lucena e a justificativa que a acompanhou suscitaram uma reflexão sobre a importância de incorporar, no espaço escolar, as realidades concretas vividas pelos estudantes. Seu argumento despertou interesse coletivo em compreender o perfil dos candidatos no Brasil que se configurou como um ponto decisivo para a consolidação do tema da investigação. Esse movimento estimulou os colegas a terem uma postura crítica em relação às desigualdades, além de articular a discussão ao contexto político mais amplo.

A escolha do tema Liderança estudantil revelou o engajamento dos estudantes em problemáticas sociais que extrapolam os limites da escola e evidenciou o potencial da educação estatística para fomentar análises profundas e reflexivas sobre as relações de poder. O trecho do diálogo a seguir ilustra o momento em que surgiram as reflexões que orientaram a elaboração da pergunta norteadora desta etapa investigativa.

Ana-PP: Pessoal, entre as propostas que vocês sugeriram – merenda escolar, transporte público e liderança estudantil – qual vamos focar hoje?

Todos: Liderança escolar!

Ana-PP: E quais categorias vocês acham importante abordar nessa investigação?

Cauã: Acho que deveríamos focar em raça, gênero, se é PcD, e renda.

Lucena: Precisamos entender melhor quem realmente está no comando estudantil. Tipo, nos líderes, vice-líderes e no Grêmio estudantil, né? No ano passado, quando pesquisamos o Grêmio, tinha mais homens do que mulheres tomando as decisões. Será que quem toma as decisões são, de fato, mais homens ou mulheres?

Linda: E qual a cor e raça dessas pessoas que estão à frente?

Ana-PP: Excelente ponto, Linda. Então, qual seria a pergunta motivadora da nossa pesquisa?

Thy: Acho que poderia ser: “Como podemos analisar as inter-relações das categorias de poder na representatividade dos estudantes na escola?”

Cauã: Ótimo, essa pergunta faz sentido!

Gleiser: *Agora que já definimos o primeiro P do ciclo, o problema, vamos para o segundo P.*

Linda: *Isso, o plano!*

Kay: *Podemos entrevistar todos os líderes e vice-líderes da escola.*

Cauã: *E criar um questionário para que eles indiquem raça, gênero, e outras características.*

Dávila: *Depois disso, tabulamos os dados e começamos a análise.*

Gleiser: *Assim conseguiremos enxergar as dinâmicas de poder e representatividade mais claramente.*

(Gravação de áudio, 07 de fevereiro de 2024)

A partir do diálogo, observei que, ao elaborarem a pergunta norteadora da investigação, os participantes mobilizaram a identificação de categorias de poder e formularam questionamentos sobre representatividade no contexto escolar, chegando à seguinte questão: *Como se dá a questão racial e de gênero na representatividade dos estudantes na escola?* Esse processo revelou um movimento coletivo de problematização, em que os participantes não apenas reconheceram desigualdades estruturais presentes em sua realidade, mas também construíram caminhos metodológicos para investigá-las.

Ao elegerem a liderança estudantil como foco e articularem, na formulação da questão, diferentes categorias de poder, os participantes se afirmaram como protagonistas do processo investigativo e atribuíram sentido político e social à pesquisa. Essa experiência demonstrou que a prática pedagógica, quando orientada por uma perspectiva crítica, possibilita a apropriação do ciclo investigativo PPDAC como instrumento para compreender e questionar as relações de poder existentes na própria comunidade escolar. Desta forma, a pergunta formulada pelos participantes orientou a etapa seguinte, dedicada ao planejamento da investigação.

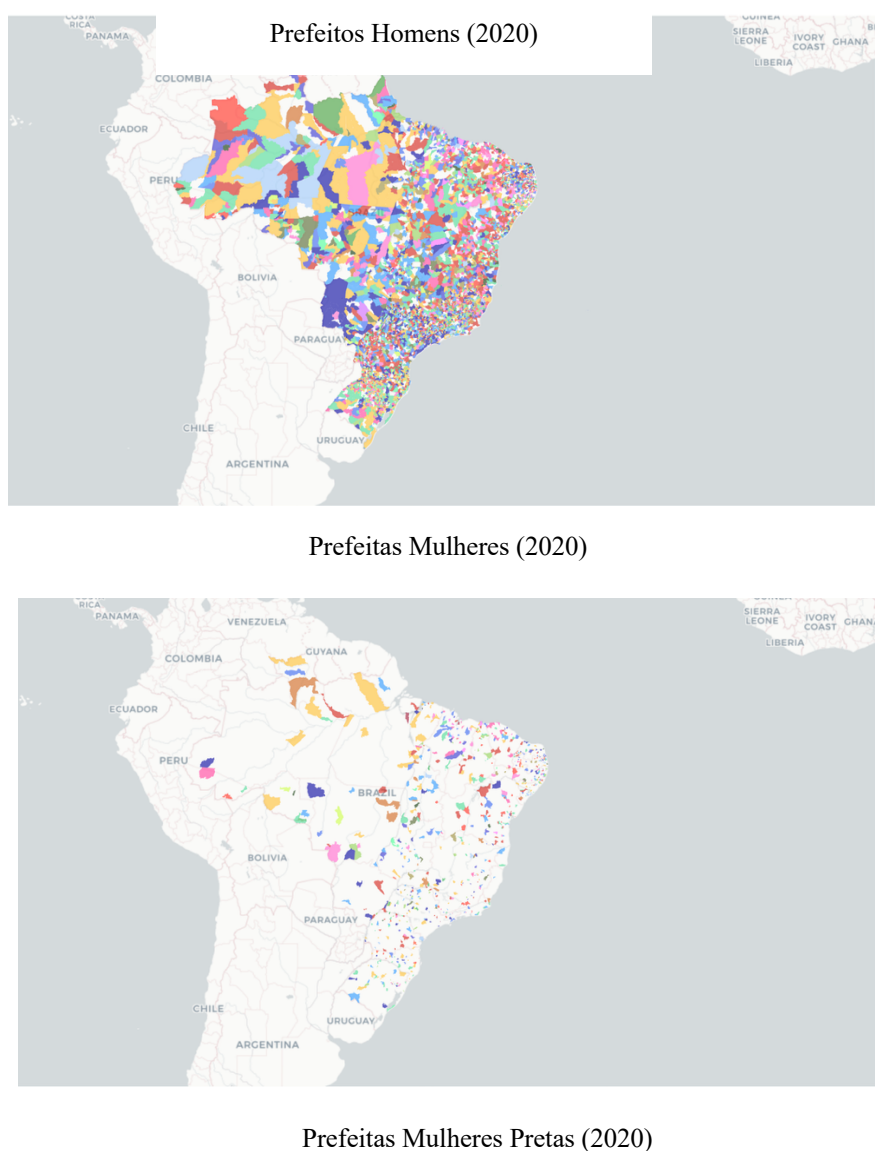
7.1.4.3 O planejamento da investigação das categorias de poder no contexto escolar

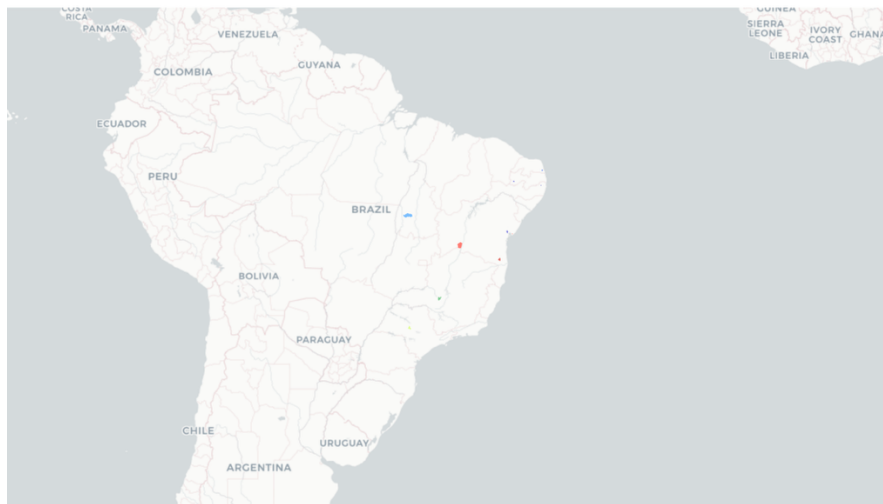
O sétimo e o oitavo encontros foram dedicados ao planejamento da pesquisa. Nesse momento, na condição de professora-pesquisadora, retomei um diálogo anterior com Lucena, em que ela mencionara um *site* sobre o perfil dos políticos eleitos em 2020. Iniciei a roda de conversa dizendo aos participantes: *“Como já formularam a pergunta de investigação, vamos observar, na prática, como se apresenta o perfil dos políticos. Para isso, vou apresentar a vocês o site Datapedia”*. O Datapedia (2020) reúne um mapeamento detalhado dos prefeitos eleitos nas eleições municipais de 2020 no Brasil, que abrange variáveis como cidade, estado, número de votos recebidos, nome, partido político, etnia, escolaridade, idade e gênero. Após a

apresentação, propus que os estudantes explorassem a plataforma e utilizassem os filtros disponíveis para realizar as observações iniciais.

Os participantes demonstraram interesse imediato nas categorias gênero e cor ou raça, concentrando-se, em um primeiro momento, na comparação entre a proporção de prefeitos homens e prefeitas mulheres. Posteriormente, ampliaram a análise para examinar a representatividade de prefeitas negras, o que revelou um olhar atento às intersecções entre gênero e raça (Figura 9).

Figura 9- Dados obtidos no site Datapedia e Patri





Fonte: Arquivos da pesquisa.

A Figura 9 apresenta as observações realizadas pelos participantes durante o processo investigativo: uma disparidade expressiva entre homens e mulheres eleitos, com ampla predominância do gênero masculino— indicador da persistência das desigualdades de gênero no cenário político brasileiro. Dos 4.815 prefeitos eleitos, cerca de 67% eram são brancos. Em contraste, apenas 662 mulheres foram eleitas, e, ao se considerar a variável raça preta, a presença feminina praticamente desaparece, com a identificação de apenas dez prefeitas pretas eleitas em 2020. Essa constatação possibilitou uma reflexão crítica sobre a intersecção entre gênero e cor ou raça na política e dos mecanismos de exclusão que se reproduzem mesmo nos espaços democráticos. O debate reforçou, ainda, a importância de incorporar a discussão sobre desigualdades estruturais à formação cidadã e às práticas de pesquisa em educação.

Na sequência, durante a roda de conversa, anunciei: *“Agora chegou o momento de planejarmos a pesquisa. Vocês estão livres para discutir sobre as propostas que orientarão todo o nosso trabalho, cujo tema central será a liderança estudantil.”* O diálogo a seguir ilustra o engajamento dos participantes nesse processo de planejamento coletivo.

Lucena: *Como combinamos, vamos trabalhar sobre como se dá a liderança estudantil na nossa escola em relação a gênero e cor/raça.*

Cauã: *Também concordamos em incluir as categorias de poder, como capacidade (PcD) e renda.*

Dávila: *Podemos adicionar a categoria de orientação sexual também?*

Thy: *Acho uma boa ideia.*

Gleiser: *Já temos quantas categorias?*

Lucena: *Vamos conferir: gênero, raça/cor, orientação sexual, renda e capacidade.*

Cauã: *Cinco categorias.*

Gleiser: *Acho que o melhor seria um questionário. E vocês?*

Todos: *Ótimo!*

Linda: *Tia, quantas turmas temos na escola?*

Ana-PP: São 22 turmas nos dois períodos.

Lucena: Então, nosso público-alvo será composto pelos líderes e vice-líderes da escola, totalizando 44 colegas.

Gleiser: Vamos utilizar questionários físicos e nos dividir para aplicá-los. Por exemplo: quatro estudantes aplicam pela manhã e cinco à tarde. Acho melhor do que enviar um link.

Ana-PP: Gleiser poderia me explicar a sugestão do questionário físico?

Gleiser: Sim, tia. Possa ser que alguém não tenha acesso a internet e como estamos na escola fica mais fácil que já chegarmos neles. Entende?

Ana-PP: Entendi sim, Obrigada!

Lucena: Tia como na segunda-feira as duas primeiras aulas são de PDT, podemos pedir que eles respondam nesse dia, sem interferir nas outras disciplinas.

Ana-PP: Boa ideia!

Linda: Vamos organizar as perguntas no papel e, depois, digitá-las.

Cauã: Tia, você pode imprimir para nós?

Ana-PP: Claro!

(Gravação de áudio, 28 de fevereiro de 2024)

Durante o planejamento coletivo da pesquisa, os participantes demonstraram autonomia tanto na definição do objeto de estudo quanto na seleção das categorias de análise e dos instrumentos metodológicos. Por meio do diálogo, decidiram investigar as categorias de gênero, cor ou raça, capacidade (Pessoas com Deficiência- PcD), renda e orientação sexual, além de decidirem pela utilização de um questionário impresso como instrumento de coleta de dados.

Os participantes definiram como público-alvo os líderes e vice-líderes das 22 turmas da escola, totalizando 44 estudantes, denominados “estudantes líderes”. Esses representantes são eleitos por voto direto entre os colegas de classe e exercem funções de mediação entre a gestão escolar e os demais estudantes. Além de participar de reuniões institucionais e repassar informações às turmas, também coordenam junto ao professor PPDT atividades culturais e gincanas, assumindo papel de porta-vozes estudantis e de referência no espaço escolar.

A elaboração do instrumento ocorreu de modo coletivo e dialógico: os estudantes construíram as perguntas, discutiram a redação e, em seguida, digitalizaram o questionário utilizando os computadores da escola, conforme ilustrado na Figura 10. A atividade foi marcada por um ambiente de cooperação espontânea, no qual os participantes com maior familiaridade tecnológica auxiliaram os demais em aspectos como formatação, clareza linguística e adequação das alternativas de resposta.

Esse movimento consolidou o caráter colaborativo e formativo da pesquisa, transformando o grupo em um espaço de aprendizagem compartilhada e construção coletiva do conhecimento. Assim, a pesquisa intitulada “Líderes na Escola” foi concebida com o propósito de investigar a representatividade e a diversidade nas posições de liderança no contexto escolar.

O questionário foi estruturado em duas seções complementares: a primeira dedicada aos dados demográficos, e a segunda às percepções sobre a liderança.

Figura 10- Questionário elaborado pelos participantes como instrumento de coleta de dados da investigação

PESQUISA DE CAMPO
LÍDERES DA ESCOLA DP

Seu nome

Sua idade

Gênero

☐ Homem Cis ☐ Homem Trans ☐ Mulher Trans

☐ Mulher Cis ☐ Não binário ☐ Outro

Sua raça ou cor?

☐ Branco (a) ☐ Pardo (a) ☐ Negro (a)

☐ Indígena ☐ Outro

Somando renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal?

☐ Nenhuma renda

☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.412,00)

☐ De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.412,01 até R\$ 4.230,00)

☐ Mais de 3 salários mínimos (mais de R\$ 4.230,01)

Você já foi líder outras vezes? ☐ Sim ☐ Não

Como você ver a importância de ser um (a) líder?

Você acha importante ter mulheres, PCDs e/ou pessoas negras na liderança, seja ela da escola, na vida pública? ☐ Sim ☐ Não

Podemos observar poucas mulheres, PCDs e/ou pessoas negras em cargos de representatividade. Qual a sua opinião sobre esse fato?

Fonte: Arquivos da pesquisa.

A primeira seção do questionário abrangeu informações de caráter sociodemográfico, como nome, experiência prévia em liderança, gênero, cor ou raça, faixa de renda familiar, idade, recebimento de bolsas governamentais, presença de deficiência e local de residência (urbana ou rural). Já a segunda seção concentrou-se nas percepções e opiniões dos estudantes acerca da

importância da liderança e da representatividade de grupos historicamente marginalizados. As questões, de natureza abertas e fechadas, com ênfase na inclusão de mulheres, pessoas negras e PcD, ampliando a compreensão sobre diversidade e equidade nas instâncias escolares de poder.

Em relação a aplicação do questionário, o grupo definiu coletivamente a data e a dinâmica para aplicação. Estabelecendo que os próprios participantes assumiriam o papel de aplicadores em uma segunda-feira, durante as duas primeiras aulas, período reservado à “Aula de Cidadania”, atividade conduzida pelo PPDT e que envolve as 22 turmas da escola. A escolha desse momento se mostrou como uma estratégia por favorecer um ambiente de diálogo, reflexão e engajamento coletivo, minimizando interferências na rotina escolar, sensibilidade ética diante do contexto educacional. Para os casos de ausência, foi prevista uma reaplicação em data posterior, assegurando a participação dos 44 líderes e, conseqüentemente, a completude e a confiabilidade da base de dados. Essa organização revelou o compromisso do grupo com o rigor e a consistência metodológica. A seguir, detalharemos o processo de coleta, tabulação e organização dos dados.

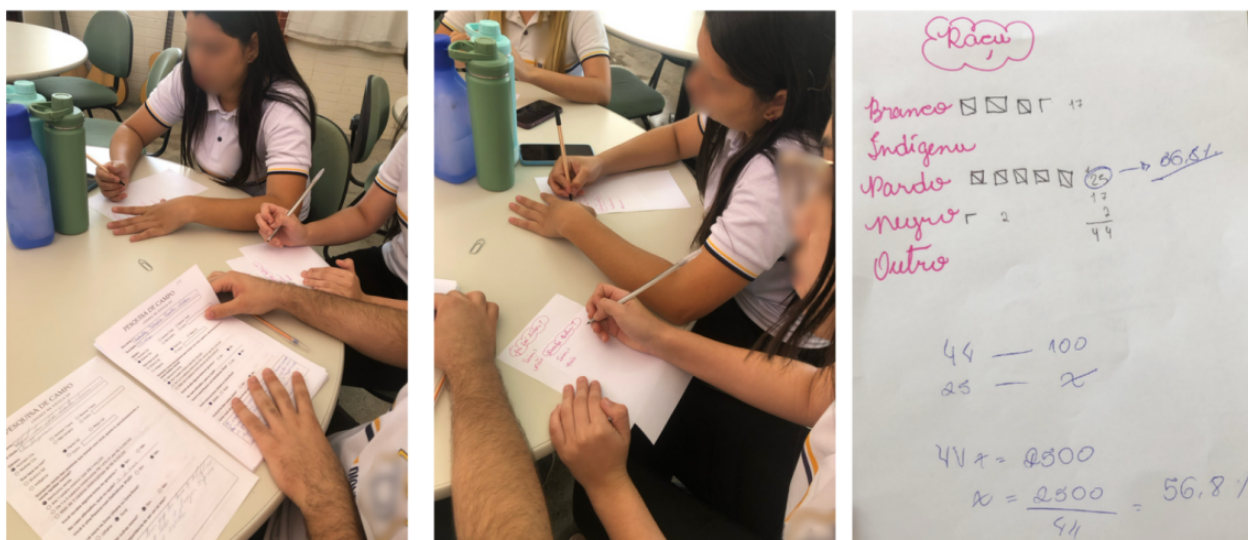
7.1.4.4 A coleta, tabulação e organização dos dados na investigação das categorias de poder no contexto escolar

O nono encontro foi dedicado exclusivamente à aplicação do questionário. Este momento marcou o início efetivo da coleta de dados e representou uma etapa significativa no percurso investigativo, o que permitiu aos participantes experimentar, de modo prático, os procedimentos metodológicos anteriormente planejados. Ao assumir o papel de aplicadores, os estudantes vivenciaram o exercício da pesquisa como prática social, compreendendo que o ato de coletar dados ultrapassa a dimensão técnica e envolve também responsabilidade ética e compromisso com a veracidade das informações.

Os encontros seguintes, do décimo ao décimo segundo, foram destinados à tabulação e organização dos dados coletados. Durante esse processo, o grupo decidiu não incluir as respostas às questões abertas na análise. A escolha se fundamentou no entendimento de que o tratamento qualitativo dessas respostas demandaria maior aprofundamento teórico e metodológico, o que extrapolaria os objetivos definidos para esta etapa da pesquisa. Além disso, se considerou que a natureza aberta das respostas poderia comprometer a objetividade necessária à análise estatística pretendida.

A tabulação foi inicialmente realizada de forma manual, como ilustrado na Figura 10. Em uma dinâmica colaborativa, organizada em formato de roda de conversa, o grupo procedeu à sistematização dos dados e utilizou técnicas básicas de contagem, cálculo de porcentagens e medidas de tendência central, como a média aritmética. Essa etapa se configurou não apenas como um exercício técnico, mas como um importante momento formativo, no qual os estudantes puderam compreender os princípios do raciocínio estatístico e sua relevância na leitura crítica da realidade social. Além disso, a vivência de fortalecer a articulação entre teoria e prática.

Figura 11- Tabulação feita pelos participantes manualmente



Fonte: Arquivos da pesquisa.

O grupo considerou essa forma de organização adequada, pois possibilitou a conclusão de cada etapa da tabulação de modo sistemático e colaborativo. Um dos participantes ficou responsável por compilar os questionários referentes aos estudantes líderes que se autodeclararam brancos, enquanto os demais realizaram a leitura e o registro em planilhas específicas para cada categoria. Essa metodologia favoreceu a organização das informações e o exercício de uma prática investigativa coletiva, na qual a circulação de ideias, o diálogo e a escuta ativa se configuraram como elementos centrais da aprendizagem.

Após a tabulação manual, apresentei aos estudantes a *Common Online Data Analysis Platform* (CODAP) como recurso de apoio para a continuidade das análises. O CODAP (2014) é uma plataforma digital de acesso livre, voltada ao ensino e à aprendizagem em análise de dados, especialmente em contextos escolares. Seu propósito é fomentar o raciocínio estatístico e o pensamento crítico, o que permite a exploração de bases de dados de forma intuitiva. Dentre

suas principais funcionalidades, destacam-se a importação de planilhas em diversos formatos, a elaboração de representações gráficas — como histogramas, gráficos de barras e de dispersão — e a realização de cálculos estatísticos básicos, como médias e medidas de tendência central.

Esses recursos ampliaram o potencial da investigação ao articular o domínio técnico à análise crítica das desigualdades sociais, uma vez que as representações gráficas produzidas na plataforma possibilitam visualizar e problematizar relações de poder expressas em categorias como gênero, cor ou raça. Desse modo, a introdução do CODAP aproximou a prática pedagógica do horizonte da educação estatística crítica, ao promover a leitura de dados como construções sociais e políticas.

Com o intuito de familiarizar os estudantes com o uso da ferramenta, realizamos uma apresentação demonstrativa de suas funções, complementada por vídeos que exemplificavam investigações que utilizassem o CODAP. A partir desse contato, o grupo avaliou a viabilidade de incorporar a plataforma à pesquisa. Como preparação se procedeu à transferência dos dados tabulados para uma planilha no Excel que serviria de suporte para análises posteriores no ambiente do CODAP.

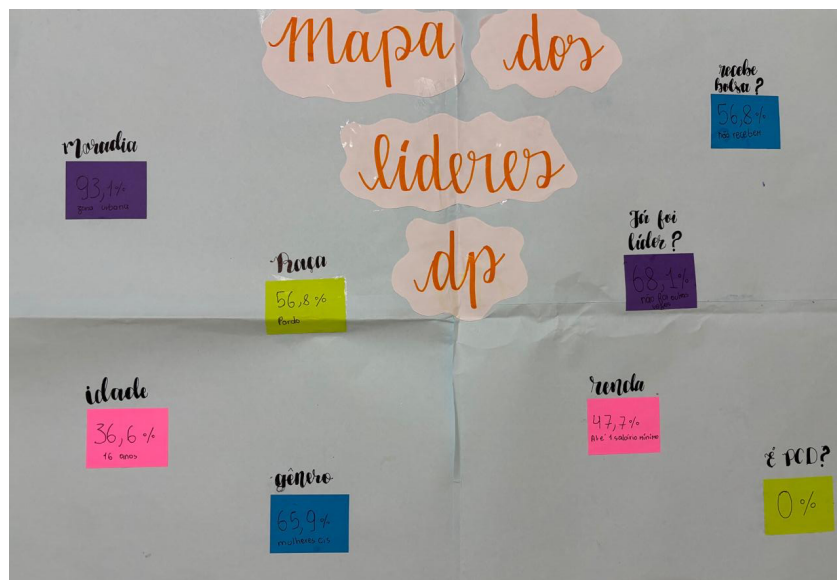
Ainda no processo de tabulação, após a construção da tabela no Excel, os participantes discutiram as possibilidades de representação das informações coletadas. O grupo avaliou diferentes formatos visuais e decidiu que a elaboração de um mapa seria a forma mais adequada para evidenciar a distribuição e as características da liderança estudantil na escola. Essa escolha foi compreendida como parte de um esforço coletivo para traduzir os dados em recursos visuais acessíveis, que favorecessem a leitura e a interpretação compartilhada das informações.

A construção do mapa ocorreu em duas fases. Na primeira, os estudantes recorreram a materiais físicos — folhas sulfite, post-its, cola e canetas — para organizar e relacionar os dados de modo esquemático. Essa etapa inicial possibilitou que eles manipulassem os dados de forma concreta e testassem diferentes formas de organização. Na segunda fase, o grupo optou por transpor o material elaborado para uma plataforma digital, e escolheram o aplicativo Canva (2013), uma plataforma online de design visual que permite criar e editar diversos tipos de conteúdo, como apresentações, vídeos, posts para redes sociais, documentos, currículos, entre outros. A decisão de migrar para o ambiente virtual buscou aprimorar a clareza do diagrama, garantir maior precisão na representação e ampliar a acessibilidade das informações.

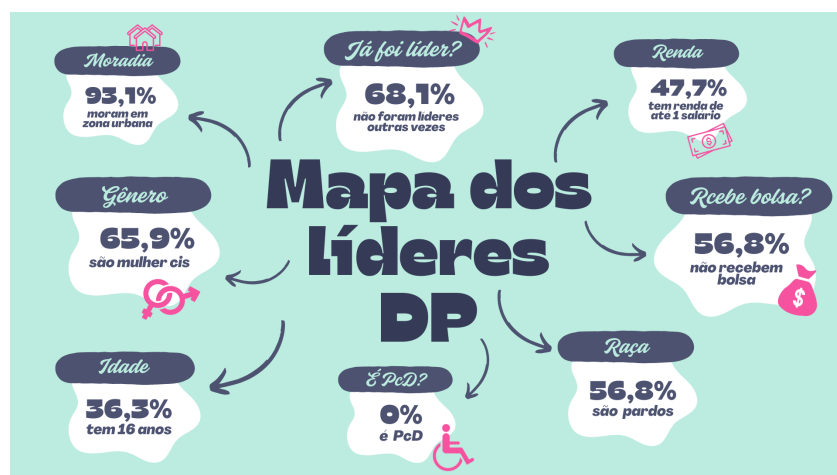
O resultado, apresentado na Figura 12, constituiu não apenas uma visualização organizada dos dados, mas um instrumento de reflexão crítica sobre a representatividade e os processos de liderança estudantil no contexto investigado. O mapa se consolidou, assim, como um artefato pedagógico que materializa o diálogo entre o raciocínio estatístico e a análise social.

Figura 12- Mapa representativo da liderança estudantil: elaboração manual e digital

Elaboração manual



Elaboração digital



Fonte: Arquivos da pesquisa.

Essa ação de transpor o material construído manualmente para o Canva exemplificou o potencial das ferramentas digitais na organização, visualização e sistematização das informações, bem como demonstrou a habilidade de torná-las objetivas e significativas para a análise das dinâmicas de liderança no espaço escolar. Nesse contexto, a tabulação e a representação dos dados obtidos por meio do questionário favoreceram uma leitura abrangente, comparativa e crítica do fenômeno investigado, o que tornou visível as múltiplas dimensões da representatividade entre os estudantes líderes.

Essa etapa da coleta consolidou o caráter formativo da investigação, em que os participantes atuaram como sujeitos produtores de conhecimento, exercitando o raciocínio estatístico e o pensamento crítico em um processo coletivo de interpretação. A próxima seção apresenta os resultados desse percurso e destaca as interpretações construídas de forma colaborativa e os sentidos atribuídos pelos estudantes às informações levantadas.

7.1.4.5 A análise dos dados na investigação das categorias de poder no contexto escolar

Essa etapa da pesquisa abrangeu oito encontros, entre o décimo terceiro e o vigésimo, dedicado à sistematização e à interpretação dos dados. Os participantes se concentraram na construção e na análise dos resultados e articularam as informações obtidas às categorias de poder. O início da fase de análise dos dados foi marcado pelo estímulo à reflexão sobre as interseções entre cor ou raça, gênero, classe social e deficiência na constituição das lideranças estudantis. Esse exercício interpretativo permitiu identificar padrões de desigualdade e exclusão na organização da representatividade e evidenciar aspectos frequentemente silenciados nas práticas institucionais da escola.

Durante esse processo, com a leitura da Figura 12 foi desencadeadas discussões que confrontaram preconceitos e provocaram a revisão das concepções sobre liderança, o que promoveu uma análise crítica das relações de poder e da distribuição de oportunidades entre os estudantes. A seguir, apresento trechos dos diálogos entre os participantes, nos quais se tornou visível as análises, os questionamentos e as percepções construídas coletivamente a partir dos dados.

Dávila: *Tem mais mulheres na liderança.*

Thy: *A maioria são pardos e não tem indígenas e nossa terra é de um povo indígena.*

Cauã: *Dos 44 estudantes somente 2 são negros e não há na escola nenhuma liderança PcD*

Linda: *Gente tem que mudar isso.*

Cauã: *A gente só tem uma pessoa que não se identifica com nenhum dos gêneros que estava no questionário.*

Belly: *Vocês lembram que a gente estudou um gráfico que dizia que nós mulheres estudamos mais que os homens, mas mulheres ocupam menos cargos de liderança?*

Thy: *Já ia comentar. Aqui tem mais mulheres na liderança mais não é o comum.*

Ana-PP: *E por vocês acham que isso acontece?*

Cauã: *Eu acho que pelos incentivos que a gente tem na escola, desde quando chegamos aqui. Tem incentivo para as mulheres estarem à frente dos projetos, como o “elas na matemática”.*

Lucena: *Exatamente aqui na escola, tem um ambiente que é favorável para todo mundo. Homem, mulher, preto, branco, amarelo e quando saímos dos muros da escola, não encontramos essa realidade.*

Cauã: *Eu acho bom da escola fazer isso. Porque a escola representa uma parte da sociedade, e assim é uma instituição que estaria quebrando os padrões da sociedade machista. Nós temos projeto de mulheres na matemática, mulheres nas ciências, enfim, várias coisas que incentivam os que incentivam as mulheres a estar ali, né?*

Lucena: *Outro fato: esse dado aqui “Já foi líder?” está mostrando 68% que não tinha sido ainda, né? Então mostra que mulheres pardas estão tendo a oportunidade de ser liderança aqui na escola.*

Cauã: *Eu vejo muito disso, que a nossa sociedade hoje é um reflexo também do que já foi vivido. Então, tipo, realmente tempos atrás só era os homens brancos que tinha vez. Vejo essa desconstrução a passos lentos, mas talvez nós possamos na frente ver o que é esse reflexo que a nossa escola hoje é na sociedade.*

(Gravação de áudio, 16 de maio de 2024)

O diálogo entre os participantes revelou aspectos fundamentais sobre a presença das desigualdades sociais na liderança escolar e sobre as formas pelas quais essas questões são compreendidas, problematizadas e articuladas pelos estudantes. A categoria gênero emergiu como eixo central da discussão quando Dávila destacou a predominância feminina nas posições de liderança da escola. Belly e Thy relativizaram essa constatação ao pontuar que tal configuração não reflete a realidade social mais ampla, marcada pela desigualdade estrutural na representatividade feminina. Nessa perspectiva, a escola foi concebida, conforme apontou Lucena, como um espaço de exceção, por incentivar a participação feminina inclusive em áreas tradicionalmente associadas aos homens, como as ciências e a matemática.

As reflexões dos participantes revelam a compreensão de que a ampliação da presença feminina na liderança escolar constitui um fenômeno localizado, impulsionado por ações institucionais que não implicam, necessariamente, transformações estruturais no campo social. O grupo também evidenciou outras lacunas significativas no contexto da representatividade: (i) a ausência de líderes indígenas em um território historicamente marcado pela presença desses povos, o que aponta para um processo de apagamento simbólico que ultrapassa os limites da escola e remete a práticas históricas de marginalização no país; (ii) a falta de representatividade de PcD, que reforça a sobreposição de desigualdades e revela a persistência de barreiras estruturais que restringem a participação efetiva de grupos historicamente excluídos, mesmo em um espaço comprometido com a promoção da equidade; e (iii) a sub-representação de lideranças negras, que reafirma a necessidade de ações educativas voltadas à superação das assimetrias raciais na escola.

As análises do grupo apontam para uma leitura crítica sobre a permanência dessas desigualdades e evidenciam a necessidade de políticas educacionais capazes de não apenas reconhecer, mas promover a representatividade de modo ativo e sistemático. Nesse sentido, a partir da fala de Lucena, a escola foi compreendida como um espaço que oferece oportunidades diferenciadas como projetos que incentivam a participação feminina em áreas das ciências, mas reconhecem que tais iniciativas, embora relevantes, ainda não alcançam o potencial transformador necessário para alterar estruturas sociais enraizadas.

Cauã e Lucena enfatizaram que a escola pode funcionar como um espelho de uma sociedade futura mais justa, ainda que reconheçam que esse processo se desenvolve de modo gradual. A observação de Cauã, ao destacar que a desconstrução dos padrões sociais está em curso, ainda que lentamente, traduz a percepção de que a mudança social requer continuidade, tempo e engajamento coletivo.

Após a sequência das análises que revelou o amadurecimento dos participantes na interpretação dos dados, partimos para a utilização de ferramentas tecnológicas com o intuito de examinar as inter-relações entre as categorias de poder. O diálogo a seguir exemplifica essa dinâmica.

Gleise: *Vamos agora usar a planilha do Excel para utilizar a plataforma que a tia falou.*

Thy: *O CODAP.*

Kay: *Na plataforma dá para analisar duas categorias, como gênero e cor/raça.*

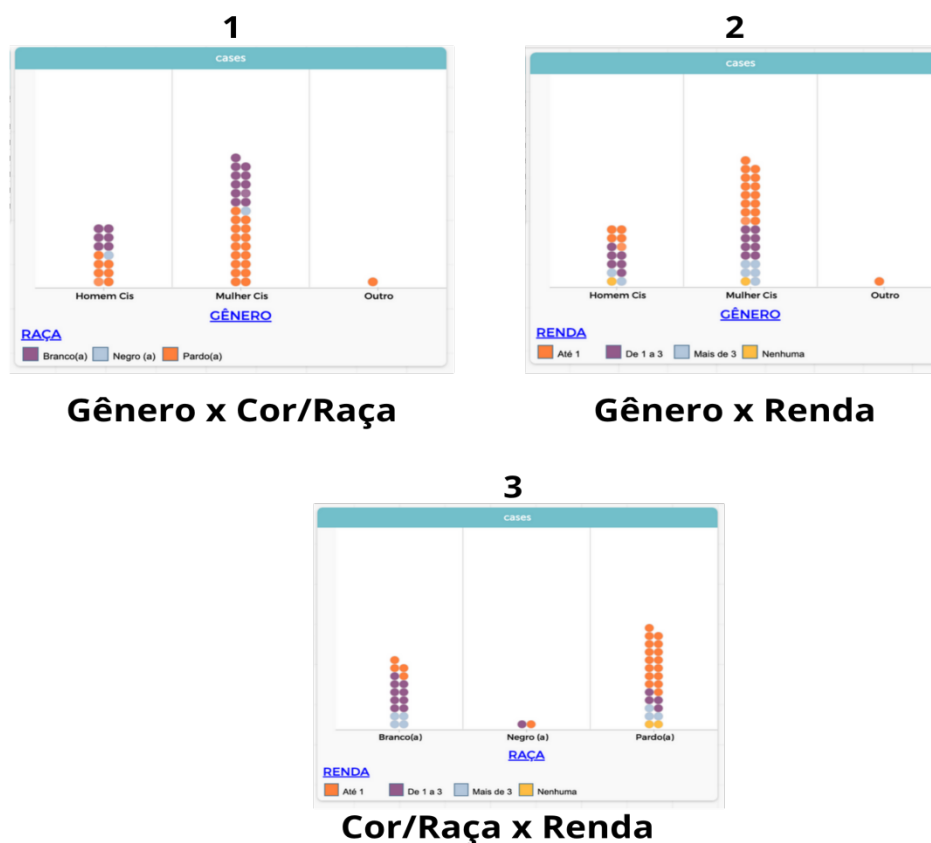
Lucena: *A partir disso, podemos ver as inter-relações dessas categorias.*

Cauã: *Então, conseguimos avançar nas análises.*

(Gravação de áudio, 20 de junho de 2023)

Esse diálogo evidencia o avanço do grupo na compreensão e aplicação dos conceitos discutidos ao longo dos encontros. Os participantes reconheceram a importância de abordar a interseccionalidade entre as categorias de poder para superar análises isoladas de gênero, cor ou raça ou deficiência para compreender como essas categorias se articulam na configuração das dinâmicas de poder e representatividade na liderança estudantil. O retorno ao uso do CODAP ampliou as possibilidades de investigação e representou um marco na apropriação de ferramentas voltadas à construção de análises críticas e fundamentadas. Nesse movimento, os estudantes buscaram aprofundar a compreensão das inter-relações entre variáveis e exploraram combinações como gênero $\times$ cor ou raça, gênero $\times$ renda e cor ou raça $\times$ renda (Figura 13).

Figura 13- Representações dos estudantes líderes nas inter-relações das categorias de poder usando o CODAP



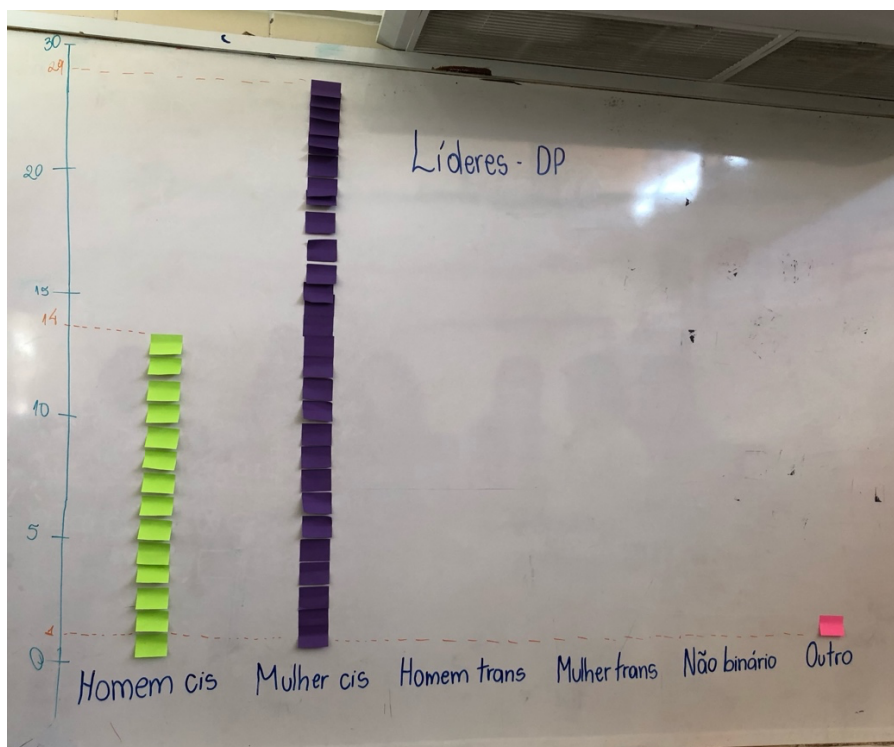
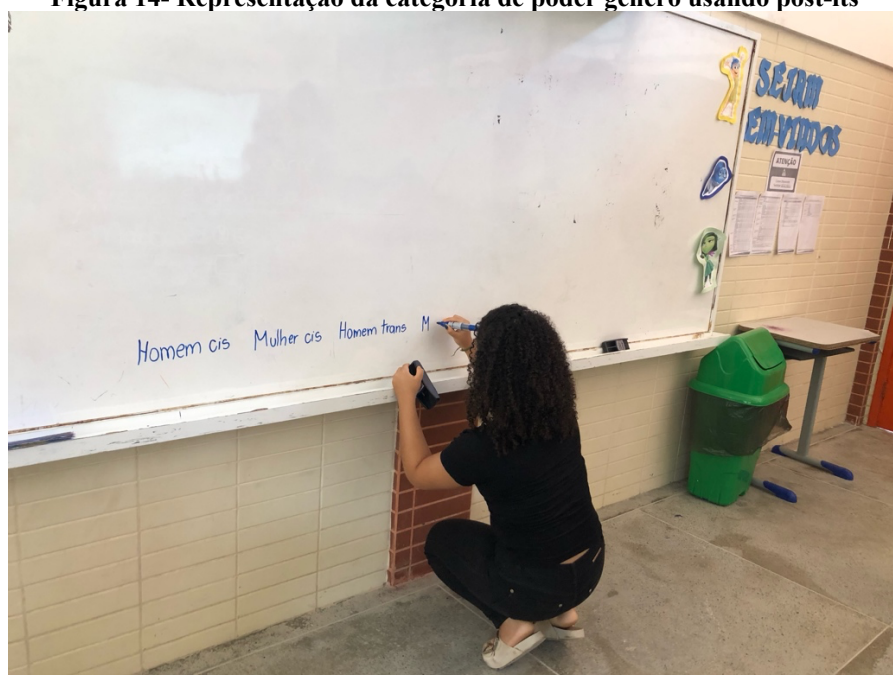
Fonte: Arquivos da pesquisa

Após a construção das combinações entre as categorias de poder no CODAP, os participantes iniciaram a análise dos dados. Sobre as representações 1 e 2 observaram a predominância de mulheres entre os líderes; contudo, das 29 mulheres identificadas, apenas uma se autodeclarava negra, enquanto a maioria se identificava como parda, isso evidenciou a baixa representatividade de mulheres negras. Situação semelhante foi verificada entre os homens: dos 14 líderes, apenas um se autodeclarava negro. Outro ponto de destaque foi o caso da única pessoa que assinalou a opção “outro” no campo de gênero, autodeclarada parda e com renda de até um salário-mínimo — condição associada pelos estudantes a processos de exclusão social e econômica. Na representação 3, foi constatado que os líderes autodeclarados negros possuem rendas limitadas a até três salários-mínimos, enquanto aqueles com rendimentos superiores pertencem majoritariamente ao grupo branco. Para os participantes, essa disparidade reforçou como as categorias cor ou raça e renda se cruzam na reprodução de desigualdades estruturais para restringir as oportunidades de mobilização social para determinados grupos.

Concluídas as análises no CODAP, Cauã sugeriu ampliar a investigação para além da relação entre duas categorias, com o argumento que a inclusão de novas variáveis poderia revelar informações adicionais. O debate resultou na decisão de construir um gráfico

multivariado, capaz de representar interações entre mais de duas categorias simultaneamente. Para delinear a proposta inicial, o grupo utilizou a lousa, *post-its* e pincéis, para a construção e como etapa de teste, optaram por analisar a categoria gênero isolada, exemplificada na Figura 14.

Figura 14- Representação da categoria de poder gênero usando post-its



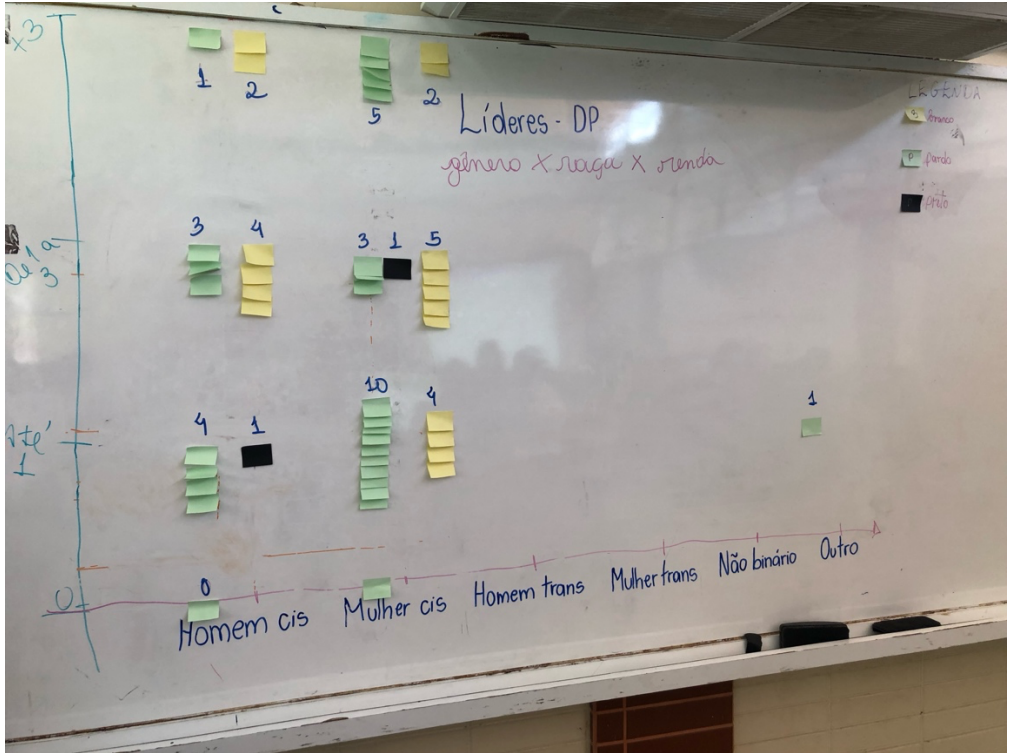
Fonte: Arquivos da pesquisa.

Na Figura 14 observa-se a construção inicial de um gráfico elaborada pelos participantes. Eles utilizaram a lousa como espaço para representação. Para a variável gênero, disposta no eixo horizontal, foram definidos seis grupos: homem cis, mulher cis, homem trans, mulher trans, não binário e outro. Cada grupo foi identificado por *post-its* de cores distintas, apenas três foram efetivamente representadas entre os líderes: verde para homem cis, lilás para mulher cis e rosa para “outro”. No eixo vertical, estabelecemos uma escala numérica crescente de dez em dez, correspondente a variável quantidade. Essa etapa constituiu o ponto de partida para a elaboração de representações multivariadas, ao possibilitar uma visualização inicial dos dados em uma dimensão.

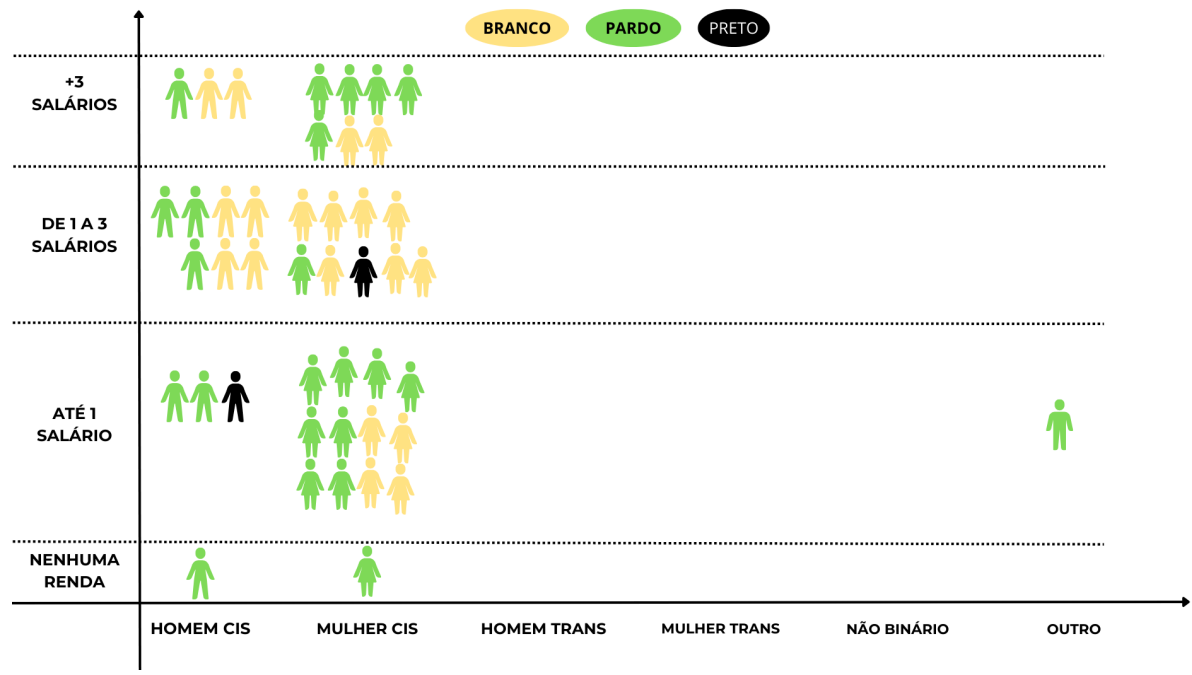
Como mencionado anteriormente, os participantes utilizaram o CODAP para cruzar duas categorias simultaneamente (Figura 13). Por considerarem essa abordagem suficiente, optaram por não construir gráficos com *post-its* para duas variáveis e avançaram diretamente para a elaboração de um gráfico multivariado que integrava as categorias gênero, cor ou raça e renda, ilustrado na Figura 15. Essa representação permitiu compreender as relações entre as variáveis e favoreceu a consolidação de conceitos estatísticos essenciais. Em continuidade, a produção inicial foi transposta para o Canva, o que ampliou o grau de complexidade da atividade e possibilitou o aprimoramento da organização e da comunicação dos resultados. O Quadro 6 registra a descrição da Figura 15.

Figura 15- Representações das categorias de poder gênero x renda x cor ou raça: elaboração manual e digital

Elaboração manual



Elaboração digital



Fonte: Arquivos da pesquisa.

Quadro 6- Descrição da elaboração da Figura 15

Na representação do lado esquerdo da Figura, observa-se a construção de um gráfico pelos participantes, elaborado a partir das categorias gênero, raça e renda, com base no questionário respondido pelos estudantes líderes, utilizando a lousa como espaço de registro. Para a variável gênero, organizada no eixo horizontal, foram definidos seis grupos: homem cis, mulher cis, homem trans, mulher trans, não binário e outro. Na variável cor/raça, cada grupo foi representado por post-its de cores distintas: verde para pardo, amarelo para branco e preto para preto. Acima de cada bloco de post-its, os participantes registraram, com pincel, a quantidade correspondente de respostas. O eixo vertical foi destinado à variável renda, estruturada em quatro faixas: nenhuma renda, até 1 salário-mínimo, de 1 a 3 salários-mínimos e mais de 3 salários-mínimos. No lado direito da figura, apresenta-se a mesma representação, transposta para o aplicativo Canva.

Fonte: Elaboração própria.

Ao cruzar as categorias de gênero, cor ou raça e renda, os participantes delinearam um perfil da liderança estudantil em 2024. A análise da variável gênero relevou a predominância de mulheres cis (29), seguidas por 14 homens cis e apenas uma pessoa que se identificou como de outro gênero. Observamos que homens e mulheres cisgênero compõem quase a totalidade das lideranças, enquanto apenas uma pessoa se encontra fora desse padrão, o que poderia revelar obstáculos à representatividade de outras identidades de gênero. Em relação ao perfil racial, identificamos que, entre os 44 líderes de turma, 52,3% se autodeclararam pardos (23 estudantes), 43,2% brancos (19 estudantes) e apenas 4,5% negros (2 estudantes). A distribuição proporcional evidencia uma expressiva sub-representação de pessoas negras em posições de liderança estudantil, sobretudo quando comparada à composição racial majoritária das lideranças. Esses dados reforçam a necessidade de problematizar como as relações de poder e as categorias de poder estruturam desigualdades de acesso e reconhecimento mesmo em espaços escolares. Verificamos ainda, a ausência de líderes brancos com renda inferior a um salário-mínimo. Tais comparações, contudo, apresentam limitações decorrente da sub-representação de determinados grupos, o que impede generalização conclusivas.

Esses resultados podem evidenciar que cor ou raça, gênero e condição socioeconômica se entrelaçam na configuração das lideranças estudantis e restringem o acesso e a continuidade de determinados grupos nesses espaços. As constatações reforçam a necessidade de práticas pedagógicas que problematizem essas dinâmicas e promovam a diversidade, a equidade e a democratização da representatividade. Concluída as análises e a elaboração do perfil dos líderes estudantis de 2024, no próximo tópico, relato a etapa final do ciclo PPDAC, destinada à reflexões e constatação do aprendizado produzido ao longo do processo investigativo.

7.1.4.6 Para além de consumidores ou produtores de conhecimento

A etapa de conclusão ocorreu em quatro encontros — vigésimo primeiro ao vigésimo quarto encontro — e teve como foco a retomada dos dados produzidos ao longo da pesquisa. Nesse período, foi realizada uma releitura dos gráficos, tabelas e mapas elaborados pelos participantes, o que propiciou uma visão abrangente do percurso investigativo e possibilitou a emergência de novas questões e interpretações e a ampliação do escopo das reflexões.

Durante a revisão dos resultados, os participantes formularam perguntas que evidenciaram a compreensão das inter-relações entre as categorias de poder na liderança estudantil. As discussões revelaram padrões e lacunas nas dinâmicas de representatividade da escola, além de apontarem caminhos para futuras investigações e ações pedagógicas. O diálogo a seguir ilustra essas reflexões:

Ana-PP: Pessoal, hoje vamos iniciar a etapa da conclusão. Alguém gostaria de compartilhar alguma reflexão?

Lucena: Tia, eu estava pensando... No site da Datapedia vimos que há poucas mulheres eleitas, e quando filtramos por mulheres negras, esse número praticamente desaparece. Na nossa escola, a maioria dos estudantes são mulheres, mas entre elas, apenas uma se identifica como negra. Acho que seria interessante analisarmos o perfil dos candidatos a prefeito e vice-prefeito da nossa cidade.

Cauã: Ótima ideia! Podemos fazer essa análise da mesma forma como observamos o perfil dos líderes da escola.

Kay: E onde podemos verificar essas informações?

Ana-PP: No site do Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

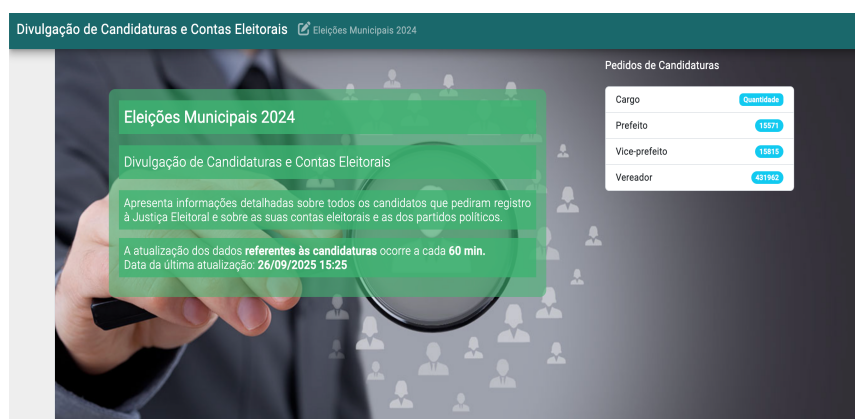
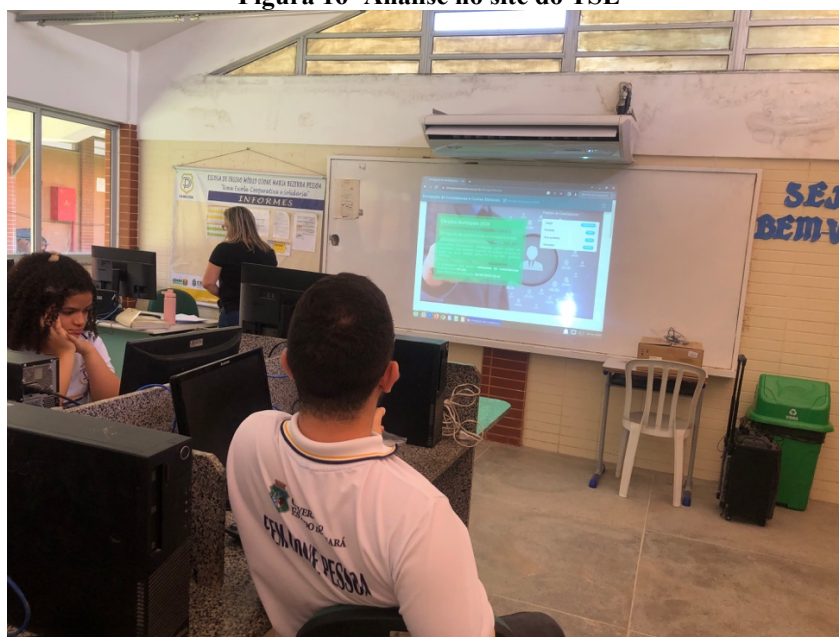
Cauã: Então podemos ampliar a comparação, analisando os dados do Brasil, da nossa cidade e da escola. Como é o perfil dos futuros candidatos da nossa cidade em relação ao perfil dos nossos líderes estudantis? Essa pode ser a nossa próxima pergunta de pesquisa.

(Gravação de áudio, 20 de agosto de 2024)

O diálogo entre os participantes evidenciou que a investigação estatística ultrapassou o domínio técnico da construção de gráficos e tabelas, o que favoreceu a formulação de questionamentos sobre representatividade política e social. A constatação da baixa presença de mulheres negras em cargos de liderança, destacada pelos participantes, revelou um movimento de conscientização acerca das desigualdades estruturais e reforça o potencial da estatística como instrumento para problematizar relações de poder. Assim, a análise não se limitou à descrição dos dados, ela abriu espaço para conexões com a realidade política mais ampla e a capacidade dos grupos de elaborar novas perguntas de pesquisa e propor comparações entre diferentes contextos.

Após o diálogo, os participantes decidiram investigar o perfil dos candidatos à prefeito da cidade, para isso, buscaram estabelecer um paralelo com os dados da liderança estudantil. Para essa etapa, acessaram o site do Tribunal Superior Eleitoral (TSE, 2024) e aplicaram os filtros de busca referentes à região, estado, município e cargo. O uso do computador como ferramenta de pesquisa, com a navegação projetada em tela, possibilitou a observação coletiva e o acompanhamento conjunto das etapas da investigação, conforme representado na Figura 16.

Figura 16- Análise no site do TSE



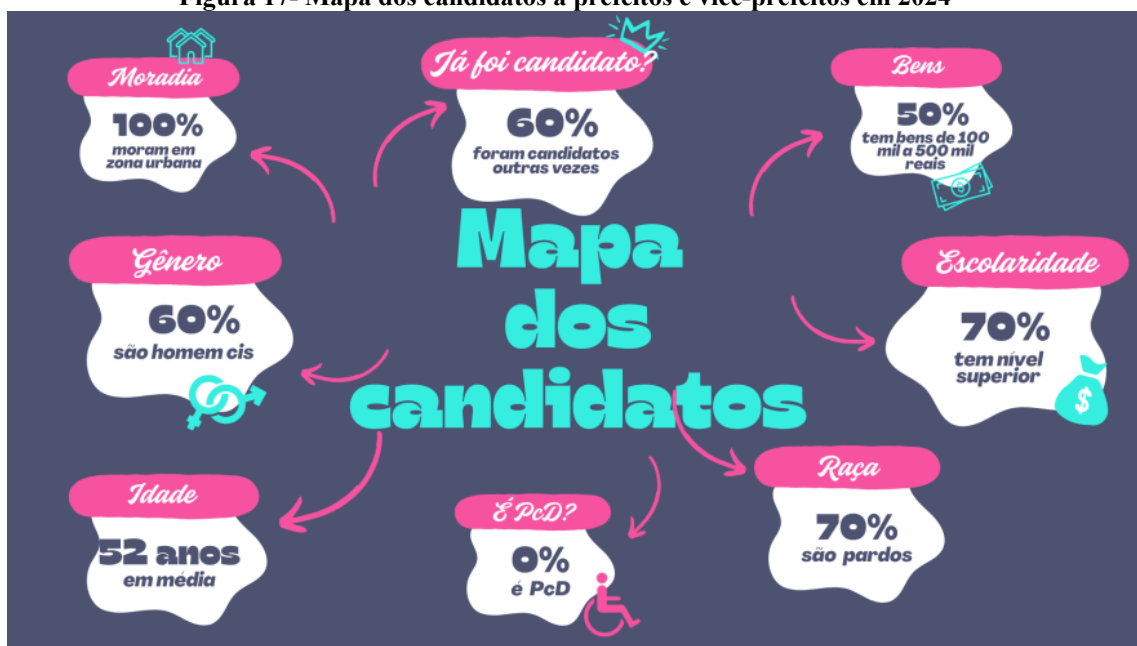
Fonte: Arquivos da pesquisa.

Após a aplicação dos filtros, os participantes analisaram os perfis dos candidatos a prefeito e vice-prefeito com base nas mesmas categorias de poder adotadas na investigação dos líderes estudantis— gênero, cor ou raça, PcD, nível de escolaridade e participação em eleições anteriores. Entre as categorias estavam gênero, cor ou raça, presença ou ausência de PcD, nível

de escolaridade e a participação em eleições anteriores. Essa abordagem permitiu identificar padrões de representatividade e disparidades na ocupação dos espaços de poder.

Durante a análise, os participantes registraram os dados coletados e realizaram cálculos para mensurar a distribuição das categorias observadas. Com base nesses resultados, elaboraram um mapa representativo dos candidatos ao pleito de 2024. Para essa produção, recorreram as mesmas ferramentas empregadas na construção do mapa da liderança estudantil (Figura 17).

Figura 17- Mapa dos candidatos a prefeitos e vice-prefeitos em 2024



Fonte: Arquivos da pesquisa.

Para a elaboração do mapa, os participantes analisaram suas anotações e traçaram o perfil dos candidatos ao pleito municipal em 2024. Ao todo, foram examinados dez candidatos: cinco homens concorrendo ao cargo de prefeito, um homem ao cargo de vice-prefeito e quatro mulheres ao cargo de vice-prefeita. Os estudantes observaram que nenhuma mulher disputou a posição de prefeita e que todos os candidatos homens já haviam participado de eleições anteriores, enquanto, para as mulheres, tratava-se da primeira participação eleitoral. Constatou-se, ainda, que todos os candidatos residiam na zona urbana, não havia PcD entre eles e não havia candidatos negros. Quanto à escolaridade, todas as mulheres possuíam nível superior.

Com base nesse levantamento, os participantes realizaram comparações com o mapa dos líderes estudantis e com as informações disponíveis no site Datapedia (Figura 18), na qual os participantes compartilharam suas percepções e estabeleceram conexões entre os diferentes

conjuntos de dados. O trecho do diálogo transcrito a seguir evidencia as discussões produzidas durante essa etapa da atividade.

Figura 18- Roda de conversa dos participantes para as conclusões



Fonte: Arquivos da pesquisa.

Lucena: Olha o site Datapedia que motivou nosso tema. Vi que quando colocamos “homens”, a maioria é grande; quando colocamos “homens pretos”, o número já diminui bastante, e “mulheres pretas”, como sabemos, quase não tem.

Cauã: E isso acontece no perfil dos candidatos: não há candidatos negros e não há mulheres concorrendo à prefeitura. Todos os candidatos aqui são pardos ou brancos.

Thy: Isso acontece aqui na escola. Só temos dois negros entre os líderes e nenhum ocupa a posição de liderança principal.

Linda: Então, no site, no perfil dos candidatos e dos líderes escolares, quase não há negros, e mulheres negras são a minoria ou sequer existem. Já temos um padrão.

Belly: E também não temos PcDs representados.

Gleiser: As pessoas que chegam nesses cargos políticos são praticamente brancas. Os negros não alcançam esses espaços.

Kay: Aqui na escola, a maioria dos estudantes são mulheres, mas já concluimos que isso se deve aos incentivos internos. No entanto, essa não é a realidade fora da escola, como podemos ver nos dados.

Dávila: Poderia haver mais incentivos para mudar essa realidade.

(Gravação de áudio, 21 de novembro de 2024)

O diálogo entre os participantes mostra a exclusão recorrente de determinadas categorias nos espaços de poder, tanto no contexto escolar quanto na esfera política. A ausência de mulheres negras e PcD nos cargos de liderança e entre os candidatos a prefeito foi identificado por eles como um padrão estrutural, expressão de desigualdades históricas e institucionais. Na análise dos dados do Datapedia, os participantes constataram que a presença de certos grupos

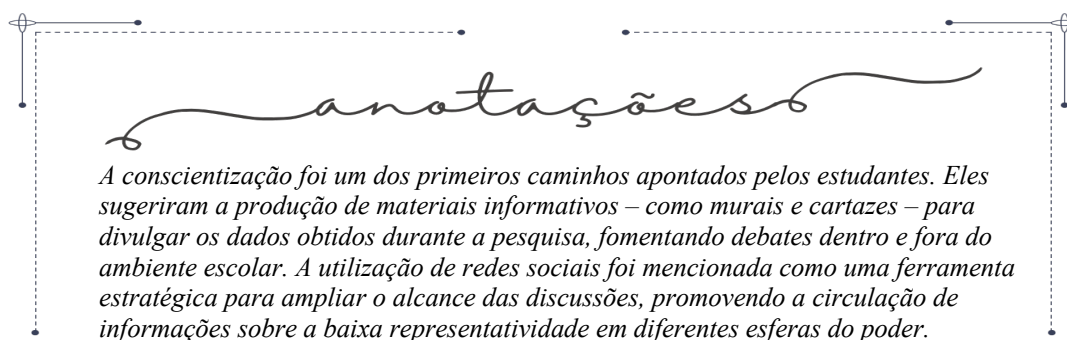
nos espaços políticos e de liderança estudantil diminuiu de forma significativa conforme o recorte se torna mais específico. A baixa representatividade política e o nível educacional foram também apontados pelos participantes como fenômenos interligados.

Outro aspecto destacado foi a influência de incentivos institucionais na promoção da equidade de participação, isso levou aos estudantes a refletirem que a exclusão não decorre de uma condição natural, mas das estruturas que podem ser transformadas por políticas públicas e ações afirmativas. O argumento de Dávila reforça essa perspectiva: *“poderia haver mais incentivos para que essa realidade mudasse”*. Gleiser sintetizou a percepção coletiva ao afirmar que as pessoas que chegam em cargos políticos majoritariamente são pessoas brancas. Essa conclusão revelou que a desigualdade como um processo contínuo e sistemático, no qual certos grupos são privilegiados em detrimento de outros.

Ao longo da pesquisa, os participantes compreenderam que a conclusão do ciclo investigativo não representava um ponto final, mas uma etapa de retomada e aprofundamento das análises. Mesmo após a coleta e a interpretação dos dados, emergiu a necessidade de buscar novas informações para complementar e refinar as conclusões. Esse movimento evidenciou a complexidade da realidade investigada e a ausência de respostas definitivas.

Durante a investigação cada etapa do ciclo foi acompanhada por reflexões sobre formas de agir diante das desigualdades estruturais identificadas, tanto no contexto político quanto nas instâncias de liderança estudantil. Como resultado, os participantes formularam ações de enfrentamento da realidade investigada, organizadas em três eixos de ação: (i) produção e disseminação de informações, por meio de murais, cartazes e redes sociais, com o objetivo de socializar resultados e mobilizar a comunidade; (ii) promoção de diálogos no ambiente escolar, mediante rodas de conversa com diferentes atores para discutir desigualdades e propor alternativas coletivas e (iii) participação ativa na representação estudantil, com estímulo a candidaturas de grupos com sub-representações e fortalecimento do protagonismo juvenil. Optei por apresentar os trechos dessas anotações (Figuras 19, 20 e 21), em vez de descrevê-las apenas em parágrafos corridos, a fim de evidenciar que os eixos de ação não emergiram de forma imediata, mas foram construídos gradualmente ao longo do processo investigativo.

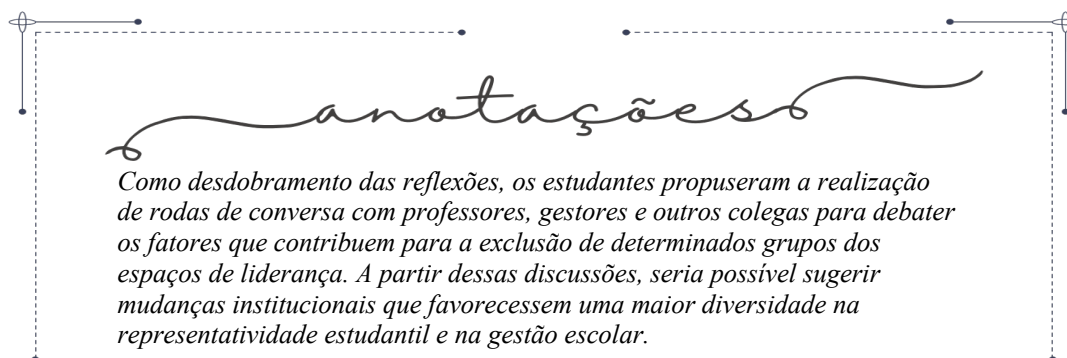
Figura 19- Anotações no diário de campo – Eixo de ação: produção e disseminação de informações



18 de setembro de 2024

Fonte: Elaboração própria.

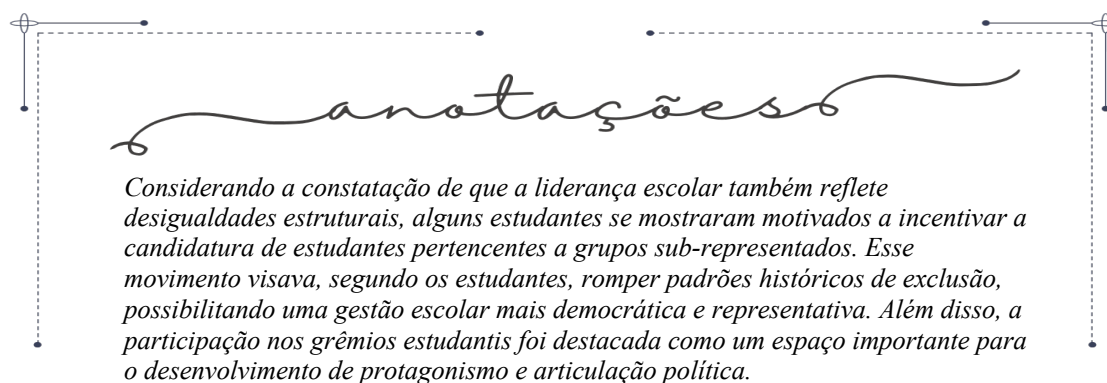
Figura 20- Anotações no diário de campo – Eixo de ação: promoção de diálogos no ambiente escolar



22 de novembro de 2024

Fonte: Elaboração própria.

Figura 21- Anotações no diário de campo – Eixo de ação: participação ativa na representação estudantil



05 de dezembro de 2024

Fonte: Elaboração própria.

As anotações registradas no diário de campo sugerem que os participantes deixaram a condição de meros consumidores ou produtores de dados, passando a utilizar as informações estatísticas como instrumentos para compreender, questionar e intervir sobre a realidade, com a intenção de promover transformações concretas em seu entorno social. As práticas pedagógicas desenvolvidas, nesse contexto, se configuraram como experiências emancipatórias, nas quais a estatística deixou de ocupar um lugar meramente técnico para se afirmar como recurso político e pedagógico comprometido com a justiça social. À vista dos resultados produzidos e apresentados nesta seção, a próxima seção da tese é dedicada à análise e à reflexão desses achados à luz do referencial teórico que fundamentou esta pesquisa.

8. ANÁLISES E REFLEXÕES

A educação tem sentido porque mulheres e homens aprenderam que é aprendendo que se fazem e refazem, porque mulheres e homens se puderam assumir como seres capazes de saber (Paulo Freire, 2000).

O trecho de Freire (2000) traduz com precisão o espírito que permeia esta pesquisa: “a educação tem sentido porque mulheres e homens aprenderam que é aprendendo que se fazem e refazem, porque mulheres e homens se puderam assumir como seres capazes de saber”. Essa compreensão orienta as análises apresentadas nesta seção, ao conceber a educação como prática de formação e transformação. Ao mobilizar, interpretar e produzir dados, os participantes não apenas assumiram o papel de consumidores ou produtores de informações, mas se reconheceram como sujeitos históricos, capazes de questionar, compreender e reconstruir a realidade a partir de suas vivências. Assim, aprenderam que o ato de conhecer é também um ato de se refazer, de tomar consciência e de agir sobre o mundo, reafirmando a potência emancipatória da educação e da estatística enquanto instrumentos de leitura e intervenção social.

8.1 DA VIVÊNCIA AS ANÁLISES E REFLEXÕES DA INVESTIGAÇÃO

A análise do percurso formativo ao longo da pesquisa requer a compreensão não apenas de cada Tema de Análise (TA) em sua singularidade, mas, sobretudo, dos movimentos de transição e articulação entre eles. O processo de formação não se estruturou de modo linear nem se restringiu a uma dimensão técnica; se constituiu como um exercício dialógico no qual cada etapa impulsionou a seguinte, gerando novas compreensões, tensões e deslocamentos. Do reconhecimento inicial das desigualdades, no TA-1, à proposição de ações transformadoras, no TA-5, foi delineado um percurso que integrou vivências, teoria e prática investigativa. Configuramos uma trajetória marcada pelo amadurecimento crítico e pela apropriação da estatística como instrumento de leitura e intervenção na realidade social. Dessa forma, apresento a seguir como cada tema — do TA-1 ao TA-5 — e narro como eles foram se articulando e adquirindo densidade, em um percurso investigativo que consolidou aprendizagens críticas e interseccionais.

8.1.1 TA-1: Reconhecimento de um problema interseccional

Os primeiros encontros da pesquisa estiveram voltados ao TA-1 e tiveram como propósito construir uma base conceitual que possibilitasse aos participantes compreender as múltiplas dimensões das categorias de poder e reconhecer a estatística como ferramenta para problematizar essas dinâmicas. Inspirada em Freire (2015, p. 79), para quem “o diálogo é um ato de criação”, a análise das interações revelou um movimento importante: os estudantes avançaram de interpretações iniciais centradas em perspectivas individuais — como a falta de sonhos, de valores ou de fé — para uma leitura ampliada, na qual o “não ter nada” foi entendido como resultado de condicionantes estruturais. Nesse processo, emergiram categorias como classe, cor ou raça, gênero, orientação sexual e regionalidade, que ressignificaram o sentido atribuído à expressão.

Esse deslocamento analítico converge com a concepção de interseccionalidade apresentada por Collins e Bilge (2021) que definem como uma lente para compreender as sobreposições de sistemas de opressão. Gleiser e Lucena, ao relacionarem o “*não ter nada*” à experiência de homens negros frequentemente retratados pela mídia como vítimas da violência, evidenciam a articulação entre cor ou raça e criminalização. A intervenção de Cauã, ao incluir mulheres e pessoas LGBTQIAPN+, amplia a análise para outras formas de exclusão, enquanto Marjorie acrescentou o preconceito regional como uma categoria de desigualdade. Esses exemplos demonstraram que os participantes elaboraram compreensões que vão além da experiência, eles conectaram vivências cotidianas a estruturas sociais que sustentam as desigualdades.

Esse movimento dialoga com Akotirene (2019), ao destacar que a interseccionalidade permite identificar as fronteiras fluidas entre racismo, discriminação regional, xenofobia e outras opressões que se reconfiguram conforme o contexto. O fato de os jovens mobilizarem múltiplas categorias de poder em suas análises confirmou a observação de Collins e Bilge (2021) de que são justamente eles os primeiros a perceber como os sistemas interseccionais de poder os atravessam, uma vez que suas vivências condensam desigualdades de diferentes naturezas.

A proposta que envolveu a leitura dos dados do IBGE — especialmente a Figura 5- *Estatísticas de Gênero: Indicadores Sociais das Mulheres no Brasil* — intensificou esse processo interpretativo. Nessa etapa, os participantes compreenderam que a análise das desigualdades não pode se restringir à categoria de gênero, é necessário articular variáveis como

cor ou raça e classe social. Essa compreensão converge com os estudos de Souza, Lopes e Fitzallen (2020), ao afirmarem que a aprendizagem estatística crítica deve habilitar os estudantes a avaliar situações da vida real, desafiar o *status quo* e construir argumentos baseados em dados voltados à transformação social.

A análise dos encontros evidencia a relevância de compreender o desenvolvimento das competências estatísticas como um processo contínuo. Engel e Ridgway (2023, p. 34) afirmam que “o desenvolvimento das competências da estatística, na perspectiva crítica, é uma viagem a ser desfrutada, não um destino a ser alcançado”. Os diálogos construídos pelos estudantes confirmam essa visão: suas interpretações não se encerram em respostas definitivas, mas se abrem a novas leituras e conexões, num percurso marcado pelo crescimento e pela descoberta coletiva. Os resultados indicam, portanto, que a articulação entre interseccionalidade e a educação estatística não apenas enriquece as análises, mas possibilita que os estudantes se reconheçam como sujeitos capazes de intervir e ressignificar as desigualdades sociais que os afetam.

Outro ponto relevante emergiu das propostas baseadas no IBGEeduca, as quais evidenciaram limitações do ensino estatístico em sua forma tradicional, ainda centrada em leituras descritivas e superficiais, distantes das relações de poder que sustentam as desigualdades sociais. Nesse mesmo sentido, Santos, Silva e Souza (2024) observaram que, embora o IBGEeduca venha incorporando dados sociais que dialogam com questões de desigualdade e injustiça no Brasil, essa inclusão ainda ocorre de modo restrito, tanto em extensão quanto em profundidade. As propostas analisadas por esses autores — assim como as observadas nesta pesquisa — indicam tentativas de aproximação entre estatística e questões sociais, mas ainda permanecem vinculadas à compreensão de técnicas básicas e procedimentos quantitativos. Nossa pesquisa, ao introduzir a interseccionalidade como lente analítica e propor uma leitura crítica dos dados, buscou ampliar esse horizonte e mostrar que a estatística pode — e deve — constituir um instrumento de compreensão das demandas sociais e de questionamento das narrativas que legitimam a exclusão.

Nesse contexto, a fala de Cauã, ao mencionar que utilizou os dados discutidos nas atividades em sua redação do Enem, sinalizou um movimento de apropriação crítica do conhecimento estatístico. Esse gesto pode ser interpretado, à luz de Weiland (2017), como evidência do desenvolvimento de um letramento estatístico crítico, entendido não como uma mera leitura de gráficos ou tabelas, mas como a capacidade de mobilizar informações estatísticas na formulação de argumentos sobre questões sociais e na intervenção da realidade. A ação de Cauã ilustrou, assim como os dados discutidos em sala, que a discussão ultrapassou

o espaço escolar e foram empregados de forma estratégica em outro contexto, com intencionalidade argumentativa e cidadã. Esse deslocamento representa um avanço significativo: os participantes não apenas reconheceram os números como representações de realidades sociais, mas os utilizaram para construir discursos críticos em espaços de avaliação e participação pública.

Esse resultado dialoga com a concepção de Engel e Ridgway (2023), segundo a qual a aprendizagem estatística deve ser entendida como um processo contínuo, no qual cada nova situação de uso amplia e fortalece as competências desenvolvidas. Ao transpor os dados para um novo contexto, Cauã demonstrou que o letramento estatístico crítico não é um produto acabado, mas um percurso formativo em que a estatística se torna um recurso para intervir e ressignificar experiências de desigualdade. As propostas baseadas no IBGEeduca mostraram que mesmo diante dos limites do ensino tradicional, é possível promover práticas de cidadania estatística nas quais os estudantes se reconhecem como sujeitos capazes de utilizar dados para compreender, questionar e transformar as condições sociais que os afetam.

8.1.2 TA-2: Planejamento de uma investigação

O TA-2 marcou a etapa de planejamento da investigação e evidenciou a apropriação do ciclo investigativo PPDAC pelos participantes. Eles o utilizaram como instrumento para organizar a pesquisa e refletir sobre as categorias de poder. O conhecimento da estrutura e das aplicações do ciclo ofereceu subsídios para compreender sua integração em práticas investigativas e reconhecer o papel de cada etapa na análise e interpretação dos dados.

A formulação coletiva da pergunta norteadora — *“como se dá a questão racial e de gênero na representatividade dos estudantes na escola?”* — representa um deslocamento importante: do reconhecimento inicial de desigualdades para a construção de estratégias sistemáticas de investigação. Esse movimento dialoga com a pedagogia de Freire (1989), ao tornar a experiência dos oprimidos como ponto de partida para a produção de um conhecimento crítico e emancipador.

A decisão de aplicar questionários físicos durante a Aula de Cidadania, evidenciou um compromisso ético e metodológico. Além de garantir a representatividade dos 44 líderes e vice-líderes escolares, essa escolha revelou a sensibilidade ao contexto social ao considerar as limitações de acesso a recursos digitais. Trata-se, portanto, de uma opção que ultrapassou o campo técnico e reconheceu as condições concretas em que a pesquisa se desenvolve. Nesse sentido, há consonância com Wild e Pfannkuch (1999), que destacam a necessidade de adequar

os métodos às condições reais de investigação, e com Weiland (2019), ao afirmar que o ensino da estatística deve ultrapassar a dimensão instrumental e constituir como prática de leitura crítica do mundo e de problematização das desigualdades.

O processo de planejamento revelou também uma dimensão formativa essencial: ao estruturar etapas, formular perguntas e distribuir responsabilidades, os participantes exerceram práticas de cooperação e corresponsabilidade. Essa vivência marcou a transição de receptores a produtores de conhecimento, em consonância com a concepção freireana de educação como ato coletivo e problematizador. Paralelamente, a escolha do objeto — a representatividade racial e de gênero na liderança estudantil — articulou o cotidiano escolar a questões mais amplas, como a sub-representação de mulheres e pessoas negras na política brasileira, discutida a partir de dados da plataforma Datapedia. Essa articulação remete à perspectiva de Collins (2022), para quem a interseccionalidade possibilita compreender que as opressões não atuam isoladamente, mas se entrelaçam em múltiplas camadas.

Assim, o planejamento investigativo não se reduziu como etapa preparatória, mas como espaço de formação ética, autonomia e elaboração coletiva de conhecimento. O uso do PPDAC consolidou-se como instrumento organizador e mediador da crítica social, o que permitiu os participantes se posicionarem diante das desigualdades que atravessam seu contexto escolar. Nesse percurso, a interseccionalidade assumiu papel central como eixo teórico-metodológico, potencializou as propostas pedagógicas e abriu caminhos para que os estudantes se reconheçam como sujeitos históricos, capazes de compreender, questionar e transformar a realidade que habitam.

8.1.3 TA-3: Coleta de informações

O TA-3, dedicada à coleta de informações, representou o momento em que o planejamento assumiu forma concreta. Nessa transição entre o pensar e o agir, a pesquisa se configurou como prática transformadora (Freire, 2000) na qual aprender é um ato de intervenção no mundo, e não mera recepção de conteúdo. Ao aplicarem o questionário aos líderes e vice-líderes escolares, os participantes vivenciaram o início efetivo da investigação e se reconheceram como sujeitos capazes de produzir e interpretar dados, o que atribuiu significado ao que foi produzido.

Essa experiência dialoga com a perspectiva de Ben-Zvi (2011), segundo a qual o objetivo central da coleta e análise de dados é a compreensão das situações reais. A coleta, portanto, transcendeu a dimensão técnica e constituiu um exercício de aproximação com a

realidade dos próprios estudantes. Em consonância com Wild, Utts e Horton (2017, p. 6, tradução nossa), que defendem ao “esvaziar os depósitos de sabedoria da nossa história” podemos construir caminhos mais conscientes para o futuro — e, nesse sentido, até mesmo a tabulação manual dos dados revelou um esforço coletivo de sistematização, um gesto de aprendizagem que ultrapassou o aspecto técnico e ganhou contornos humanos e colaborativos.

A divisão de responsabilidades e a organização dos dados em categorias de poder mobilizaram conhecimentos matemáticos e estimularam reflexões sobre o significado das informações. Esse movimento evidenciou que o ensino ultrapassou a elaboração de materiais didáticos. A pedagogia deu vida a esses materiais e ao modo como os participantes se relacionaram com e no processo. Esses são elementos decisivos para a construção de aprendizagens significativas (Weiland e William, 2023). Nesse sentido, o uso das plataformas CODAP e Canva ampliou o escopo da investigação, ao integrar recursos tecnológicos que, além de facilitar a sistematização dos dados, promoveram uma leitura crítica das desigualdades e das relações de poder no contexto escolar. A incorporação consciente da tecnologia constituiu parte essencial da prática estatística, potencializou a análise reflexiva e favoreceu processos de aprendizagem mais críticos e contextualizados.

Assim, o TA-3 deixou de ser uma etapa técnica e passou a ser uma experiência formativa, um espaço de construção coletiva e de fortalecimento da autonomia investigativa. Recolher, organizar e representar dados passou a significar muito mais do que seguir um roteiro metodológico — foi, sobretudo, um exercício de consciência e de resistência, em que os estudantes, ao olhar para os próprios contextos, começaram a questionar as desigualdades e passaram a se reconhecer como protagonistas de suas histórias.

8.1.4 TA-4: Desenho dos resultados

O TA-4 constituiu um momento central do ciclo investigativo, em que os participantes sistematizaram e interpretaram as informações coletadas, transformando em representações capazes de evidenciar as dinâmicas de poder no contexto escolar. O grupo elaborou gráficos, tabelas e mapas que, ao organizar os dados, revelaram desigualdades estruturais associadas a gênero, cor ou raça, renda e deficiência no âmbito da liderança estudantil. Esse processo acompanha o argumento de Weiland e Williams (2023), para quem a análise de dados nunca é neutra, ela é atravessada pelas experiências e pelos contextos socioculturais dos sujeitos que os interpretam.

As interações do grupo indicaram um movimento de leitura crítica das interseccionalidades. Dávila destacou a predominância feminina na liderança estudantil, enquanto Belly e Thy relativizaram essa observação, lembrando que, embora a escola se apresente como um espaço de maior participação feminina, a sociedade ainda mantém uma lógica de sub-representação das mulheres nos espaços de poder. Lucena reforçou essa compreensão ao considerar que a escola constitui uma exceção, resultado de políticas voltadas à inclusão de meninas em áreas tradicionalmente masculinizadas. Tal contraste revela uma tensão produtiva: se, de um lado, a escola busca afirmar-se como espaço de equidade, de outro, permanece inserida em estruturas sociais que reproduzem desigualdades. Nesse sentido, se confirma a perspectiva de Souza, Lopes e Fitzallen (2020), segundo a qual o ensino de estatística deve promover a capacidade crítica dos estudantes diante da realidade social.

Os resultados expuseram contradições significativas. Embora as mulheres apareçam como maioria entre as lideranças escolares, as mulheres negras continuam sub-representadas e enfrentam obstáculos mais intensos à ocupação de posições de poder. Essa sobreposição de desigualdades materializa o conceito de interseccionalidade estrutural proposto por Crenshaw (1989), segundo o qual diferentes sistemas de opressão se articulam e se reforçam mutuamente.

As discussões evidenciaram maior consciência sobre desigualdades raciais e étnicas. A ausência de líderes indígenas e a baixa representatividade de estudantes negros, apontadas por Cauã e Thy, revelam processos de apagamento e marginalização que extrapolam o espaço escolar e remetem a heranças históricas de exclusão. De forma semelhante, a inexistência de lideranças PcD reforçou a permanência de barreiras estruturais mesmo em ambientes comprometidos com a inclusão. Essa leitura encontra eco em Collins e Bilge (2021), para quem a interseccionalidade, como ferramenta analítica, amplia a compreensão das complexidades da equidade educacional ao articular múltiplos eixos de opressão.

Outro aspecto relevante foi a utilização de ferramentas tecnológicas e de estratégias colaborativas no processo de análise. O CODAP possibilitou o cruzamento de variáveis — como gênero, renda e cor ou raça — e possibilitou a construção de representações que tornaram visíveis as inter-relações entre desigualdades. A elaboração posterior de gráficos multivariados com post-its e a transposição para o Canva demonstrou tanto a preocupação com a clareza da comunicação quanto ao engajamento coletivo na interpretação dos dados. Essa prática reforça a posição de Weiland (2018), que defende a importância de oferecer oportunidades para que todos aprendam e apliquem conceitos estatísticos de forma crítica, especialmente diante da crescente presença dos dados na vida social contemporânea.

Assim, o TA-4 ultrapassou a dimensão técnica da produção de representações visuais para um espaço de reflexão crítica e de construção compartilhada de significados. Ao converter números em narrativas interpretativas, os participantes ampliaram sua capacidade de compreender tanto os avanços quanto os limites de uma escola que busca promover a inclusão, mas que ainda reproduz desigualdades sociais mais amplas. Desse modo, o ciclo permitiu articular a Educação Estatística Crítica e a Interseccionalidade, teoria, dados e prática social na formação de sujeitos conscientes e comprometidos com a justiça social.

8.1.5 TA-5: Das reflexões às ações transformadoras

O TA-5 se tornou um momento de síntese e reflexão, no qual os participantes revisitaram os dados produzidos e, a partir deles, formularam novas interpretações, questionamentos e possibilidades de ação. Essa etapa revelou que o processo investigativo ultrapassou a dimensão técnica da elaboração de gráficos, tabelas e mapas, constituindo-se como espaço de aprendizagem voltado à compreensão das desigualdades sociais e à elaboração de práticas de transformação.

As discussões realizadas evidenciaram um amadurecimento analítico relevante. Ao compararem o perfil das lideranças estudantis com o dos candidatos a prefeito e vice-prefeito da cidade, os participantes identificaram padrões recorrentes de exclusão, como a ausência de mulheres negras e de pessoas com deficiência em ambos os contextos. Essa constatação reforçou a pertinência das análises interseccionais (Collins, 2022).

Outro aspecto significativo foi a ampliação do olhar investigativo para além do espaço escolar. Ao proporem o uso de bases de dados como o *Datapedia* e o site do TSE, os participantes demonstraram autonomia intelectual e reconheceram a estatística como ferramenta de análise e questionamento das exclusões em múltiplas esferas sociais. Esse movimento ilustrou o potencial do ciclo PPDAC como recurso formativo dinâmico e reflexivo, que permite visitar etapas, reformular hipóteses e criar perguntas, tal como apontam Wild e Pfannkuch (1999) ao descreverem a natureza aberta e cíclica da investigação estatística.

Nesse contexto, o momento de reflexão sobre a ação consolidou a progressão do processo investigativo. A releitura dos dados, a comparação com contextos externos e a proposição de eixos de intervenção demonstraram que os estudantes avançaram da condição de leitores de informações para a de sujeitos capazes de agir criticamente sobre a realidade. Os três eixos delineados — produção e disseminação de informações, promoção de diálogos no

ambiente escolar e participação ativa na representação estudantil — expressam a compreensão de que os dados podem ser transformados em instrumentos de mobilização social.

Esse posicionamento dialoga com Weiland (2017, 2019), ao argumentar que o letramento estatístico crítico deve ser compreendido como prática política, voltada não apenas à descrição, mas à transformação da realidade. Nessa mesma direção, Souza, Lopes e Fitzallen (2020) defendem que projetos educativos que articulam a estatística com ações de caráter político ampliam o desempenho dos estudantes e fortalecem sua atuação cidadã. Em consonância, Collins e Bilge (2021, p. 217) ressaltam que “a educação formal constitui um local importante para ensinar as crianças a interagir e criticar as hierarquias sociais existentes”. As reflexões construídas no TA-5 demonstram que os participantes ultrapassaram o papel de consumidores ou produtores de dados, constituindo-se como sujeitos capazes de problematizar, agir e intervir criticamente diante das desigualdades identificadas, assumindo como agentes de transformação social.

Para esta tese, denomino esse movimento de *Educação Estatística Emancipatória*, entendida como o movimento pedagógico que compreende o ensino e a aprendizagem da estatística como práticas sociais e políticas voltadas à formação de sujeitos críticos, conscientes e transformadores da realidade desigual. Essa perspectiva rompe com a visão tecnicista da estatística como mera ferramenta de coleta e organização de dados, reconhecendo-a como linguagem que revela relações de poder e desigualdades, sendo usada como ferramenta de mobilização social. Nessa abordagem, os estudantes não seriam consumidores ou produtores passivos de informações, mas agentes de leitura crítica e de intervenção no mundo, capazes de mobilizar o conhecimento estatístico em favor da justiça social e da emancipação coletiva.

Essa concepção de *Educação Estatística Emancipatória* amplia os pressupostos da Educação Estatística Crítica ao incorporar a interseccionalidade como eixo analítico e ético do processo formativo. Nessa perspectiva, o ensino da estatística não se limitaria à problematização unilateral das desigualdades, mas na busca de compreender como diferentes categorias de poder se entrelaçam na produção e reprodução das injustiças. Assim, o conhecimento estatístico assumiria uma dimensão libertadora, pois permitiria que os sujeitos reconhecessem, analisassem e enfrentassem as estruturas de poder que os atravessam. A emancipação, nesse contexto, emergiria do movimento entre compreender e agir: compreender a realidade por meio dos dados e agir para transformá-la. Trata-se, portanto, de um movimento pedagógico que articula criticidade, consciência interseccional e compromisso social, fazendo da estatística uma linguagem de resistência e de reconstrução coletiva da realidade.

Em síntese, esse movimento pedagógico ampliou a compreensão dos participantes sobre a aplicação da estatística em contextos sociais concretos e favoreceu reflexões acerca da equidade na ocupação dos espaços de poder. Ao realizarem uma análise interseccional dos dados, perceberam que o espaço escolar vai além da função de transmitir conhecimento: é um lugar de formação, no qual se aprende a questionar as desigualdades e as relações de poder, transformando-se, assim, em território de ação para mudança social.

Para fechamento desta análise — o reconhecimento, o planejamento, a coleta, a análise e a reflexão — evidenciou não apenas a apropriação do PPDAC, mas a consolidação de um percurso formativo ancorado na articulação entre teoria, prática e compromisso social. As transições entre as etapas da pesquisa e os temas de análise revelaram que esta pesquisa ultrapassou a leitura e interpretação de dados: ao integrar a educação estatística à interseccionalidade, possibilitou que os estudantes reconhecessem, nos próprios dados, as estruturas de poder que produzem e mantêm as injustiças sociais. Esse movimento formativo os constituiu com sujeitos críticos, capazes de compreender a estatística como linguagem de denúncia e instrumento de transformação. O TA-5 marca o ápice da investigação, em que a aprendizagem estatística se entrelaça à consciência social, reafirmando a potência da Educação Crítica como caminho de emancipação.

Na próxima seção, intitulada *Para (não) finalizar*, apresento as conclusões deste estudo e aponto para demandas de novas pesquisas e práticas educativas. Além disso, levanto reflexões sobre a necessidade de repensar o entrelaçamento dos estudos da educação sobre dados, poder e justiça social.

9. PARA (NÃO) FINALIZAR

*A vida é uma corrida
que não se corre sozinho.
E vencer não é chegar,
é aproveitar o caminho
sentindo o cheiro das flores
e aprendendo com as dores
causadas por cada espinho.
(Bráulio Bessa, 2018)*

Assim como “a vida é uma corrida que não se corre sozinho” a construção dessa tese é resultado de uma caminhada coletiva. Muitos professores (as), pesquisadores (as) e estudantes, assim como eu, buscam novos olhares e, “aproveitam o caminho” para despertar o desejo de percorrer uma jornada intelectual que ultrapassem a ideia de estudar estatística por meio da análise de números e gráficos.

Meu interesse em investigar temas como a interseccionalidade e a educação estatística está enraizado na minha própria trajetória. Sou mulher, nordestina, oriunda do interior do Ceará e fruto da educação pública em todos os níveis de ensino. Tornei-me professora de Matemática em uma comunidade ribeirinha, onde os estudantes, muitas vezes, chegavam sem perspectivas de futuro. Nesse contexto, entre desafios e esperanças, compreendi a urgência de pensar a educação como instrumento de transformação social. O ingresso no mestrado e, posteriormente, no doutorado, que me apresentou o GEMEC, ampliou minha compreensão sobre as desigualdades sociais e me ofereceu um espaço fértil para articular as categorias de poder à educação estatística.

Se há um diferencial neste trabalho, ele reside justamente na decisão de desenvolver uma investigação com estudantes inseridos em contextos marcados por múltiplas vulnerabilidades sociais e que, ainda assim, encontram na educação a possibilidade de ressignificar o mundo. Convivi, aprendi e compartilhei experiências com esses jovens, muitas vezes entrelaçadas à minha própria história. Esta tese, portanto, não nasce de um problema inventado, mas de uma dor social e profissional vivida. Como pesquisadora, não formulei um problema de pesquisa abstrato, busquei compreender, com profundidade e afeto, um fenômeno persistente e urgente que nos atravessa a todos: a injustiça social.

Enquanto professora-pesquisadora, vivenciar esse processo representou uma transformação pessoal e profissional. A escuta atenta aos estudantes, a construção coletiva do conhecimento e a análise crítica das desigualdades sociais por meio da estatística levaram-me a ressignificar o meu papel docente. Deixei de ser apenas transmissora de conteúdo para me tornar uma mediadora de reflexões, aprendizagens e questionamentos. Compreendi, de modo mais intenso, que a sala de aula pode ser um espaço de denúncia, resistência e reconstrução de sentidos, sobretudo quando, a teoria, a vivência e a criticidade se articulam. Essa experiência ampliou minha percepção sobre o potencial da educação estatística como ferramenta de justiça social e reafirmou meu compromisso com uma prática educativa transformadora, ética e sensível às múltiplas vozes que compõem o cotidiano escolar.

Diante do exposto, essa tese buscou *investigar como as propostas pedagógicas, fundamentadas na educação estatística, podem contribuir para que estudantes compreendam as interseccionalidades e as relações de poder que estruturam e perpetuam injustiças sociais, para então agirem de maneira crítica e transformadora na sociedade*. Ao longo da pesquisa, constatei que tais propostas, alinhadas a uma perspectiva crítica e interseccional, constituem instrumentos de reflexões sobre as desigualdades sociais.

Verifiquei que, por meio das propostas, os estudantes não apenas aprenderam a lidar com dados, mas, sobretudo, aprenderam a interpretá-los à luz das relações de poder que organizam a sociedade. Foram capazes de reconhecer as múltiplas formas de opressão que se entrecruzam nos seus cotidianos e nas estruturas institucionais que os cercam. Esse processo de leitura dos dados despertou neles uma consciência crítica sobre as injustiças sociais, o que estimulou posturas reflexivas e atitudes propositivas frente aos problemas discutidos.

Assim, o objetivo geral desta pesquisa foi alcançado na medida em que as propostas pedagógicas possibilitaram aos estudantes compreenderem a inter-relação das categorias de poder presentes na sociedade, incentivando-os a agir de forma crítica e transformadora em seus contextos. A partir dessas reflexões e resultados, propus o conceito de Educação Estatística Emancipatória, entendida como um movimento pedagógico que concebe o ensino e a aprendizagem da estatística como práticas sociais e políticas voltadas à formação de sujeitos críticos, conscientes e transformadores. Essa perspectiva rompe com a visão tecnicista da estatística como mera ferramenta de coleta e organização de dados, reconhecendo-a como linguagem que revela relações de poder, desigualdades e possibilidades de ação social. Ao incorporar a interseccionalidade como eixo analítico, a Educação Estatística Emancipatória propõe um ensino comprometido com a justiça social e com a emancipação coletiva, no qual o estudante se constitui como agente de leitura crítica e de intervenção no mundo.

Quanto aos objetivos específicos, compreendo que também foram alcançados ao longo da pesquisa, conforme apresento a seguir. O primeiro objetivo constituiu em *compreender as concepções dos estudantes sobre interseccionalidade e relações de poder, a partir das implementações de propostas pedagógicas*. Esse propósito foi alcançado na medida que as propostas oportunizaram reflexões sobre as próprias vivências dos estudantes, permitindo-lhes perceber como diferentes categorias de poder atuam de forma combinada na produção de desigualdades. Nesse processo, os participantes desenvolveram um olhar crítico sobre os atravessamentos presentes em seus contextos escolares e sociais, e construíram um conhecimento significativo no qual os dados e a leitura da realidade se entrelaçaram. Essa articulação entre experiência e análise estatística ampliou a compreensão das estruturas que sustentam as injustiças sociais.

O segundo objetivo buscou *analisar os dados produzidos na pesquisa, fundamentados na articulação entre dados estatísticos e categorias de poder, para investigar de que modo a compreensão das desigualdades sociais foi favorecida e quais implicações emergiram no contexto educacional*. A integração entre a abordagem interseccional e o uso de dados estatísticos possibilitou compreender as múltiplas dimensões das desigualdades sociais e suas repercussões na escola. As discussões geradas pelas propostas pedagógicas possibilitaram observar deslocamentos nas falas e percepções dos estudantes, que passaram a interrogar os dados à luz de suas próprias experiências. Esse movimento revelou o amadurecimento de uma postura crítica, voltada não apenas para a leitura dos dados, mas para a reflexão sobre estratégias de enfrentamento das injustiças sociais.

O terceiro objetivo constituiu em *examinar, a partir dos diálogos, registro escrito e anotações de campo, a compreensão dos estudantes diante das situações de desigualdade social discutidas nas propostas pedagógicas*. Esse objetivo foi alcançado por meio da pesquisa participante, que favoreceu a criação de um espaço dialógico, aberto e horizontal, no qual os estudantes puderam questionar, compartilhar percepções e construir coletivamente novos sentidos para os dados analisados. A análise das transcrições evidenciou que os estudantes passaram progressivamente a adotar uma postura mais analítica e fundamentada, com maior habilidade para questionar a representatividade, a fidedignidade e as limitações dos dados estatísticos.

Por fim, o quarto objetivo visou *avaliar os impactos do uso da estatística, especialmente os do IBGE, na formação dos estudantes frente às desigualdades sociais*. Nas propostas incentivaram os estudantes a confrontar os dados oficiais com suas vivências, o que permitiu

compreender que os dados não são neutros, mas expressam intencionalidades e escolhas metodológicas. As falas e registros produzidos evidenciaram a apropriação dos conceitos estatísticos e o desenvolvimento da capacidade de questionar as formas de produção, representação e ocultamento das desigualdades. Embora as atividades disponibilizadas pela plataforma IBGEeduca, utilizadas como base para a construção das propostas, não tenham sido originalmente concebidas para promover uma análise crítica das minorias sociais, a adoção de uma perspectiva crítica possibilitou ressignificar esse material. Assim, a estatística deixou de ocupar um lugar meramente curricular e assumiu a função de ferramenta de leitura e transformação da realidade social.

Desta forma, os achados da pesquisa indicam que o ensino de estatística, quando conduzido por uma abordagem crítica, fundamentado na interseccionalidade e ancorado em problemáticas sociais reais, como as evidenciadas pelos dados do IBGE, potencializa o engajamento dos estudantes. Ao relacionarem dados às suas experiências concretas, os estudantes reconheceram a estatística como uma construção social e superaram uma compreensão tecnicista e abstrata. Nesse processo, o ciclo PPDAC se revelou essencial para organização do pensamento investigativo, desde a formulação das perguntas até a comunicação crítica dos resultados. Assim, os resultados reforçam a importância de propostas pedagógicas que articulem teoria e prática, dados e vivências, saberes estatísticos e sentidos sociais. Esta tese, portanto, contribui para o fortalecimento de uma educação comprometida com a justiça social e com a formação de sujeitos críticos, reflexivos e atuantes.

Apesar dos avanços desse estudo, ainda persistem inquietações que abrem caminhos para novas investigações. Permanece a dúvida sobre até que ponto os estudantes transferem essa escuta sensível e esse olhar interseccional para outros espaços de suas vidas sociais. Além disso, a ausência de uma formação docente que articule estatística e justiça social se configurou como uma lacuna a ser enfrentada. A partir dessas reflexões, sugiro pesquisas voltadas à formação de professores nesse entrelaçamento teórico-metodológico; investigações longitudinais com estudantes que participaram de experiências educativas nessa perspectiva; e análises sobre as resistências institucionais à implementação de práticas pedagógicas críticas. Assim, a caminhada iniciada por esta pesquisa pode ser ampliada, fio a fio, por outros olhares comprometidos com a justiça social e a formação de sujeitos críticos.

Concluo, portanto, reafirmando que a escola pública, ainda que atravessada por políticas de padronização e metas descontextualizadas, demonstra ser um terreno fértil para práticas pedagógicas emancipadoras quando o conhecimento é construído coletivamente, a partir das experiências concretas dos sujeitos. Defendo, assim, que a educação estatística, em uma

perspectiva crítica e interseccional, constitui uma linguagem capaz de empoderar estudantes, formar consciências e inaugurar caminhos de resistência frente às opressões cotidianas.

Esta tese não se encerra nestes parágrafos, como anuncia o título desta seção, das reflexões que aqui florescem outras investigações poderão germinar e novos caminhos, quem sabe, se abrir. Sigo com a certeza de que não há fim para quem transforma a pesquisa em travessia. Quando a pesquisa é vivida não apenas como um procedimento acadêmico, mas como caminho de transformação, descoberta e envolvimento profundo com o mundo, ela não se encerra com a entrega da tese. Permanece em quem a viveu, nas mudanças que provocou, nos encontros que possibilitou e nas lutas que atravessou.

E assim, por ser uma mulher e nordestina, reafirmo, como dizia o saudoso Ariano Suassuna: *“não troco o meu ‘oxente’ pelo ‘ok’ de ninguém!”*. Permaneço fiel ao que sou: mulher, nordestina, destemida, resistente às desigualdades sociais e movida pelo desejo de transformar, cada vez mais, a educação em um espaço de escuta, potência e emancipação.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINHO, E. O. **Meninas negras fazem ciência: estudos identitários e representacionais sobre “quem faz ciência” nas histórias em quadrinhos**. 2023. 121 f. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Educação). Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=14521322. Acesso em: 15 jan. 2025
- AKOTIRENE, C. **Interseccionalidade**. Pólen Produção Editorial LTDA, 2019.
- ARNOLD, P. What about the P in the PPDAC cycle? An initial look at posing questions for statistical investigation. **Education**, v. 55, 2007.
- BARNES, C.; MERCER, G. Disability, work, and welfare: Challenging the social exclusion of disabled people. **Work, employment and society**, v. 19, n. 3, p. 527-545, 2005.
- BATANERO, C. ¿Hacia dónde va la educación estadística? **Blaix**, 15, p. 2-13, 2000.
- BEN-ZVI, D. Statistical reasoning learning environment. **EM TEIA| Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 2, n. 2, 2011.
- BILGE, S. Interseccionalidade desfeita: salvando a interseccionalidade dos estudos feministas sobre interseccionalidade. **Revista Feminismos**, v. 3, 2018.
- BILGE, S. Smuggling intersectionality into the study of masculinity: Some methodological challenges. In: **Feminist Research methods: an international conference, University of Stockholm**. 2009.
- BILGE, S. The fungibility of intersectionality: An Afropessimist reading. **Ethnic and Racial Studies**, v. 43, n. 13, p. 2298-2326, 2020.
- BILGE, S. Whitening intersectionality. **Racism and sociology**, v. 5, p. 175, 2014.
- BOWLEG, L. When Black+ lesbian+ woman≠ Black lesbian woman: The methodological challenges of qualitative and quantitative intersectionality research. **Sex roles**, v. 59, p. 312-325, 2008.
- BRANDÃO, C. R. et al. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- BRANDÃO, Z; BAETA, A. M. B; ROCHA, A. D. C. Evasão e repetência no Brasil: a escola em questão. 2. ed. Rio de Janeiro,RJ: **Dois Pontos**, 1986.
- BUEHRING, R. S. **Movimentos de pensamento estatístico na infância: entre viver e contar histórias**. 2021. 296 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Editora José Olympio, 2018.

CANVA PTY LTD. **Canva** [software online]. Sydney: Canva Pty Ltd., 2013. Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso em: 16 set. 2024.

CARRIJO, M. H. S. “**Get out of my country!**”: **confronting racism and xenophobia through inclusive mathematics education**. 2023. 244 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13877361. Acesso: 20 jan. 2025

CAVALCANTE, K. L. Fundamentos da filosofia Ubuntu: afroperspectivas e o humanismo africano. **Revista Semiárido De Visu**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 184–192, 2020. DOI: 10.31416/rsdv.v8i2.52. Disponível em: <https://semiaridodevisu.ifsertaope.edu.br/index.php/rsdv/article/view/52>. Acesso em: 15 set. 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação. Coordenadoria Estadual de Formação Docente e Educação a Distância. **Elas na Matemática — Mais Matemática**, 2024c. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/elas-na-matematica-mais-matematica/>. Acesso em: 5 set. 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **II edital do Selo Escola Antirracista certificará ações em prol da equidade racial na rede estadual**, 2024a. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/2024/05/06/ii-edital-do-selo-escola-antirracista-certificara-acoes-em-prol-da-equidade-racial-na-rede-estadual/>. Acesso em: 5 set. 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Orientações gerais para escolha dos PCAs**. 2013. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2013/09/Orienta%C3%A7%C3%B5es_Gerais_para_escolha_dos_PCAs_Oficial.pdf. Acesso em: 09 set. 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT)**. 2018. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/projeto-professor-diretor-de-turma-ppdt/>. Acesso em: 09 set. 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Regulamento CC Oficial**. 2024b. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2024/03/Regulamento-CC-OFICIAL-1.pdf>. Acesso em: 5 set. 2024.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Regulamento VIII Festival Alunos que Inspiram**. 2024d. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2024/04/regulamento_viii_festival_lancamento_2024.pdf. Acesso em: 09 set. 2024.

CEARÁ. Escola de Ensino Médio Dione Maria Bezerra Pessoa. **Projeto Político Pedagógico**. 2024e. 8. ed. Ceará: EEM Dione Pessoa, 2024.

COLLINS, P. H. **Bem mais que ideias: a interseccionalidade como teoria social crítica**. Boitempo Editorial, 2022.

COLLINS, P. H. Black feminist thought in the matrix of domination. **Black feminist thought: Knowledge, consciousness, and the politics of empowerment**, v. 138, n. 1990, p. 221-238, 1990.

COLLINS, P. H.; BILGE, S. **Interseccionalidade**. Boitempo Editorial, 2021.

CONCORD CONSORTIUM. **CODAP – Common Online Data Analysis Platform** [software online]. Concord, MA: The Concord Consortium, 2014. Disponível em: <https://codap.concord.org/>. Acesso em: 16 set. 2024.

CRENSHAW, K. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. **Revista estudos feministas**, v. 10, p. 171-188, 2002.

CRENSHAW, K. Mapping the margins: Intersectionality, identity politics, and violence against women of color. In: **The public nature of private violence**. Routledge, 1994. p. 93-118.

CRENSHAW, Kimberlé. Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. **University of Chicago Legal Forum**, v. 1989, n. 1, p. 139-167, 1989.

DA PENHA LOURENÇO, R. S. et al. Ensino de Estatística pelo Ciclo Investigativo PPDAC no Ensino Médio no Rio Grande do Norte. **Revista Ensino em Debate**, v. 4, p. e2024022-e2024022, 2024.

DA SILVA NASCIMENTO, C. et al. Uma abordagem de conceitos estatísticos nos Anos Finais do Ensino Fundamental a partir do ciclo investigativo PPDAC. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 10, n. 29, p. 01-14, 2023.

DATAPEDIA; PATRI. **Projeto Eleições 2020 – PATRI / Datapedia**. Disponível em: <https://datapedia.info/patri-eleicoes-2020/>. Acesso em: 1 set. 2025.

DAVIS, A. **A democracia da abolição: para além do império, das prisões e da tortura**. Editora Bertrand Brasil, 2019.

DAVIS, A. **Estarão as prisões obsoletas?** Editora Bertrand Brasil, 2018.

DAVIS, A. **Mulheres, raça e classe**. Boitempo Editorial, 2016.

DEMO, P. Habilidades do século XXI. **Boletim Técnico do SENAC**, v. 34, n. 2, p. 4-15, 2008.

DEMO, P. Pesquisa participante: mito e realidade. **Em Aberto**, v. 3, n. 20, 1984.

ENGEL, J.; RIDGWAY, J. Back to the future: Rethinking the purpose and nature of statistics education. In: **Statistics for Empowerment and Social Engagement: teaching civic statistics to develop informed citizens**. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 17-36.

ENGEL, J.; RIDGWAY, J.; STEIN, F. W. Educación Estadística, Democracia y Empoderamiento de los Ciudadanos. **Paradigma**, v. 42, 2021.

ERIKSON, E. H. **Infância e sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

EVANGELISTA, D. H. R. **Educação Estatística Crítica na formação do Engenheiro Ambiental**. 2015. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus Rio Claro, 2015. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2390197. Acesso em:

FOUCAULT, M. **História da sexualidade: As confissões da carne (Vol. 4)**. Editora Paz e Terra, 2020.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 1989.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Editora Paz e terra, 2014a.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. 10. ed. São Paulo: UNESP, 2014b.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 59. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FUSCO, W.; OJIMA, R. Migrações e nordestinos pelo Brasil: uma breve contextualização. **OJIMA, Ricardo; FUSCO, Wilson. Migrações nordestinas no Século**, p. 11-26, 2015.

GAL, I. Statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. In: **The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2002. p. 47-78.

GARFIELD, J; BEN-ZVI, D. Como os estudantes aprendem estatística revisitado: Uma revisão atual da pesquisa sobre ensino e aprendizagem de estatística. **International statistical review**, v. 75, n. 3, p. 372-396, 2007.

HOOKS, B. Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade. **São Paulo: WMF Martins Fontes**, v. 2, 2013.

HOOKS, B. **Teoria feminista: da margem ao centro**. Pluto Press, 2000.

IBGE. **Estatísticas de Gênero Indicadores sociais das mulheres no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102066_informativo.pdf. Acesso em: 16 set. 2024.

IBGE. Taxa de fecundidade. **Educa IBGE 2019**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-recursos/20826-taxa-de-fecundidade.html>. Acesso em: 16 set. 2024.

LORDE, A. **La hermana, la extranjera: artículos y conferencias**. Madrid: Horas y horas, 2003.

LORDE, A. Não existe hierarquia de opressão. **Pensamento feminista: conceitos fundamentais**. Rio de Janeiro: **Bazar do Tempo**, p. 235-236, 2019.

LORDE, A. **Os poemas coletados de Audre Lorde**. WW Norton & Company, 2000.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

MARIN, Y. A. O. **Antirracismo e dissidência sexual e de gênero na educação em Biologia: caminhos para uma didática decolonial e interseccional**. 2022. 394 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11409153 . Acesso: 15 jan. 2025.

MARX, K. **O Capital-Livro 1: Crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção do capital**. Boitempo Editorial, 2015

MÉKSENAS, P. Aspectos metodológicos da pesquisa empírica: a contribuição de Paulo Freire. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá (PR), ano VII, n. 78, nov., 2007.

MINAYO, M. C. S. Construção de indicadores qualitativos para avaliação de mudanças. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 33, p. 83-91, 2009.

MINUSI, S. G. et al. Considerações sobre estado da arte, levantamento bibliográfico e pesquisa bibliográfica: relações e limites. **Revista Gestão Universitária**, v. 9, n. 2, 2018.

Nordeste é alvo de xenofobia nas redes após resultado do 1º turno. **UOL**, 05 out. 2022. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2022/10/05/nordeste-e-alvo-de-xenofobia-nas-redes-apos-resultado-do-1-turno.htm>. Acesso em: 09 set. 2024.

ODY, M. C. **Desenvolvimento e perspectivas da educação estatística: narrativas de educadores estatísticos no contexto ibero-americano**. 2019. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7798985. Acesso em: 04 fev. 2025.

OLIVEIRA, L. C. de. **Os efeitos dos processos migratórios na saúde mental de mulheres imigrantes ou refugiadas a partir de uma análise interseccional**. 2022. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22131/tde-13052022-110142/pt-br.php>. Acesso em: 04 fev. 2025.

OLIVEIRA, M. C. D. **Feminismos ao Sul: possibilidades e desafios para a formação de professores e a educação em ciências**. 2023. 237 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=14148089. Acesso em: 04 fev. 2025.

PERIN, A. P. **Educação estatística crítica: um estudo das práticas discentes em um curso de tecnologia**. 2019. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2019. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7689090. Acesso: 02 fev. 2025.

PFANNKUCH, M; WILD, C. Para uma compreensão do pensamento estatístico. In: **O desafio de desenvolver a alfabetização, o raciocínio e o pensamento estatístico**. Dordrecht: Springer Holanda, 2004. p. 17-46. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Paul-Cobb2/publication/226069411_Principles_of_Instructional_Design_for_Supporting_the_Development_of_Students'_Statistical_Reasoning/links/02e7e52cf2f10ce30d000000/Principles-of-Instructional-Design-for-Supporting-the-Development-of-Students-Statistical-Reasoning.pdf#page=28

PITA, A. P. G. **Um caminho, um olhar, um novo fazer: narrativas de professores após formação continuada sobre Educação estatística Crítica**. 2020. 244 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus Rio Claro, Rio Claro, 2020. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10959105. Acesso: 02 fev. 2025.

SANTOS, E. V.; SILVA, A. F. F.; SOUZA, L. O. Statistics Education in a Critical Perspective for the Study of Intersectionalities. *Statistics Education Research Journal*, v. 23, n. 2, 2024. DOI: <https://doi.org/10.52041/serj.v23i2.733>

SANTOS, M. Por uma outra globalização [Toward another globalization]. **Rio de Janeiro: Record**, 2000.

SILVA, J. E. et al. Ciclo investigativo PPDAC e o ensino de Estatística: utilizando uma sequência de ensino. **Encontro Baiano de Educação Matemática**, p. 1-9, 2024.

SILVA, M. O. Refletindo a pesquisa participante. **Em Aberto**, v. 5, n. 31, 1986.

SOUZA, L. O.; LOPES, C. E.; FITZALLEN, N. Creative insubordination in statistics teaching: Possibilities to go beyond statistical literacy. *Statistics Education Research Journal*, v. 19, n. 1, p. 73-91, 2020.

SPRADLEY, J. P. **Participant observation**. Waveland Press, 2016.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. **Divulgação de Candidaturas e Contas Eleitorais: sistema de divulgação de candidaturas e contas eleitorais em 2024**. Disponível em: <https://divulgacandcontas.tse.jus.br/divulga/#/candidato/regiao/NORDESTE/2045202024>. Acesso em: 14 nov. 2024.

VALLADARES, L. Os dez mandamentos da observação participante. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 22, p. 153-155, 2007.

WEIHMULLER, V. C. **Políticas de vida na arte coletiva e feminina: uma experiência-pesquisa nas favelas de Manguinhos, RJ**. 2021. 285 f. Tese (Doutorado em Educação em

Ciências e Saúde) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11168456. Acesso: 15 jan. 2025.

WEILAND, T. Problematizing statistical literacy: An intersection of critical and statistical literacies. **Educational Studies in Mathematics**, v. 96, n. 1, p. 33-47, 2017.

WEILAND, T.; WILLIAMS, I. Culturally Relevant Data in Teaching Statistics and Data Science Courses. **Journal of Statistics and Data Science Education**, p. 1-16, 2023.

WILD, C. J.; PFANNKUCH, Maxine. Statistical thinking in empirical enquiry. **International statistical review**, v. 67, n. 3, p. 223-248, 1999.

WILD, C. J.; UTTS, J. M.; HORTON, N. J. What is statistics?. In: **International handbook of research in statistics education**. Cham: Springer International Publishing, 2017. p. 5-36.

Xenofobia contra nordestinos na época da eleição fez número de denúncias disparar na internet, mostra pesquisa. **G1**, 08 fev. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/02/08/xenofobia-contra-nordestinos-na-epoca-da-eleicao-fez-numero-de-denuncias-disparar-na-internet-mostra-pesquisa.ghtml>. Acesso em: 09 set. 2024.

Xenofobia contra nordestinos revela forte racismo no Brasil, dizem especialistas. **Brasil de Fato**, 07 out. 2022. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/10/07/xenofobia-contra-nordestinos-revela-forte-racismo-no-brasil-dizem-especialistas>. Acesso em: 09 set. 2024.

11. APÊNDICES

Apêndice A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA RESPONSÁVEL LEGAL POR MENOR DE 18 ANOS

Considerando a sua condição de responsável legal pelo(a) menor, apresentamos este convite e solicitamos o seu consentimento para que ele(a) participe da intitulada **“DESVELANDO DESIGUALDADES: A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA PERSPECTIVA CRÍTICA E A INTERSECCIONALIDADE NO ENSINO MÉDIO”**, sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Flávia Ferreira da Silva sob a orientação de Leandro de Oliveira de Souza.

Nesta pesquisa nós estamos buscando investigar situações de aprendizagem na qual a educação estatística crítica pode levar estudantes a compreenderem as interseccionalidade e injustiças sociais para agirem de maneira crítica.

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pela pesquisadora Ana Flávia Ferreira da Silva em agosto de 2023 na Escola de Ensino Médio Dione Maria Bezerra Pessoa. Você tem o tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar da pesquisa (conforme item IV da Resolução nº 466/2012 ou Capítulo. III da Resolução nº 510/2016).

Na sua participação, você será submetido a questionários, entrevistas e filmagens. A pesquisa está prevista para acontecer em cinco encontros com uma duração média de 150 minutos.

A pesquisadora responsável atenderá as orientações das Resoluções nº 466/2012, Capítulo XI, Item XI.2: f e nº 510/2016, Capítulo VI, Art. 28: IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto e nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Caso haja necessidade de deslocamento em decorrência da pesquisa, você poderá usar o transporte escolar. Se por algum motivo o transporte escolar não passe no dia marcado para os encontros os custos do transporte serão cobertos pela pesquisadora.

Os encontros terão duração superior a 90 minutos, então poderá lanche na escola. Se por algum motivo não houver lanche escolar, os custos do lanche também serão cobertos pela pesquisadora. Favor avisar a pesquisadora caso haja alguma restrição alimentar.

Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

Os riscos aos quais se submetem os participantes desta pesquisa se referem apenas a sua identificação involuntária, ainda assim, nos comprometemos a manter o sigilo quanto à participação, substituindo seus dados por códigos e nomes fictícios. As gravações de áudio nos diálogos com a pesquisadora e demais participantes serão transcritas e deletadas após sua transcrição. Os benefícios serão imensuráveis, uma vez que não nos limitaremos apenas adquirir conhecimento pedagógico. O estudo visa desenvolver cidadão críticos que percebam as

injustiças sociais que existem na sociedade de modo geral, proporcionando assim, uma consciência social e política ao promover uma formação com visão crítica da realidade

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você, assinada e rubricada pelos pesquisadores.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com Ana Flávia Ferreira da Silva pelo e-mail flaviamathema@gmail.com ou telefone (85) 99227-4130.

Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha no link: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – CEP, da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; pelo telefone (34) 3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br. O CEP/UFU é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, de de 2023

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante de pesquisa

Apêndice B- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

TERMO DE ASSENTIMENTO PARA O MENOR ENTRE 12 E 18 ANOS INCOMPLETOS

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “**DESVELANDO DESIGUALDADES: A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA PERSPECTIVA CRÍTICA E A INTERSECCIONALIDADE NO ENSINO MÉDIO**”, sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Flávia Ferreira da Silva e a orientação de Leandro de Oliveira de Souza.

Nesta pesquisa nós estamos buscando investigar situações de aprendizagem na qual a educação estatística crítica pode levar estudantes a compreenderem as interseccionalidade e injustiças sociais para agirem de maneira crítica.

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pela pesquisadora Ana Flávia Ferreira da Silva em agosto de 2023 na Escola de Ensino Médio Dione Maria Bezerra Pessoa. Você tem o tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar da pesquisa (conforme item IV da Resolução nº 466/2012 ou Capítulo. III da Resolução nº 510/2016).

Na sua participação, você será submetido a questionários, entrevistas e filmagens. A pesquisa está prevista para acontecer em cinco encontros com uma duração média de 150 minutos.

A pesquisadora responsável atenderá as orientações das Resoluções nº 466/2012, Capítulo XI, Item XI.2: f e nº 510/2016, Capítulo VI, Art. 28: IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto e nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Caso haja necessidade de deslocamento em decorrência da pesquisa, você poderá usar o transporte escolar. Se por algum motivo o transporte escolar não passe no dia marcado para os encontros os custos do transporte serão cobertos pela pesquisadora.

Os encontros terão duração superior a 90 minutos, então poderá lanche na escola. Se por algum motivo não houver lanche escolar, os custos do lanche também serão cobertos pela pesquisadora. Favor avisar a pesquisadora caso haja alguma restrição alimentar.

Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

Os riscos aos quais se submetem os participantes desta pesquisa se referem apenas a sua identificação involuntária, ainda assim, nos comprometemos a manter o sigilo quanto à participação, substituindo seus dados por códigos e nomes fictícios. As gravações de áudio nos diálogos com a pesquisadora e demais participantes serão transcritas e deletadas após sua transcrição. Os benefícios serão imensuráveis, uma vez que não nos limitaremos apenas adquirir conhecimento pedagógico. O estudo visa desenvolver cidadão críticos que percebam as injustiças sociais que existem na sociedade de modo geral, proporcionando assim, uma consciência social e política ao promover uma formação com visão crítica da realidade

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você, assinada e rubricada pelos pesquisadores.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com Ana Flávia Ferreira da Silva pelo e-mail flaviamathema@gmail.com ou telefone (85) 99227-4130.

Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha no link: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – CEP, da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; pelo telefone (34) 3239-4131 ou pelo e-mail **cep@propp.ufu.br**. O CEP/UFU é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, de de 2023

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante de pesquisa

Apêndice C- Proposta pedagógica 1- Música: O Homem que não tinha nada



Programa de
Pós-Graduação em Educação

Prezado (a),

Eu, Ana Flávia Ferreira da Silva, discentes do Doutorado Acadêmico em Educação, promovido pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU, sob orientação do professor Dr. Leandro de Oliveira Souza, venho solicitar a sua colaboração na participação dessa atividade que irá subsidiar a elaboração de trabalho acadêmico intitulado “**DESVELANDO DESIGUALDADES: A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA PERSPECTIVA CRÍTICA E A INTERSECCIONALIDADE NO ENSINO MÉDIO**”,
OBJETIVO DA PESQUISA: Compreender como se dar a percepção nos educandos no tocante as interseccionalidades existentes na sociedade.

PROPOSTA 1

TEMA INTERSECCIONAL: Desigualdade de classe social, cor ou raça e gênero.

CATEGORIAS DE PODER: gênero, classe social e cor ou raça

TEMPO DE DURAÇÃO: 3 aulas (50 minutos cada)

OBJETIVOS DA ATIVIDADE:

- Elaborar pesquisa e refletir sobre distorções sociais;
- Combinar categorias de poder envolvidas para a compreensão das distorções sociais;

RECURSOS

- Caderno, Lápis, Borracha, Caixa de som, Internet.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **1ª Etapa:** organizar os estudantes em duplas e fazer a distribuição do material.
- **2ª Etapa:** apresentar a situação proposta.

Situação problemática:

- **3ª Etapa:** Com o objetivo de perceber se há mudança ou não na percepção dos estudantes, antes de iniciarmos a música será perguntado aos estudantes:

- Para você o que é um Homem Que Não Tinha Nada?
- Para você o que é uma Mulher Que Não Tinha Nada?
- **4ª Etapa:** Em seguida será ouvida a música **O Homem Que Não Tinha Nada** de Negra Li e Projota.



Letra da Música

O homem que não tinha nada acordou bem cedo
Com a luz do sol, já que não tem despertador
Ele não tinha nada, então também não tinha medo
E foi pra luta como faz um bom trabalhador

O homem que não tinha nada enfrentou trem lotado
Às sete horas da manhã com o sorriso no rosto
Se despediu de sua mulher com um beijo molhado
Pra provar do seu amor e pra marcar seu posto

O homem que não tinha nada, tinha de tudo
Artrose, artrite, diabetes e o que mais tiver
Mas tinha dentro da sua alma muito conteúdo
E mesmo sem ter quase nada ele ainda tinha fé

O homem que não tinha nada, tinha um trabalho
Com um esfregão limpando aquele chão sem fim
Mesmo que alguém sujasse de propósito o assoalho
Ele sorria alegremente, e dizia assim

O ser humano é falho
Hoje mesmo eu falhei
Ninguém nasce sabendo
Então me deixe tentar (Me deixe tentar)

O ser humano é falho
Hoje mesmo eu falhei
Ninguém nasce sabendo (Ninguém)
Então me deixe tentar

O homem que não tinha nada, tinha Marizete
Maria Flor, Marina, Mário, que era o seu menor
Um tinha nove, uma doze e outra dezessete
A de quarenta sempre foi o seu amor maior

O homem que não tinha, nada tinha um problema
 Um dia antes mesmo foi cortada a sua luz
 Subiu no poste, experiente fez o seu esquema
 E mais à noite reforçou o pedido pra Jesus

O homem que não tinha nada seguiu a sua trilha
 Mesmo caminho, mesmo horário, mas foi diferente
 Ligou pra casa pra dizer que amava sua família
 Acho que ali já pressentia o que vinha na frente

O homem que não tinha nada
 Encontrou outro homem que não tinha nada
 Mas esse tinha uma faca
 Queria o pouco que ele tinha, ou seja, nada
 Na paranoia, noia que não ganha te ataca

O homem que não tinha nada, agora já não tinha vida
 Deixou pra trás três filhos e sua mulher
 O povo queimou pneu, fechou avenida
 E escreveu no asfalto: Saudade do Josué

O ser humano é falho
 Hoje mesmo eu falhei
 Ninguém nasce sabendo (Ninguém)
 Então me deixe tentar (Me deixe tentar)

O ser humano é falho (O ser humano é falho)
 Hoje mesmo eu falhei (Eu falhei)
 Ninguém nasce sabendo (Ninguém)
 Então me deixe tentar

Então me deixe tentar
 Então me deixe tentar (Então me deixe tentar)
 Então me deixe tentar (Então me deixe tentar)
 Então me deixe tentar (Então me deixe tentar)

- **5ª Etapa:** Debater a letra da música com as perguntas abaixo.

01. Após escutar a música “O homem que não tinha nada” a percepção sobre um homem ou mulher que não tinha nada mudou?

02. Como você descreveria Josué?

03. *“O homem que não tinha nada, tinha um trabalho. Com um esfregão limpando aquele chão sem fim. Mesmo que alguém sujasse de propósito o assoalho”*

Em sua opinião sobre esse trecho qual a escolaridade do Homem?

E quem seria esse alguém que sujava o assoalho de propósito?

04. Escolha um trecho e comente o mesmo.

05. Você percebe alguma relação de interseccionalidade de poder?

- **6ª Etapa:** Assistir ao clip da música para finalizar o encontro
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7m0kmGKX8o8>
- **7ª Etapa:** Os dados serão compilados através das gravações e diário de campo obtidos durante o desenvolvimento da proposta.

REFERÊNCIAS

Música proposta na atividade disponível em:

https://www.google.com.br/search?q=m%C3%BAfica+o+homem+que+n%C3%A3o+tinha+nada&sxsrf=APwXEdcaj48byWHIUQfzKdOhY_qtGK4eLA%3A1681664477095&source

Grata!



Apêndice D- Proposta pedagógica 2- Direitos humanos das mulheres e meninas



Programa de
Pós-Graduação em Educação

Prezado (a),

Eu, Ana Flávia Ferreira da Silva, discentes do Doutorado Acadêmico em Educação, promovido pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU, sob orientação do professor Dr. Leandro de Oliveira Souza, venho solicitar a sua colaboração na participação dessa atividade que irá subsidiar a elaboração de trabalho acadêmico intitulado **“DESVELANDO DESIGUALDADES: A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA PERSPECTIVA CRÍTICA E A INTERSECCIONALIDADE NO ENSINO MÉDIO”**,

OBJETIVO DA PESQUISA: Verificar como se dá o alinhamento entre a educação estatística crítica com as práticas pedagógicas de modo a contribuir para a formação do senso crítico dos estudantes.

PROPOSTA 2

TEMA INTERSECCIONAL: Direitos Humanos das Mulheres e Meninas

CATEGORIAS DE PODER: gênero e classe social

TEMPO DE DURAÇÃO: 3 aulas (50 minutos cada)

OBJETIVOS DA ATIVIDADE

- Elaborar pesquisa e refletir sobre os direitos humanos das mulheres e meninas;
- Combinar a categorias de poder envolvidas para a compreensão das distorções sociais;
- Estimar novos índices estatísticos das relações de poder presentes na situação. (cor ou raça, classe social, gênero e regionalidade)
- Discutir as distorções que provocam desigualdade social para as mulheres.

CONTEÚDOS

- Leitura de texto;
- Leitura de gráfico pictórico e de colunas;
- Elaboração de pesquisa;
- Construção de gráfico de colunas.

RECURSOS

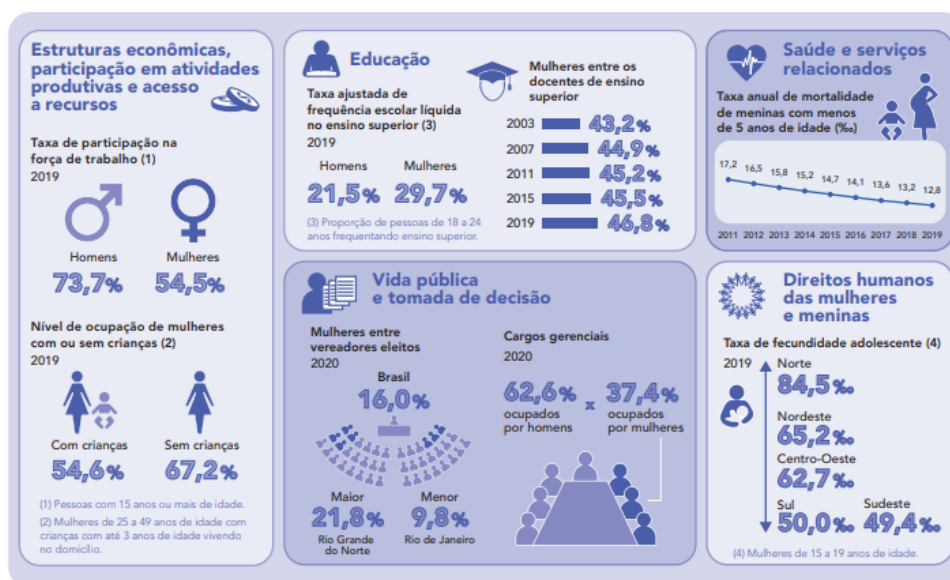
- Caderno, Lápis, Borracha, Computador, Internet.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **1ª Etapa:** organizar os estudantes em duplas e fazer a distribuição do material.
- **2ª Etapa:** apresentar a situação proposta.

Situação problemática: Analisando os dados abaixo, que conclusões você pode levantar sobre os direitos humanos das mulheres e meninas no Brasil?

- **3ª Etapa:** A pesquisadora solicitará que cada estudante leia o trecho a seguir retirado da segunda edição do estudo [Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil](#). Após a leitura será mostrado os gráficos abaixo:



Fonte: IBGE, Censo demográfico, 2019

Conversar com os estudantes sobre a estrutura dos gráficos acima, destacando, os títulos dos gráficos.

A conversa também levantará provocações que levem os estudantes a refletir sobre:

- Frequência das mulheres por nível de ensino;
- Comparação da frequência das mulheres e homens no mundo do trabalho;
- Comparação da frequência por gênero e faixa etária;
- Quantidade de mulheres e de homens no ensino superior;
- Observar a taxa de fecundidade nas adolescentes;

Para explicar melhor o que é taxa de fecundidade iremos assistir ao vídeo produzido pelo IBGE sobre a Fecundidade no Brasil através do link. <https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-recursos/20826-taxa-de-fecundidade.html>.

- **4ª Etapa:** A pesquisadora irá distribuir temas para que realizem uma pesquisa sobre os direitos humanos das mulheres e meninas. Os temas serão:
- Meninas no trabalho infantil;
- Maternidade e mercado de trabalho;
- Violência doméstica;
- Diferença salarial entre homens e mulheres;
- As diferenças entre as mulheres segundo as informações de cor ou raça.

Obs: pode ser que alguns temas levem os estudantes a fazerem pesquisas de dados estatísticos na internet, como forma de complementação das informações disponibilizadas na situação.

5ª Etapa: Socializar das considerações observados pelos grupos. Primeiro apresentar as considerações de cada grupo e posteriormente a socialização estabelecer um debate de maneira geral com todos em um único grupo maior.

REFERÊNCIAS

Proposta de atividade adaptada do site do IBGEeduca, disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-atividades/21239-direitos-humanos-das-mulheres-e-meninas>.

Grata!



Apêndice E- Proposta pedagógica 3- O trabalho na síntese dos indicadores sociais



Programa de
Pós-Graduação em Educação

Prezado (a),

Eu, Ana Flávia Ferreira da Silva, discentes do Doutorado Acadêmico em Educação, promovido pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU, sob orientação do professor Dr. Leandro de Oliveira Souza, venho solicitar a sua colaboração na participação dessa atividade que irá subsidiar a elaboração de trabalho acadêmico intitulado **“DESVELANDO DESIGUALDADES: A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA PERSPECTIVA CRÍTICA E A INTERSECCIONALIDADE NO ENSINO MÉDIO”**

OBJETIVO DA PESQUISA: Analisar as possibilidades e os impactos que a utilização do uso da estatística crítica, através de dados obtidos pelo IBGE, pode ajudar aos estudantes a compreender as demandas da sociedade.

PROPOSTA 3

TEMA INTERSECCIONAL: O Trabalho na Síntese de Indicadores Sociais

CATEGORIAS DE PODER: gênero, classe social, cor ou raça e regionalidade

TEMPO DE DURAÇÃO: 3 aulas (50 minutos cada)

OBJETIVOS DA ATIVIDADE

- Combinar a categorias de poder envolvidas para a compreensão dos indicadores sociais;
- Estimar novos índices estatísticos das relações de poder presentes na situação. (cor ou raça, classe social, gênero e regionalidade)
- Realizar a produção de texto dissertativo a partir de dados estatísticos da Síntese de Indicadores Sociais 2020;
- Leitura de gráficos e tabelas.

CONTEÚDOS

- Gráficos e tabelas;
- Indicadores Sociais;
- Produção de texto.

RECURSOS

- Caderno, Lápis, Borracha, Computador, Internet.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **1ª Etapa:** organizar os estudantes em duplas e fazer a distribuição do material.
- **2ª Etapa:** apresentar a situação proposta.

A Síntese de Indicadores Sociais de 2020 foi realizada através da **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua** – PNAD Contínua, realizada em 2019, que é estruturada considerando amostras do território nacional.

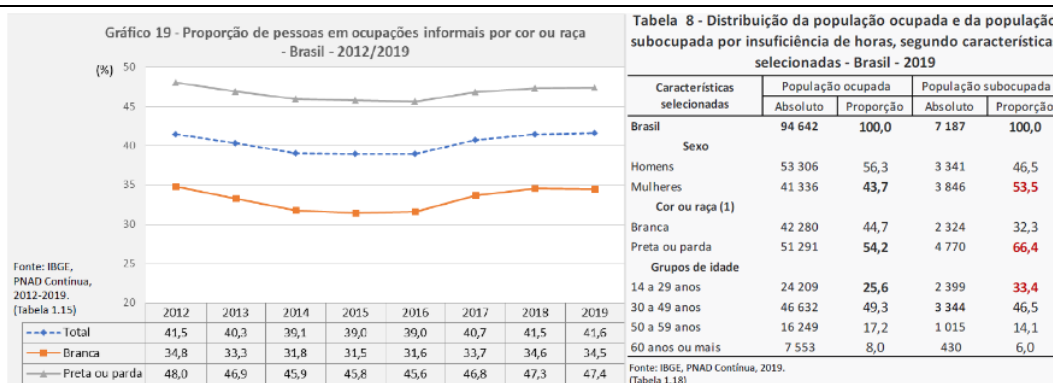
Situação problemática: Analisando os dados abaixo¹⁰, que conclusões você pode levantar sobre os indicadores sociais de 2020?

- **3ª Etapa:** A pesquisadora solicitará que cada dupla execute uma pesquisa no site do IBGE com o propósito de identificar e compreenderem as relações de poder a partir de dados estatísticos da Síntese de Indicadores Sociais de 2020. Deve-se observar os seguintes pontos em destaque:
- Quanto mais cedo abandonam os estudos, maiores são as chances de os jovens ficarem sem ocupação.
- A proporção de jovens que não estão ocupados nem estudam reduziu de 23,0%, em 2018, para 22,1%, em 2019.
- Estados do Nordeste têm maior proporção de jovens nessa situação.
- Uma jovem preta ou parda tem 2,4 vezes mais chances de não estar estudando nem estar ocupada do que um jovem branco.
- 42,8% dos jovens nessa situação tinham renda domiciliar per capita de até R\$ 353,50.
- Frequência escolar avança em todas as faixas etárias, com destaque para crianças que estão na creche.
- **4ª Etapa:** A pesquisadora irá solicitar que os estudantes observem o gráfico e a tabela abaixo, destacando as características estatísticas do gráfico e da tabela: títulos dos eixos, das linhas, das colunas, fonte das informações e outras;

¹⁰ Os tópicos do resumo se encontram em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29434-oito-em-cada-dez-jovens-que-nunca-frequentaram-escola-estavam-sem-ocupacao-em-2019>

Artigo sobre jovens que não estudam nem trabalham: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25801-nem-nem>;

O arquivo da publicação da pesquisa Síntese de Indicadores Sociais 2020 se encontra em <https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101760.pdf>;



Após observar o gráfico e tabela acima a pesquisadora irá solicitar que ouça o Programa feito pelo IBGE¹¹.

- **5ª Etapa:** Socialização das considerações observados pelos grupos. Em seguida, a pesquisadora pedira que as duplas debatam sobre os dados encontrados e suas interpretações sobre eles com o foco na importância desses indicadores para a sociedade.
- **REFERÊNCIAS**

Proposta de atividade adaptada do site do IBGEeduca, disponível em:

<https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-atividades/21221-o-trabalho-na-sintese-de-indicadores-sociais-2020.html>

Grata!



¹¹ Programa feito pelo IBGE:

https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/b546417ef84641208d34dee93cc939eb.mp3

12. ANEXOS

Anexo A- Questionário Líderes DP

PESQUISA DE CAMPO

LÍDERES DA ESCOLA DP

Seu nome Sua idade

Gênero

☐ Homem Cis☐ Homem Trans☐ Mulher Trans☐ Mulher Cis☐ Não binário☐ Outro

Sua raça ou cor?

☐ Branco (a)☐ Pardo (a)☐ Negro (a)☐ Indígena☐ Outro

Somando renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal?

☐ Nenhuma renda☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.412,00)☐ De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.412,01 até R\$ 4.230,00)☐ Mais de 3 salários mínimos (mais de R\$ 4.230,01)Você já foi líder outras vezes? ☐ Sim ☐ Não

Como você ver a importância de ser um (a) líder?

Você acha importante ter mulheres, PCDs e/ou pessoas negras na liderança, seja ela da escola, na vida pública? ☐ Sim ☐ Não

Podemos observar poucas mulheres, PCDs e/ou pessoas negras em cargos de representatividade. Qual a sua opinião sobre esse fato?

Anexo B- Folha de Redação ENEM 2023



INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta preta, na folha própria, em até 30 (trinta) linhas.
3. A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para a contagem de linhas.
4. **Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
 - 4.1. tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada "texto insuficiente";
 - 4.2. fugir ao tema ou não atender ao tipo dissertativo-argumentativo;
 - 4.3. apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
 - 4.4. apresentar nome, assinatura, rubrica ou outras formas de identificação no espaço destinado ao texto.

TEXTO I

O trabalho de cuidado não remunerado e mal pago e a crise global da desigualdade

O trabalho de cuidado é essencial para nossas sociedades e para a economia. Ele inclui o trabalho de cuidar de crianças, idosos e pessoas com doenças e deficiências físicas e mentais, bem como o trabalho doméstico diário que inclui cozinhar, limpar, lavar, consertar coisas e buscar água e lenha. Se ninguém investisse tempo, esforços e recursos nessas tarefas diárias essenciais, comunidades, locais de trabalho e economias inteiras ficariam estagnados. Em todo o mundo, o trabalho de cuidado não remunerado e mal pago é desproporcionalmente assumido por mulheres e meninas em situação de pobreza, especialmente por aquelas que pertencem a grupos que, além da discriminação de gênero, sofrem preconceito em decorrência de sua raça, etnia, nacionalidade e sexualidade. As mulheres são responsáveis por mais de três quartos do cuidado não remunerado e compõem dois terços da força de trabalho envolvida em atividades de cuidado remuneradas.

Documento Informativo – Tempo de Cuidar. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br>. Acesso em: 18 de jul. de 2023 (adaptado).

TEXTO II

Média de horas dedicadas pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade aos afazeres domésticos e/ou às tarefas de cuidado de pessoas, por sexo

Brasil - 2019	
Sexo	Horas Semanais
Homens	11,0
Mulheres	21,4

Fonte: IBGE - Pnad contínua anual

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>. Acesso em: 18 de jul. 2023 (adaptado).

TEXTO III

A sociedade brasileira tem passado por inúmeras transformações sociais ao longo das últimas décadas. Entre elas, as percepções sociais a respeito dos valores e das convenções de gênero e a forma como mulheres têm se inserido na sociedade. Algumas permanências, porém, chamam a atenção, como a delegação quase que exclusiva às famílias – e, nestas, às mulheres – de atividades relacionadas à reprodução da vida e da sociedade, usualmente nominadas trabalho de cuidado.

Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br>. Acesso em: 24 maio 2023 (adaptado).

TEXTO IV



Capa da revista Pesquisa. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br>. Acesso em: 23 maio 2023 (adaptado).

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema "Desafios para o enfrentamento da invisibilidade do trabalho de cuidado realizado pela mulher no Brasil", apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para a defesa de seu ponto de vista.

