

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA**

Guilherme de Oliveira Lima

INTERSECCIONALIDADE SOB O OLHAR DA PESQUISA NO ENSINO DE FÍSICA

Ilha Solteira - SP
2024



GUILHERME DE OLIVEIRA LIMA

INTERSECCIONALIDADE SOB O OLHAR DA PESQUISA NO ENSINO DE FÍSICA

TCC apresentado à Universidade
Estadual Paulista (UNESP), FEIS, Ilha
Solteira, para obtenção do título de Grau
acadêmico Licenciado em Física

Orientador(a): Prof. Dr. Eder Pires de
Camargo

Ilha Solteira - SP

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

L732i Lima, Guilherme de Oliveira.
Interseccionalidade sob o olhar da pesquisa no ensino de Física / Guilherme de Oliveira Lima. -- Ilha Solteira: [s.n.], 2024
71 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Engenharia, Ilha Solteira, 2024

Orientador: Eder Pires de Camargo

Inclui bibliografia

1. Justiça social. 2. Ensino de Física. 3. Interseccionalidade.



ATA DE DEFESA PÚBLICA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 09 dias do mês de dezembro de 2024, às 19h, em sessão pública no Anfiteatro da biblioteca, da Faculdade de Engenharia, Unesp, câmpus de Ilha Solteira, o aluno Guilherme de Oliveira Lima, RA 191053181, do Curso de Licenciatura em Física, da Faculdade de Engenharia, da Unesp, câmpus de Ilha Solteira, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Orientador Prof. Dr. Éder Pires de Camargo (UNESP/FEIS/DFQ) e composta pelas examinadoras: 1. Prof^ª. Dr^ª. Angela Coletto Morales Escolano (UNESP/FEIS/DBZ) e 2. Prof^ª. Ms. Carla Araújo de Souza (UNESP/FC/Doutoranda), o aluno apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "INTERSECCIONALIDADE SOB O OLHAR DA PESQUISA NO ENSINO DE FÍSICA" como requisito curricular indispensável para integralização do Curso de Licenciatura em Física. Tendo em vista o acima exposto e os critérios de avaliação que se encontram no verso desta Ata, e após reunião, em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela aprovação do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente a aluno e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente Ata, que será assinada por mim, pelos demais examinadores e pelo aluno.

Observações: _____

Orientador
Presidente da Banca Examinadora

Examinador 01

Examinador 02

Aluno

Ilha Solteira, 09 de dezembro de 2024.

IMPACTO POTENCIAL DESTA PESQUISA

A pesquisa proposta possui um impacto significativo no campo educacional e acadêmico, especialmente no ensino de física, ao abordar a interseccionalidade como ferramenta para compreender e combater as desigualdades e opressões estruturais. O estudo contribui para o avanço do conhecimento ao explorar os eixos de desigualdade social, relações de poder, contexto social, relacionalidade, justiça social e complexidade dentro de eventos acadêmicos de ensino de física.

Essa abordagem possibilita não apenas identificar lacunas na representatividade de grupos marginalizados na física, mas também fomentar debates que visam a criação de um ambiente educacional mais inclusivo. A pesquisa pode inspirar o desenvolvimento de políticas públicas e programas educacionais que promovam a equidade e a diversidade na formação docente e discente, tanto em nível básico quanto superior.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

The proposed research has a significant impact on the educational and academic fields, especially in physics education, by addressing intersectionality as a tool to understand and combat structural inequalities and oppressions. The study contributes to advancing knowledge by exploring the axes of social inequality, power relations, social context, relationality, social justice, and complexity within academic events focused on physics education.

This approach not only helps identify gaps in the representation of marginalized groups in physics but also fosters debates aimed at creating a more inclusive educational environment. The research has the potential to inspire the development of public policies and educational programs that promote equity and diversity in both teacher and student training at basic and higher education levels.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho à todos que me acompanharam durante o meu processo: Minha família pelos seus esforços incomensuráveis pela minha formação; A Bibi pelo seu suporte durante a pesquisa e escrita do presente trabalho. E um salve para o Chico Bola

“This is all you have, but it’s still something.
Streets and sodium lights. The sky, the world.
You’re still alive” (Disco Elysium, 2019)

RESUMO

Parte da injustiça social de grupos explorados surge de como eles não são reconhecidos ou desprezados, o ensino de física necessita da representação dos grupos não-hegemônicos pois membros desses grupos entrarão em contato com a área no ensino básico e são possíveis candidatos a compor ela no ensino superior. Analisar se e como foi explorada a interseccionalidade utilizando os marcadores de etnia, cultura, gênero e sexualidade de eventos de ensino de física. A amostra analisada será composta de trabalhos de comunicação oral e painéis dos eventos científicos de 2009 até 2022, para isso será utilizado a base de dados da Sociedade Brasileira de Física, selecionando dela artigos que lidem com os temas de: etnia, gênero e sexualidade, com os artigos em mãos, será feito uma categorização dos mesmos, buscando retirar dados notáveis em comum. Ao fim, será feito uma análise qualitativa dos dados adquiridos, com o intuito de verificar a aplicação do conceito de interseccionalidade nos artigos.

Palavras-chave: Justiça social; Ensino de física; interseccionalidade.

ABSTRACT

Part of the social injustice faced by exploited groups stems from their lack of recognition or outright marginalization. Physics education needs the representation of non-hegemonic groups, as members of these groups encounter the field during basic education and may eventually join it in higher education. This study aims to analyze if and how intersectionality has been explored using markers of ethnicity, culture, gender, and sexuality within physics education events. The sample for analysis will consist of oral communications and posters presented at scientific events from 2009 to 2022, sourced from the Brazilian Physics Society database. Articles addressing topics such as ethnicity, gender, and sexuality will be selected. These articles will undergo categorization to identify notable commonalities. Finally, a qualitative analysis of the collected data will be conducted to examine the application of the concept of intersectionality in these articles.

Keywords: Social justice; Physics education; Intersectionality.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Artigos Encontrados que Utilizam Interseccionalidade	25
Quadro 02: Legenda para código de unidades de significado	26
Quadro 03: Eixo 1: desigualdade social	27
Quadro 04: Eixo 2: relações de poder	28
Quadro 05: Eixo 3: contexto social	30
Quadro 06: Eixo 4: relacionalidade	32
Quadro 07: Eixo 5: justiça social	33
Quadro 08: Eixo 6: complexidade	35
Quadro 09: Subcategorias do Eixo 1	37
Quadro 10: Subcategorias do Eixo 2	37
Quadro 11: Subcategorias do Eixo 3	38
Quadro 12: Subcategorias do Eixo 4	38
Quadro 13: Subcategorias do Eixo 5	39
Quadro 14: Subcategorias do Eixo 6	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SNEF	Simposio Nacional de Ensino de Física
EPEF	Associação Internacional do Trabalho
TCR	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
LGBTQ+	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Trans e <i>Queers</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 DESENVOLVIMENTO	19
2.1 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1.1 INTERSECCIONALIDADE	19
2.1.2 MARCADORES	21
2.1.3 INTERSECCIONALIDADE NA EDUCAÇÃO	22
2.1.4 ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA	24
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
5 CONCLUSÕES	40

1 INTRODUÇÃO

A análise interseccional tem se consolidado como uma abordagem fundamental para compreender as complexas dinâmicas de opressão e privilégio que afetam diferentes grupos sociais. Ela leva em consideração as múltiplas identidades que os constituem, como gênero, etnia, classe social e sexualidade, e como essas identidades se entrelaçam, impactando as experiências de indivíduos em diferentes contextos sociais. No campo educacional, e especialmente no ensino de física, essa perspectiva permite identificar como as relações de poder são construídas e reforçadas, influenciando a formação e a vivência de alunos e docentes. Essa compreensão é alinhada com as teorias de autores como Kimberlé Crenshaw (2015), que fundou o conceito de interseccionalidade, e Paulo Freire (2011), que propôs uma pedagogia crítica voltada para a emancipação dos oprimidos e a construção de uma educação mais inclusiva e transformadora.

O objetivo principal desta pesquisa é investigar como e se a interseccionalidade tem sido aplicada nos estudos acadêmicos da área de ensino de física, com foco na maneira como os conceitos de desigualdade social, relações de poder e justiça social são tratados nos trabalhos selecionados. A análise busca compreender como esses conceitos contribuem para a promoção de uma educação mais equitativa, que reconheça e combata as barreiras sistêmicas presentes no ambiente acadêmico. Para isso, a pesquisa se fundamenta na teoria crítica, nas perspectivas feministas e interseccionais, e adota a metodologia de análise textual discursiva proposta por Roque Moraes (2003), a fim de identificar e categorizar as diversas formas de engajamento com essas questões.

Além disso, ao longo deste trabalho, exploraremos o papel da educação na transformação social, considerando as interseções de gênero, etnia e sexualidade como fatores cruciais para a construção de uma educação mais justa e inclusiva. A pesquisa busca expandir a compreensão da interseccionalidade no ensino de física, refletindo sobre a importância de criar espaços acadêmicos diversos, onde a complexidade das experiências humanas seja reconhecida e respeitada.

A motivação pessoal para investigar a interseccionalidade nasce de minha própria trajetória educacional, marcada por experiências de exclusão, pertencimento e identidade. Durante o ensino fundamental, cursado em escolas públicas em Ilha Solteira, eu não percebia minha condição financeira como um fator relevante nas

minhas relações sociais. No entanto, ao ingressar no ensino médio, com uma bolsa integral em uma instituição privada, a disparidade entre minha realidade e a dos outros alunos se tornou evidente, especialmente pela diferença no transporte, nas roupas e até nas ferramentas de comunicação. A sensação de inadequação, por ser um “aluno bolsista”, tornou-se uma constante, e essa experiência foi crucial para a minha percepção das barreiras sistêmicas que afetam grupos de diferentes origens sociais.

Ao ingressar no curso de Bacharelado em Física Computacional na USP de São Carlos, a sensação de desconforto e exclusão se intensificou. Viver em um alojamento estudantil, onde o debate sobre a legitimidade da nossa presença na universidade era constante, revelou como questões de classe social e identidade racial podem gerar ambientes hostis e discriminatórios. Mesmo após a contestação de falácias sobre o desempenho acadêmico dos moradores do alojamento, a experiência de alienação continuava a ser um tema recorrente. Esse ambiente revelou a necessidade de investigar como práticas acadêmicas podem ser mais inclusivas, levando em consideração as múltiplas dimensões de marginalização presentes, como a classe social, a raça, o gênero e a sexualidade.

Essas vivências pessoais foram fundamentais para a motivação desta pesquisa, que busca questionar como criar programas de acolhimento mais eficazes e compreender as diferentes formas de marginalização que surgem no contexto educacional. A interseccionalidade, com seu foco nas múltiplas dimensões da identidade, serve como ferramenta essencial para propor soluções mais inclusivas e equitativas, promovendo uma educação que reconheça e respeite a pluralidade das experiências humanas.

Devido às minhas experiências de não pertencimento durante o ensino médio, eu me sentia alienado em relação ao meu ambiente escolar, fato que alterou profundamente a forma como me relatei com o ensino em um período formativo de minha vida. Baseado nessa vivência, considero altamente necessário o acolhimento de comunidades oprimidas dentro da física e do ensino de física. A área de física apresenta diversas falhas no acolhimento dos grupos mais necessitados. O curso de Licenciatura em Física, por exemplo, apresenta a maior taxa de evasão, chegando a 59% (Bandeira, 2023), com as taxas mais altas entre grupos sensíveis a outras barreiras sociais, como mulheres, membros da comunidade LGBTQ+, pessoas negras e aqueles com baixa renda.

Além disso, a representatividade desses grupos na área docente de física é muito baixa, o que também se reflete na predominância masculina na área de pesquisa científica. Esse quadro gera uma desconexão da física, tanto no ensino superior quanto no básico, de grandes parcelas da população. Em um país onde mais de 75% da população é preta, parda ou do sexo feminino (Rocha, 2023), muitas políticas públicas e abordagens teóricas têm sido implementadas para tentar resolver essa questão. Contudo, é preciso compreender a complexidade do problema para que soluções eficazes possam ser aplicadas.

Dessa forma, surge a necessidade de se utilizar referenciais teóricos mais avançados e condizentes com os utilizados em áreas como sociologia e antropologia, para representar de forma mais adequada as vivências e experiências de indivíduos que enfrentam formas complexas de opressão. Este estudo busca contribuir para essa reflexão, ampliando a compreensão sobre a interseccionalidade e propondo maneiras de integrar esse conhecimento no contexto educacional, a fim de criar uma educação mais inclusiva, crítica e transformadora.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.1 INTERSECCIONALIDADE

Uma teoria presente nesta tese é a interseccionalidade, termo cunhado por Kimberlé Crenshaw, que busca propor uma ferramenta de análise para compreender sistemas de opressão não como entes distintos, mas sim como “fenômenos recíprocos” (Collins, 2016). Ou seja, esses marcadores interagem entre si, criando experiências distintas para indivíduos com identidades diferentes em um grupo.

Collins e Bilge (2020) chamam a atenção, no livro *Intersectionality*, para o fato de que definir o uso desse conceito muitas vezes se torna complexo, pois ele vem sendo reivindicado por diversos grupos para diversas motivações e usos. Outra ocorrência é que muitas análises acabam utilizando a interseccionalidade de forma não proposital. Devido a esse fator, Cho, Crenshaw e McCall (2013) dizem que uma análise interseccional não está apenas no uso do termo ou nas referências usadas, mas sim no que está sendo feito. Portanto, torna-se imprescindível determinar esses eixos do uso de uma análise interseccional. Collins e Bilge (2020) trazem esses eixos como sendo, em tradução livre: desigualdade social, relações de poder, contexto social, relacionalidade, justiça social e complexidade.

Devido ao objetivo desta tese, esses conceitos se tornam essenciais para a construção teórica, pois permitem a possibilidade de encontrar trabalhos que estejam utilizando a interseccionalidade, independentemente da utilização do termo.

A desigualdade social é fundamental para a discussão de interseccionalidade, pois esta última é uma ferramenta de compreensão de sistemas complexos de desigualdade. Visto que essa não é uma condição natural, mas uma construção social propagada por sistemas criados coletivamente, a desigualdade social se torna um dos eixos centrais de uma análise interseccional (Collins e Bilge, 2020).

As autoras Collins e Bilge (2020), ao discutirem a interseccionalidade, buscam analisar as relações de poder sob múltiplas perspectivas, questionando as dinâmicas ofuscadas que podem estar por trás daquelas mais evidentes em um contexto. Elas destacam que o poder deve ser entendido como uma relação dinâmica, e não como uma entidade fixa ou uma soma-zero entre vencedores e perdedores. Em vez disso, ele opera por meio das próprias relações que moldam categorias como "vencedores" e "perdedores". A ideia de que um grupo está sob

desigualdade social já implica uma dinâmica de poder entre eles e o status quo, relação que é um dos eixos principais analisados neste trabalho.

O contexto social torna-se necessário, pois nele é explicitada a natureza do problema analisado e, também, auxilia na caracterização da relação do grupo analisado pelo autor. Ou, como afirmam Collins e Bilge: “Usar a interseccionalidade como uma ferramenta analítica significa contextualizar seus argumentos, por meio da seleção de exemplos e pela consciência de como contextos históricos, intelectuais e políticos específicos moldam suas investigações e práticas.” (Collins e Bilge, 2020, tradução nossa).

A relacionalidade é discutida como as relações entre os marcadores analíticos, justamente se referindo ao ato. Remetendo ao exemplo da origem do termo, a interseccionalidade é comparada à interseção de diferentes rodovias. Do encontro das ideias, Bilge e Collins definem que:

Relacionalidade refere-se às conexões entre ideias, discursos e projetos políticos. O termo “interseccionalidade” evoca uma compreensão diferente da relacionalidade daquela avançada na academia e prática política ocidentais. O princípio heurístico básico da interseccionalidade, a ideia aparentemente simples de que entidades normalmente tratadas como separadas podem estar interconectadas, teve um impacto significativo no conhecimento disciplinar. [...]

A concepção de relacionalidade da interseccionalidade substitui noções de diferença opositiva (pensamento “ou/ou”) por noções de diferença relacional (pensamento “e/e”) e gerou novas questões e caminhos de investigação. (Collins e Bilge, 2020, p. 195-196, tradução nossa)

Complexidade remonta a ideia do objetivo da interseccionalidade de se aprofundar no diálogo entre a experiência de grupos para uma melhor análise. Sobre o termo, pode ser dito que:

“A interseccionalidade enfrenta o desafio de manter a tensão criativa entre sua investigação crítica e prática como um caminho para estimular a complexidade. Construir maior complexidade nos argumentos da interseccionalidade exige cultivar diálogos com e entre acadêmicos e ativistas do Sul Global, além de examinar questões sociais que aparentemente não fazem parte do foco da interseccionalidade.” (Collins e Bilge, 2020, p. 201, tradução nossa)

Outro eixo de uma análise interseccional é a justiça social “Como uma forma de investigação que lida com desigualdades sociais complexas, *raison d’être* da interseccionalidade não é simplesmente fornecer explicações mais complexas e abrangentes sobre como e por que as desigualdades sociais persistem[...].” (Collins e

Bilge, 2020, p. 202, tradução nossa) ou seja, é necessário uma compreensão acerca do domínio de como atacar, ou buscar resolver esse o que está sendo analisado, por isso que, trabalhos ligados à interseccionalidade muitas vezes estão ligados ao ativismo político.

A interseccionalidade se mostra indispensável pois demonstra que a tendência acadêmica de separar os aspectos identitários se mostra insuficiente para representar a experiência desses indivíduos (Collins, 2016).

2.1.2 MARCADORES

Alguns conceitos sociológicos são essenciais para a construção lógica do trabalho, tais como os conceitos de gênero, etnia e sexualidade. Todos esses conceitos são altamente controversos e complexos; portanto, é necessário cuidado para que não se perpetue uma noção utilitária ou a ideia de que o que é apresentado será definitivo.

Michel Foucault (1977) possui diversos trabalhos sobre sexualidade. Em sua obra História da Sexualidade, ele traça uma linha do tempo e compreende esse conceito como uma construção derivada de diversos discursos contextualizados em seus períodos históricos. Por consequência, o dispositivo da sexualidade não é algo natural, mas, sim, moldado pelos discursos e práticas institucionalizadas, dispostas de acordo com os interesses de seu contexto.

Sobre gênero, será utilizada a caracterização feita por Joan Scott (1999, p. 86, tradução nossa): "Gênero é um elemento constitutivo das relações sociais baseado nas diferenças percebidas entre os sexos e [...] uma forma primária de dar significado às relações de poder."

Etnia pode ser interpretada como uma forma de organização social baseada em interpretações geográficas validadas pelos signos culturais apresentados pelo grupo (Poutignat, 1998). No entanto, essa interpretação exige que também seja discutido o conceito de cultura, abordado por Raymond Williams em diversas obras, como Culture and Society, de 1958.

...contemplando três dimensões antes desagregadas: cultura como "modo de vida global", como "sistema de significações" e como "atividades artísticas e intelectuais". Cultura não exclui uma dessas dimensões, mas as agrega, as conjuga, pois tanto as vidas ordinárias, quanto à produção artística, literária e poética são culturais porque carregam em si significados e valores formulados no coletivo, nas interações humanas. [Raymond Williams] diz: cultura é ordinária porque está em toda sociedade e em toda mente. (Williams Apud Araújo, 2004)

2.1.3 INTERSECCIONALIDADE NA EDUCAÇÃO

Paulo Freire chama de pedagogia do oprimido uma “pedagogia que faça da opressão e de suas causas objeto da reflexão dos oprimidos, de que resultará o seu engajamento necessário na luta por sua libertação, em que esta pedagogia se fará e refará.” (Freire, 2005).

Vistas as necessidades identificadas por Freire, ele cunhou o termo unidade na diversidade, que seria “[...] uma luta política, [que] implica a mobilização e a organização das forças culturais em que o corte de classe não pode ser desprezado, no sentido da ampliação, no aprofundamento e superação da democracia puramente liberal” (Freire apud Coelho). Para Coelho (2022), Freire “elencas que o primeiro passo para alcançarmos a unidade na diversidade é que as chamadas minorias reconheçam que, na dinâmica social, elas são a maioria e que, portanto, precisam trabalhar as suas semelhanças, ressaltando o que existe de igual (semelhante) entre si, e não apenas reconhecer suas diferenças, limitando-se a elas.”

Baseado nessa discussão, Coelho (2022) afirma: “Assim, a unidade na diversidade poderá ser compreendida na relação com os conceitos de interseccionalidade e igualdade de diferenças. Será na interseccionalidade que a unidade na diversidade encontrará a possibilidade de viver a diferença, atentando para a não desigualdade.”

Isso nos permite uma capacidade maior de identificação de como os conceitos de Crenshaw se aplicam à educação pela óptica de Freire. Collins e Bilge (2020) consideram os trabalhos de Paulo Freire como essenciais para a construção da interseccionalidade, rejeitando uma análise restrita à classe nas relações de poder presentes no ensino. Quando Freire fala sobre os oprimidos, ele se refere à experiência em comum de diversos grupos: indigentes, mulheres, pessoas pretas, minorias sexuais e indígenas.

As teorias de Freire sobre pedagogia invocam um alto nível de prática de justiça social. Um exemplo disso é o conceito bancário de educação, que ele critica como um reforço das desigualdades sociais devido ao seu aspecto reprodutor do status quo, causado pela relação não crítica entre o conhecimento e os indivíduos. Para contrapor o conceito bancário, Freire apresenta a educação para a consciência crítica, como forma de compreensão dos sistemas que oprimem. Collins e Bilge (2020) destacam a grande importância do ensino no processo de justiça social.

Mas adquirir alfabetização também tem um significado mais amplo. Habilidades em "ler" as relações sociais das próprias experiências, seja usando as mídias sociais para debater o significado da interseccionalidade no ativismo feminista digital, ou utilizando perspectivas críticas interseccionais para analisar padrões de disseminação da segurança de prisões em escolas ou políticas de imigração, podem estimular pessoas preocupadas com essas questões a agir. (Collins e Bilge, 2020, p. 168, tradução nossa)

2.1.4 ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA

Para a explorar os dados será utilizado a análise textual discursiva (ATD), Moraes e Galiuzzi (2006) a define como “A análise textual discursiva é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso[...]”.

Essa abordagem pode ser separada em três etapas principais: unitarização, categorização e metatexto. Vale notar que um aspecto importante na construção da ATD é o processo cíclico dessas etapas; é necessário um movimento contínuo de construção e reconstrução, baseado nas necessidades e complexidades encontradas. Devido ao uso dessas etapas, torna-se necessário defini-las. A apresentação de como o presente trabalho utilizará essas categorias estará na seção de metodologia.

A unitarização, também chamada de desmontagem do texto, é a etapa em que o texto é separado em unidades de significado (Moraes e Galiuzzi, 2006). Existe a possibilidade de dividir novamente uma dessas unidades de significado, caso seja necessário.

Para realizar essa separação, define-se o corpus: “Esse conjunto representa as informações da pesquisa e, para a obtenção de resultados válidos e confiáveis [...], seguidamente não trabalhamos com todo o corpus, mas é necessário definir uma amostra a partir de um conjunto maior de textos” (Moraes, 2003).

A etapa de categorização envolve o desenvolvimento dos significados em comum dentro de uma unidade. No caso deste trabalho, as categorias foram definidas dedutivamente: “O método dedutivo, um movimento do geral para o particular, implica construir categorias antes mesmo de examinar o corpus de textos. As categorias são deduzidas das teorias que servem de fundamento para a pesquisa” (Moraes, 2003).

A etapa de metatexto é definida como:

Os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de compreensão e teorização dos fenômenos investigados. A qualidade dos textos resultantes das análises não depende apenas de sua validade e confiabilidade, mas é, também, consequência de o pesquisador assumir-se como autor de seus argumentos. (Moraes, 2003)

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa terá caráter utilizando a teoria de análise textual discursiva de Roque Moraes para a construção da análise. Esse método como explorado anteriormente se baseia em uma fundamentação teórica para uma análise que busca transitar entre o conteúdo e o discurso, conforme explorado anteriormente no referencial teórico.

Os dados que compõem o corpus foram obtidos por meio de um levantamento no banco de dados da Sociedade Brasileira de Física (SBF), a partir dos eventos Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF) e Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF), no período de 2011 a 2022. Foram selecionados trabalhos apresentados em painéis e comunicações orais que abordassem os temas de gênero, etnia e sexualidade. O método de seleção consistiu em uma leitura inicial dos artigos, buscando identificar esses temas em sua elaboração.

Antes da separação dos artigos que continham os conceitos de interseccionalidade, foram encontrados 30 trabalhos no evento EPEF, sendo apenas 4 deles no período de 2012 a 2016 (3 eventos), antes da criação da linha temática de equidade em 2018. Já no SNEF, foram encontradas 45 publicações, com apenas 4 no período de 2011 a 2015 (3 eventos). A criação da linha temática de equidade também ocorreu em 2018.

Os trabalhos encontrados estão listados no anexo, com os tratamentos iniciais aplicados, buscando dados preliminares para a análise posterior.

Para identificar quais publicações, dentre as encontradas, utilizavam o conceito de interseccionalidade, foram considerados os eixos centrais de uma análise interseccional apresentados no referencial teórico: desigualdade social, relações de poder, contexto social, relacionalidade, justiça social e complexidade. Com base nesses critérios, foram identificados 10 trabalhos.

Quadro 01: Artigos Encontrados que Utilizam Interseccionalidade

Número	Nome do Artigo	Ano	Evento
01	A Invisibilidade das Mulheres Enquanto Trabalhadoras nas Questões de Física do Enem 2015	2019	SNEF
02	Análise da Dinâmica Identitária Acerca das Questões de Sexo, Gênero e Lgbt em Dois Institutos de Ciências Exatas	2017	SNEF
03	Análise da Distribuição Por Sexo e Cor/Etnia de Docentes em Física	2021	SNEF

	do Rio Grande do Sul		
04	Cientistas Negras: As Ações Afirmativas na Pós-Graduação	2021	SNEF
05	Experiências de Vida e Superação de Obstáculos de Uma Docente Negra nas Ciências Exatas	2021	SNEF
06	Gênero, Sexualidade e Educação: A Licenciatura em Física e o Enfrentamento das Questões Contemporâneas Emergentes na Sala de Aula	2019	SNEF
07	Meninas do Radium: Um Relato de Experiência do Uso das Mídias Digitais Como Instrumento Para Divulgação Científica e Inclusão de Gênero nas Ciências Exatas na Pandemia de Covid- 19	2021	SNEF
08	Representatividade Feminina na Ciência em Livros Didáticos de Física	2022	EPEF
09	Retrato Sociológico de Uma Licencianda em Física Egressa de Um Curso Pré-Vestibular Popular	2020	EPEF
10	Um recorte dos Trabalhos Envolvendo as Temáticas de Inclusão, Étnico-Raciais, Sexo, Gênero e LGBT nos SNEFs de 2009 a 2017	2019	SNEF

Fonte: Próprio Autor

Sendo assim, foram aproveitados os eixos da análise interseccional para a criação de categorias primárias a priori para a análise textual discursiva, sendo eles: eixo 1 – desigualdade social; eixo 2 – relações de poder; eixo 3 – contexto social; eixo 4 – relacionalidade; eixo 5 – justiça social; eixo 6 – complexidade.

Para facilitar a referência às unidades de significado no presente trabalho, foi criado um sistema de legenda, conforme mostrado no Quadro 2. Nos eixos subsequentes, estará o código correspondente a cada unidade, para melhor compreensão.

Quadro 02: Legenda para código de unidades de significado

	E_x	T_z	- y
$E_x - T_z - y$	Representando a numeração da categoria primária, através do número do eixo	Representando o artigo de origem presente no Quadro 1	Número da ocorrência da unidade de um mesmo trabalho significado dentro de uma categoria primária

Fonte: Próprio autor

As unidades de significado foram distribuídas de acordo com a categoria com a qual havia um diálogo direto, visto que, para a construção do metatexto e dos significados emergentes, é necessária a explicitação (Moraes, 2003). Devido a essa necessidade, cada unidade de significado estará presente em sua respectiva categoria primária nos quadros 03 a 08.

Quadro 03: Eixo 1: desigualdade social

T1	T1-1: "Por intermédio dos dados contidos nos excertos, verifica-se que os discursos ainda refletem as desigualdades que acompanharam o gênero feminino por tempos. No caso descrito acima, acerca do direito aos estudos, é perceptível que a personagem feminina teve dificuldade em conseguir o acesso à escola formal.[...]"	
T2	T2-1: "A análise até aqui mostra como o Instituto de Física da USP é opressivo com mulheres e pessoas LGBT, uma vez que diversas situações de machismo e LGBTfobia foram relatadas[...]"	
T3	T3-1: "Com base nos estudos sobre questões de gênero, nossa hipótese é de que essa distribuição das mulheres nas DAs não se dá por acaso, mas sim, é um reflexo da posição social das mulheres no Brasil.[...]"	T3-2: "Por fim, salientamos que ter um número maior de mulheres docentes em Física do que em outros estados não garante que estamos nos encaminhando para uma equidade de gênero, visto que, foi possível observar que existem mais professoras atuando na DA estadual, a mais desvalorizada. Ademais, o Censo escolar limitar as opções de gênero a uma classificação binária baseada apenas no sexo, é entendido por nós como um atraso frente a ampla discussão sobre gênero e sexualidade na sociedade contemporânea.[...]"
T4	T4-1: "As mulheres negras no campo científico estão sub-representadas. O estudo diagnóstico na SBF identificou as disparidades de exclusão vertical que atrela a mulher negra, na física, à invisibilidade (ANTENEADO; BRITO; ALEXANDRE; D'AVILA, 2020)"	
T5	T5-1: "A carreira docente nas universidades, assim como outras profissões de prestígio social, representa um espaço em que a participação de mulheres negras e homens negros ainda é muito pequena, principalmente no que tange o campo das Ciências Exatas como a Matemática e a Física.[...]"	
T6	T6-1: "As desigualdades sociais reproduzidas pela nossa escola podem estar associadas a falta de espaços para a discussão de determinados conceitos durante o processo formativo dos profissionais da educação."	
T7	T7-1: Atualmente, uma minoria das mulheres pesquisadoras consegue ascender e adquirir uma bolsa de produtividade (CE) no CNPq no Brasil. E se falarmos de mulheres negras, o número é ainda menor.	

T8	T8-1: “A cultura patriarcal se expressa e se perpetua em diversas instâncias sociais, como a família e a escola, naturalizando padrões discriminatórios (GOMES; REIS et al, 2009).”	T8-2: “Na área da Física, essa cultura patriarcal pode se expressar por meio da invisibilização da participação das mulheres na Ciência (PANDINI; BARTELMEBS e TEGON, 2021).”	T8-3: “Segundo Forato, Pietrocola e Martins (2019), os livros didáticos tendem a trazer uma visão ingênua sobre a História da Ciência, o que implica na valorização das mesmas personalidades científicas (em geral homens brancos) em detrimento de muitas outras que são invisibilizadas, construindo um padrão sobre quem colabora para a construção do conhecimento científico. Desta forma, o livro didático tende a expressar o projeto de sociedade patriarcal esperado pelas pessoas que estão no poder (SILVEIRA, 2019) e que, portanto, deve ser problematizado já que não é explícito, pois é naturalizado socialmente (HEERDT; BATISTA, 2017 apud SILVEIRA, 2019).”	T8-4: “Os resultados da pesquisa indicaram que em todos os livros didáticos analisados as mulheres possuem uma quantidade inferior de representações se comparadas com as figuras masculinas.”
T9	T9-1: “Apesar disso, as mulheres ainda representam uma grande minoria nos cursos de CTEM. Isso reflete um panorama mundial, conforme aponta o relatório Gender in the Global Research Landscape 1. Por exemplo, a American Physical Society relatou em 2012 que as mulheres ocupam apenas 19,7% dos cursos de graduação em Física e 36,4% de todos os cursos de graduação CTEM (KELLY, 2016).”			
T10	T10-1: “A exclusão social está intimamente ligada a exclusão escolar, uma vez que vivendo em um sistema que propaga a exclusão social[...]”			

Fonte: Próprio Autor

Quadro 04: Eixo 2: relações de poder

T1	T1-1: "Por meio desse conceito, binário, podemos dizer que os indivíduos possuem papéis sexuais a serem desempenhados na sociedade. A figura feminina, por exemplo, foi por décadas educada para casar e ter filhos.[...]"	T1-2: "A partir dos itens analisados, percebe-se a dominação masculina e invisibilidade feminina. Aspectos que indicam a relação de um ser dominante (homem), que só pode existir se tiver um ser dominado (mulher).[...]"
-----------	--	--

T2	T2-1: "Diversos trabalhos vêm sendo publicados a fim de verificar opressão a minorias LGBT dentro de ambientes científicos; em particular, a American Physical Society (APS) publicou uma pesquisa extensa na 2016 APS March Meeting. A fim de estudar se existe uma opressão contra a minoria LGBT no Instituto de Física e no Instituto de Astronomia e Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG), foi feito um questionário online, que foi respondido por 30 pessoas de ambos os institutos que se identificavam como LGBT."	
T3	T3-1: "A sociedade brasileira é marcada por relações de poder em que o homem branco possui um status superior, se inserindo no topo da pirâmide social[...]"	
T4	T4-1: "O aumento das mulheres em áreas historicamente masculinas, sendo uma delas a Física ainda está distante de fato em contrapor o cientificismo e o racionalismo do século XIX e XX, responsáveis pelos construtos sociais que criaram e/ou reforçaram estruturas racializadas e patriarcais. "	
T5	T5-1: "[...] o fato da ausência de negras e negros em cargos considerados socialmente de prestígio como médicos, juízes, professores universitários ou o fato de negros e negras constituírem a maior parte da população pobre e favelada no nosso país (LISBOA, 2015). "	
T6	T6-1: "A escola, ao passo em que é permissiva com os comportamentos discriminatórios [de gênero e sexualidade] que externalizam as diferentes formas de preconceito, naturaliza esse tipo de atitude, contribuindo de forma negativa no processo de formação do cidadão (JUNQUEIRA, 2009)."	
T7	T7-1: "Mesmo Madame Curie enfrentou muitos obstáculos impostos pelo machismo até se consagrar e ganhar dois prêmios Nobel em áreas distintas das Ciências. Ainda assim, seus trabalhos foram questionados e não atingiu o ápice. Seu ingresso foi negado na academia de ciências de Paris. As relações nos laboratórios e grupos de pesquisas são tomadas de subjetividades, que incluem gênero, raça e classe social ainda hoje, bem como na época de Curie."	
T8	T8-1: "As relações sociais que estruturam nossa sociedade estão baseadas em um sistema patriarcal, caracterizado pela presença masculina nas estruturas de poder da sociedade, propiciando que os homens consigam oprimir seus pares, principalmente as mulheres (BARRETO; ARAÚJO; PEREIRA, 2009)."	T8-1: "Além disso, os homens tiveram uma representação construída fortemente atrelada à produção e consumo da Ciência e foram apresentados em posições de destaque na mesma, enquanto as mulheres tiveram a sua imagem distanciada da construção do conhecimento científico, o que pode reforçar concepções errôneas em estudantes de que as mulheres são menos capazes de realizarem pesquisas científicas."

T9	T9-1: "O conhecimento não é transmitido para todos da mesma forma como a escola faz parecer. Os estudantes pertencentes às classes mais favorecidas possuem o que Bourdieu chamou de capital cultural, ou seja, um capital de cultura que é herdado do seu meio onde convive. Em uma sociedade dividida em classes o capital cultural pode ser entendido como uma moeda que as classes dominantes utilizam para acentuar as diferenças. "	T9-2: "A ideia de instituições de ensino neutras corrobora o pressuposto meritocrático que sustenta os vestibulares e processos de ingresso ao ensino superior. Contudo, assim como a ciência, a escola também não é neutra (BOURDIEU, 2004). Pesquisadores como Kleinke (2017) e Nascimento (2019) avaliam que diferenças socioeconômicas são determinantes no desempenho dos estudantes nas provas de Física (ciências da natureza) do exame nacional do ensino médio (ENEM)."
T10	T10-1: "O espaço escolar, não inerte a essa discussão, passou a ser questionado como um local homogeneizador, em que as singularidades e as pluralidades eram desprezadas."	T10-1: "[...] a escola, centro democrático da produção de massas, meritocrática, ao mesmo tempo que prega a igualdade, funciona como uma fábrica de desigualdades."

Fonte: Próprio Autor

Quadro 05: Eixo 3: contexto social

T1	T1-1: "Com a intenção de elaborar uma proposta curricular que visasse considerar as mudanças do século XXI e, portanto, que reconhecesse os aspectos pertencentes a teoria pós-crítica, era preciso ir além dos conteúdos. O currículo, neste caso, deveria ser compreendido como "experiências escolares que se desdobravam em torno do conhecimento em meio a relações sociais e que contribuíssem para a construção das identidades dos estudantes[...]"	T1-2: "A partir da década de 80, com a pós-modernidade e as mudanças nas concepções de gênero, a intensificação da diversidade no cenário escolar adquiriu novos contornos. "	T1-3: "Entretanto, apesar das vitórias adquiridas, as lutas não eliminaram a concepção de que existem papéis sexuais determinados conforme os sexos [...]"
T2	T2-1: "Um exemplo especialmente importante para a educação é a pesquisa "Preconceito e Discriminação no Ambiente Escolar", realizada em 2009 pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) com cerca de 15 mil estudantes, 1000 docentes de português e matemática, 500 diretoras ou diretores de escolas, 1000 profissionais de educação e 1000 responsáveis, em 501 escolas públicas brasileiras de 27 estados. Nela, 99.3% das e dos respondentes demonstraram algum tipo de atitude preconceituosa; no escopo deste trabalho, 93.5% apresentaram preconceito voltado contra gênero e 87.3% preconceito contra orientações sexuais, sendo estas categorias, respectivamente, a primeira e a quarta em que estudantes apresentavam maior nível de preconceito. A pesquisa também mediu a distância social, isto é, a "proximidade que o respondente se mostra predisposto a manter o contato com indivíduos de 9 diferentes grupos sociais" (FIPE,2009), demonstrando que 99.9% do público entrevistado mostrou alguma distância social com demais grupos sociais, sendo que 98.5% mostraram esta característica para homossexuais (categoria mais distante de estudantes)."		
T3	T3-1: "Em linhas gerais, conforme o setor econômico do Brasil foi se modificando ao longo das décadas, os setores de mais baixo nível foram cada vez mais se feminizando. Dessa forma, as mulheres e, principalmente as mulheres negras, passaram a desempenhar os "papéis sociais		

	desvalorizados em termos de população economicamente ativa" (GONZALES, 2018, p.73)."	
T4	T4-1: "A realidade da cientista negra no Brasil tem demonstrado aspectos de exclusão vertical, motivados por alguns efeitos como, por exemplo, o dispositivo das Barragens que retêm a entrada de mulheres negras nos grupos de pesquisa de alto nível."	
T5	T5-1: "Ao longo de meu curso de graduação identifiquei apenas uma docente negra, que por sua vez foi minha professora, e nenhum professor negro lecionando naquele local."	
T6	T6-1: "Segundo a Lei 9394/96, a educação constitui-se pelos processos formativos que são desenvolvidos pela família e pelas instituições de ensino e pesquisa. Ao Estado, cabe o dever de garantir igualdade no acesso e condições de permanência a todos os cidadãos. A escola, portanto, deverá ser um espaço de integração, caracterizado pelo pluralismo de ideias e expressões. O modelo atual, aliado às heranças do conservadorismo e ao desconhecimento dos conceitos científicos acerca de determinados assuntos, reproduz diversos tipos de preconceito e comportamentos discriminatórios, em especial com relação às expressões de gênero e sexualidade."	T6-2: "Na década de 80, com o surgimento do vírus do HIV no Brasil e os altos índices de gravidez na adolescência, a temática de gênero e sexualidade ganha expressividade no ambiente escolar (BRASIL, 1997)."
T7	T7-1: "O feminismo é um movimento que busca lutar contra as desigualdades de gênero. Ao longo de séculos, mulheres têm lutado por seus direitos. Luta essa que se estende até hoje e que inclui a busca por espaço nas universidades, especialmente no que tange o acesso, permanência e ascensão na carreira na área de Ciências Exatas (CE)."	
T8	T8-1: "Os livros didáticos são caracterizados por serem obras escritas utilizadas no ensino formal (MINGANTI, J.R, et al. 2005 apud. SPIASSI, SILVA, 2008), sendo recursos pedagógicos auxiliares e complementares à prática pedagógica. Uma característica importante desses livros é sua onipresença — real ou bastante desejável — pelo mundo e, portanto, o peso considerável que o setor escolar assume na economia editorial nesses dois últimos séculos (CHOPPIN, 2004). No Brasil, sua importância se torna evidente devido à existência do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), um programa que reúne ações com a finalidade de distribuir gratuitamente livros didáticos para estudantes da rede pública de ensino básico (SCHIVANI; SOUZA; LIRA, 2020) executado e financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). "	
T9	T9-1: "Gedoz (2019) chama a atenção para a transformação histórica pela qual passou a universidade brasileira no que diz respeito às diferenças de gênero dos seus estudantes. As mulheres só foram autorizadas a ingressar nas universidades brasileiras em 1879, ou seja, 71 anos após a fundação da primeira universidade brasileira. Entretanto, hoje as mulheres são maioria no meio acadêmico, considerando estudantes de graduação, mestrado e doutorado, fato considerado por muitos como uma vitória."	

T10	T10-1: "O debate sobre a diversidade tem ganhado espaço nas últimas décadas em nosso país e, de forma não desconectada com outros países, tem pautado leis e ações políticas que buscam promover a integração e garantir direitos aos diversos grupos minoritários e historicamente inferiorizados na sociedade."		T10-2: "No caso específico do ensino de Física, os aspectos que permeiam a discussão sobre a diversidade no espaço escolar parecem ter ganhado maior destaque nos últimos anos, ainda que de forma incipiente."
------------	---	--	---

Fonte: Próprio Autor

Quadro 06: Eixo 4: relacionalidade

T1	T1-1: "Considerando que as avaliações podem evidenciar as práticas encontradas nas salas de aula, e portanto o currículo oculto, temos como objetivo prosseguir nossos estudos analisando versões subsequentes do ENEM. Esperamos que, a partir desta pesquisa, pessoas se sintam motivadas a buscar assuntos relacionados às assimetrias de gênero nas avaliações e também nos demais instrumentos didáticos.[...]"		
T2	T2-1: "Tendo como motivação esse baixo percentual feminino discente, no ano de 2014 foi realizada uma pesquisa acerca de questões ligadas ao sexo biológico entre estudantes que faziam matérias no IFUSP. "	T2-2: "A ação dos Coletivos, nesse âmbito, se mostra essencial, como as respostas dos questionários ajudam a mostrar."	
T3	T3-1: "Esperamos que esse trabalho possa instigar cada vez mais questionamentos e estudos que explorem as questões de gênero e cor/etnia que permeiam a docência em Física e também sobre políticas públicas de formação de professores de Física, especialmente, no que tange a melhoria de índices de AFD."		
T4	T4-1: "A diversidade na ciência nacional deve ser garantida através de compromissos que vão de estudos diagnósticos para compreender a distribuição das pessoas que fazem parte dos grupos sociais, historicamente excluídos, até políticas públicas de Ações Afirmativas"		
T5	T5-1: "Espera-se que a partir dos resultados oriundos deste trabalho possa contribuir para a elaboração de políticas públicas e no campo da universidade, para inclusão de mulheres e pessoas negras nas carreiras de Ciências Exatas."		
T6	T6-1: "O trabalho nasceu a partir do desejo conjunto em promover um espaço para a reflexão e construção de novos significados para os conceitos de "Gênero e Sexualidade".[...]"	T6-2: "Esperamos contribuir para a formação dos profissionais que já exercem a docência e para os futuros educadores, visando uma educação mais inclusiva e justa.[...]"	
T7	T7-1: "Em nosso projeto, ao pensarmos a Ciência, o fazemos no sentido de superar as desigualdades e discutir as dificuldades impostas às mulheres para seguir a carreira em CE, bem como apresentar dispositivos para que elas possam ter um acesso e permanência de forma igualitária aos homens, principalmente no Brasil de hoje."		

T8	T8-1: "Desta forma, espera-se que a pesquisa tenha contribuído para reflexões sobre a forma como as mulheres são representadas em livros didáticos de física, considerando que os elementos visuais possuem ideias e significados que naturalizam a opressão e que a problematização pode contribuir para uma prática pedagógica multicultural, antirracista e antixista, visando uma educação livre de estereótipos. Ressalta-se também por meio desta pesquisa a necessidade de uma reformulação nos critérios de avaliação pedagógica dos materiais que são disponibilizados pelo PNLD para que também levem em conta critérios de diversidade e representatividade."
T9	T9-1: "Acreditamos que nosso trabalho possa contribuir para a área de Ensino de Física, na medida em que propomos uma forma relativamente nova na linha de pesquisa de sociologia da educação para tratar elementos de gênero e classe."
T10	T10-1: "Seja construindo ou desconstruindo esses movimentos, o ideal é que isso seja feito democraticamente de forma a assumir o direito à diversidade como parte constitutiva dos direitos sociais[...]"

Fonte: Próprio Autor

Quadro 07: Eixo 5: justiça social

T1	T1-1: "Contudo, com o passar dos anos e o questionamento do papel "natural" delas na sociedade, os movimentos feminista e GLBT (Gays, Lésbicas, Bissexuais e Transexuais) favoreceram discussões englobando os seguintes aspectos: as consequentes desigualdades de oportunidades dadas aos homens, às mulheres e aos demais gêneros sexuais."	
T2	T2-1: "É necessário considerar estes problemas que pessoas LGBT e mulheres sofrem no âmbito escolar ou universitário. Em particular, é necessário analisar se não há um conflito entre processos identitários vinculados a pertencer a esses grupos e à identidade social de ser cientista, e se a Academia é um ambiente onde as diversas identidades de estudantes, construídas a partir do sexo, gênero e orientação sexual, não entram em conflito com padrões impostos por ela mesma. As vantagens em se utilizar a perspectiva identitária são várias. A primeira delas é que esta "lente" permite perceber quais são as pessoas marginalizadas pelo ensino científico, assim como promover maior engajamento estudantil. Isso também permite com que novos processos de aprendizagem sejam identificados, além de promover, por fim, uma educação mais igualitária (CARLONE e JOHNSON, 2007)."	T2-2: "Uma vez que o ambiente acadêmico está em conflito com os processos identitários ligados a sexo, gênero e sexualidade[...] O que nos foi surpreendente e nos levou a aliarmos essa discussão com a de gênero foi como as mulheres dessa comunidade percebiam de maneira muito mais acentuada essa opressão."
T3	T3-1: "[...] seguindo pela mulher branca, homem negro (estes dois últimos podendo oscilar) e, por último, a mulher negra (RIBEIRO, 2019)."	
T4	T4-1: "Os objetivos propostos de discutir a visibilidade cientistas negras que foram silenciadas nas ciências e o papel das AA na pós graduação como política pública interseccional[...]"	

T5	T5-1: "[...] como uma mulher negra conseguiu superar obstáculos impostos, como opressões de raça, de gênero e de classe e se tornar uma professora universitária e pesquisadora."	T5-1: "Nesta pesquisa, a TCR é apresentada através de uma abordagem interseccional, ou seja, o racismo é investigado a partir de sua conexão com outros sistemas de opressão como por exemplo: questões de gênero e de classe."
T6	T6-1: "O projeto de estudo "Ações Discriminatórias no Âmbito Escolar" reúne conclusões de pesquisas realizadas em várias escolas do Brasil e aponta que a escola ainda é um espaço extremamente preconceituoso quando se pensa na questão identidade de gênero e sexualidade.[...]"	
T7	T7-1: "O "Meninas do Radium: A periferia também faz Ciência" é um projeto de extensão do departamento de Física da UFRRJ, que tem por objetivo o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão, que visam a equidade de gênero no campo das CE dentro da perspectiva interseccional. Uma vez que para se alcançar uma equidade real, esta deve ser pensada em termos de gênero, raça, classe e anticapacitismo, eliminando todos os modos de opressão e exploração."	
T8	T8-1: "As mulheres negras, dentro desse sistema, sofrem ainda mais com discriminações e desafios na sociedade por vivenciarem a intersecção entre gênero e raça [...]"	T8-2: "A falta de representatividade feminina mostrou se intensificar quando se trata das mulheres negras, que foram apresentadas com pouco ou nenhum destaque ao longo dos materiais, indicando que os livros analisados possivelmente produziram concepções geradas no patriarcado associado a outros sistemas de opressão, como o racismo, que devido a interseccionalidade entre gênero e raça tornaram as mulheres negras ainda mais sub-representadas."
T9	T9-1: "Schiebinger (2001) crítica tendências feministas anteriores a sua (o feminismo da diferença, em específico) que encaram a mulher a partir de uma visão reducionista, de "mulher universal". Esse tipo de postura é considerado como um problema pela autora por desconsiderar a multiplicidade de classes, etnias/raças, identidades sexuais e gerações, ignorando as diferentes histórias e trajetórias que têm diferentes mulheres."	
T10	T10-1: "A exclusão pode ser provocada pelas mais diversas diferenças, como por exemplo, de classe social, educação, idade, deficiência, gênero, preconceito social ou preconceitos raciais."	T10-2: "Assim podemos perceber que, apesar de diferentes, tais temáticas se entrelaçam desde uma perspectiva inclusiva da garantia de direitos e, de certa forma, a partir do reconhecimento de identidades e da diversidade. Quando pensamos nas temáticas étnico-raciais, sexo, gênero e LGBT, pensamos também em uma construção da identidade social (identidade negra, identidade de gênero, identidade sexual, entre outras), ou seja, uma construção elaborada individualmente e socialmente de forma diversificada. Pensar essa construção é uma tarefa complexa, uma vez que existe uma articulação entre essas próprias classes e outras (GOMES, 2011), assim como também existem movimentos que querem desconstruir algumas dessas classes identitárias. Dialogar com tais temáticas é pensar em equidade, isto é, pensar na não estigmatização das diferenças, reconhecendo que existem e que devem ser manifestadas sem discriminação e que a igualdade é alcançada, em última instância, a

	partir de ações justas que consideram as diferenças."
--	---

Fonte: Próprio Autor

Quadro 08: Eixo 6: complexidade

T1	T1-1: "Portanto, por meio da teoria pós-crítica, podemos estimar que nem sempre as propostas curriculares são consideradas na construção de um enunciado. Fato que é corroborado, pela desigualdade de gênero presente nas carreiras citadas."	
T2	T2-1: "Sendo assim, não existe uma categoria identitária sem existir seu oposto, também socialmente construído em um processo dinâmico. Apenas enxergando o Outro que uma pessoa se vê, assim como o bebê em sua fase espelhar descrita por Lacan que, ao se enxergar no espelho, reconhece que não é uma extensão da própria mãe. Dessa forma, uma categoria não existe por si mesma, uma vez que ela perde o seu próprio sentido social caso seja isolada."	
T3	T3-1: "Em relação a esse cenário nos surgem outros questionamentos (e.g., será que o número de docentes pertencentes aos grupos de Cor/etnia com menor percentual é apenas um reflexo demográfico do estado do RS?), os quais, precisaríamos de mais estudos para respondê-los, pois as pesquisas que abordam questões de gênero e raça ainda são escassos na área de Ensino de Física (GEDOZ; PEREIRA; PAVANI, 2018)."	
T4	T4-1: "Lélia González (1987), Beatriz do Nascimento, Sueli Carneiro (2002), Luisa Bairros, Nilma, Patrícia Hill Collins (2002), bell hooks(2015), Grada Kilomba (2018), Jurema Wernerck, Djamila Ribeiro (2018), Carla Akotirene (2018) e tantas outras mulheres negras que se debruçaram para entender a relação entre gênero e raça. Desenvolveram epistemologias que indicam caminhos para as agências de fomento e instituições combaterem todas formas de desigualdades refletidas em espaços científicos."	
T5	T5-1: "A partir de então, a experiência por mim percebida se consolidou como objeto de pesquisa através de um aporte teórico intitulado por Teoria Crítica da Raça (TCR) (DELGADO E STEFANIC,2001), tendo em vista que a mesma discute a estrutura racialmente hierarquizada da sociedade e das instituições[...]"	
T6	T6-1: "A teórica social francesa, Simone de Beauvoir, critica o termo "fêmea", pois restringe a mulher ao seu sexo, à sua condição biológica. As pessoas intersexuais – pejorativamente chamadas de hermafroditas – são vistas, a partir dessa ótica reducionista, como sendo resultado de uma disfunção genética, que ocorre durante o desenvolvimento do feto, conferindo-as características de ambos os sexos biológicos."	T6-2: "Michel Foucault (1988) foi capaz de traçar uma história da sexualidade compreendendo-a como uma "invenção social", entendendo que ela se constrói a partir de múltiplos discursos sobre o sexo."
T7	T7-1: "Após o início da pandemia de Covid-19 foi necessário migrarmos para espaços virtuais, devido a necessidade de isolamento e o que se concretizou como um desafio, devido aos poucos recursos digitais das alunas, questões de saúde e a necessidade de adaptação do projeto e mesmo de experiência de suas integrantes para um cenário onde as mídias digitais eram o palco."	

T8	T8-1: "Por serem desenvolvidos por pessoas que cresceram imersas no sistema patriarcal, os livros didáticos, principalmente das áreas de ciências e matemática, podem apresentar visões estereotipadas sobre a Ciência, na medida em que trazem pouca ou nenhuma representatividade feminina na produção, uso ou consumo da Ciência (ALMEIDA, 2017; SILVEIRA, 2019)."	T8-2: "Assim, o conceito de representatividade torna-se essencial para a identificação do estudante como parte de um grupo social (SOUSA, 2020), para que vislumbre, assim, um futuro participando das Ciências se for de sua vontade."
T9	T9-1: "Embora a teoria do habitus (BOURDIEU, 2006) se comprometa a negar os extremos subjetivista e objetivista (BOURDIEU, 2002), Lahire (2002) crítica a transferibilidade presente na obra bourdiana por caracteriza-lá enquanto objetivista, na medida em que, as disposições do indivíduo são tomadas como sujeitas da classe social. Bernard Lahire, por sua vez, buscou delinear um tratamento propriamente sociológico para a individualidade."	
T10	T10-1: "É necessário também olharmos de forma subjetiva, buscando respostas em uma dimensão mais social, afinal os indivíduos envolvidos nesse processo são únicos e suas experiências também. Conforme destacam Nardi et al (2005), quando realizamos a interpretação da relação de nossas experiências, nos colocamos frente à especificidade histórica reconhecida pela relação dos sujeitos com a própria experiência em vários tipos de contextos, como por exemplo, socioeconômico, cultural e outros. Dessa forma cada tempo e cada um dos contextos sociais envolvidos irão definir diferentes formas de subjetivação. A subjetivação, para Foucault (1994 apud Nardi 2005), se refere à forma predominante pela qual os sujeitos relacionam-se com as regras e as verdades que fazem sentido à sua própria existência a partir de uma construção de uma determinada experiência de si."	

Fonte: Próprio Autor

Após a conclusão da etapa de categorização primária, foram criadas categorias de significado secundários, buscando responder a parte do objetivo de emergir o objetivo da referente tese "como foram exploradas as questões de interseccionalidade pela área de ensino de física", pois as categorias secundárias seriam capazes de explicitar tendências entre os artigos encontrados, permitindo assim alcançar esse objetivo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Baseado nas leituras das unidades de significado da categoria primária, foram criadas categorias secundárias. As subcategorias de cada um dos eixos está explicitado nos quadros 9 até 14.

Quadro 09: Subcategorias do Eixo 1

Desigualdades sociais no meio escolar	Desigualdades sociais no meio científico
E1-T1-1; E1-T3-1; E1-T3-2; E1-T6-1; E1-T8-1; E1-T8-4; E1-T10-1	E1-T2-1; E1-T4-1; E1-T5-1; E1-T7-1; E1-T8-2; E1-T8-3 ; E1-T9-1

Fonte: Próprio Autor

É possível extrair da primeira subcategoria uma relação entre os trechos, como uma conversa entre E1-T8-1, E1-T8-4, E1-T10-1 e E1-T1-1, que exprimem a mesma ideia sobre a escola ser uma ferramenta de manutenção de preconceito. É interessante observar que existem unidades de significação que buscam explicar a origem das desigualdades: E1-T6-1, E1-T3-1 e E1-T3-2. As justificativas parecem distintas à primeira vista, sendo a primeira uma tentativa de justificar através da representação de grupos na formação de docentes, enquanto as outras duas relacionam a desigualdade à posição social dos grupos. No entanto, é possível argumentar que a falta de representação de grupos oprimidos na formação de professores ocorre justamente devido à posição social inferior em que esses grupos se encontram.

A segunda subcategoria demonstra diversas barreiras encontradas por diferentes grupos no meio científico. E1-T2-1 fala sobre a opressão direta sofrida pelos discentes, enquanto os outros artigos abordam a sub-representação de diferentes grupos na comunidade discente e científica.

Quadro 10: Subcategorias do Eixo 2

Opressão causada fora de instituição escolares	Opressão causada por instituições escolares ou universitárias
E2-T1-1; E2-T1-2; E2-T3-1; E2-T7-1;E2-T8-1;E2-T8-2	E2-T2-1; E2-T4-1; E2-T5-1; E2-T6-1; E2-T9-1; E2-T9-2; E2-T10-1; E2-T10-2

Fonte: Próprio Autor

O eixo 2 é geralmente utilizado nas seções que demonstram as explicações sobre a abrangência das motivações ou o reflexo desse problema na contextualização dos trabalhos, como nas unidades E2-T1-1, E2-T2-1 e E2-T3-2.

Sendo assim, é interessante notar como uma boa parte das intersecções das relações de poder está altamente ligada à motivação e à contextualização, o que indica uma rigorosa relação desses trabalhos com as noções de desigualdade de poder entre diferentes grupos. Também é relevante destacar que esse rigor é encontrado independentemente do nível de minuciosidade dado a essa relação, o qual é delimitado pela escolha da subcategoria.

Quadro 11: Subcategorias do Eixo 3

Tentativa de alinhamento com necessidades advindas da modernidade	Perpetuação de preconceito
E3-T1-1; E3-T1-2; E3-T6-2; E3-T7-1; E3-T10-1; E3-T10-2	E3-T1-3; E3-T2-1; E3-T3-1; E3-T4-1; E3-T5-1; E3-T6-1

Fonte: *Próprio Autor*

É possível destacar nas unidades de contexto social as diferenças de propósitos. A primeira subcategoria representa o autor reconhecendo uma necessidade que não está alinhada com o objeto de análise dele. Por exemplo, E3-T1-1 observa a necessidade de inclusão de experiências que ele classifica como "pós-críticas", baseadas nas demandas do século XXI. A outra subcategoria demonstra o interesse do autor em abordar o processo de perpetuação da opressão de um grupo dentro de seu referencial teórico.

Quadro 12: Subcategorias do Eixo 4

Pesquisa como um dos passos para um melhor entendimento de um problema	Políticas públicas, ações afirmativas e ação de coletivos
E4-T1-1; E4-T2-1; E4-T3-1; E4-T6-1; E4-T6-2; E4-T7-1; E4-T8-1; E4-T9-1	E4-T2-2; E4-T4-1; E4-T5-1; E4-T10-1

Fonte: *Próprio Autor*

Devido à ligação entre a interseccionalidade e a justiça social, é altamente interessante verificar as formas pelas quais os trabalhos se relacionam com esse referencial teórico. A maioria das unidades de significado apresenta o processo de aprofundamento nesse problema, possivelmente inspirando outros trabalhos na área, como a conexão entre o trabalho e possíveis melhorias para esses grupos. Outra parte das unidades de significado aborda ações como políticas públicas, ações afirmativas e coletivos como essenciais para buscar equidade e a diminuição de barreiras sistêmicas.

Quadro 13: Subcategorias do Eixo 5

Intersecção entre gênero e sexualidade	Intersecção de experiência entre gênero e etnia	Intersecção das experiências de opressão
E5-T1-1; E5-T2-1; E5-T2-2; E5-T6-1	E5-T3-1; E5-T4-1; E5-T5-1; E5-T5-2; E5-T8-1; E5-T8-2	E5-T7-1; E5-T9-1; E5-T10-1; E5-T10-2

Fonte: Próprio Autor

Na relacionalidade, é possível notar onde os autores enxergaram a intersecção de experiências, sendo que a maior parte das relacionalidades envolve as experiências de gênero e etnia, embora também haja um número considerável de unidades abordando a intersecção entre gênero e sexualidade. É de alta relevância a terceira subcategoria, pois ela reflete a mesma interpretação de interseccionalidade proposta nesta tese, através dos referenciais de Freire e Collins, a saber, a ideia de que a experiência de ser oprimido é algo comum a diversos grupos.

Quadro 14: Subcategorias do Eixo 6

Teoria crítica	TCR, Teorias Interseccionais e feministas	Relato de dificuldades em aprofundamento
E6-T1-1; E6-T2-1; E6-T6-1; E6-T9-1; E6-T10-1	E6-T4-1; E6-T5-1; E6-T6-1	E6-T3-1; E6-T7-1

Fonte: Próprio Autor

As subcategorias relativas ao último eixo demonstram os referenciais teóricos, ou a inexistência deles, utilizados para compreender a complexa relação estabelecida durante uma análise interseccional. O uso de diversos autores da teoria crítica é o mais comum, mas também existe uma quantidade considerável de trabalhos que recorreram a autores da teoria crítica racial, interseccional e de teorias feministas.

A última subcategoria refere-se aos autores que identificaram a falta de referencial teórico na área analisada. No caso de E6-T3-1, foi destacado um discurso sobre a ausência de referenciais para as questões de gênero e raça no ensino de física.

5 CONCLUSÕES

Os eixos analisados revelam uma rica tessitura de conceitos interconectados que dialogam com a interseccionalidade e suas múltiplas aplicações. No eixo 1, a discussão sobre as desigualdades sociais no meio escolar e científico evidencia como as estruturas de ensino perpetuam preconceitos e refletem dinâmicas sociais desiguais, sendo a posição social e a sub-representação de grupos elementos centrais desse debate.

No eixo 2, observa-se uma análise da opressão em diferentes contextos, mostrando a relação entre a motivação e os reflexos dessas opressões nas instituições escolares e universitárias. Essa abordagem reforça a conexão entre poder, desigualdade e as experiências vividas por grupos marginalizados.

O eixo 3 avança ao destacar a complexidade dos contextos sociais, abordando tanto os desafios impostos pela modernidade quanto a perpetuação de opressões históricas. Essa dualidade aponta para a necessidade de mudanças estruturais que alinhem as práticas contemporâneas às demandas de inclusão e equidade.

Já no eixo 4, a atenção se volta para a justiça social, destacando o papel das pesquisas, políticas públicas e ações afirmativas como caminhos fundamentais para superar barreiras sistêmicas e fomentar uma sociedade mais justa.

O eixo 5 concentra-se na relacionalidade, enfatizando como a interseccionalidade conecta experiências de opressão relacionadas a gênero, etnia e sexualidade. Essa abordagem reforça a ideia de que, apesar das diferenças, existe uma comunalidade nas vivências de opressão que une diversos grupos.

Por fim, o eixo 6 explora os referenciais teóricos e a lacuna existente em determinadas áreas de estudo, evidenciando a importância de teorias críticas, interseccionais e feministas na análise de contextos sociais complexos.

Esses eixos, em conjunto, constroem um panorama detalhado e interligado das desigualdades e opressões sociais, ressaltando a relevância da interseccionalidade como uma ferramenta analítica e prática para promover transformações significativas na sociedade.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, K. **Desempenho em cursos de licenciatura no país é insatisfatório e evasão chega a 60%, aponta Inep.** *Globo*, 05 dez. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2023/03/desempenho-em-cursos-de-licenciatura-no-pais-e-insatisfatorio-e-evasao-chega-a-60percent-aponta-inep.ghtml>. Acesso em: 05 dez. 2023.

BOAS, Franz. **Race, Language, and Culture.** New York: The Macmillan Company, 1940.

CHO, S.; CRENSHAW, K. W.; MCCALL, L. **Toward a Field of Intersectionality Studies: Theory, Applications, and Praxis.** *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, v. 38, n. 4, p. 785–810, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/669608>. Acesso em: 19 nov. 2024.

COLLINS, Patricia Hill; BILGE, Sirma. **Intersectionality's Definitional Dilemmas.** *Annual Review of Sociology*, Palo Alto, v. 41, p. 1-20, 2015.

COELHO, M, N.; GUEDES, H. A. M. de S.; DYONISIO, R. de O. **Diálogos com Paulo Freire: unidade na diversidade, interseccionalidade e igualdade de diferenças.** *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 17, e19322, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-43092022000100457&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 jun. 2024. Epub em: 27 ago. 2022. <https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.17.19322.077>.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 213 p. ISBN 8521900058.

FRASER, N. **A justiça social na globalização: Redistribuição, reconhecimento e participação.** *Revista Crítica de Ciências Sociais*, v. 63, p. 7-20, 2002.

FOUCAULT, M. **História da Sexualidade I: a vontade de saber.** Trad. M.T.C. Albuquerque e J.A.G. Albuquerque. Rio de Janeiro: Graal, 1977.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces.** *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 13, n. 1, p. 117-128, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/>. Acesso em: 19 nov. 2024.

MORAIS, C.; TAVARES, A.; VITORINO, J. **Prática Baseada em Evidências e a análise sociocultural na Atenção Primária.** *Ciência & Educação*, v. 29, n. 3, p. 1234-1250, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 19 nov. 2024.

ROCHA, R. F. **Especial O Ministério da Saúde e o PNI | A cor da desigualdade: a Política de Saúde da População Negra**. 21 ago. 2023. Disponível em: <https://www.coc.fiocruz.br/index.php/pt/todas-as-noticias/2478-especial-o-ministerio-da-saude-e-o-pni-a-cor-da-desigualdade-a-politica-de-saude-integral-da-populacao-negra.html>. Acesso em: 01 dez. 2023.

SCOTT, Joan W. **Gender and the Politics of History**. Revised edition. New York: Columbia University Press, 1999.

TORRES, J. R.; CARRIL, L. DE F. B. **Formação docente crítica em torno das questões de raça, etnia, gênero e sexualidade à luz da concepção de educação libertadora de Paulo Freire**. *Educar em Revista*, v. 37, p. e75679, 2021.

POUTIGNAT, P. **Teorias da etnicidade: Seguindo de Grupos étnicos e suas fronteiras de Fredrik Barth**. São Paulo: UNESP, 1998.

APÊNDICE A

Quadro de dados encontrados no SNEF

Nome do artigo	Nível Curricular da Amostra	Fundamentação Teórica	Conteúdo Desenvolvido	Objetivo de Pesquisa	Contexto, constituição de dados, estrutura de análise	Resultados e Conclusões	Palavras Chave
XIX SNEF 2011							
Ciência, uma questão de gênero?	Ensino Básico e Superior	Mulheres dentro do sistema de ciência e tecnologia (SEDEÑO)	Infra-representação feminina em áreas C&T e a visão da comunidade escolar sobre esse déficit	Análise do reconhecimento de professores e alunos do papel feminino em áreas de C&T	Método de elaboração de questionário feito pelo PIEARCTS	Os membros entrevistados consideraram ingênua a ideia de que homens são mais preparados ou interessados em ciência, porém foram incapazes de identificar que existem obstáculos que dificultam o ingresso e permanência de mulheres nas áreas de C&T	Gênero, Ciência, Estudos Feministas, CTS, Ensino de Ciências.
XX SNEF 2013							
Capoeiras jogam física?! – Multidisciplinaridade e em um exemplo de aplicação que contempla a Lei nº 11.645	Ensino Básico	Fundamentos de Física (RAMALHO), Implementação das diretrizes curriculares (LOPES)	Desenvolvimento de um método consiste com a Lei 10.639/2003 (que configura a obrigatoriedade da presença da temática cultural e histórica Africana) para o ensino de física	Promover a utilização da capoeira como ferramenta de ensino de física e da cultura africana	Utilização de conceitos físicos presentes em livros escolares (RAMALHO) para explicação de movimentos de capoeira	-Pela análise apresentada a prática gera aprendizado significativo, e válida por ser uma forma de aplicar cultura africana de acordo a PNLD. -Houve uma grande motivação aos alunos no estudo de física através dessa prática	Ensino de Física, Antropologia, Biomecânica.
Compreensões dos professores de ciência sobre atuação da mulher no desenvolvimento do conhecimento científico	Ensino básico	Visão das ciências e cientistas (KOMINSKY; GIORDAN, 2002; Mead; Métraux, 1957)	Análise da visão de educadores do ensino fundamental na questão da presença feminina na ciência	Compreender como educadores básicos, que durante o período do ensino fundamental são essenciais no desenvolvimento da visão de seus alunos de um cientista, compreendem como um cientista se comporta para que fosse possível	-Utilização das características da visão de um aluno do ensino fundamental de cientistas descritas por Mead e Métraux (1957) para criação de perguntas. -Sistematização e análise baseado no trabalho "Análise de conteúdo" de Bardin (1991)	-Os professores analisados possuem equívocos e pouca informação sobre a atuação da mulher na ciência. -Os professores do sexo masculino foram os mais deficientes no entendimento da problemática. -É importante que a questão seja mais explorada e conversada com atuais e futuros docentes.	Gênero em Ciências, Professores de Ciências, Imagem Cientista, Natureza da Ciência.

				determinar que tipo de visão é ensinada aos alunos			
XXI SNEF 2015							
Meninas fazendo ciências: não provoque é cor de rosa choque	Ensino básico	-Questão do gênero no ensino de ciências (MORO, 2001) -Ignorância como ferramenta de manutenção de concepções opressivas (SANTIN apud MORO, 2001)	Projeto voltado às meninas de ensino básico que busca diminuir a noção machista das ciências exatas, através do ensino de física e acesso a cientistas mulheres.	-Aumentar o conhecimento das meninas de ensino básico sobre os diversos mecanismos que causam a menor taxa de mulheres na ciência. -Ensino científico através da aproximação de mulheres cientistas das alunas.	-Definição de representação social (MINAYO, 1994) -Influências da representação social no olhar do público (MOSCOVICI, 1978)	-Grande interesse de participação por parte dos alunos, com pouca desistência e outras alunas interessadas em participar do projeto. -Foi combatido a noção machista das ciências exatas através da luta contra a naturalização do conceito, que é uma ferramenta da manutenção do <i>status quo</i> (SANTIN apud MORO, 2001)	ciências exatas, gênero, escola bás
XXII SNEF 2017							
Astronomia dogon e natureza da ciência: caminhos para o estudo da história e cultura africana nas escolas	Ensino Básico	-Apagamento, invisibilização e deterioração histórica (ROCHA; VIANA, 2011) -Natureza da ciência (VITAL; GUERRA, 2014) -Educação transcultural através da experiência indígena (AIKENHEAD; LIMA, 2009)	Levantamento de hipóteses que buscassem explicar o motivo pelo qual membros da cultura Dogon tinham conhecimento de um estrela que eles não tinham tecnologia para observar.	-Familiarizar graduandos de licenciatura com conceitos da cultura Dogon. -Discussões da NDC e da natureza epistemológica européia. -Levantamento bibliográfico para induzir interesse em alunos de graduação sobre culturas africanas.	-Discussão com objetivo de ruptura epistemológica (CHAUÍ, 2010) de Bachelard após aprofundamento da lei 10.639/03 e 11.645/08 sobre o fato de que o povo Dogon tinha conhecimento da presença de Sirius B uma estrela invisível a olho nu. -Levantamento bibliográfico para determinação de hipóteses que expliquem o fenômeno apresentado.	-Através do levantamento bibliográfico foi possível determinar 6 hipóteses quanto a forma com a qual o povo Dogon foi capaz de ter acesso a essa informação. -Foi colocada grande importância no trabalho necessário para compreender as diferentes questões sociocientíficas do povo, e que o seguimento das leis 10.639/03 e 11.645/08, sem a preocupação com essas questões não configura um uso pleno da capacidade educativa do tema.	Palavras-chave: astronomia Dogon, lei 10.639/03, lei 11.645/08, Natureza da Ciência, Multiculturalismo
Hypatia de Alexandria um olhar feminino para o céu na antiguidade clássica	Ensino Básico	História, filosofia, sociologia da ciência e a relação com ensino (MATTHEWS, 1995)	Análise histórico-social de Hypátia e questões de gênero presentes na sociedade grega helênica.	Demonstração de um projeto de ensino de HFSC em física que busca trazer questionamentos à pouca representatividade e feminina na área de ciências.	Historiografia das ações políticas, históricas, filosóficas e científicas de Hypátia (DZIELSKA, 2009; SUÁREZ, 2010; LAW, 2008)	É possível analisar a importância das hipóteses de Hypátia na sociedade helênica, e a metodologia utilizada por ela muito se aproxima da maneira com a visão atual de epistemologia.	Hypatia, Astronomia, Problema de Platão, Historiografia

Questões de gênero: dos quadrinhos de super-heróis para as aulas de física	Ensino Básico	Uso de quadrinhos no ensino de física (PIASSI, 2013; CARUSO, 2009; TESTONI, 2004)	Análise do uso de quadrinhos para exploração do tema de representatividade de gênero.	Desenvolvimento de ferramentas de discussão de representatividade e de gênero na ciência.	Foi feita uma análise qualitativa baseada no levantamento bibliográfico do tema de representatividade de gênero em quadrinhos e de ensino de ciência através de quadrinhos.	Os quadrinhos se tornam uma forma de demonstrar como é distinta a forma de representação dos gêneros socialmente, que é próxima dos alunos e assim pode auxiliar no seu caminho para conscientização.	histórias em quadrinhos; ensino de física; ficção científica; comics; super-heróis
O que penso sobre a disciplina física e a escolha da carreira profissional: recorte de gênero e étnico-racial	Ensino Básico	Conceito étnico-racial (GOMES, 2005), baixa presença de negros e mulheres na ciência (BELTRÃO; TEIXEIRA, 2004; BARBOSA, 2015; QUEIROZ; CARVALHO; MOREIRA, 2014).	As diferentes relações entre o interesse no conteúdo presente em ambiente escolar e às escolhas profissionais dos alunos.	Montagem de perfil étnico-racial e de gênero baseado nas escolhas profissionais de alunos de uma escola pública	Abordagem de pesquisa qualitativa (CHIZZOTTI, 2003) sendo um questionário com questões abertas e fechadas	Foi notável uma desigualdade da presença de homens brancos em carreiras científicas e tecnológicas comparado com outros grupos analisados.	Física, étnico-racial, gênero e carreira
Uma revisão sistemática da literatura sobre análise de livros didáticos	Ensino Básico	Importância do livro didático em um ambiente de ensino (BITTENCOURT, 2004)	-Foi feito um levantamento dos diferentes focos relacionados ao <i>ranking</i> dos periódicos, sendo observado uma relação com o tema das pesquisas e o <i>ranking</i> dela.	Revisão literária em periódicos nacionais sobre os livros didáticos de ciências e suas representações de gênero	Análise de 17 periódicos de 2010 até 2015 com Qualis A1, A2 e B1	-A física foi a área que menos fez pesquisas em livros didáticos, a biologia foi a que mais fez. -Dentre os 61 artigos que compuseram a pesquisa, apenas 1 lidou com a questão de gênero em LD	: Revisão de literatura, Livros didáticos, Gênero, Ensino de física
Etnofísica e gastronomia do noroeste mineiro: um processo de ensino e aprendizagem através de um espaço sociocultural	Ensino Básico	Etnofísica, sua importância e auxílios (D'AMBROSIO, 2015)	Importância da etnofísica e de práticas pedagógicas no ensino de física para o desenvolvimento de aprendizado qualitativo e a possibilidade e de enriquecer a ação cultural do aluno	Análise de uma atividade de etnofísica utilizando análise física investigativa dentro da culinária local.	Estudo de caso de uma pesquisa de campo desenvolvida pelos alunos do 2º ano do ensino médio, que tinha como elo direcionador a etnofísica	-Foi possível observar que uma espécie de conhecimento dos processos físicos foi gerada através da prática habitual dos mesmos. -Foi desenvolvido diversos conceitos físicos durante a atividade até mesmo sem a percepção dos alunos.	Etnofísica, Gastronomia, Ensino Médio

Análise da dinâmica identitária acerca das questões de sexo, gênero e LGBT em dois Institutos de Ciências Exatas	Ensino superior	Importância do gênero no processo identitário (DESCHAMPS, 2014; HALL, 2000)	Verificação do processo de inserção de mulheres e pessoas LGBT dentro do ambiente acadêmico.	Questionários focado em processos opressivos no ambiente universitário em relação a questões de identidade, e visibilidade feminina no ensino de física de graduandos do IAG e IF da USP.	O questionário foi feito com base em uma pesquisa do APS <i>American Physical Society</i> , com acréscimos para verificação da visibilidade de mulheres na ciência.	-Houveram diversos casos de opressão para pessoas LGBTs e mulheres, com um foco em pessoas dos dois grupos. -	identidade, Física, LGBT, questões de gênero
Meninas experimentando a física: uma abordagem de conceitos físicos	Ensino Básico	Desafio de gerar interesse em físicas no público feminino (REZENDE; OSTERMANN, 2007). Práticas Etnográficas no ensino (ANDRÉ, 2004).	Acompanha mento do processo educativo de 5 garotas do ensino médio com foco em ensino de eletromagnetismo.	Desenvolver um projeto de ensino que trouxesse aprendizado significativo para as alunas através de métodos que tornassem o ensino de física interessante.	36 encontros entre 2014 e 2015 com foco em eletromagnetismo, cada encontro possui um tema que era explorado através de problemáticas cotidianas.	Houve um grande desenvolvimento de relações interpessoais das alunas durante todo o projeto. A utilização de métodos de ensino como experimentações, situações cotidianas e diálogo e mediação se mostrou eficaz em gerar interesse.	Relações de Gênero; Ensino de Física; Experimentação; Pesquisa Etnográfica
Participação de mulheres na ciência: explorando opiniões de docentes universitários de física do Rio de Janeiro	ensino superior	Importância do conhecimento do nível de compreensão dos diversos atores do processo de ensino (SILVA; QUEIROZ, 2015)	Análise de respostas abertas sobre a presença, inserção de mulheres na ciência e possíveis soluções para a baixa representatividade.	Análise do nível de compreensão dos professores universitários em relação a problemáticas da desigualdade de gênero dentro do meio científico.	Questionário online contendo questões abertas.	-A maior parte dos entrevistados não via a questão de gênero como um fator importante ou determinante da ciência. -Existe a manutenção de discursos inadequados sobre gênero. -Falta de compreensão sobre epistemologia científica.	Estudos de Gênero; Epistemologia; Ensino de Física; Estudos Culturais
Etnofísica: saberes-fazer sobre o “puxar e empurrar das águas” dos pescadores artesanais na Ilha das Pedras em Augusto Corrêa-Pará	Ensino Básico	Etnofísica como o conhecimento físico de saberes populares (PRUDENTE, 2010)	Utilização de etnofísica para compreender a questão do saber-popular do uso de remos de pescadores artesanais do Pará.	Análise epistemológica da construção de um conceito físico através de um saber-popular.	Pesquisa bibliográfica de temas etno físicos ou adjacentes.	É possível utilizar do saber apresentado para aprendizado significativo por ele compor um conceito físico, e a aplicação e entendimento do método configura uma compreensão de mecânica newtoniana	Etnofísica; Saberes-fazer tradicionais; Técnicas de rema

Mulheres na física: um estudo sobre os ingressos e egressos de mulheres na UFSCar	Ensino superior	Associação entre ciência e aspectos masculinos (FERRAND, 1994) Meios que constroem e internalizam o conceito de masculinidade (JULIO; VAZ, 2009)	Análise de dados de egressos e ingressos	Compreender a representatividade e de mulheres no curso de bacharelado e licenciatura em física do campus da UFSCAR.	Análise do número de ingressos e egressos feitos pelos órgãos universitários locais, e os dados foram utilizados para fazer considerações qualitativas.	-Existe um problema de permanência de alunos em curso de física, onde existe uma taxa de formação de 30%. -Foi possível observar uma taxa de egresso menor em comparação às taxas nacionais. -Mulheres possuem uma taxa de ingresso de 30% e uma taxa de formação maior do que os homens.	Mulheres na Física Mulheres. Representatividade UFSCar
XXIII SNEF 2019							
Proposta de um instrumento para analisar imagens em livros didáticos de ciências à luz das teorias de gênero	Ensino Básico	Gênero e suas concepções (Chanter, 2011), Representatividade em livro didático (Taufér, 2009; Santos, Lima, França, 2010)	Análise da representatividade de gênero dentro de livros didáticos e a apresentação de uma metodologia para análise de imagens em LD	Análise de teoria de gênero de imagens em livros didáticos de ciências;	- A pesquisa é quali-quantitativa Análise das imagens foi dividida em 3 fatores: -Dimensão quantitativa -Dimensão espacial -Dimensão Atitudinal (Análise de conteúdo; NEYENDORF, 2002; ROSA, GOMES, 2015)	Foi desenvolvido baseado em diversos trabalhos uma ferramenta quanti-qualitativa para análise de estereótipos e gênero dentro de livros didáticos.	Instrumento de Análise de Imagens Gênero, Livros Didáticos
Mulheres na física na perspectiva de licenciandos e docentes em física do Brasil: um olhar sobre a exclusão horizontal	Ensino superior	Crescimento da participação acadêmica (Saitovitch; Lima e Barbosa, 2015) Relação de poder entre os sexos na ciência (Schienbinger, 2001)	Análise da possível existência de exclusão horizontal feminina	Análise das respostas de licenciandos e docentes de físicas sobre a questão de visibilidade feminina na física	Questionário fechado com questões focadas na visibilidade de mulheres na área da física	Foi atribuída uma neutralidade quanto a questões de sexualidade na atuação em física, porém alguns docentes e licenciandos demonstraram conscientização na questão	mulheres na física exclusão horizontal gênero e ciência
Contribuições femininas no desenvolvimento da física: uma pesquisa em periódicos da área de ensino	Revisão Bibliográfica	Estereótipos culturais da ciência (Cunha; Giordan, 2009; Tomazi et al., 2009; Fagionato-Ruffino; Pierson, 2013)	Revisão bibliográfica em trabalhos que abordam contribuições femininas no desenvolvimento de física	Uma análise na falta de material do assunto nos periódicos analisados	Pesquisa em 8 periódicos de qualis A1, A2 e B1	Baseado na revisão feita foi percebido a falta de trabalhos da área, como se trata de uma pesquisa continuada as autoras farão outros trabalhos na área	mulheres; física; revisão bibliográfica

Um debate sobre diversidade: as relações étnico-raciais na formação de professores de física	Ensino Superior	Concepção de alunos do ensino médio sobre física (Ricardo; Freire, 2007)	Foi apresentado a ementa, os princípios e a metodologia de uma matéria que foca nas relações de etnias	Demonstração da matéria “Africanos no Brasil: Origens e Contribuições”, com os seus resultados e vantagens	Aula focada em aprendizado significativo através do desenvolvimento de estudo de produções científicas	Por compor um elemento que é hoje contido na LDB como necessário para o ensino, o conteúdo ministrado é uma forma que se demonstrou efetiva para o preparo de licenciandos	formação inicial, educação antirracista, currículo
A invisibilidade das mulheres enquanto trabalhadoras nas questões de física do Enem 2015	Prova ENEM	Teoria Curricular (Silva,2000) Gênero e seu tratamento social (Rousseau, 2004)	Análise da representatividade feminina no exame ENEM de 2015	Discussão das origens dos estereótipos de gênero apresentados no ENEM	Seleção dentre as questões do exame que apresentavam seres humanos fazendo atividades, e a utilização dessas questões como corpo de análise segundo Fiorin (2016)	O ENEM demonstrou um entendimento binário da concepção de gênero, utilizando sexo para indentificar os exemplos de questões, e foi demonstrado uma grande diferença entre as atividades desenvolvidas por mulheres e homens, com eles ficando com um papel mais profissional.	Ensino de Física, Gênero e Currículo
Ensino de física: um compromisso com a construção de relações sociais éticas e uma educação antirracista	Ensino Básico	Pedagogia do oprimido e educação antirracista (Freire)	Análise de um acompanhamento no qual o tema de educação antirracista foi desenvolvido o através da relação entre instrumentos de escravos e física	Discussão da importância do desenvolvimento do ensino de física buscando uma conversa com a comunidade, através de métodos de ressignificação de aprendizagem	Análise textual baseada nas teorias de Paulo Freire	A física pode ser utilizada como um processo de colonização através de diferentes abordagens, como a abordagem cultural afro-brasileira	Ensino de Física, Currículo, Relações étnico-raciais.
Aprendizagem tangencial por meio da ficção científica: um diálogo entre gênero e ciência	Ensino Básico	Ficção científica como um espelho da sociedade (Tavares, 2008; Esquenazi, 2011) Presença feminina no ambiente acadêmico (Schienbinger, 2001)	Uma análise da representatividade de cientistas mulheres através da ficção científica	Avaliação da visão que é produzida por obras de ficção e como essa visão acaba denunciando um problema presente na física	Questionário aberto sobre consumo de mídias e presença feminina nelas	Ainda existe uma pequena representatividade feminina em filmes de ficção científica, embora nos últimos anos isso venha sendo alterado, é possível também o aprendizado e conscientização do público em filmes desse gênero pela aprendizagem tangencial	Ficção científica; Igualdade de Gênero, Aprendizagem tangencial.

<p>Ciência é coisa de menina? Uma análise sobre trajetória acadêmica e gênero</p>	<p>Ensino Básico</p>	<p>Presença feminina na ciência (Olinto, 2017; Epstein, 2007; Cartaxo, 2012)</p>	<p>Atividade de alunos do ensino médio com enfoque na representatividade feminina na ciência</p>	<p>Foi percebido a falta de conhecimento sobre a representatividade e feminina na ciência por parte de alunos de ensino médio, e a falta de interesse no ingresso na área</p>	<p>No primeiro momento foi feita uma pesquisa dentre os alunos, através de perguntas abertas para determinar o conhecimento de mulheres cientistas. O segundo momento consistiu de seminários proporcionados pelos alunos sobre 5 diferentes cientistas mulheres</p>	<p>Houve um engajamento de todos agentes envolvidos na pesquisa, criando assim um espaço de luta contra a marginalização de trabalhos de mulheres</p>	<p>Formação de Professores; Trajetória acadêmica; Gênero Ensino de Física</p>
---	----------------------	--	--	---	--	---	---

<p>Reflexões sobre a origem do universo nas perspectivas ocidental e indígena - construindo novas narrativas através de uma proposta de ensino decolonial</p>	<p>Ensino Básico</p>	<p>Ciência como uma tradição (Feyerabend, 2010), Limites culturais impostos pelo colonialismo (Fanon, 1961), Decolonialidade (Walsh)</p>	<p>Um projeto de intervenções didáticas baseadas na etnohistória da cultura Guarani em: Origem e estrutura do universo</p>	<p>Trazer questionamentos com a epistemologia científica através do ensino de conceitos pertencentes a cultura indígena, para que fosse avaliado as concepções dos alunos sobre a ciência e diferentes culturas antes e depois da intervenção</p>	<p>A intervenção foi dividida em duas aulas: -Foi realizado uma atividade em grupo onde frases foram apresentadas e eles deveriam identificar se elas pertencem a cultura Guarani ou Ocidental. -Aula expositiva com recursos como vídeos e slides apresentando as frases indígenas e adentrando na cosmologia ocidental e da cultura Guarani, ao fim da aula foi realizado uma atividade individual sobre a origem do universo da cultura nheengatu Para a análise das respostas foi considerado uma resposta satisfatória caso fosse desenvolvido um questionamento a epistemologia científica, e não satisfatória se houvesse indícios do conceito de verdade absoluta</p>	<p>A identificação da cultura correta de cada frase não foi feita para todos casos em todos grupo. Foi observado uma inferiorização da cultura indígena e enaltecimento da cultura ocidental.</p>	<p>PIBID; etnoastronomia; educação decolonial</p>
---	----------------------	--	--	---	---	---	---

<p>Gurias do Pampa nas exatas: unicórnio vs. gato, ação na casa de acolhimento para meninas</p>	<p>Ensino Básico</p>	<p>A participação científica como participação cultural (Fourez, 2003), Falta de identificação feminina com a ciência (Bias, 2017; Miller, 2018)</p>	<p>Ensino e instrução científica a garotas do ensino de um lar de acolhimento através do software Scratch</p>	<p>Discutir e aumentar a presença de garotas na produção científica</p>	<p>Foram realizados 3 encontros onde houve uma organização em grupo das alunas para aprendizado e resolução de problemas através do software Scratch. Cada encontro foi separado 3 momentos pedagógicos -Elemento introdutório -Execução -Avaliação</p>	<p>O projeto tem demonstrado uma grande participação das alunas, embora as avaliações não tenham demonstrado um aprendizado uniforme, as autoras demonstram acreditar que houve um impacto positivo.</p>	<p>meninas nas exatas scratch no ensino fundamental, equidade de gênero</p>
<p>Projeto de inclusão das mulheres na ciência: Gurias do Pampa nas exatas</p>	<p>Ensino Básico</p>	<p>Aumento da participação feminina na área de exatas (Magalhães, Martins, Rodrigues, Fernandes, 2017), Presença feminina na ciência (Silva, Ribeiro, 2012) Pré concepções de gênero na aptidão com exatas (Barrossa, 2016)</p>	<p>Foi desenvolvido o palestras e questionários para com o tema de representatividade feminina na ciência</p>	<p>Aumentar o interesse e representatividade e de modelos femininos na ciência</p>	<p>-Primeiramente era aplicado um questionário com questões que buscavam determinar as concepções de ciência e o conhecimento e reconhecimento de cientistas mulheres dos alunos - Após esse primeiro momento era apresentado um vídeo que busca convidar as pessoas a área de ciências, e por fim outro questionário era aplicado -Não houve um referencial teórico para análise das avaliações</p>	<p>As pesquisadoras acreditam ter tido uma grande participação feminina nas palestras e estarem gerando discussões e envolvimento de meninas na área de exatas</p>	<p>meninas nas exatas representatividade equidade de gênero</p>

<p>Gênero e ensino de física: uma abordagem utilizando a história da radioatividade</p>	<p>Ensino Básico</p>	<p>A identificação da ciência como um processo coletivo com influência social cultural (FEYERABEND, 2010), A natureza de obstáculos das mulheres na ciência (LIMA, 2013)</p>	<p>Foi construída uma aula do tema de radioatividade de explorando a vida e os trabalhos científicos de Marie Curie, no fim foi oferecido um questionário</p>	<p>Foi buscado oferecer a contextualização histórica no ensino de física para que fosse possível quebrar com estereótipos de produção científica</p>	<p>O processo foi dividido em 3 aulas -A primeira analisa o contexto histórico da radioatividade -A segunda as aplicações da radioatividade -A terceira uma discussão sobre o que foi desenvolvido e uma avaliação sobre a participação feminina e a natureza da ciência As respostas de cada pergunta foram divididas em categorias com sua devida porcentagem</p>	<p>A maioria dos alunos com o questionário conseguiram identificar a ciência como um processo científico e que as mulheres costumam encontrar maiores dificuldades em sua produção</p>	<p>gênero, Marie Curie, radioatividade, identidade docente</p>
<p>Um recorte dos trabalhos envolvendo as temáticas de inclusão, étnico-raciais, sexo, gênero e LGBT nos SNEFs de 2009 a 2017</p>	<p>Levantamento bibliográfico</p>	<p>O aumento de debates sociais no Brasil (Abramowicz, Rodrigues, Cruz, 2011), A temática aprendizado-ensino como o foco dos trabalhos sobre ensino de física (Ostermann, Ferraz, 2009)</p>	<p>Foi feita uma análise das edições do SNEF de 2009 até 2017 sobre inclusão, etnias, sexo e gênero</p>	<p>Análise da exploração do tema de relações socioculturais de indivíduos no contexto do ensino de física</p>	<p>O levantamento foi realizado por meio das atas virtuais do SNEF, logo em seguida foi feita uma catalogação através de categorias e os estados que os trabalhos foram produzidos.</p>	<p>Apesar das publicações não serem apresentadas em grandes quantidades é possível perceber um amadurecimento quanto a forma tratada, amadurecimento esse que criou uma nova categoria no SNEF de 2017.</p>	<p>equidade, inclusão social, e ensino de física.</p>
<p>Gênero, sexualidade e educação: a licenciatura em física e o enfrentamento das questões contemporâneas emergentes na sala de aula</p>	<p>ensino superior</p>	<p>A mudança de identidade de gênero e sexualidade nas escolas (Leal, 2009), A utilização de justificativas de sexo para discriminação (Louro, 2016), A sexualidade como uma invenção social (Foucault, 1988)</p>	<p>Aplicação e análise de um questionário para definição de aspectos qualitativos e quantitativos</p>	<p>Levar questões de gênero e sexualidade a ambientes de formação de professores, para docentes e alunos</p>	<p>A pesquisa, ainda em processo preliminar, busca aplicar um questionário de questões objetivas e subjetivas como processo investigativo, buscando formar um quadro quantitativo e qualitativo através das questões correspondentes</p>	<p>Foi observado uma pequena porção dos docentes como se identificando como mulheres, seria melhor para a formação de professores um ambiente mais diverso fazendo com que ele estivesse já acostumado com diversidade desde seu processo de aprendizado.</p>	<p>Licenciatura, Física, Gênero, Sexualidade.</p>

<p>Astronomia indígena: como povos originários do Brasil observavam o céu</p>	<p>Trabalho de apresentação em eventos</p>	<p>Astronomia indígena, constelações e o céu dos índios (Afonso, 2009)</p>	<p>Foi desenvolvido uma análise dos diversos aspectos da astronomia presente nos povos indígenas brasileiros como em, métodos de reconhecimento de estações, medições de tempo</p>	<p>Trazer a representatividade e da cultura indígena brasileira através de cosmologia e astronomia</p>	<p>O texto buscou fazer um levantamento das informações de astronomia indígena e como base foi utilizado as obras de Germano Bruno Afonso</p>	<p>Os povos indígenas brasileiros possuem um conhecimento ancestral em astronomia que conversa diretamente com a questão do cotidiano histórico deles</p>	<p>Astronomia indígena, Representatividade, Constelações indígenas</p>
<p>Mulheres na ciência: análise de uma coleção de livros didáticos de Física do Ensino Médio</p>	<p>Ensino Básico</p>	<p>A história como uma construção da verdade (Lino, Mayorga, 2016)</p>	<p>Foi feito um levantamento em um livro didático utilizado em uma escola pública de Uberaba MG sobre como foi explorado o tema de representatividade feminina na produção científica de física</p>	<p>Criar uma discussão e problematização em cima da participação feminina na produção científica dentro do ensino básico</p>	<p>Foi analisado as diferentes cientistas físicas mencionadas pelo livro didático com as principais informações mencionadas e as suas contribuições com a física.</p>	<p>Nos 3 volumes analisados apenas 3 cientistas foram mencionadas: Lisa Randall, Marie Curie, Annie Jump Cannon. Foi dado um espaço insatisfatório de exploração de suas vidas e contribuições na física.</p>	<p>Ensino de Física. Mulheres na Ciência. Livro Didático.</p>
<p>Tem menina na ciência: um relato de divulgação científica e incentivo à participação feminina através da teoria das cordas</p>	<p>Divulgação científica</p>	<p>Participação feminina no ensino superior (Pereira; Favaro, 2017; Benedito, 2019)</p>	<p>Demonstração das apresentações, análise de recepção e engajamento de público</p>	<p>Apresentação de projeto com a teoria das cordas como meio de divulgação científica e conscientização da participação feminina</p>	<p>A divulgação científica foi feita através de diversas redes sociais como <i>Instagram</i> e <i>YouTube</i>, conseguindo centenas de visualizações. Foi feito um formulário online durante os vídeos divulgados na plataforma <i>Instagram</i>.</p>	<p>Além do grande número de visualizações, na pesquisa uma grande porção dos entrevistados demonstrou não compreender artigos científicos porém conseguir compreender as apresentações da divulgação</p>	<p>Ensino de Física. Mulheres na Ciência. Livro Didático.</p>

Uma discussão sobre a decolonialidade no ensino de física	Ensino Básico	Análise decolonial histórica (Pinheiro, 2018), revisão de espaços de estudo (Snyders, 1988)	Uma análise do espaço escolar e como aplicações de conceitos de decolonialidade poderiam ser aplicadas dentro do ensino de física	Discutir o processo decolonial dentro de sala da perspectiva do ensino de física	Discussão de natureza argumentativa partindo da análise das leis 10.639/2003 e 11.645/08	Os saberes diferentes dos presentes em livros didáticos são essenciais para a construção da consciência da percepção da participação africana na produção científica, e uma das maneiras de trazer esses saberes com um conforto aos discentes é através de espaços não formais, ou que fogem da metodologia tradicional europeia da sala de aula	Ensino de Física, Decolonialidade, Educação
Percepção de professoras e professores que ensinam física sobre a diferença de gênero que observam em suas aulas	Ensino Básico	Presença feminina nas áreas de ciências exatas (Zohar; Bronshtein, 2005; Scantlebury; Baker, 2007).	Análise de questionário na diferença percebida entre alunos e alunos de professores de ensino médio e fundamental	Conhecer a percepção da questão de gênero no mundo científico de professores de ensino médio e fundamental	Questionário com 10 perguntas objetivas e 2 perguntas abertas com as respostas categorizadas de acordo com a natureza. -A principal pergunta do trabalho indaga se existe diferença entre o desempenho entre alunos e alunas, foi analisada a porção de pessoas que acreditavam que havia diferença é que não havia medidas que eles poderiam tomar	Das respostas analisadas, foram aplicadas duas naturezas, os que achavam que eram causas naturais que geram a diferença de desempenho e aqueles que achavam que eram causas sociais. Independente da causa os professores acreditavam que a causa já acontecia antes do aluno/a ser educado na matéria. O autor coloca como uma prioridade buscar formas de mudar essa perspectiva trazida pelos professores	Ensino de física; Gênero
A colonização cultural e colonialismo: uma discussão necessária ao ensino de física	Ensino Básico	Relações raciais brasileiras (Heringer, 2002) Análise histórica da perspectiva decolonial (Pinheiro, 2018)	Uma análise social e histórica da desigualdade racial presente dentro da estrutura de ensino brasileira.	Uma análise das estruturas de base de formação do ponto de vista do olhar decolonial e decolonizador	Discussão argumentativa com base sócio-histórica e pedagógica	O autor coloca como necessário repensar a natureza dos conhecimentos que são transmitidos em sala de aula devido ao fato dessa transmissão ofuscar conhecimento produzido por povos africanos e indígenas	Ensino de Física, Colonização, Cult

<p>Inclusão de meninas em áreas STEM: motivações e expectativas de participantes do grupo “Meninas do Guará”</p>	<p>Ensino básico</p>	<p>Naturalização de estereótipos de gênero (Bian; Leslie; Cimpian, 2017; Gedoz; Pereira; Pavani, 2018)</p>	<p>Análise de entrevista com meninas estudantes de ensino básico que participam do projeto como alunas</p>	<p>Analisar qual foi o impacto do projeto Meninas na ciência no desenvolvimento de interesse de meninas nas áreas de STEM</p>	<p>Foi realizado entrevistas com 9 meninas com o objetivo de explorar se existe algum interesse nos eixos temáticos e a possibilidade de atividade científica como um objetivo no futuro</p>	<p>A partir da entrevista diversas alunas demonstraram interesse e entusiasmo com a ciência sendo explorada fora de sala de aula, devido a popularidade de outros projetos que tem um objetivo parecido foi criado interesse nas meninas antes mesmo da participação delas</p>	<p>meninas na ciência questões de gênero divulgação científica</p>
<p>Análise da distribuição e formação de professores e professoras de física na educação básica com base no Censo Escolar de 2019</p>	<p>Ensino Básico</p>	<p>baixo índice de ingresso feminino em STEM (Reis; Gomes, 2011), participação feminina nas universidades em comparação com a masculina (García; Penalvo, 2019)</p>	<p>Investigação de perfil de sexo de professores de física de ensino básico e suas respectivas formações</p>	<p>Compreender e discutir a desigualdade de gênero na produção científica</p>	<p>Foi comparado através de gráficos a proporção do sexo dos professores do ensino básico e de física de escolas públicas e particulares, assim como a formação desses professores em ensino público e particular</p>	<p>Foi perceptível uma desigualdade na proporção de mulheres no ensino de física, embora houvesse uma proporção mais próxima dos homens no ensino público a formação delas se mostrou menos apropriada, sendo maior parte delas formadas em outras graduações que não ligadas à física</p>	<p>Desigualdade de gênero, mulheres Física, Censo da Educação Básica</p>
<p>Imagem do cientista e gênero na ciência: concepções de licenciandos em física de uma universidade federal</p>	<p>Ensino Superior</p>	<p>A evasão feminina e sua baixa proporção na área das STEM (Cronin; Roger, 1999; Saitovitch; Lima; Barbosa, 2015; Blickenstaff, 2005), Visão estereotipada da ciência (Kosminsky; Giordan, 2002).</p>	<p>Análise de questionário de temáticas que levam a uma pessoa escolher o curso de física, a questão de gênero na ciência e a imagem do cientista</p>	<p>Identificar e analisar concepções da mulher na ciência e a importância desse entendimento durante ação docente</p>	<p>O questionário foi aplicado para 21 pessoas sendo 6 mulheres e 15 homens, em modalidade presencial e a distância com análise sendo realizada por agrupamento de semelhanças.</p>	<p>-Os estudantes demonstraram uma compreensão dos estereótipos e uma discordância da aplicabilidade deles -Eles não demonstraram uma conscientização da presença de mulheres na ciência. -Eles embora compreendessem a importância da problemática de gênero na ação docente não conseguiram demonstrar argumentos a favor, o que demonstra uma falta de aprofundamento no entendimento</p>	<p>Gênero na Ciência Imagem do Cientista; Formação de Professores.</p>

<p>A ciência tem gênero? Lugar de mulher é na ciência: uma proposta contra-hegemônica no ensino de física</p>	<p>Educação Básica</p>	<p>Importância da escola na formação social de um indivíduo (Trevisano; Queiroz; Silva, 2018; Barros; Silva; Caposoli, 2020) Pedagogia crítica (Gyroux, 1997) Participação feminina na ciência (Blue; Traxler; Cid, 2018; Miller; Eagly; Linn, 2014; Malcom, 2006; Ropera, 2019)</p>	<p>Construção de uma sequência didática com o foco em promover a representatividade feminina</p>	<p>Proposta de inserção da temática da falta de representação feminina nas ciências exatas</p>	<p>Sequência didática composta por 3 etapas: -Apresentação do filme "Estrelas além do tempo" -Discussão e análise do filme assistido -Abordar a pesquisa e a história da pesquisadora Vera Rubim</p>	<p>Espera-se que essa proposta consiga trazer uma maior conscientização da sub-representatividade feminina na ciência e também traz pesquisadoras femininas no enfoque</p>	<p>mulheres na ciência Contra-hegemonia Física Moderna e Contemporânea</p>
<p>Adoção de cotas étnicas e sociais no Instituto de Física da USP: mapeamento e ações</p>	<p>Ensino superior</p>	<p>N/A</p>	<p>Levantamento o histórico da aplicação de cotas no IFUSP</p>	<p>Mapeamento da experiência dos cotistas para que possam ser realizadas futuras ações</p>	<p>Os cotistas foram entrevistados através de plataformas online para a entrevista foi composta de relatos da experiência dessas pessoas, essa entrevista foi gravada e analisada em conjunto</p>	<p>Foi demonstrado uma espécie de sentimento de não pertencimento por parte desses cotistas, dificuldades no acompanhamento das aulas devido a qualidade do ensino médio e dificuldades em permanência mesmo com as ferramentas que a USP proporciona.</p>	<p>Cotas, Acolhimento Diversidade</p>
<p>Meninas do Radium: um relato de experiência do uso das mídias digitais como instrumento para divulgação científica e inclusão de gênero nas ciências exatas na pandemia de Covid-19</p>	<p>Divulgação científica</p>	<p>Exclusão feminina na produção de ciência (Morcelle, 2019)</p>	<p>Relato de experiência do projeto Meninas do Radium</p>	<p>Gerar discussão nas dificuldades de mulheres dentro de ciências exatas e mostrar ferramentas de acesso e permanência em universidades</p>	<p>Palestras e minicursos ministrados em redes sociais e através da plataforma <i>YouTube</i></p>	<p>Através de relatos é possível determinar que o projeto conseguiu conversar bem com o seu público-alvo e trouxe um engajamento com ele</p>	<p>Questões de Gênero Divulgação Científica; Ciências Exatas</p>

<p>Estereótipos de Gênero no campo da Ciências e Tecnológica: o que as infâncias podem contribuir a esse debate.</p>	<p>Divulgação científica</p>	<p>Relação entre mulheres e homens na ciência (Chassot, 2003; Agüero, 2017; Cheryan, 2015), A infância como um momento crítico na construção do entendimento do estereótipo do cientista (Fagionatto; Ruffino, 2013), compreensão da infância (Sarmiento, 2003; Foucault, 1997; Finco, 2003)</p>	<p>Análise literária de autores que buscam dissertar sobre a infância e sobre a questão de gênero na ciência</p>	<p>Estudar a questão de estereótipos de gênero no nas áreas de STEM e a possível contribuição de analisar a infância como um momento chave</p>	<p>Levantamento literário de obras explorando a questão de interesse em participação na ciência durante a infância do ponto de vista do gênero</p>	<p>O autor chega a conclusão que é produtivo a análise da infância no debate dos estereótipos de ciência, fazendo com que seja produtivo ações que buscam desde a infância quebrar o estigma da ciência como algo exclusivamente masculino</p>	<p>Ciência, Infância, Gênero</p>
<p>Análise da distribuição por sexo e cor/etnia de docentes em física do Rio Grande do Sul</p>	<p>Educação Básica</p>	<p>Utilização da análise de etnia e sexo de docentes para determinação de possíveis problemas estruturais (Nascimento, 2020) Mulheres ocupando cargos menos valorizados (Teixeira; Freitas, 2014)</p>	<p>Análise de dados do censo de educação básico</p>	<p>Determinar a existência de desigualdade sociais no meio da docência do Rio Grande do Sul</p>	<p>Foi feita uma análise qualitativa dos dados de etnia, sexo e formação de professores do Rio Grande do Sul, os dados foram adquiridos através do censo de educação básica de 2019</p>	<p>Através da análise dos dados foi possível determinar: -A dependência administrativa com maior taxa de licenciando em física é a privada -Existem mais homens atuando como professores e eles são maioria nas melhores dependências administrativas -A área com maior representatividade de pessoas pretas e pardas é a estadual, que é colocada como a DA mais desvalorizada, em outras DA a presença é mínima ou inexistente</p>	<p>Docentes; Desigualdades; Física.</p>
<p>Experiências de vida e superação de obstáculos de uma docente negra nas ciências exatas</p>	<p>Ensino superior</p>	<p>Teoria crítica de raça (Delgado; Stefanic, 2001) Desigualdade social devido a etnia (Lisboa, 2015)</p>	<p>Entrevista de uma docente de ciências exatas através do ponto de vista da teoria crítica de raça em intersecção com outros sistemas de opressão como de classe e gênero.</p>	<p>Buscar compreender o caminho trilhado por pessoas negras e seus obstáculos</p>	<p>Análise qualitativa de uma entrevista que buscou englobar desde o início do ensino básico até o momento em que ela se tornou professora universitária, foi utilizado análise de conteúdo de Laurence Bardin (2011)</p>	<p>Os autores buscam através da entrevista compreender melhor as tribulações que pessoas negras e mulheres passam, podendo assim reivindicar por melhores medidas que busquem lutar contra essas adversidades</p>	<p>mulheres negras; ciências exatas; questões raciais e gênero</p>

Cientistas negras: as ações afirmativas na pós-graduação	Ensino superior	Efeito barragem em mulheres cientistas (Morcellea; Freitas; Ludwig, 2019; Antenado; Brito; Alexandre; D'ávila, 2020)	Relato de experiência de curso de extensão	Compreender a visão dos discentes em visibilidade de cientistas negras e ações afirmativas	Foi ministrado um curso de ações representatividade negra e foi aplicado um questionário buscando ver a visão dos alunos do curso sobre ações afirmativas e motivos para a falta de mulheres negras na ciência	A autora vê a epistemologia como sendo uma das fontes de subjugação de trabalhos femininos e traz um argumento decolonial de epistemologias alternativas como uma solução para o problema	Cientistas negras. Efeito barragem. Ações Afirmativas na pós graduação
--	-----------------	--	--	--	--	---	--

APÊNDICE B

Quadro de dados encontrados no EPEF

Nome do artigo	Nível Curricular da Amostra	Fundamentação Teórica	Conteúdo Desenvolvido	Questão de Pesquisa/Objetivo de Pesquisa	Metodologia (contexto, constituição de dados, estrutura de análise)	Resultados e Conclusões
XIV EPEF 2012						
A diversidade cultural do ensino da física na visão dos alunos do ensino médio	Ensino Básico	Relação Cultura e Escola (Forquin)	Foram entrevistados três alunos do ensino médio de uma escola particular de São Paulo, sendo que dois apresentaram vivência no contexto educacional espanhol e, o terceiro, no cenário canadense. No decorrer da entrevista, solicitou-lhes que apontassem as diferenças do contexto escolar por eles percebidas	Buscar possíveis diferenças nas vivências escolares da disciplina de Física, a partir da percepção de jovens estudantes.	Entrevista semi-estruturada com categorização seguindo metodologia de Bardin (2008)	Apesar do caráter paradigmático Física, seu desenvolvimento no contexto escolar não se dá de forma isenta de fortes influências culturais, que perpassam os contextos educacionais mais amplos em que estão inseridos.
XV EPEF 2014						
Entenderam meninas?	Ensino Superior	- Participação Feminina em física (Mascarenhas; Rossi; Agrello e Garg) -Análise de Discursos (Caregnato e Mutti; Orlandi; Silva)	Foi elaborado e analisado um questionário dedicado para alunas de um curso de formação de professores	Buscar responder: "Como funcionam os discursos das estudantes de licenciatura em física sobre questões de gênero na ciência e no Ensino da Física?"	Elaboração de questionário dissertativo e análise do discurso apresentado	As análises dos discursos pareceram indicar que há uma formação discursiva que silencia/apaga as contribuições das mulheres na Ciência. Este fato é percebido, talvez, pelo ocultamento de discussões, tanto nas disciplinas curriculares como nos discursos dos sujeitos docentes, sobre o papel e participação das mulheres no empreendimento científico.
XVI EPEF 2016						

Saberes da mediação na sala itinerante de astronomia indígena	Ensino Básico	-Percepção indígena da astronomia (Lima; Figueroa; Borges) -Saberes na educação não formal (Gohn; Marandino; Ribeiro; Frucchi)	uma atividade pedagógica que se caracteriza como uma prática não formal, sendo este o caso referente à Sala Itinerante de Astronomia Indígena	Analisar os saberes mobilizados pelos/as mediadores/as	Utilizando de entrevista narrativas foi analisado os conhecimentos adquiridos através da mediação do itinerário (JOVCHELOVITCH e BAUER)	Cada material que compõe a atividade, os conhecimentos envolvidos e os sujeitos são fatores que devem ser pensados para dar início aos trabalhos. Foi também percebido que não se deve deixar este conjunto de saberes descontextualizados, e quando pensadas as diferentes possibilidades de se direcionar as problematizações, a conexão da atividade deve estar bem elaborada pelos/as monitores/as.
Misticismo quântico: resistência de professores em formação inicial em trabalhar as relações entre ciência e cultura em sala de aula	Ensino Superior	Mistificação da Física quântica (Marin; Chopra; Pessoa Junior)	Uma atividade constituída de discussões sobre o fenômeno cultural denominado "misticismo quântico" e como esse tema poderia ser utilizado em sala de aula	Avaliar a aceitação de professores em formação inicial em trabalhar as relações entre ciência e cultura nas suas aulas.	Foram feitas as transcrições das atividades filmadas com enfoque em "episódios de ensino" (Carvalho) e a análise textual discursiva das atividades escritas (Moraes)	Durante a discussão foi percebido que a cultura científica e a mística/religiosa pode ser conflitante, e que isso pode ser um motivo para que os professores se opunham a trabalhar esse tema em sala de aula. Já com as atividades escritas, foi interessante notar que 2 dos 23 professores se propuseram a trabalhar essas relações.
XVII EPEF 2018						
Questões de gênero no ensino de física: uma revisão da literatura nacional	Ensino Superior	desigualdade de gênero (Felício; Silva e Ribeiro)	Investigar a discussão de questões de gênero no ensino de física e mapear quais revistas trazem o maior número de publicações do tema	Responder a pergunta "será que nos tempos atuais ainda existem problemas relacionados à equidade de gênero?"	Análise de 9 revistas em um espaço de 15 anos	A pesquisa mostra o baixo número de publicações na área com os resultados dos artigos mostrando que as mulheres passam por inúmeros obstáculos, dificultando sua participação em áreas como Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Computação.

Atividade com gnomon astronômico em uma comunidade indígena: uma reinterpretação do conhecimento científico pela cultura guarani-mbyá	Ensino Básico	A associação entre o aprendizado e o contexto cultural de um indivíduo (Carter; Lemke; O'loughlin; Aikenhead) Tendência da ciência de enxergar crenças e entendimentos como estágios iniciais em um linha evolutiva do conhecimento (Wersch; Del Rio; Alvarez)	Atividade de astronomia desenvolvida junto a uma escola fundamental indígena da rede estadual de ensino, situada em uma aldeia de um município da região sul do país.	Analisar como a comunidade indígena interpreta o conhecimento científico escolar e seu uso prático	Utilização de atividades que buscam desenvolver racionalidade de educação científica em sociedades não-ocidentais (OGAWA)	-1) a comunidade Guarani-Mbyá possui um sistema de conhecimento próprio sobre a natureza, que é igualmente legítimo e que tem garantido sua sobrevivência ao longo dos anos; - 2) é possível ensinar ciências para sociedades de cultura não-Occidental de modo que esse conhecimento possa ser relevante para suas práticas culturais diárias; - 3) o conhecimento científico possível e deve ser (re)interpretado pela cultura indígena, ampliando seu conhecimento sobre outras culturas (neste caso, a cultura Ocidental), sem a necessidade de sacrificar sua própria identidade
A percepção das mulheres de um curso de física sobre as perspectivas das mulheres na física	Ensino Superior	-Participação feminina em carreiras científicas com enfoque em física (Agrello e Garg; Barbosa e Lima; Saitovitch) -Gênero (Scott)	A análise etnográfica e de conteúdos dos dados qualitativos, gerados a partir do encontro com o grupo.	investigar qual a concepção das mulheres que compõem o ambiente acadêmico nos cursos de física, sobre as perspectivas das mulheres na física.	Foi feito entrevistas em grupo com o objetivo de desenvolver através de investigação as respostas. O grupo focal foi constituído de alunas e ex-alunas do curso de física da UFSCAR campus de São Carlos.	principal argumento presente no discurso das participantes a existência de um ambiente acadêmico desestimulador para as mulheres da física
XVIII EPEF 2020						
Retrato sociológico de uma licencianda em física egressa de um curso pré-vestibular popular	Ensino Superior	-Retrato sociológico (Lahire); -Desigualdade de gênero em universidades (Gedoz; Kelly; Reiking e Martin; Silva)	Retrato sociológico de uma ingressante do curso de física proveniente de curso pré-vestibular popular	Analisar de que maneira as suas disposições se articulam com as motivações no que diz respeito a sua permanência no curso de Física, apesar da entrevistada ser mulher e de classe popular	Retrato sociológico (Bourdieu; Lahire)	É possível identificar uma reinvenção na forma como a entrevistada encara a prática da sua formação, passando a integrar sua disposição comunitarista de modo que se sentir mais útil a sua comunidade contribuindo para que estudantes oriundos daquele bairro, assim como ela, acessem o ensino superior.

Representatividade e das mulheres na ciência: visibilidade através do livro didático de física	Ensino Básico	Livro didático como principal instrumento de apoio à prática docente (Delizoicov, Angotti e Pernambuco; Rosa)	Análise da invisibilização das mulheres na ciência que contribui para a perspectiva sexista da mesma.	O artigo trata da baixa representatividade em livros didáticos de mulheres cientistas e suas contribuições ao longo da história da ciência.	Análise de Livros didáticos (Silveira, Chagas)	O trabalho abordou a ausência das mulheres no desenvolvimento da Física representada nos livros didáticos. Salientou-se a necessidade urgente de mudanças em direção à igualdade de gênero, sendo feitas sugestões de mulheres expoentes em diversas áreas CTS.
Onde está a África no ensino de física?	Ensino Superior	Importância paleontológica, linguística (Henn; Cavalli-Sforza; Feldmann; Atkins) e astronômica (Barnes) do continente africano	Foi realizada uma investigação em plataformas nacionais e internacionais voltadas para o Ensino e Pesquisa em Ciências desde o ano 2000, bem como em anais do EPEF - Encontro de Pesquisa em Ensino de Física -, ENPEC - Encontro Nacional de Ensino de Ciências) e SNEF - Simpósio Nacional de Ensino de Física - nos últimos dez anos.	investigar se há presença da produção de conhecimento realizada pela África no Ensino de Física.	Análise de eventos (SNEF, EPEF ENPEC), análise de livros didáticos	-A análise dos congressos especializados na área de ensino de Ciências e Física revelou que quase nada é produzido sobre o tema. -Nos livros didáticos, a análise, ainda que preliminar, foi reveladora, pois a coleção mais recente apresentou os conhecimentos africanos de forma adequada, revelando que é possível cumprir a lei 11645 também no ensino de Física e não apenas nas humanidades.
Modelo nuclear em camadas: as contribuições de Maria Goeppert-Mayer (1906-1972) no campo da física nuclear	Ensino Superior	Ciência como uma atividade coletiva e cooperativa (Moreira, Massoni; Ostermann) disseminação de uma narrativa científica baseada na linearização e elitização dos feitos científicos (Lucena) desconhecimento, por parte dos alunos, sobre figuras femininas que representam cientistas (Carvalho; Casagrande)	Estudo bibliográfico de trabalhos científicos que discutam e tenham relação com a produção científica de Maria Goeppert-Mayer	contribuir com a divulgação sobre exemplos de mulheres cientistas nas pesquisas em educação em ciências, por meio do exemplo da cientista Maria Goeppert-Mayer	Revisão e estudo bibliográfico de trabalhos relativos às pesquisas de Maria Goeppert-Mayer; apropriação dos conceitos de Física Nuclear para compreensão dos conhecimentos desenvolvidos pela cientista; redação de texto paradigmático sobre os conhecimentos desenvolvidos por Maria Goeppert-Mayer	O desenvolvimento do trabalho demonstrou a importância de se evidenciar exemplos de diferentes cientistas, de maneira que possibilitem que meninos e meninas reconheçam as contribuições de diferentes cientistas que não aqueles que são tradicionalmente mencionados.

Meninas como mediadoras da cultura científica: expectativas e aprendizagens na trajetória de bolsistas do projeto meninas na ciência	Ensino básico	Livro didático de ciências exatas como prioritariamente masculino (Gedoz; Pereira; Pavani) Obstáculos na carreira científica para mulheres (Lima)	Dois questionários, os quais foram respondidos pelas nove bolsistas de iniciação científica Júnior das três escolas parceiras, aplicados no início do projeto e ao final do primeiro semestre de trabalho na bolsa. Os questionários foram respondidos em meio eletrônico, sendo a ferramenta utilizada o Questionário do Google.	Apresentar as percepções das meninas bolsistas de iniciação científica júnior, sobre suas motivações e aprendizagens a partir das experiências desenvolvidas durante a trajetória em um projeto do Edital chamado Meninas na Ciência	Análise da experiência e expectativa das estudantes (Hazari; Tai; Sadler; Klawe; Whitney; Simard)	As motivações iniciais das bolsistas vão de encontro aos relatos posteriores das experiências e aprendizagens marcantes durante a iniciação científica
Identificação dos processos de gênero presentes na física através da análise dos vídeos da série lugar de mulher	Ensino Superior	A ciência vista como neutra e imparcial (Harding) Predominância masculina na ciência (Silva; Ribeiro) Associação de valores das ciências naturais e de homens (Due)	análise dos vídeos realizados com duas pesquisadoras da área de Física com os objetivos de identificar alguns dos processos Simbólico, Estrutural e Individual de gênero presentes na ciência e o modo como elas lidam com esses processos	identificar alguns dos processos Simbólico, Estrutural e Individual de gênero presentes na ciência e como as pesquisadoras lidam com esses processos.	Análise de entrevistas do projeto Lugar de Mulher, de entrevistadas da área da física, através da epistemologia feminista (Harding)	A identificação dos processos proporciona um melhor entendimento sobre como é ser uma cientista mulher dentro da área da Física e um entendimento melhor da não neutralidade científica. Além disso, é percebido como situações parecidas podem gerar diferentes interpretações e impactos, que podem ser positivos ou negativos, dependendo da forma como a cientista percebe a situação.
Identidade científica de mulheres: possibilidades para o uso da história de Sonja Ashauer na educação	Ensino Superior	Estereótipos de gênero na ciência (Mead e Metraux) Importância da identidade na ciência (Brickhouse e Potter; Deschamps e Moliner)	Apresentação da história e trajetória científica de Sonja Ashauer (1923-1948) a primeira mulher brasileira a obter um PhD em física. Através dela, analisa-se diferentes aspectos da natureza da ciência que podem ser explorados por meio deste episódio, buscando assim dar destaque às suas potencialidades educacionais	Criar material adequado para apresentação da trajetória científica de mulheres na física	Análise da história de Sonja Ashauer de uma perspectiva feminista (Melo e Rodrigues; Saitovitch)	a história da ciência pode exercer um papel importante na desmistificação e questionamento dos estereótipos sobre a ciência e seus praticantes, revelando-a enquanto construção histórica, sem ocultar os sujeitos que participaram de seu desenvolvimento, mesmo que estes tenham sido relegados a posições de menor prestígio, como foi o caso de muitas mulheres cientistas.

Epistemologias do norte e epistemologias do sul: o dominador e o dominado	Ensino Superior	Epistemologias do Sul (Santos)	Apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos, nacionais, em que valorizam apenas a Epistemologia do Norte, negando a existência da Epistemologia do Sul, assim como trabalhos que apresentam a existência da Epistemologia do Sul sem dar seu real valor e ainda um trabalho que apresenta a Epistemologia do Sul como algo concretizado e com evidências científicas.	Apresentar uma revisão narrativa das Epistemologias do Norte e as Epistemologias do Sul, referente à autoria da descoberta da pilha elétrica.	Foi traçado como foi abordado o surgimento da primeira pilha eletroquímica em QSCs e momentos que fora colocado a criação da pilha por Volta de Galvani sobre a criação da pilha pela civilização egípcia	Através do levantamento foi possível perceber o quanto as Epistemologias do Norte, dominantes, são transmitidas, mantidas e validadas como as referências reconhecidas no meio acadêmico e científico.
Ensino de física e gênero: uma análise dos livros didáticos de física do PNLD 2018	Ensino Básico	Participação feminina na ciência (Barreto) Estereótipos de gênero na ciência (Leta; Silva) Livro didático como ferramenta de representação de gênero (Rosa e Silva)	Análise documental dos livros de Física selecionados no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2018 para a representação das relações de gênero	Analisar de que modo as figuras femininas que colaboraram com a construção da Física são representadas nos livros didáticos desta disciplina.	Análise de conteúdo (Bardin)	Percebeu-se que a representação das mulheres se concentra nos feitos mais recentes da história da ciência. As coleções didáticas analisadas apresentam figuras femininas e, em algumas delas, ocorrem breves discussões sobre o papel da mulher na ciência, o que não garante, entretanto, a superação de estereótipos de gênero no desenvolvimento dos assuntos em âmbito escolar.
As mulheres e o prêmio Nobel: as trajetórias acadêmicas e as contribuições de Maria Goeppert-Mayer e Donna Strickland	Ensino Básico	A importância de aspectos históricos, sociais e culturais na ciência (Moreira) A utilização de discussões sobre a ciência para aprendizado significativo (Ausubel; Damasio; Peduzzi)	O trabalho se propõe a descrever aspectos da trajetória acadêmica e as contribuições das cientistas Maria Goeppert-Mayer e Donna Strickland, laureadas no Prêmio Nobel de Física.	Ajudar os docentes a problematizarem com seus alunos os percalços das mulheres durante a construção de suas carreiras e ajudar docentes e discentes a construir uma visão científica com mais pluralidade.	O trabalho foi realizado através de um recorte de um TCC que seguiu as etapas de levantamento bibliográfico, apropriação de conceitos físicos para compreensão das contribuições físicas das pesquisadoras, redação de textos paradigmáticos que abordam a trajetória acadêmica delas, e construção de propostas didáticas utilizando o material	Os resultados deste trabalho objetivam contribuir com essa abordagem, evidenciando as contribuições científicas e os percalços presentes na trajetória acadêmica das cientistas Maria Goeppert-Mayer e Donna Strickland.

<p>Analisando o impacto das representações de gênero no Enem 2018</p>	<p>Ensino Básico</p>	<p>Funcionamento diferencial do item e sua aplicabilidade em educação (Fachinetto; Pasons-Chatman),</p>	<p>A pesquisa se consistiu em uma investigação empírica realizada a partir dos dados e itens do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), foi possível identificar a percepção de estudantes quanto ao contexto dos enunciados apresentados.</p>	<p>Essa pesquisa, de natureza empírica, buscou verificar se as representações de gênero, presentes em algumas questões do bloco de Ciências da Natureza do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2018</p>	<p>Aplicação de questões do ENEM e utilização de DIF para análise dos dados.</p>	<p>Na pesquisa foi possível identificar que o nível de familiaridade, de acordo com a representação contida no enunciado, pode se apresentar como sendo mais próximo de um público específico (masculino ou feminino). Entretanto, embora um enunciado tenha elementos classificados como de maior ou menor aproximação para cada um deles, isso não pareceu influenciar no Funcionamento Diferencial do Item</p>
<p>A história da cientista Bertha Lutz para promover maior engajamento das meninas com as ciências da natureza</p>	<p>Ensino Superior</p>	<p>Importância de representatividade para atuação feminina na física (Almeida; Agrello; Garg; Herrdt; Leta; Louro; Rosemberg)</p>	<p>Levantamento e análise histórica da trajetória científica de Bertha Lutz</p>	<p>investigar possibilidades de didatização da história da cientista Bertha Maria Júlia Lutz (1894-1976) com intuito principal de contribuir com referências historiográficas que possam promover maior engajamento das meninas com as ciências da natureza</p>	<p>Análise documental (CARLOS; FORMATO) de textos da trajetória científica de Bertha Luz, não sendo eles de fontes primárias.</p>	<p>A partir da pesquisa, foi verificada que aspectos históricos da vida de Bertha Lutz, associados à abordagem de elementos contextuais e culturais, podem fomentar aos alunos a visão da atuação da mulher no ensino de Ciências. Para tanto, foi sugerido maior explanação da abordagem sobre sua carreira científica, sua inserção na ciência, o conhecimento do contexto em que convivia e a sua consequente atuação política.</p>

<p>Ensino de ciências e decolonialismo: história em quadrinhos e representatividade e étnico-racial</p>	<p>Ensino básico</p>	<p>Decolonização (Maldonado-Torres) Quadrinhos como ferramenta antirracista (Caruso e Silveira; Cardoso; Eisner)</p>	<p>A partir da análise histórica das relações raciais no Brasil e da necessidade de ampliação da representação negra e parda no campo das ciências, partiu-se para a elaboração de um produto na forma de história em quadrinhos que possibilite junto aos alunos um meio para trabalhar essas ideias</p>	<p>Contribuir com a alteração do panorama de exclusão decorrente do ideário eurocêntrico presente na educação.</p>	<p>A estrutura interpretativa da Teoria Racial Crítica e decolonização (MALDONADO-TORRES) Coleta de dados através de entrevistas com 21 voluntários.</p>	<p>Na leitura realizada pelos estudantes da HQ, elaborada segundo os parâmetros de influência cultural na pesquisa científica, onde a apresentação das etapas do método foi inserida e a decolonialidade e representatividade foram elementos do pano de fundo da narrativa, alguns desses elementos foram ignorados por um grupo em prol da defesa do mito da democracia racial e da neutralidade da ciência. Apesar de representarem minoria entre as críticas apresentadas, a manutenção desse pensamento é previsível e esperada, já que todo o desenvolvimento histórico das relações étnico-raciais no Brasil, bem como incorporação governamental do mito da democracia racial, ainda possui efeitos em nossa sociedade,</p>
<p>XIX EPEF 2022</p>						
<p>Uma revisão da literatura sobre conceitos de gênero e sexo no ensino de física</p>	<p>Ensino Superior</p>	<p>Sexo e gênero (Scott; Oka e Laurenti; Stoller)</p>	<p>Levantamento de artigos do CBEF e do RBEF, no período de 2009 a 2021.</p>	<p>identificar de que forma os conceitos de gênero e sexo são apresentados no Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF) e na Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF).</p>	<p>Levantamento de artigos que trabalham com o conceito de gênero no CBEF e na RBEF, com uma análise baseada em Bardin</p>	<p>Poucos são os estudos que aprofundam o conceito de gênero e sexo nos artigos de ensino de física pesquisados. Assim sendo, a pesquisa sugere a necessidade de realização de mais estudos na área</p>

Representatividade e feminina na ciência em livros didáticos de física	Ensino básico	A importância do livro didático no ensino formal (Santos; Lopes; Rosa; Silva) Desigualdade feminina na sociedade e ciência (Barreto; Araújo; Pereira; Crenshaw; Rosa; Gomes; Reis)	análise quantitativa das imagens femininas em comparação com as masculinas, identificando também quantas mulheres representadas eram negras. Em seguida, realizou-se uma análise qualitativa das imagens, que foram separadas em seis categorias, a fim de observar como se deu a construção dessas representações.	Identificar como as mulheres são representadas em uma coleção de livros didáticos de física	Levantamento de imagens através de uma análise quantitativa, e uma análise qualitativa dos dados (Taufer)	Nos livros didáticos analisados as mulheres possuem pouca representatividade, sugerindo que esses materiais podem naturalizar concepções geradas no patriarcado e contribuir para o afastamento feminino na produção de conhecimento científico.
Quais histórias as biografias femininas contam?	Ensino básico	Preconceito contra as mulheres na ciência (Schiebinger; Silva; Ribeiro) A importância de uma ciência diversa (Martins; Peduzzi)	Levantamento e análise de biografias femininas em livros didáticos	Analisar e compreender como as contribuições de cientistas femininas são contempladas nesse material.	Análise de Conteúdo, analisando o contexto em que cientistas mulheres foram mencionadas	A contribuição feminina é pouco abordada, sem envolver discussões acerca de gênero na CT, as questões históricas, culturais e sociais envolvidas, carecendo mudanças quanto a essa representação, apresentando uma história da CT mais real, humana e inclusiva.
Mulheres no ensino de física: refletindo sobre as possibilidades de materiais didáticos	Ensino superior	Preconceito contra as mulheres na ciência (Chassot; Agrello; Garg) Inclusão de gênero na sala de ciências (Gomes e Rosa; Rosa; Rosa e Silva; Silva e Silva) Representação em livros didáticos (Silva; Hollows; Hoffman)	pesquisa qualitativa, com a utilização de um questionário online e com entrevistas com professores/professoras que atuam no Ensino Médio dos colégios públicos do Estado do Paraná.	analisar as percepções de professoras/professores de Física sobre a demanda de materiais de apoio para o trabalho com questões de gênero na disciplina de Física.	Obtenção de dados através de questionário online e entrevistas com professores, com uma análise qualitativa	Os resultados apontaram que a maioria das/dos Professoras/professores consideram a influência da representação dos cientistas em imagens nos livros didáticos, mídia, filmes, etc., sobre a possível contribuição para a identificação das/dos estudantes com esta carreira profissional.
Mulheres na ciência: um olhar sobre as dificuldades a partir de Simone de Beauvoir	Ensino superior	Participação feminina na ciência (Silva; Kleijin; Marques; Andrade; Lima; Backes; Cruz) Como é a experiência feminina no patriarcado (Beauvoir)	Foram desenvolvidas categorias de análise com base no estudo da sua obra O Segundo Sexo	identificar algumas das razões históricas, sociais e culturais desta problemática, analisando as principais destas dificuldades à luz da filosofia existencialista de Simone de Beauvoir.	Análise de razões da desigualdade de participação feminina nas ciências utilizando o referencial teórico de Beauvoir	A análise revelou que as principais dificuldades das mulheres nestas áreas estão relacionadas com os papéis e espaços sociais impostos às mulheres, aos estereótipos de gênero e à hierarquia existente entre homens e mulheres na sociedade patriarcal.

Kalimba, um instrumento africano para contemplar a alegria na sala de aula	Ensino básico	Epistemicídio africano (Carneiro) Alegria na escola (Snyders) Cultura afro-brasileira no ensino (Pinheiro; Rosa)	Material didático para introduzir conceitos de ondulatória através do instrumento kalimba	Refletir sobre o ensino de física com instrumentos africanos, mais precisamente a kalimba	Atividade feita aos moldes pedagógicos de Georges Snyders; coleta de dados através de entrevistas, questionário e observação (Bogdan e Bicklen)	Os alunos se mostraram entusiasmados com a oportunidade de apresentar seus instrumentos na aula de física aos colegas e nos diálogos, expressaram alegria e contentamento. Contudo, outros alunos apresentaram timidez e não se sentiram à vontade para tocar seus instrumentos.
Gambiarras como temas no ensino de física na educação do campo	Ensino básico	Gambiarra (Bouffleur) Aprendizagem em física como uma familiarização com uma cultura (Argueta)	Mapeamento de gambiarras produzidas por moradores de um assentamento de reforma agrária sendo selecionado uma delas para construir um material de ensino de Física voltado para a escola do campo da comunidade.	Responder a pergunta: "Como tornar o encontro intercultural com a Física uma boa experiência para os sujeitos do campo?"	Utilizando da gambiarra identificada pelos autores foi criado um material didático para ensino de física com ela.	Reflexões sobre o processo apontam para o potencial da participação de pesquisadores internos à comunidade quando se pretende identificar temas locais para o papel de conceitos aplicados que façam a mediação entre os conceitos de Física e a aplicação estudada.
Epistemologias feministas e implicações para o ensino de ciências	Ensino Superior	Epistemologia Feminista (Collins; Alcoff e Linda; Potter) Crítica à objetividade da ciência moderna (Sardenberg)	Neste trabalho, é discutido classificações e finalidades das epistemologias feministas, destacando algumas implicações do pensamento feminista para o ensino de ciências, de modo geral, e para o ensino de física, em particular.	É identificado que existe um desinteresse de discussões de gênero e ensino de ciências em periódicos conceituados da área	Foi apresentado as teorias feministas em um texto com enfoque no histórico das autoras, objetivos das classificações epistemológicas e implicações do modelo para o ensino de ciências	No decorrer do texto, foi discutido como as feministas adentraram no campo da filosofia e das ciências reivindicando outras formas de produção de conhecimento e evidenciando o caráter situado dos sujeitos conhecedores, suas lutas e interesses frente a uma epistemologia tradicional. Foi apresentado ainda as diferentes classificações das epistemologias feministas - empiristas, standpoint - pós-modernas e a do feminismo negro - seus objetivos, contrastes e pontos em comum.

<p>A relação dos jogos dos povos indígenas com o ensino de conteúdos de física para estudantes do ensino fundamental</p>	<p>Ensino superior</p>	<p>Ensino de física (Menezes; Schroeder; Almeida) Física na ótica indígena (Néspoli; Almeida) Educação invisibilizando outras culturas (Silva; Freire)</p>	<p>Revisão de literatura do tema da contribuição de jogos indígenas na área de física</p>	<p>Analisar como a pesquisa bibliográfica está relacionando os jogos dos povos indígenas com o conteúdo energia da área da física na disciplina de ciências da natureza do Ensino Fundamental.</p>	<p>A revisão bibliográfica buscou trabalhos no Repositório Institucional da UTFPR, no Portal de Periódicos da Capes, no Caderno Brasileiro de Ensino de Física, no periódico Ciência & Educação, na Revista Brasileira de Ensino de Física e na Revista Nova Escola. Foram analisados apenas os artigos revisados por pares com a delimitação de trabalhos inseridos nas linhas de equidade, diversidade, estudos culturais e o ensino de física.</p>	<p>A discussão indígena se faz presente fora das instituições de ensino, mas enfrenta grandes resistências dentro da sala de aula para que possa ser inserida como um fator gerador de grande valia aliado a todas as áreas do conhecimento voltado ao Ensino Fundamental.</p>
--	------------------------	--	---	--	---	--

<p>A “canoa caiçara” como elemento cultural de povos tradicionais do litoral da Serra da Bocaina a ser utilizado no ensino de hidrostática</p>	<p>Ensino básico</p>	<p>Importância da cultura na educação (Brito; Barbosa)</p>	<p>Apresenta uma sequência didática, assim como relatar a experiência de sua elaboração, sobre noções introdutórias de hidrostática a partir dos conhecimentos prévios de estudantes de povos tradicionais caiçaras, comunidades quilombolas e indígenas da região litorânea da Serra da Bocaina sobre os conceitos de densidade e pressão, desenvolvida na disciplina de Metodologia do Ensino de Física, do curso de licenciatura em física na Universidade Federal de Santa Catarina.</p>	<p>A percepção da aplicabilidade do conhecimento físico de densidade, pressão e pressão atmosférica, assim como compreensão da importância desse conhecimento em conjunto com tradições culturais no cotidiano da sociedade, bem como as relações matemáticas e proporcionalidades das grandezas físicas que se relacionem com densidade e pressão hidrostática.</p>	<p>Foi elaborado uma sequência didática de hidrostática com base em conhecimentos de povos indígenas da região da serra da Bocaina</p>	<p>Durante a elaboração dessa sequência didática evidenciou-se dificuldade de encontrar trabalhos que se preocupam com a valorização e o diálogo com povos tradicionais brasileiros, portanto a formação de professores de física (licenciaturas) é necessário introduzir em seus currículos a aplicação das leis 10.639/03 e 11.645/08, assim como fornecer e desenvolver ferramentas para o ensino de física da educação básica, pois compreende que a aplicabilidade dessas leis são válidas para todas as áreas e modalidades do ensino, acabando com a errônea interpretação de que deveriam ser aplicadas somente nas áreas de humanidades e artes.</p>
--	----------------------	--	--	--	--	---

FIM DO DOCUMENTO

Este texto não substitui o publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo