CEFET/RJ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

SABERES DOCENTES DOS FORMADORES NEGROS NO ENSINO DE FÍSICA NA PERSPECTIVA DA ECOLOGIA DE SABERES: OS SABERES PÓS–ABISSAIS.

Julio Cesar dos Santos Moreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências, Tecnologia, Educação do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências, Tecnologia, Educação.

Orientador(a): Glória Regina Pessoa Campello Queiroz

Rio de Janeiro
Outubro de 2023

SABERES DOCENTES DOS FORMADORES NEGROS NO ENSINO DE FÍSICA NA PERSPECTIVA DA ECOLOGIA DE SABERES: OS SABERES PÓS–ABISSAIS.

Dissertação apresentada ao Programa/Curso de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título em Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação.

Julio Cesar Dos Santos Moreira

Banca Examinadora:

_____

Presidente, Professora Dra. Gloria Regina Pessoa Campello Queiroz (IF-UERJ / CEFET/RJ) (orientador)

_____

Professor Dr. Glauco dos Santos Ferreira da Silva (CEFET/RJ)

_____

Professora Dra. Laís Rodrigues da Silva. (IF-UERJ)

SUPLENTE

_____

Professora Dra. Giselle Faur de Castro Catarino (IF-UERJ / CEFET/RJ)

Rio de Janeiro
Outubro de 2023

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

M838 Moreira, Julio Cesar dos Santos
Saberes docentes dos formadores negros no ensino de física na perspectiva da ecologia de saberes: os saberes pós–abissais / Julio Cesar dos Santos Moreira. — 2023.
167f. + apêndice : il. color. , enc.

Dissertação (Mestrado) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2023.
Bibliografia : f. 157-167
Orientadora: Glória Regina Pessoa Campello Queiroz

1. Física – Estudo e ensino. 2. Relações étnicorraciais. 3. Professores - Formação. 4. Professores negros. 5. Negros – Educação. I. Queiroz, Glória Regina Pessoa Campello (Orient.). II. Título.

CDD 530.0712

Elaborada pela bibliotecária Tania Mello – CRB/7 nº 5507/04

DEDICATÓRIA

Dedico essa obra, primeiramente, ao Deus em que acredito, por permitir minha existência, me dar forças, saúde e sapiência. Aos meus pais, Sebastiana Moreira e Paulo Moreira, por todo o apoio dado, principalmente nos momentos de maiores dificuldades, e pela forma como eles me ensinaram a ver a vida. Ao meu irmão e sobrinho, Bruno Moreira e Noah Moreira, pela paciência e carinho. À minha orientadora, Glória Queiroz, que com muita paciência, persistência e entusiasmo está me ajudando a tornar-me mestre, e a mim mesmo por não desistir nunca. Só eu sei o quanto lutei para chegar aqui. Aos negros e negras que me antecederam na luta, aos contemporâneos que lutam bravamente e resistem a esse caos por uma cultura, vivências e experiências antirracistas, e aos que virão, que se mantenham resistentes e resilientes na manutenção das mudanças históricas necessárias nesse país. No futuro, quando ler essa dedicatória, Julio, lembre-se sempre disso: você merece essa vitória!

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Deus que professo por guiar meus passos e me conceder força e inspiração em todos os momentos. Ter Seu zelo é a melhor recompensa que eu poderia ter na minha existência. Obrigado por guardar os meus caminhos e me dar coragem sempre para enfrentar todos os desafios nesta vida.

Minha gratidão à minha família é imensurável. Obrigado, mãe, pai, irmão e sobrinho. Vosso apoio e paciência na maior parte do meu processo foram fundamentais para a conclusão desse projeto. Sou profundamente grato por tudo.

À minha orientadora, muito obrigado... mesmo... muito obrigado. Sempre sábia e dedicada. Nesses dez anos de caminhada, entre a iniciação científica e o mestrado, eu aprendi muito com suas palavras, seus silêncios, seus outros orientandos e suas ações pedagógicas singulares. Continuo aprendendo sempre. Sua orientação e amizade têm sido primorosas nessa jornada.

Aos amigos, não citarei nomes porque todos vocês foram ímpares, sem vocês tudo teria sido muito mais dolorido e penoso. Vocês são bálsamo nos momentos ruins. Muito obrigado pelos memes, os *reels*, as madrugadas de companhia enquanto eu produzia e surtava, surtava e produzia. Sou muito grato.

Laís, obrigado! Por todo incentivo, pelos bolos, chocolates, pelas receitas, por compartilhar o amor pela papelaria, por suportar os dramas de um pós-graduando (risos), pela amizade e principalmente pelo suporte acadêmico para construção dessa dissertação.

Querido Professor Dr. Patrício Pereira Alves de Sousa, expresso minha profunda gratidão por tudo o que aprendi sob sua orientação na disciplina cursada no PPRER–CEFET/RJ. Sua dedicação e paixão pelo ensino fizeram uma diferença significativa em minha jornada acadêmica e me permitiram construir conhecimento dentro das

minhas áreas de interesse de uma maneira única. Sua capacidade de transmitir conceitos complexos de forma clara e acessível é verdadeiramente notável. Além disso, quero agradecer por ter me ajudado a explorar e expandir minhas próprias especialidades. Muito obrigado por tudo o que fez por mim. Com apreço e gratidão.

Aos meus colegas do mestrado, minha gratidão por compartilharem essa jornada conosco. Suas discussões estimulantes e colaborações enriqueceram minha experiência acadêmica de maneira única.

Aos professores do mestrado, agradeço por compartilharem seu conhecimento e paixão pelo aprendizado. Suas aulas desafiadoras e insights valiosos contribuíram imensamente para meu crescimento acadêmico e pessoal.

Agradeço profundamente à banca examinadora pela avaliação rigorosa e cuidadosa do meu trabalho. Suas contribuições e *insights* foram fundamentais para o aprimoramento desta pesquisa. Agradeço também pela oportunidade de aprender com suas experiências e conhecimentos, que enriqueceram meu desenvolvimento acadêmico.

Por fim, agradeço a mim mesmo por minha dedicação, determinação e esforços incansáveis. Principalmente por ter forças para começar uma reeducação alimentar durante a escrita dessa dissertação. Não sei se foi a melhor escolha do momento, mas estou conseguindo. Bravo! Essa jornada não teria sido possível sem minha própria intrepidez e comprometimento com minha história de vida.

Por fim, agradeço a todos que de alguma maneira me ajudaram a finalizar essa obra.

EPÍGRAFE

"(...) eu faço a lua brilhar o esplendor e clarão
luar de Luanda em meu coração
umbigo da cor
abrigo da dor
a primeira umbigada Massemba Yá Yá
Massemba é o samba que dá.
***Vou aprender a ler pra ensinar os meus camaradas** (...)"*

(Yá Yá Massemba, Roberto Mendes e Jose Carlos Capinam)

RESUMO

SABERES DOCENTES DOS FORMADORES NEGROS NO ENSINO DE FÍSICA NA PERSPECTIVA DA ECOLOGIA DE SABERES: OS SABERES PÓS–ABISSAIS.

Esta é uma pesquisa que teve como ponto de partida a pergunta central: como os saberes docentes dos professores negros que formam professores de física para a educação básica são constituídos e quais são esses saberes? A justificativa para essa questão se ancorou na necessidade de entender os professores formadores negros deste estudo de caso coletivo como intelectuais negros no campo da pesquisa científica e na produção do conhecimento, considerando os processos decoloniais nas relações étnico-raciais, suas trajetórias e narrativas como uma subversão geopolítica. O objetivo dessa pesquisa foi analisar os saberes docentes dos professores formadores negros, considerando suas subjetividades, intelectualidade, trajetórias e narrativas. Para isso, busca-se identificar como esses saberes são constituídos e como são acessados e articulados pelos professores formadores. A metodologia empregada foi qualitativa e exploratória, com a coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas, que foram gravadas e transcritas. A análise de conteúdo foi utilizada para descrever e interpretar o conteúdo das entrevistas, através de uma rede semântica geral dos saberes dos sujeitos desta pesquisa e suas redes *spin-off*, visando uma compreensão mais profunda dos saberes dos professores formadores negros. A pesquisa se baseou em conceitos dos saberes docentes de Tardif, que incluem as dimensões dos saberes profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais, e os seus modelos tipológicos para identificar e classificar os saberes dos professores, bem como a ecologia de saberes de Santos que emergem das ideias de uma epistemologia de luta contra a injustiça cognitiva alicerçadas nas Epistemologias do Sul. As interações entre os saberes docentes e a ecologia de saberes, à luz da análise das entrevistas dos sujeitos dessa pesquisa, culminaram no que aqui denominamos de saberes pós-abissais, incluindo as dimensões dos saberes identitários, políticos, estéticos-corpóreos, localizados, silenciados e decoloniais. Os resultados obtidos das análises das redes semânticas destacaram a complexidade e a riqueza desses saberes, enfatizando a necessidade, hoje, de uma reforma educacional decolonial e práticas pedagógicas antirracistas na formação do licenciando em física para que em um futuro próximo, essas ações reflitam em sala de aula na educação básica. As análises também apontaram as urgências na busca por justiça na distribuição equitativa de saberes científicos e ancestrais que incluem a inclusão de história e epistemologia afro-brasileira nos programas de formação, valorização dos saberes experenciais dos formadores, diversificação curricular, apoio institucional às identidades negras, continuidade da pesquisa e formação de redes e parcerias. Além disso, a avaliação das políticas educacionais é essencial. Assim, essa investigação buscou focar sobre a formação de professores de física na educação básica, considerando a perspectiva dos professores negros e a riqueza de saberes que eles trazem para o campo educacional. Com isso, esta pesquisa oferece um ponto de partida para promover uma formação de

professores mais inclusiva e igualitária.

Palavras-chave: Ensino de física; Decolonialidade nas relações étnico-raciais; Saberes docentes; Ecologia de saberes; Saberes pós–abissais.

ABSTRACT

TEACHING KNOWLEDGE OF BLACK TRAINERS IN PHYSICS TEACHING FROM THE PERSPECTIVE OF THE ECOLOGY OF KNOWLEDGE: THE POST-ABISSAL KNOWLEDGE.

This research began with the central question: how are the pedagogical knowledge of Black teachers who train physics teachers for basic education constructed, and what are these forms of knowledge? The justification for this question was rooted in the need to understand Black teacher trainers in this collective case study as Black intellectuals in the field of scientific research and knowledge production, considering decolonial processes in ethnic-racial relations, their trajectories, and narratives as a geopolitical subversion. The objective of this research was to analyze the pedagogical knowledge of Black teacher trainers, considering their subjectivities, intellectualism, trajectories, and narratives. To achieve this, we sought to identify how these forms of knowledge are constructed and how they are accessed and articulated by teacher trainers. The methodology employed was qualitative and exploratory, with data collection through semi-structured interviews with open-ended questions, which were recorded and transcribed. Content analysis was used to describe and interpret the content of the interviews, through a general semantic network of the knowledge of the subjects of this research and their spin-off networks, aiming for a deeper understanding of the knowledge of Black teacher trainers. The research was based on Tardif's concepts of pedagogical knowledge, which include dimensions of professional, disciplinary, curricular, and experiential knowledge, and his typological models to identify and classify teachers' knowledge, as well as Santos' ecology of knowledge that emerges from the ideas of an epistemology of struggle against cognitive injustice grounded in Southern Epistemologies. The interactions between pedagogical knowledge and the ecology of knowledge, in light of the analysis of the interviews of the subjects of this research, culminated in what we here refer to as post-abyssal knowledge, including dimensions of identity, political, aesthetic-corporeal, localized, silenced, and decolonial knowledge. The results obtained from the analysis of semantic networks highlighted the complexity and richness of these forms of knowledge, emphasizing the need today for a decolonial educational reform and anti-racist pedagogical practices in the training of physics educators, so that in the near future, these actions reflect in the classroom in basic education. The analyses also pointed out the urgencies in the quest for justice in the equitable distribution of scientific and ancestral knowledge, including the inclusion of Afro-Brazilian history and epistemology in training programs, valuing the experiential knowledge of trainers, curriculum diversification, institutional support for Black identities, ongoing research, and the formation of networks and partnerships. Additionally, the evaluation of educational policies is essential. Thus, this investigation aimed to focus on the training of physics teachers in basic education, considering the perspective of Black teachers and the wealth of knowledge they bring to the educational field. With this, this research offers a starting point to promote a more inclusive and equitable teacher training.

Keywords: Physics teaching; Decoloniality in ethnic-racial relations; Teaching knowledge; Ecology of knowledge; Post-abyssal knowledge.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: As dimensões dos saberes docentes para (TARDIF, 2014). 37

Quadro 2: Modelo tipológico para identificar e classificar os saberes dos professores (TARDIF, 2014). 38

Quadro 3: as ideias sobre as quais Santos (2010) assenta sua definição de ecologia de saberes constituem uma epistemologia de luta contra a injustiça cognitiva. 51

Quadro 4: As dimensões dos saberes pós–abissais que emergem dos formadores negros dessa pesquisa na perspectiva da ecologia de saberes. 60

Quadro 5: descrições e características da pesquisa qualitativa. 72

Quadro 6: Caracterização das setas que estabelecem relações com os nós nas redes. 92

Quadro 7: A categoria temática — saberes pós–abissais – e suas subcategorias a partir das entrevistas realizadas com os formadores negros das instituições públicas de ensino superior. 97

Quadro 8: As demais categorias temáticas e suas subcategorias, estruturadas a partir das entrevistas realizadas com os formadores negros das instituições públicas de ensino superior. 97

Quadro 9: caracteres, expressões e símbolos aqui destacados. 167

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Frequências a partir das unidades de análise das respostas dos entrevistados e entrevistadas A, B. C e D. 89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Rede geral dos saberes docentes dos formadores negros no Ensino de Física 93

Figura 2 – Rede *spin – off* dos saberes docentes diferenciados e humanizados 96

Figura 3 – Rede *spin – off* dos saberes pós–abissais 98

Figura 4 – Rede *spin – off* dos saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária 114

Figura 5 – Rede *spin – off* dos saberes profissionais 126

Figura 6 – Rede *spin – off* dos saberes experenciais 135

Figura 7 – Rede *spin – off* dos saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos 145

SUMÁRIO

Introdução **17**

1 – Os sujeitos, suas trajetórias e suas narrativas: uma subversão geopolítica **22**

1.1 – A decolonialidade nas relações étnicas-raciais **22**

1.2 – Os sujeitos sócio-históricos e suas trajetórias **25**

1.3 – As narrativas desses sujeitos **28**

1.4 – Os sujeitos com suas construções culturais nas relações socioespaciais nas produções das intelectualidades e de poder. **29**

2 – Saberes docentes e pós–abissais dos professores formadores negros: como são constituídos e quais são **35**

2.1 – Os saberes docentes: uma polissemia **36**

2.2 – A ecologia de saberes **42**

2.3 – Os saberes pós–abissais que emergem dos formadores negros dessa pesquisa **59**

3 – Metodologia **70**

3.1 – A escolha da metodologia **71**

3.2 – A pesquisa qualitativa **71**

3.3 – O estudo de caso **78**

3.4 – A análise de conteúdo **80**

3.5 – O software para análise qualitativa: ATLAS ti **83**

3.6 – Um breve cenário do Ensino de Física no Brasil **84**

3.7 – Sobre os sujeitos da pesquisa. **85**

3.8 – A coleta de dados **86**

4 – Análise de dados **88**

4.1 – A organização e a categorização dos dados levantados nas entrevistas **89**

4.2 – As redes semânticas das categorias e subcategorias a partir das

entrevistas 91

4.2.1 – Sobre a rede geral dos saberes dos formadores negros no Ensino de Física 93

4.2.2 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes docentes diferenciados e humanizados 96

4.2.3 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes pós–abissais 98

4.2.4 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária 113

4.2.5 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes profissionais 126

4.2.6 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes experenciais 135

4.2.7 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos 145

Considerações Finais 153

Referências 156

APÊNDICE I – Os caracteres, expressões e símbolos utilizados nas transcrições realizadas e nas unidades de análise 167

APÊNDICE II – As unidades de análise retiradas da transcrição da entrevista do entrevistado A 168

APÊNDICE III – As unidades de análise retiradas da transcrição da entrevista da entrevistada B 180

APÊNDICE IV – As unidades de análise retiradas da transcrição da entrevista da entrevistada C 211

APÊNDICE V – As unidades de análise retiradas da transcrição da entrevista do entrevistado D 236

ANEXO I – O relatório dos códigos construídos e organizados pelo *software* Atlas ti v.9.0 256

(...) O movimento negro está aqui, estou aqui, um professor na faculdade de educação que ensina física e que é negro, que está aqui contribuindo para o movimento, acho que é isso (...)"

(Entrevistado A)

Introdução

Todos os sujeitos têm suas histórias e vivências e constroem suas narrativas através das interações sociais que fazem ao longo de suas existências. Os espaços de construção dos saberes impactam esses sujeitos, contribuindo para a formação de subjetividades. Entretanto, nem todos os sujeitos têm os mesmos acessos em nossa sociedade pois, historicamente, as pessoas negras sempre estiveram majoritariamente excluídas dos espaços educacionais brasileiros em todos os níveis escolares e no ensino superior essa discrepância sempre foi maior.

No século XX, até os anos 1970, havia fortes barreiras raciais que impossibilitavam que negros(as) alcançassem a carreira acadêmica. Nos anos de 1980, com o advento da (re)democratização do Brasil, a tomada de fôlego e as (re)articulações dos movimentos sociais negros no país, foi possível o acesso de pessoas negras nas universidades. Nesse período, esse movimento foi parte da luta pela superação do racismo, como uma das pautas ao direito à educação e ao conhecimento (CARVALHO, 2006; OLIVEIRA, 2016).

Em 1990, já era possível perceber a presença, ainda que pequena e tímida, de pesquisadores negros nas universidades, especialmente nas públicas. Suas presenças nesses espaços de produção de conhecimentos já se faziam notar nos círculos intelectuais brasileiros e, com isso, foi possível pensar e falar acerca da existência de uma intelectualidade negra no campo da educação brasileira. Sendo assim, tornou-se viável o início das construções dos conjuntos de produções de conhecimentos de forma sistemática com pensamentos sociais antirracistas.

Essas transformações não significaram apenas mudanças no olhar da ciência sobre as realidades, como também apontaram os resultados das pressões que os movimentos sociais negros fizeram em relação às questões de caráter identitário dos seus sujeitos na

produção acadêmica, levando em conta as suas existências e resistências dentro de outros grupos excluídos, dos quais os seus partícipes estão inseridos (CARVALHO, 2006; GOMES, 2008, 2009; OLIVEIRA, 2016).

De acordo com Gomes (2009):

> A inserção de negros e negras no campo da pesquisa científica e da produção do conhecimento não mais como objetos de estudo, mas como sujeitos que possuem e produzem conhecimento faz parte da história das lutas sociais em prol do direito à educação e ao conhecimento assim como da luta pela superação do racismo. (GOMES, 2009)

Portanto, entende-se que, ao formarem uma elite intelectual, esses sujeitos impactaram no aumento das produções científicas nos mais variados campos do conhecimento, possibilitando à população afro-brasileira percorrer um caminho de mudança do *status quo* marcado por uma lógica perversa de um sistema social estratificado e estruturalmente racializado. (OLIVEIRA, 2016)

Diante disso, foi iniciada uma pesquisa a fim de suscitar discussões sobre possíveis caminhos rumo à compreensão de como são constituídos os saberes docentes dos formadores negros que formam professores de física para educação básica e quais são esses saberes.

Uma hipótese foi levantada no processo de construção desta dissertação, na qual se questionou se os formadores negros possuíam saberes diferenciados e a possibilidade da construção desses saberes aos licenciandos.

Para investigar a hipótese dessa dissertação, nos aproximamos com um recorte de tempo-espaço através dos aportes teóricos e da metodologia que balizam este trabalho, tendo-se por finalidade mais ampla analisar os saberes docentes de um grupo de professores negros que formam professores de física para educação básica, levando em conta sua intelectualidade na produção de conhecimentos, nas trajetórias e narrativas. Buscamos identificar, especificamente, quais os saberes docentes desses docentes, como eles são constituídos e como esses professores os acessam e articulam tais saberes, além de investigar como esses sujeitos entendem o impacto das ações dos seus saberes na prática docente no outro.

A partir daqui e por um breve momento, nesta introdução, peço licença aos leitores para falar em primeira pessoa do singular, visto que falarei das minhas trajetórias.

A escolha desse tema surgiu após profundas reflexões sobre os

caminhos/trajetórias que trilhei e o que acessei na minha vida acadêmica após minhas experiências de vida pessoal, escolar e do trabalho proveniente da formação técnica em mecânica industrial (formação esta que era vista, pelos meus familiares na época, como o lugar mais alto já alcançado por um membro desta).

Entretanto, a minha inquietação em dar continuidade com a formação superior, mesmo ouvindo de todos ao meu redor que eu já havia me tornado técnico em mecânica — logo era necessário que houvesse o retorno rápido desse investimento, visto que já existia o grande feito de sair da favela, quando criança e em seguida residir por muitos anos em um bairro dormitório, que dentro desse contexto trouxe alguma comodidade a custo de outros — e, por consequência, eu precisaria me estabelecer primeiro financeiramente e constituir família (a mais tradicional e hegemônica vislumbrada do contexto da periferia). Os membros nucleares da família não entendiam o motivo dessa ânsia por uma formação superior em uma universidade pública.

Esse desejo pela formação continuada em uma universidade pública surgiu através dos diversos exemplos de professores (em sua maioria mulheres) que tive ao longo da escolarização e pós-escolarização, que valorizavam a educação pública de qualidade, embora muitos destes atuassem, naquela época, somente na rede privada de ensino nas décadas de 1980 e 90, o que só hoje consigo entender em sua amplitude.

Muitas destas professoras marcantes que passaram pela minha vida construíram em mim subjetividades distintas, além de um amigo, cuja sua mãe, também professora (pasmem!), que durante a infância me apontava diversos caminhos formativos desconhecidos por mim e pelos meus familiares.

Em 2003, conheci uma professora de história periférica, muito engajada nas lutas de diversas causas, que montou um núcleo de um pré-vestibular para afrodescendentes e carentes no bairro vizinho, chamado EDUCAFRO. É nesse momento que começo, além de me preparar para ingressar em uma universidade pública, a participar ativamente dos movimentos sociais voltados para as questões étnico-raciais (o movimento social negro) entre outros movimentos que me interseccionam.

Já na universidade, o impacto sobre mim ao longo da formação docente e da minha própria constituição de saberes, proporcionada pelos mais diversos professores e professoras universitárias, tem me levado a profundas reflexões acerca de como se constitui saberes diferenciados para além do hegemônicos.

E, portanto, essa tem sido a motivação para entender a construção dos saberes desses sujeitos de pesquisa, de modo a refletir e refratar na construção dos seus próprios saberes enquanto sujeitos que afetam e são afetados[1] na academia. Nesse sentido é importante salientar que:

> A atuação acadêmica e política dos intelectuais negros que tematizam e pesquisam as relações raciais possui um triplo efeito. Ela problematiza, politiza e tensiona o próprio campo do conhecimento científico a se abrir para o concurso democrático de diferentes formas de conhecer, inclusive, aquelas produzidas pelos diversos movimentos sociais, ações coletivas e grupos étnico-raciais. Ou seja, ao focar a questão racial, esses intelectuais colocam em cena dimensões de gênero, de idade, de orientação sexual, da relação campo/urbano, entre outros. (GOMES, 2009, pág. 424)

Portanto, de acordo com Mizukami (2003), essa é uma pesquisa sobre os professores que envolve as relações entre o que os docentes fazem em sala de aula e os resultados de aprendizagem de seus alunos, com o objetivo de promover os conhecimentos necessários para aprimorar o ensino e, assim, capacitar os programas de formação de professores a promover práticas transformadoras. Neste contexto, esta dissertação buscou investigar essas práticas à luz dos processos decoloniais nas relações étnico-raciais.

Com isso, se fez necessário entender quem são esses sujeitos, suas trajetórias e suas narrativas: sendo eles uma subversão geopolítica (SANTOS, 2009). Assim como entender a episteme do que, quais e como — são constituídos — os saberes docentes desses professores formadores, enquanto intelectuais negros no campo da pesquisa científica e da produção do conhecimento e o quanto tais saberes poderão possibilitar a promoção de um ensino pautado na luta antirracista[2] (GOMES, 2009), sempre levando

[1]Os afetos, enquanto as emoções aqui apresentadas, referem-se aos comportamentos e ações que estimulam, valores, promovem interesses, atitudes, autoconfiança, crenças e autoeficácia na educação que viabiliza ambientes seguros sem produções exaustivas e repetitivas, onde todos que estão envolvidos no processo de ensino-aprendizagem se beneficiam produzindo — não de forma dolorosa, mas com alegria — suas atividades para o seu desenvolvimento na educação científica (KINCHELOE; STEINBERG, 1999; ALSOP; WATTS, 2003; MOREIRA; PESSANHA; PESSOA, 2020).

[2] De acordo com Sousa (2020) é por causa da representatividade que há a sensação de pertencimento a um determinado grupo sem que seja preciso negar as nossas próprias identidades a fim de obtermos aceitação de outras pessoas em outros grupos. A importância de nos vermos representados em todas as esferas da sociedade e, em posições onde há disputa de poder, causam nos alijados de representatividade uma maior afetividade e identificação com quem hoje ocupa essa posição e com a própria posição em disputa. Sentir-

em conta suas culturas (GEERTZ, 1989; SAHLINS, 1997; EAGLETON, 2005) e construções nos lugares, nos espaços, nos territórios e nas paisagens onde se estabelecem as relações socioespaciais de produção intelectual e de poder (MUNIZ, 2002; BOURDIEU, 2013; SOUSA, 2020).

No decorrer das investigações propostas, foram realizadas entrevistas com um grupo de quatro formadores negros escolhidos e, para responder os questionamentos aqui levantados, foram feitas análises das suas falas através da metodologia proposta nesta dissertação.

Os sujeitos entrevistados nessa pesquisa atuam lecionando disciplinas específicas do ciclo profissional do Ensino de Física. No entanto, esses mesmos professores também atuam em outras frentes dentro de suas respectivas instituições. Os entrevistados nessa pesquisa são nomeados por Entrevistado A, Entrevistada B, Entrevistada C e Entrevistado D.

O Entrevistado D, por exemplo, faz parte da gestão como diretor geral da sua instituição que é voltada para educação básica — que está vinculada a uma universidade no estado do Rio de Janeiro —, onde parte das disciplinas curriculares do ciclo profissional da formação dos licenciandos em física estão alocadas.

O Entrevistado A e a Entrevistada B fazem parte das faculdades de educação das universidades onde atuam, sendo responsáveis pelas disciplinas do ciclo profissional do ensino de física. A Entrevistada B também atua na pós-graduação, com alunos de cursos das áreas das humanidades e do ensino de ciências, acompanhando alunos que pesquisam diversos temas, incluindo as questões étnico-raciais.

Já a Entrevistada B, em sua instituição, atua tanto no ciclo básico como no ciclo profissional do ensino de física, sendo ela a única entrevistada que faz parte do instituto de física da universidade que oferece o curso de licenciatura em Física. A mesma instituição também possui o curso de Engenharia Física, mas não oferece o curso de bacharelado em física. No entanto, ela não faz parte do corpo docente deste último.

Ao serem analisadas as declarações dos entrevistados e entrevistadas para essa dissertação, foi percebido que esses formadores negros possuíam saberes distintos em relação aos demais formadores. A esses conjuntos de saberes, essa pesquisa cunha como

---

se pertencente a um grupo possibilita: troca de experiências, impressões e sentimentos, onde a convivência com esses indivíduos plurais possibilitam conexões com outras diversidades dentro da sociedade.

saberes pós–abissais.

Os saberes pós–abissais (HARAWAY, 1995; MIGNOLO, 2014; GOMES, 2017; NETO, 2018; POSO; MONTEIRO, 2021) em conjunto com os saberes docentes da formação profissional (TARDIF, 2000, 2014; TARDIF; LESSARD, 2020) — na perspectiva da ecologia de saberes (SANTOS, 2009, 2010, 2019) — têm impactado os licenciandos que se tornarão os futuros professores de física na educação básica.

"(...)Por isso que eu sempre, quando vou me apresentar, eu penso em uma professora de física parda, porque eu sou uma cultura, eu sou o que eles chamam de mameluco, tenho uma avó negra e uma avó indígena, e eu sou bem o trânsito, bem dentro dessas duas culturas, faço comidinha de erê, mas também danço para a chuva (risos do entrevistador e da entrevistada) (...)"

(Entrevistada B)

1 – Os sujeitos, suas trajetórias e suas narrativas: uma subversão geopolítica

Nesta seção serão discutidas questões que envolvem decolonialidade nas relações étnicas-raciais, pautando-se pela valorização das produções das intelectualidades e de poder dos sujeitos, levando em conta a sua cultura, as suas narrativas e trajetórias nas relações socioespaciais.

1.1 – A decolonialidade nas relações étnicas-raciais

> A colonialidade é um dos elementos constitutivos e específicos do padrão mundial do poder capitalista. Sustenta-se na imposição de uma classificação racial/étnica da população do mundo como pedra angular do referido padrão de poder e opera em cada um dos planos, meios e dimensões, materiais e subjectivos, da

> existência social quotidiana e da escala societal. Origina-se e mundializa-se a partir da América (QUIJANO, 2009, pág. 73).

Num aspecto mais amplo, o entendimento acerca da colonialidade está intrinsecamente atrelado ao colonialismo (ou colonização), enquanto processo de dominação nos mais diversos grupos sociais. Esse sistema de dominação estabelece uma relação de superioridade — entre quem domina e quem é dominado — de modo que os conhecimentos dos dominados e subalternizados são suplantados, assim como, sua cultura, a sua identidade e, até mesmo, a sua humanidade (DUTRA, CASTRO, MONTEIRO, 2019).

Ainda para Dutra, Castro e Monteiro (2019), a colonialidade é um complexo mecanismo que controla a força produtiva, torna a ciência do dominador como universal e a busca pelo acúmulo de capital. E, dessa forma, ela vem estabelecendo relações de dominação, impedindo que os povos dominados tenham o reconhecimento de suas culturas e sejam impossibilitados de participarem das decisões políticas, assim como o estabelecimento das suas relações sociais, afetivas. São impedidos de terem a sua dignidade humana respeitada.

É a partir dos movimentos de navegação que veio a se constituir nas Américas um modelo eurocentrado de sociedade colonial. Em paralelo a esse, o movimento mercantil foi legitimando o sistema capitalista global e eurocentrado que propiciou um novo padrão de dominação que se alicerça tanto na colonialidade quanto na modernidade — que fora caracterizada pelas experiências coloniais em necessidades do capitalismo, formando relações hegemônicas eurocentradas (QUIJANO, 2009) — ou seja, a modernidade tornou-se uma estratégia da colonialidade do poder. (DUTRA, CASTRO, MONTEIRO, 2019)

Assim a modernidade torna-se, na colonialidade e no mundo capitalista, a única racionalidade com validade que fora capaz de construir todo conhecimento válido, descartando os conhecimentos dos subalternizados e buscando sempre atender aos desejos do capitalismo. A modernidade se constitui através de um “mito” irracional que justifica toda brutalidade e qualquer violência mediante a um projeto de apagamento do outro. (DUSSEL, 1993, 2000; DUTRA, CASTRO, MONTEIRO, 2019)

Sob a concepção eurocêntrica, todos os indivíduos foram educados para naturalizarem uma forma universal de poder. Nessa perspectiva, a Europa torna-se o

centro do mundo e seus cidadãos passam a classificar os povos em superiores e inferiores, onde o padrão estabelecido é o branco europeu como ser superior, avançado, desenvolvido em todos os âmbitos da sociedade. O centro da relação de poder aqui estabelecido figura na exploração, dominação e conflito para garantir o total controle da existência dos indivíduos naquela sociedade. (QUIJANO, 2009; DUTRA, CASTRO, MONTEIRO, 2019)

A raça, enquanto um fator das relações sociais, avulta-se a partir das relações coloniais estabelecidas nas Américas, como motivo de classificação social. É nesse momento que as características naturais dos povos são utilizadas como uma razão de segregação racial. O fenótipo, ou seja, as características físicas que determinam a aparência dos indivíduos, como cor da pele, tipo de cabelo etc., é usado como argumento para segregação. A racialização dos indivíduos foi o pretexto das novas relações de poder acerca das identidades geoculturais emergentes; ou seja, essas conexões caracterizam a colonialidade (QUIJANO, 2009; DUTRA, CASTRO, MONTEIRO, 2019).

É nessa relação de poder dicotômica dos civilizados e dos incivilizados, - povos dominantes (autoconsiderados como seres superiores) e povos dominados (considerados e tratados como seres inferiores), o moderno e o não moderno, que os territórios (as colônias) foram classificados pelo padrão europeu do capitalismo colonial e moderno de acordo com sua raça e posição na hierarquia social (DUTRA, CASTRO, MONTEIRO, 2019). Com isso, pessoas brancas historicamente têm sido privilegiadas em todos os âmbitos: representação do seu biotipo, da sua beleza estética e intelectual, além da detenção do "poder político, econômico, cultural e religioso; como se fosse algo natural e não resultado da organização histórica capitalista, discriminatória e excludente da sociedade brasileira" (SANTOS, 2005, p. 110).

Todo esse processo de colonização das Américas ao longo dos séculos culminou na marginalização dos subalternizados que foram humilhados, escravizados e apagados historicamente. No intuito de combater o epistemicídio (apagamento histórico), que é produto da colonialidade, a decolonialidade apresenta-se como caminho de resistência que desconstrói todos os conceitos/padrões/perspectivas ocidentais. Ela desvela a lógica colonial — cuja a matriz se estabelece nas relações capitalistas de poder econômico — onde se apartam dos efeitos totalitários das subjetividades e das categorizações do Ocidente, como o exemplo do sujeito bem-sucedido nos moldes coloniais e progressivos,

que se torna um prisioneiro cego do consumismo (DUSSEL, 1993, 2000; CASTRO-GÓME, GROSFOGUEL, 2007; MIGNOLO, 2008; QUIJANO, 2009; BELLESTRIN, 2013; ROCHA, 2018; DUTRA, CASTRO, MONTEIRO, 2019). A resistência e luta contra esse modelo imposto pela colonialidade permitem a construção dos sujeitos como uma subversão geopolítica.

1.2 – Os sujeitos sócio-históricos e suas trajetórias

Pessôa (2019), em linhas gerais, aponta a conformação das subjetividades do colonizador e dos colonizados como fato decorrente de um processo histórico no qual a relação com uma suposta superioridade epistêmica eurocêntrica, em detrimento da colônia, promoveu e contribuiu para a conformação de ambas as subjetividades, justificando, assim, os processos de colonização. Assim, os herdeiros dos escravocratas, os herdeiros dos ex-escravizados e os demais herdeiros nessa formação da sociedade brasileira receberam grande influência subjetiva desse processo:

> A meu ver, tanto os herdeiros dos que sofreram os efeitos diretos do processo de escravização quanto os descendentes dos escravagistas, sem perder de vista os que não praticaram fisicamente essas ações, mas integraram e integram grupos que em uma escala hierárquica, foram beneficiados por essas práticas, recebem essa carga de sujeição de que exista uma hierarquia entre os "humanos" fruto de uma construção de um ideário que sustenta e é sustentado pela falácia do mito do milagre grego (...) (PESSÔA. 2019, pág. 76)

Nesse sentido, Ribeiro (2017) apresenta "a falácia do milagre grego" enquanto o início do pensamento (filosofia) na Grécia antiga. Ainda segundo a autora, o pensamento filosófico surge com a humanidade, não sendo uma exclusividade europeia.

Portanto, para nos entendermos enquanto indivíduos que buscam se afastar da colonialidade, percebemos que a subjetividade não é determinante/imutável, pois esta recebe influência do meio. Logo, é no processo de decolonização (CASTRO-GÓME, GROSFOGUEL, 2007; MIGNOLO, 2008; DUTRA, CASTRO, MONTEIRO, 2019), na perspectiva do movimento negro (GOMES, 2017), que ela tem sua construção gradativa com muitas variáveis, casualidades e os efeitos em todos os momentos das relações

estabelecidas no grupo social mais íntimo desses sujeitos. Por consequência, os contatos entre esses atores "se estabelecem permeados de sanções e afetividade e nos quais se elaboram os primeiros ensaios de uma futura visão de mundo" (GOMES, 2003, p. 171).

Em geral, todos esses processos têm início dentro do próprio grupo familiar e, com o tempo e as experiências, vão se ramificando e se desdobrando através das outras relações que o indivíduo estabelece (GOMES, 2003).

Durante toda formação de um sujeito negro, a sua identidade[3] como pessoa negra também é construída, sendo por isso necessário que se tenha responsabilidade social em compreender toda sua complexidade e respeitá-la da mesma forma que as outras identidades e culturas são construídas e respeitadas (GOMES, 2003, 2005; SOUSA, 2020).

Gomes (2003) indica uma forma de articular cultura, educação e formação de professores, na perspectiva do movimento negro, lançando um olhar sobre a identidade negra. No intuito de compreender quais os caminhos trilhados diante da complexidade no que tange a construção da identidade negra e sua articulação com os processos formativos dos professores e das professoras, a autora afirma que não é possível pensar a identidade negra como a única possibilidade de existência como indivíduo, pois os sujeitos que pertencem a esse grupo étnico-racial possuem múltiplas identidades sociais; a identidade negra é uma delas.

Nesse contexto, "a construção da identidade negra não pode prescindir da discussão sobre a identidade como processo mais amplo, mais complexo" (GOMES 2003, pág. 171). E, portanto, essa construção não pode ser separada das dimensões pessoais e sociais, porque estão intrinsecamente interligadas e se constroem na vida social.

De acordo com Gomes (2003), os processos identitários (assim como a identidade negra) são construídos aos poucos ao longo da vida, em um processo que envolve inúmeras variáveis, causas, efeitos, entre outros, no qual as relações pessoais são estabelecidas a partir dos afetos e sanções que constituíram e construíram a forma como veem o mundo. O início desse processo, em geral, começa na família e segue ao longo da sua existência, criando ramos e se desdobrando nas mais variáveis relações em que estes

3 A identidade negra é entendida, aqui, como uma construção social, histórica, cultural e plural. Implica a construção do olhar de um grupo étnico/racial ou de sujeitos que pertencem a um mesmo grupo étnico/racial sobre si mesmos, a partir da relação com o outro (GOMES 2003, pág. 171).

sujeitos se estabelecem.

Construir uma identidade negra positiva em uma sociedade que, historicamente, ensina ao negro, desde muito cedo, que para ser aceito é preciso negar-se a si mesmo, é um desafio enfrentado pelos negros e negras brasileiros(as) (GOMES 2003, pág. 171).

Por fim, Gomes (2003), ao pensar em articular educação, cultura e identidade negra, entende esses processos como "densos, movediços e plurais, construídos pelos sujeitos sociais no decorrer da história, nas relações sociais e culturais" (GOMES 2003, pág. 171). E esses processos confluem numa articulação entre o individual e o social, em conjunto com o passado e o presente, juntamente com a dicotomia entre a preservação e construção da memória e da história.

Uma vez que uma cultura é desvalorizada, excluída ou marginalizada pela falta de vivências e experiências intrínsecas com as múltiplas realidades, ou por ignorá-las, ou mesmo não as considerando importantes na construção desses indivíduos, fica muito difícil para esses sujeitos se reconhecerem como sendo pertencentes a um determinado grupo social. (GOMES, 2003, 2005; SOUSA, 2020).

Esses sujeitos também são sujeitos sócio-históricos e, em suas trajetórias, constroem suas subjetividades, sendo aqueles definidos pela ética da libertação ou a práxis da libertação como sujeitos de direitos.

> Na sua teoria, o filósofo argentino (Enrique Dussel) traz as noções de uma política de reforma do pensamento filosófico latino-americano, de forma a que a massa cativa dos excluídos possa, na sua vida concreta, através de um prévio (re)conhecimento de sua condição sócio-histórica oprimida e conscientização de sua situação de exclusão, organizar-se de forma a realizar ações para vencê-la. E desta organização e luta saltam do anonimato, do mundo do outro, do mundo do não ser, para surgirem como verdadeiros sujeitos de direitos. (CORRÊA. 2013, pág. 2)

A mudança de paradigma existe. O ser, o sujeito e a linguagem cedem espaço à vida concreta como novo paradigma filosófico, como novo ponto central do todo. E isso não ocorre quando há falta de cumprimento da promessa com modernidade. Portanto, através desse novo paradigma, é importante saber reconhecer o surgimento dos novos sujeitos de direito sócio-históricos. Esses sujeitos têm de ser (re)produtores de suas experiências de existência e, ao mesmo tempo, podem desenvolver a própria vida, onde a vida é sua centralidade fundamental, tornando-os aptos a participarem das discussões e das tomadas de decisões nos processos de validação das condições que estabelecem os

valores e o que têm sentido comum para esses sujeitos de direitos sócio-históricos (DUSSEL, 2000; CORRÊA. 2013, CARBONARI, 2015).

Esses caminhos são importantes, porque esses sujeitos de direitos sócio-históricos subvertem a lógica nefasta de dominação nesse sistema social estratificado e estruturalmente racializado. Aqui se faz necessário o pensamento decolonial latino-americano que se coloca como ponto de partida para o entendimento do discurso geopolítico em conjunto com as articulações de poder especialmente construídas. Essas articulações encontram legitimidade e se cristalizam tanto nos seus motes clássicos, quanto nas suas análises contemporâneas. (CASTRO-GÓME, GROSFOGUEL, 2007; ROCHA, 2018).

Como descrito na seção anterior, o conceito de raça, como conhecemos hoje, vem das relações sociais e se origina na colonialidade, perdurando com seus efeitos nocivos na América Latina até a atualidade. Muitas vezes, o racismo — enquanto resquício da colonização — na cultura brasileira, por exemplo, não é explicitado verbalmente e fisicamente, o que não o torna menos agressivo e presente no dia a dia dos sujeitos negros. Isso porque existem outras maneiras de manifestação sofisticadas, como a exclusão desses indivíduos dos espaços de poder através do acesso à educação que impossibilita uma ascensão de classe social (SANTOS, 2005).

Através de décadas de lutas dos movimentos negros na busca de reconhecimento como sujeitos de direitos sócio-históricos, foram alcançadas vitórias como o art. 5º da Constituição Federal de 1988, tornando "a prática do racismo crime inafiançável e imprescritível"; a lei 3.198/2000, que estabelece o "Estatuto da Igualdade Racial"; a lei 10.639/2003, dando obrigatoriedade dentro dos currículos escolares para a "história e cultura afro-brasileira" (SANTOS, 2005, p. 110 e 111). Além disso, a lei 11.645/2008 tornou obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos diferentes níveis da educação brasileira. Por último, foi sancionada a lei 14.532/ 2023, que tipifica como crime de racismo a injúria racial, com a pena aumentada de um a três anos para de dois a cinco anos de reclusão.

1.3 – As narrativas desses sujeitos

Como forma de vida, esses sujeitos de direitos sócio-históricos constroem suas próprias narrativas, sendo elas que tornam as memórias possíveis e, portanto, elas só podem ser construídas a partir de suas experiências, pois não há memórias sem experiências. Ao comunicar suas histórias, os sujeitos fazem uso da linguagem, propiciando os inúmeros sentidos e possibilidades que se dão através delas. Quando os sujeitos de direitos sócio-históricos narram suas experiências, vivem outra vez a partir das reconstituições das memórias do passado e, assim, criam as memórias do presente – a do ato da narrativa (BENJAMIN, 2012; DORNELES, 2017).

Portanto, as narrativas são marcadas pela forma como os seres humanos experimentam o mundo, pois acredita-se que estes são os que contaram as histórias. Todos são narradores e personagens de suas próprias histórias e das dos demais, tanto pessoais quanto sociais. Consequentemente, as narrativas buscam compreender um jeito único de trazer a memória e contar a própria história de vida, conectando o eu com o outro e com o mundo, sendo esse um processo de reflexão, autoconhecimento e socialização da experiência vivida numa constante formação, reformulação e transformação em conexão e contato com o outro (OLIVEIRA; SILVA-FORSBERG, 2020).

É importante destacar que a construção das narrativas desses sujeitos atravessa as relações socioespaciais, ou seja, envolvem relações sociais e espaço social além de ser perpassada pela cultura e pela intelectualidade desses indivíduos.

1.4 – Os sujeitos com suas construções culturais nas relações socioespaciais nas produções das intelectualidades e de poder.

Sodré (2002) faz uma provocação questionando “o que é o espaço?” e a resposta para essa questão não é cômoda, pois existem muitas formas de pensar o espaço. Isso ocorre principalmente pelo fato desse conceito estar tão presente no cotidiano, com tamanha naturalização e esvaziamento de sentidos, o que torna difícil sua total compreensão, ou seja, muito se diz sobre o espaço sem a real dimensão de a qual espaço estamos nos referindo.

Sodré (2002) aponta no campo da filosofia da história, em dois momentos distintos, duas concepções de espaço. A primeira, no campo da Filosofia antiga e medieval, sobre a compreensão do sujeito que compõe o espaço, onde o autor traz uma passagem da Grécia Antiga sobre como o espaço era entendido através dos pontos onde se chegava à lamentação da morte de um ente/parente. Ou seja, era através de distintos meios, como a música (fúnebre) ou as notícias reverberadas sobre esse finado ao longo da cidade, que o anúncio de sua morte chegava à sociedade da época. Portanto, o local onde os sons ou as notícias chegavam delimitava os espaços que esse sujeito ocupava, sendo uma extensão apropriada pela vida.

Já a segunda compreensão para Sodré (2002) se dá a partir do renascimento. É possível perceber uma mudança significativa do entendimento de espaço com o desenvolvimento do saber matemático na perspectiva das artes plásticas e pintura e, nesse momento, o espaço já não assume mais o sentido do sujeito presente.

Com o advento da tridimensionalidade nas pinturas, surgiu o uso da perspectiva para criar uma concepção de espaço como sendo homogêneo, contínuo e infinito. Com a criação do ponto de fuga nas obras de artes, mais especificamente nas pinturas, o sujeito passa a apreciá-las enquanto observador desse novo conceito de espaço. O sujeito não compõe mais o espaço, agora ele é um observador externo de um espaço centralizado na arte ali apresentada. O observador irá se desligar dessa experiência a partir do ponto de fuga. Em seguida, esse segundo conceito afetará o campo das ciências com Galileu e Newton, que alimentaram essa visão do espaço homogêneo, contínuo e infinito do qual o sujeito é uma externalidade (SODRÉ, 2002).

> Tais são os pressupostos da geometria e da física modernas, especialmente com Galileu e Newton, criadores dos quais o espaço recebe, na modernidade, as suas primeiras determinações científicas. Tributária do princípio relativista de Galileu (o movimento entendido não a partir de uma causa motora, como na tradição aristotélica, mas na relação entre o corpo móvel e um referencial), a física de Newton apoia-se numa geometria que concebe o espaço/tempo em linha reta e de modo uniforme e universal. O "espaço absoluto" newtoniano é homogêneo, isotrópico, imaterial (traços que o aproximam do espaço geométrico), mas dotado de propriedades físicas (ao contrário da geometria), com forças verdadeiras em forma de aceleração (SODRÉ, 2002, pág. 25).

Já para Kant, de acordo com Sodré (2002), o espaço é uma categoria de entendimento. Nesse sentido, todos os sujeitos são dotados de uma concepção a priori de espaço, na qual tentariam se encaixar/classificar dentro desse ponto de vista.

Passar por essa recuperação histórica e filosófica, segundo Sodré (2002), permite

mostrar que a concepção de espaço varia dentro dos mais variados grupos culturais, inclusive dentro de uma mesma sociedade em momentos distintos. Por mais que a dimensão de espacialidade pareça naturalizada, ela irá se modificar conforme as sociedades e com os momentos (SODRÉ, 2002).

A linha do tempo que percorre as construções do entendimento de espaço vai da Filosofia antiga e medieval, passa pelo renascimento que inaugura a modernidade, que será confirmada pela ciência que se expandirá até chegar no capitalismo, como Sodré (2002) aponta em seu texto.

No capitalismo, existe a necessidade de superar as barreiras espaciais aniquilando o tempo por meio do espaço, através dos meios de transporte e comunicação, que serão o fio condutor dessa simbiose(SODRÉ,2002), propiciando a expansão dessa nova forma de colonialidade.

Ainda sobre o capitalismo, onde o espaço homogêneo e contínuo já está difundido, há também uma ideologia dominante. De acordo com Sodré (2002), essa ideologia busca desterritorializar e permitir os livres fluxos mercantis. O capital tenta vencer o espaço com o intuito de acabar com as territorialidades culturais que são submetidas ao capitalismo, na tentativa de romper os vínculos entre os sujeitos e indivíduos com os seus espaços e com a dimensão dos seus sagrados nesses espaços.

A partir do século XV, com o expansionismo mercantil e naval, há uma maior objetivação das coisas e dos seres realizada pelo sujeito (o branco europeu), que constitui o seu olhar sobre o espaço de modo soberano e homogêneo. No que tange os continentes americanos, na verdade, o restante do mundo, esses sujeitos olhavam para esses espaços como se fossem vazios de existências, culturas, racionalidades, subjetividades, ou seja, como se vidas não fossem desenvolvidas nessa parte do mundo. Portanto, cabia a este europeu traçar os limites nos espaços, atribuir seus domínios territoriais, articular seus saberes e poderes ao longo do mundo (SODRÉ, 2002).

Já na modernidade, inicia-se o pensamento (ou uma consciência) universalista, propondo uma dimensão planetária como sendo única ou universal. É a partir desse momento que o “espírito” geométrico passa ser pensado pela Europa na tentativa de colocar todos os espaços do mundo no nomos europeu – que seria base que de sustentação e legitimidade a consolidação das leis jurídicas, assim como, o expansionismo sobre as formas de composição política e religiosas existentes para outros povos do mundo

(SODRÉ, 2002).

Nos séculos XVII e XVIII, houve um aprofundamento desse pensamento dominante, no qual a ideologia humanista seguiu se expandindo por todo o globo numa sociedade socialista e burguesa, mantendo uma regulação padrão para o mundo como todo. Nesse ponto, o autor Sodré (2002) conecta essa forma de elaboração da noção moderna de espaço planetário que, de certo modo, vem ganhar todas as dimensões da vida dos sujeitos no Ocidente e gerar um processo de ocidentalização do planeta Terra, ou seja, o eurocentrismo. O eurocentrismo se realiza na noção de um humano superior (o branco europeu) no domínio sobre os espaços.

Portanto, de acordo com Sodré (2002), a espacialidade[4] – ou a territorialidade – pode ser entendida como um tipo de relação espacial que não se compreende pelas representações e ações clássicas, "mas inteligível como um princípio de coexistência da diversidade e como um conjunto de 'virtualidades infinitas de coexistência' ou de comunicação" (SODRÉ, 2002, pág. 20). Ainda para Sodré (2002), o espaço é orgânico, no sentido de um espaço em que há vida e que essas se organizam em grupos sociais e, portanto:

> [...] a relação espacial suscita a noção, de forma social entendida como "conjuntos feitos de elementos múltiplos (ainda não conceitualizados sob os vocábulos sociológicos de instituição, cultura, estatuto e que aparecem muito concretamente em nossa experiência como um certo estilo de existência)" (SODRÉ, 2002, pág. 20).

Pensar os espaços como território, no qual a vida se organiza em grupos sociais, evoca as questões identitárias que demarcam as diferenças entre os grupos. "Conhecer a exclusividade ou a pertinência das ações relativas a um determinado grupo implica também localizá-lo territorialmente" (SODRÉ, 2002, pág. 23). Bourdieu (2013) argumenta que os seres humanos ao mesmo tempo são "indivíduos biológicos e agentes sociais que são constituídos como tais na e pela relação com o espaço social, ou melhor, com campos" (BOURDIEU, 2013, pág. 133).

Para entender os conceitos de espaços, Bourdieu (2013) diferencia o espaço físico do espaço social. Para ele:

[4] A espacialidade pode ser compreendida como dimensão que abarca outras dimensões dentro de si, como o lugar, a paisagem e o território. Ou seja, no contexto da Geografia Cultural e através de outras ciências humanas, o lugar, a paisagem e o territórios são tomados como conceitos e como formas possíveis de analisar um determinado espaço.

> Como o espaço físico é definido pela exterioridade recíproca das partes, o espaço social é definido pela exclusão mútua (ou distinção) das posições que o constituem; isto é, como estrutura de justaposição de posições sociais. Os agentes sociais, e também as coisas – do modo como elas são apropriadas pelos agentes, e, portanto, constituídas como propriedades –, situam-se em um lugar do espaço social que pode ser caracterizado por sua posição relativa quanto aos outros lugares (acima, abaixo, entre etc.); e pela distância que o separa deles. (BOURDIEU, 2013, pág. 133)

Bourdieu (2013) busca tratar de duas concepções: o espaço social e o espaço físico, onde o espaço convoca interceptações/interligações entre os conceitos. Entretanto, não existe um limite muito bem definido entre esses espaços quando tange as questões de raça, gênero e sexualidade, como se faz em outros campos. O espaço vai dar essa impressão de que se extraia dele o que se pretende ser elaborado.

Ainda segundo Bourdieu (2013), tanto o lugar quanto o local são ocupados por indivíduos (agentes sociais) nos espaços físicos que, ao se apropriarem deles, "constituem excelentes indicadores de sua posição no espaço social" (BOURDIEU, 2013, pág. 134).

Nesse contexto, as estruturas dos espaços sociais são hierarquizadas, pois numa sociedade hierarquizada não existe espaço que não seja hierarquizado e, portanto, expõe nessas hierarquias suas diferenças sociais, afetando os indivíduos nos grupos sociais criando hegemonias. Essas hegemonias são mascaradas pelo efeito da naturalização de suas posições sociais nos grupos, modificando assim os espaços físicos, onde os acessos se dão de acordo com a posição na hierarquia de poder naquela sociedade. (BOURDIEU, 2013).

Pensar o espaço através de Sodré (2002) e Bourdieu (2013)[5], propicia entendê-lo como uma esfera de submissão, ou seja, esse espaço submete os corpos nas suas várias especificidades identitárias.

A relação social do conceito de espaço possibilita o seu entendimento como estrutura de submissão e como esfera da política, em conjunto com a cultura[6] e os

[5] Ao se pensar espacialidade é importante ressaltar que Sodré (2002) e Bourdieu (2013) não são equivalentes enquanto caminhos teóricos, embora em suas obras haja alguns encontros no que tange a questão da submissão. Ainda no livro "O Terreiro e a Cidade" de Muniz Sodré trará outros significados a respeito do espaço, como o espaço enquanto fissura que não abordaremos nessa dissertação.

[6] A cultura para Eagleton (2005) possibilita a conivência em sociedade, onde o exercício da ética, da política e da cidadania se faz necessário como forma de união em prol de uma educação e, tem por formação ideológica, o Estado com o intuito de formatar, pacificar, moldar o comportamento humano para que sejam dóceis e que cooperem em sociedade como um homem ideal e civilizado em conformidade com os

processos de significação, onde suas tensões e aproximações perpassam pelas relações étnico-raciais. Portanto, o espaço também pode ser uma estrutura que permite que grupos hegemônicos – a branquitude – mantenham seu poder. "O espaço da universidade é um espaço marcado pelas relações de poder, portanto, mexer nas estruturas internas da universidade é deslocar focos de poder do lugar". (GOMES, 2009, pág. 433)

Nesse sentido, se apropriar dos saberes emancipatórios e plurais possibilita aos professores negros organizarem forças conjuntas, a fim de deslocar o poder vigente, que se estabelecem no âmbito da academia, sendo ela a sua espacialidade. Uma vez que esses intelectuais negros produzam saberes e culturas que possibilitem análises profundas e complexas da dimensão étnico-racial brasileira e latino-americana sob o ponto de vista de si mesmos, eles serão capazes de construir narrativas e produzir conhecimentos sobre as relações raciais (GOMES, 2009).

Na busca por entender os sujeitos dessa pesquisa, Gomes (2009, pág. 429) nos ajuda ao dizer que:

> Os intelectuais negros – principalmente aqueles que elegem a questão racial como seu foco de investigação – irrompem contra essa alteridade forjada em contextos de poder. (GOMES, 2009, pág. 429)

Portanto, o intelectual negro "constrói sua trajetória de produção, reflexão e intervenção na interatividade entre o *ethos* político da discussão da temática racial e o ethos acadêmico-científico adquirido no mundo da ciência moderna" (GOMES, 2009, pág. 425). Ainda há, segundo Gomes (2009), um diferencial na definição apresentada anteriormente, pois o intelectual negro é aquele que questiona a ciência por dentro e "problematiza conceitos, categorias, teorias e metodologias clássicas que, na sua produção, esvaziam a riqueza e a problemática racial ou transformam raça em mera categoria analítica, retirando-lhe o seu caráter de construção social, cultural e política" (GOMES, 2009, pág. 426). Por fim, esse intelectual promove um diálogo em conjunto

---

interesses hegemônicos do Estado em manter uma unidade entre os sujeitos de forma coletiva. Já para Geertz (1989) a cultura é inerente a condição de existência da humanidade, um processo em continuidade que é produto de suas ações com significados próprios e, por isso, ela se dá pela mediação do relacionamento dos indivíduos entre si, produzindo sentidos e significados. E para Sahlins (1997) a cultura é uma ordem estrutural dos significados, levando em conta o seu processo histórico e local. Para o autor, os indivíduos se comportam mediante as conjunturas da própria cultura ao longo da sua construção histórica. Por fim, todo caráter criativo de cultura das produções desses intelectuais é orientado pela ação. E a cultura não é a única responsável pelas ações desses sujeitos outros aspectos também influenciam a ação. Entretanto, os significados simbólicos da cultura tão pouco podem ser ignorados (GEERTZ, 1989; SAHLINS, 1997).

com a ciência moderna acerca dos conhecimentos concebidos a partir da vivência étnico-racial da comunidade negra (GOMES, 2009).

Nesse sentido, numa primeira tentativa de aproximação, busca-se entender as relações dos professores formadores negros, que são intelectuais negros e, dentre eles, aqueles que elegem a questão racial como seu foco de investigação, com os sujeitos de direitos sócio-históricos. Ambos constroem suas trajetórias e narrativas ao longo da sua vida com suas experiências seculares e acadêmicas.

"(...)Eu adorava ficar falando das estrelas, das coisas científicas, não sei o quê. E aí um dia ela falou assim para mim, eu quero te fazer três perguntas: por quê, para quê e para quem você faz o que você faz? E aquilo acabou comigo (muitos risos), porque eu não conseguia responder de forma satisfatória (...)."

(Entrevistada C)

2 – Saberes docentes e pós–abissais dos professores formadores negros: como são constituídos e quais são

A temática dos saberes docentes faz inferência acerca do que professores conhecem, articulam e mobilizam no seu trabalho. Pesquisar os saberes docentes dos professores possibilita conhecer sua formação, práticas, vivências, experiências, identidade, histórias, tensões, dilemas, trajetórias e narrativas. Todo esse conjunto de informações permite compreender as ações no cotidiano acadêmico. Os saberes docentes têm características polissêmicas, ou seja, são plurais e complexos, por serem mobilizados pelos professores, que são múltiplos, em suas práticas pedagógicas. Existe também uma dificuldade no que tange conceito e metodologia, pois os saberes docentes são controversos devido à variedade de abordagens do tema dentro do campo de pesquisa (BORGES, 2001; BORGES; TARDIF, 2001; NUNES, 2001; QUEIROZ, 2001; NÓVOA, 1995; GAUTHIER et al, 2006; PIMENTA, 1999, 2009a; GRUTZMANN, 2019; TARDIF, 2000, 2014; TARDIF; LESSARD, 2020).

2.1 – Os saberes docentes: uma polissemia

Os saberes docentes são profundamente sociais[7] e não estão separados de outras dimensões do ensino. Os saberes dos professores são os saberes deles, porém nunca são definidos sozinhos, em si mesmos, constituindo o próprio o próprio saber profissional. Além disso, esses saberes são temporais, uma vez que são adquiridos no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional. Os saberes estão a serviço do trabalho, logo precisam ser compartilhados. Os saberes dos professores propiciam novas práticas pedagógicas; entretanto, por mais originais que sejam as práticas, só ganham sentido num coletivo (em sala de aula) (TARDIF, 2014). O autor ainda afirma que:

> [...] Portanto, o saber dos professores não é o "foro íntimo" povoado de representações mentais, mas um saber sempre ligado a uma situação de trabalho com outros (alunos, colegas, pais, etc.), um saber ancorado numa tarefa complexa (ensinar), situado num espaço de trabalho (a sala de aula, a escola) enraizado numa instituição e numa sociedade (TARDIF, 2014, p. 15).

Tardif (2014, pág. 37, 38 e 39) apresenta em sua obra as dimensões dos saberes docentes. Essas dimensões são: os saberes profissionais, os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os saberes experienciais. No quadro 1 abaixo estão apresentados os significados desses saberes:

[7] [...] Para evitar equívocos, lembremos que 'social' não quer dizer 'supraindividual': quer dizer relação e interação entre Ego e Álter, relação entre mim e os outros repercutindo em mim, relação com os outros em relação a mim, e também relação de mim para comigo mesmo quando essa relação é presença do outro em mim mesmo. (Tardif, 2014, pág. 15).

Quadro 1: As dimensões dos saberes docentes para (TARDIF, 2014).

Saberes profissionais (ibidem, pág. 36).	Esse conjunto de saberes é transmitido pelas instituições de formação de professores. Essa formação produz conhecimentos destinados à prática do professor. Nessa perspectiva, esses conhecimentos se transformam em saberes voltados à formação científica ou erudita dos professores, podendo se transformar em práticas científicas, em tecnologia da aprendizagem, por exemplo.
Saberes disciplinares (ibidem, pág. 38).	São saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõem a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sobre a forma de disciplinas, no interior de faculdades e cursos distintos. Esses saberes são transmitidos nos cursos e departamentos universitários, independentemente das faculdades de educação e dos cursos de formação dos professores, e, portanto, eles emergem da tradição cultural dos grupos sociais produtores desses saberes.
Saberes curriculares (ibidem, pág. 38).	Esses saberes são apropriados pelos professores ao longo de suas carreiras profissionais. Nesse sentido, esses saberes correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar caracteriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita. Por fim, se apresenta sob a forma de programas escolares – objetivos, conteúdos, métodos – que os professores devem aprender a aplicar.
Saberes experienciais (ibidem, pág. 38).	Esses saberes são desenvolvidos pelos próprios professores no âmbito do exercício de suas funções e na prática da sua profissão. Os saberes são específicos baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Portanto, esses saberes brotam das experiências e são por elas validados. Tais saberes incorporam-se à experiência individual e coletiva sobre a forma de *habitus* e de habilidades de saber-fazer e de saber-ser. Sendo assim, podemos chamá-los de saberes experienciais ou práticos.

Fonte: quadro construído pelo próprio autor.

Os saberes desse profissional docente, de acordo com Tardif (2014, pág. 61), aparentam ser plurais, compostos e heterogêneos, por apresentarem, no trabalho, conhecimentos de manifestações do saber-fazer e do saber-ser de formas bem diferentes e de fontes variadas e, provavelmente, de naturezas variadas. Por fim, no ofício do professor não existe conhecimento sem reconhecimento social (TARDIF, 2014).

Os saberes dos professores têm múltiplas articulações, no que tange a prática docente e seus saberes e, também, múltiplas tipologias. Essas múltiplas articulações permitem que os professores – como um grupo profissional e social - sejam capazes de dominar, integrar e mobilizar esses saberes enquanto condições para a sua prática

(TARDIF, 2014).

Para Tardif (2014), as tipologias são categorias que estão relacionadas com a trajetória que os professores fazem ao edificarem saberes que são usados na sua prática profissional cotidiana. Além disso, essas tipologias tentam dar conta da diversidade do saber profissional relacionando com as instituições e lugares onde os professores atuam, com as universidades/escolas formadoras e/ou nas quais trabalham, com os seus instrumentos de trabalho e, enfim, com suas experiências de trabalho. Com isso, traz à luz os locais de aquisição desse saber e seus modos de integração do trabalho docente (TARDIF, 2014). No quadro 2 abaixo, apresento as categorias dos modelos tipológicos com a classificação e a identificação dos saberes dos professores:

Quadro 2: Modelo tipológico para identificar e classificar os saberes dos professores (TARDIF, 2014).

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modo de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, um ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária.
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais.
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissional nas instituições de formação de professores.
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização de "ferramentas" dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das "ferramentas" de trabalho, e sua adaptação às tarefas.
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

Fonte: Tardif, 2014, pág. 63

Os dois quadros (1 e 2) construídos aqui suscitam a investigação com o objetivo

de identificar a constituição dos saberes dos sujeitos desta pesquisa e seus impactos sobre o outro, a partir do entendimento dos significados dos saberes científicos específicos no campo da formação dos professores, cunhados por Tardif (2014), que dizem respeito a aquisição e constituição dos saberes docentes.

Sobre o trabalho dos professores, Giroux (1997, pág. 161) afirma que a natureza da atividade docente pode ser (re)pensada e (re)estruturada de modo que se possa encarar os professores como intelectuais transformadores. Ainda de acordo com o autor a categoria de intelectual é útil de diversas maneiras, isso porque:

> Primeiramente, ela oferece uma base teórica para examinar-se a atividade docente como forma de trabalho intelectual, em contraste com sua definição em termos puramente instrumentais ou técnicos. Em segundo lugar, ela esclarece os tipos de condições ideológicas e práticas necessárias para que os professores funcionem como intelectuais. Em terceiro lugar, ela ajuda a esclarecer o papel que os professores desempenham na produção e legitimação de interesses políticos, econômicos e sociais variados através das pedagogias por eles endossadas e utilizadas. (GIROUX, 1997, pág. 161)

Giroux (1997, pág. 161) traz ainda em seu texto que, uma vez que se olha para os professores como intelectuais, pode-se chegar à conclusão de que toda atividade humana envolve alguma forma de pensamento. Neste ponto, por mais que uma atividade venha a ter rotina, os professores, como intelectuais, permanecem pensando antes, durante e após sua ação docente. Ou seja, a mente continua funcionando em algum nível. Este é o principal argumento para a defesa de professores como intelectuais, pois o uso da mente é uma atividade humana. A capacidade humana de fazer uso da mente para integrar pensamento e prática é extraordinária. Portanto, é essencial fazer uso desse raciocínio para perceber/ver os professores como profissionais reflexivos, e não apenas um operador com quaisquer metas e rotinas a serem alcançadas. Esses profissionais precisam ter liberdade para se dedicar ao intelecto e fomentar a sua capacidade crítica e a dos seus alunos.

Finalmente, considerar os professores como intelectuais transformadores possibilita uma crítica e um afastamento de ideologias tecnocráticas e instrumentais que fazem pensar os afazeres da profissão docente em “caixas”, ou seja, separa a conceitualização, o planejamento e a organização curricular dos processos de implementação e execução (GIROUX, 1997).

Ainda para Giroux (1997), cabe a esses professores intelectuais transformadores assumir um papel responsável na formação dos propósitos e condições de escolarização. Portanto, é sua função zelar pelas questões em torno do que ensinam e do que devem ensinar.

O foco dessa pesquisa está em buscar compreender como são constituídos os saberes docentes dos professores formadores negros que preparam os professores de física para a educação básica. Nessa busca, parte-se da premissa de que esses intelectuais negros, durante suas trajetórias, constroem suas próprias narrativas. Portanto, no primeiro momento, busca-se entender como são constituídos os saberes docentes desses professores formadores. Como objetivo específico, há também uma busca em entender quais são esses saberes e como eles foram acessados.

Outras questões emergiram no processo de reflexão sobre a pergunta de partida e dos objetivos específicos. Esses questionamentos têm relação com o papel da representatividade racial na formação docente, a sua influência na aquisição dos saberes desses sujeitos nesse lugar, as narrativas históricas na formação desses sujeitos, onde saberes adquiridos são articulados por eles no seu trabalho docente, as suas relações pessoais – no contexto das relações raciais – com os saberes profissionais que articulam no seu trabalho docente, seus entendimentos sobre o impacto das suas ações e práticas docentes no outro, seus saberes atitudinais, procedimentais e conteudinais (POZO, CRESPO, 2009).

Ainda no processo de reflexão, questões como os caminhos que os professores negros formadores constroem com a finalidade de ensinar a ensinar, assim como suas próprias construções no âmbito das relações raciais e sociais na sua formação, têm impacto na sua capacidade de fazer a leitura de mundo. Por fim, o reflexo do lugar em que esses sujeitos se encontram na estrutura de poder, que, neste estudo de caso, corresponde à espacialidade da universidade, tem potencial implicação na construção dos saberes dos licenciandos. Poderemos observar esse reflexo emergir através da análise das entrevistas realizadas, o que será explorado mais adiante no capítulo 4 desta dissertação.

A educadora Selma Garrido Pimenta, em sua trajetória acadêmica, tem argumentado que os saberes e o trabalho docente estão relacionados com a finalidade de ensinar, e a finalidade da educação como sendo a formação da capacidade de pensar. Este é um pensamento que se alicerça nas ideias Freireanas (PIMENTA, 1999, 2009a, 2009b).

Segundo Pimenta (2009b, pág. 10), um dos caminhos para a construção dos saberes docentes é considerar a prática social como ponto de partida e chegada, possibilitando, assim, uma (re)significação dos saberes na formação dos professores.

Nesse sentido, ainda de acordo com Pimenta (2009b, pág. 10), a formação inicial só ocorre a partir da aquisição de experiências dos formandos – através da prática existente sendo tomada como referência para formação – e suas próprias reflexões. "O futuro profissional não pode constituir seu saber-fazer senão a partir de seu próprio fazer. Não é senão sobre essa base que o saber, enquanto elaboração teórica, se constitui" (PIMENTA, 2009b, pág.10).

Portanto, para Pimenta (2009b, pág. 10), os futuros professores poderão adquirir os saberes pedagógicos e da educação participando dos cursos de formação; no entanto, não estarão automaticamente aptos a falar sobre os saberes pedagógicos. Para tal, os profissionais da educação precisam encontrar caminhos se questionando e praticando, além de buscarem alicerces nos saberes sobre a educação e a pedagogia.

Para Tardif, Lessard, Lahaye (1991, pág. 219), os saberes pedagógicos adquiridos na formação profissional possibilitam ao professor a prática docente. Sobre eles é importante destacar que:

> [...] quanto mais um saber é desenvolvido, formalizado, sistematizado, como acontece com as ciências e os saberes contemporâneos, mais se revela longo e complexo o processo de aprendizagem que exige, por sua vez, uma formalização e uma sistematização adequada (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991, pág. 219)

Uma vez que se lança mão de algumas das conceituações acerca dos saberes docentes, faz-se necessário um processo de reflexão sobre elas e os sujeitos que possuem os saberes. De acordo com Gomes (2009, pág. 435), nem sempre os instrumentos ofertados, construídos "sob a égide da lógica da racionalidade ocidental moderna dão conta de interpretar a complexidade de expressões e vivências afro-brasileiras" (GOMES, 2009, pág. 435).

A produção de saberes que permeiam o universo afro-brasileiro, onde seus pesquisadores – os intelectuais negros – se expressam e apresentam diversos desafios de investigação, são pertinentes à cultura desses sujeitos. Portanto, há necessidade de se investigar o modo como esse universo articula todo o campo de conhecimento, a maneira como as transmissões são construídas através da memória, da oralidade, da

ancestralidade, da ritualidade, da temporalidade e da corporeidade (GOMES, 2009).

2.2 – A ecologia de saberes

Uma possibilidade de um caminho para se investigar como esse universo articula os conhecimentos que organizam os saberes desses professores negros pode ser por uma perspectiva epistemológica do Sul do global através das experiências sociais desses sujeitos, de modo a tentar minimizar as distâncias historicamente, sistematicamente e injustamente aprofundadas (SANTOS, 2009).

Em vista disso, aprender com o Sul, a partir de uma epistemologia do sul, propicia uma diversidade e uma pluralidade de formas de conhecimentos que estão para além do conhecimento científico eurocentrado. Para Santos (2010), o conhecimento científico, como é conhecido na atualidade, é uma forma privilegiada de conhecimento e de grande importância nas sociedades contemporâneas.

Os países ao redor do globo terrestre, em alguma medida, propiciam a promoção e o investimento nas ciências, a fim de obter retorno social, quando o conhecimento passa a atuar como capital científico. Além disso, pode-se dizer que as formas privilegiadas de conhecimento, desde sempre, foram objeto de discussão acerca da sua natureza, das suas potencialidades, levando em conta suas limitações e suas contribuições para o bem-estar social ao longo da história da humanidade (SANTOS, 2010).

"De uma forma ou de outra, a razão última do debate tem sido sempre o fato de as formas privilegiadas do conhecimento conferirem privilégios extra cognitivos (sociais, políticos, culturais) a quem as detém" (SANTOS, 2010, pág.137). Quer dizer, ter conhecimento é um privilégio que poucos alcançam e, por isso, deve ser distribuído e acessado de forma equitária por todos na sociedade, pois o conhecimento tem impacto social, conforme afirma Santos (2010).

Um termo abarcado por Santos (2010) que justifica a forma privilegiada de conhecimento nas sociedades ocidentais é o privilégio epistemológico[8]. Esse privilégio

[8] Sobre o conceito de Epistemologia, Grayling (1996) diz que "a epistemologia, também chamada teoria do conhecimento, é o ramo da filosofia interessado na investigação da natureza, fontes e validade do

se ancora na forma discrepante e não equitativa de seu acesso, visto que: só existe conhecimento em sociedade; quanto maior for o valor desse conhecimento, maior será a sua capacidade de conformar e mobilizar a sociedade; uma vez que esse conhecimento é posto como inteligível ao seu presente e ao seu passado, ele aponta caminhos para o futuro.

A partir do século XVII, o centro do debate sobre o conhecimento instituiu que toda forma de conhecimento, seja oriental ou ocidental, tornou-se constitutivo da dita ciência moderna a partir de uma cisão com o passado, estabelecendo um novo marco que ficou conhecido como Revolução Científica (SANTOS, 2010).

A discussão sobre o conhecimento foi enraizada na ciência moderna, assim como os fundamentos que validam e privilegiam o conhecimento científico em suas relações com outras formas de conhecimentos, como filosóficas, artísticas literárias ou religiosas. Ao mesmo tempo, esse conhecimento é posto também em debate nos processos incluindo as instituições, as organizações, as metodologias de produção da ciência e no impacto da sua aplicação. (SANTOS, 2010).

Dessa forma, a distinção desse conhecimento em relação aos anteriores está na forma como a ciência moderna se inseriu no mundo, enraizando-se profundamente na sociedade de modo diferente de qualquer outra forma anterior ou contemporânea de conhecimento. Portanto, "propôs-se não apenas compreender o mundo ou explicá-lo, mas também transformá-lo. Contudo, paradoxalmente, para maximizar a sua capacidade de transformar o mundo, pretendeu-se ser imune às transformações do mundo" (SANTOS, 2010, pág.138).

Desde a revolução científica até pouco tempo, "o privilégio epistemológico que a ciência moderna se arroga pressupõe que a ciência é feita no mundo, mas não é feita de mundo. A ciência intervém tanto mais eficazmente no mundo quanto mais independente é dele" (SANTOS, 2010, pág.138). Na tentativa de romper com essa lógica, tanto em Santos (2009) como em Santos (2010), foi feita uma crítica ao dito "verdadeiro

conhecimento". A definição de conhecimento também pode ser obtida ao perguntar quais condições têm de ser satisfeitas quando queremos descrever alguém como conhecendo algo. Nesse sentido, a epistemologia assume o significado de ciência, conhecimento, que é o estudo científico que trata dos problemas relacionados com a crença verdadeira justificada e é entendida como uma análise do conhecimento no sentido proposicional, levando em conta o que se sabe, sua natureza e limitações, estudando a sua origem, a sua estrutura, os seus métodos e a sua validade do conhecimento, e relaciona-se com a metafísica, a lógica e a filosofia da ciência. (GRAYLING, 1996).

conhecimento" embebido pelo privilégio epistemológico, no qual o autor chamará de: o pensamento abissal[9].

> O pensamento moderno ocidental é um pensamento abissal. Consiste num sistema de distinções visíveis e invisíveis, sendo que as invisíveis fundamentam as visíveis. As distinções invisíveis são estabelecidas através de linhas radicais que dividem a realidade social em dois universos distintos: o universo 'deste lado da linha' e o universo 'do outro lado da linha'. A divisão é tal que 'o outro lado da linha' desaparece enquanto realidade, torna-se inexistente, e é mesmo produzido como inexistente. Inexistência significa não existir sob qualquer forma de ser relevante ou compreensível. Tudo aquilo que é produzido como inexistente é excluído de forma radical porque permanece exterior ao universo que a própria concepção aceite de inclusão considera como sendo o Outro. A característica fundamental do pensamento abissal é a impossibilidade da co-presença dos dois lados da linha. Este lado da linha só prevalece na medida em que esgota o campo da realidade relevante. Para além dela há apenas inexistência, invisibilidade e ausência não-dialéctica.

Para Santos (2009), o pensamento abissal pode assumir duas perspectivas: em um sentido positivo: pode ser compreendido como um pensamento profundo e com muitas camadas ou pode assumir um caráter pejorativo, de modo que tudo que está no fundo é desprezado e desvalorizado pelo que está na superfície. Nesse sentido, a luz que está na superfície – a razão que ilumina, o verdadeiro conhecimento – não chega ao fundo do abismo que há na imensidão desse oceano, e tudo que se encontra lá é monstruoso e deve ficar escondido e afastado (SILVA, ROTHEN, 2020).

Nessa perspectiva, no cerne da ideia de epistemologia no contexto de Santos (2009) existem conhecimentos que são iluminados e, por isso, podem ser vistos por todos que estão na superfície. Assim como existem conhecimentos que estão à sombra, na escuridão e, por isso, são tão desvalorizados e desprezíveis que não devem ser levados

[9] O termo abissal é um adjetivo que tem por sinônimo o termo abismal, que se refere a abismo e às profundezas de algo. No campo da geografia, diz das grandes profundezas dos oceanos e lagos, daquilo que constitui a parte mais profunda da Terra que é a zona abissal do oceano (DICIO, 2009). Essas são as regiões mais profundas dos oceanos que também são conhecidas como fossas abissais. A fossa abissal com maior fundura da crosta terrestre no fundo do oceano encontra-se no litoral da Austrália e é conhecida como Fossas Marianas (NORONHA, 2018). No texto, Santos (2009) associa esse termo remetendo-o a profundidade de pensamento e a separação, ressaltando tudo aquilo que está escondido, que é mais baixo, que está debaixo, aquilo que não é valorizado e muito distante de ser alcançado ou de ser valorizado da mesma forma que o pensamento que está na superfície, como o pensamento moderno ocidental. O abissal é o escondido, mas é também a impossibilidade de existir na superfície (SILVA, ROTHEN, 2020).

em consideração.

A formação desse pensamento sobre a relevância desses conhecimentos iluminados foi construída, historicamente, no período das expansões marítimas ocorridas no início do século XVI nas Américas, com os surgimentos das primeiras colônias[7] dos países europeus. A ideia e a forma de colonização entre o Norte e o Sul sempre foi uma relação de imposição dos seus costumes, hábitos, religião, colocando assim, os seus conhecimentos acima dos conhecimentos dos povos originários e dos escravizados, impondo o modelo europeu. Entretanto, os subalternizados não podiam ter acesso aos conhecimentos formais dos seus colonizadores, de modo que o que era válido para os europeus não era válido para as colônias no que tangia a legalidade e cidadania (SANTOS, 2009).

Os termos 'Norte' e 'Sul' aqui fazem referência à divisão imposta a partir do pensamento colonialista abissal, que divide do mundo em "zonas metropolitanas, civilizadas e relevantes" nomeadas de Norte e as "colônias, incivilizadas, sem méritos, asselvajadas e irrelevantes" nomeadas de Sul. Aqui há uma cisão construída historicamente, política e socialmente. No Norte, há necessidade da manutenção do status quo, enquanto no Sul o que resta é se conformar com a imposição feita e a sua subjetividade. A manutenção do status quo está intrinsecamente relacionada aos processos que se originam a partir de um epistemicídio[10] em massa, impossibilitando essas sociedades de uma representação no mundo através do seu olhar, dos seus próprios termos, retirando-lhes os poderes de transformação da sua realidade e impedindo-os de seguir os seus próprios objetivos (SANTOS; ARAÚJO; BAUMGARTEN, 2016; SANTOS, 2019; MOREIRA, PESSANHA, PESSÔA, 2021).

A epistemologia, nesse contexto, privilegia o conhecimento ocidental, portanto, no processo de colonização, não é apenas mais uma questão política, é também uma questão epistêmica, ou seja, a forma como o conhecimento é compreendido. E, portanto, há, uma sobreposição de valores e de cultura do Norte se sobrepondo ao o Sul, do colonizador se sobrepondo ao colonizado (SANTOS, 2009; SANTOS 2019).

Uma vez que as colônias já estão estabelecidas, existirá em seus domínios uma tensão entre a regulamentação e a emancipação para manutenção dos privilégios e da

[10] Refere-se à destruição e o apagamento de uma variedade imensa de saberes que resistem e prevalecem sobretudo no outro lado da linha abissal, ou seja, nas sociedades coloniais (SANTOS, 2009; SANTOS, 2019).

ordem. É na regulamentação que se estabelecerão o Estado, as comunidades e o mercado que organizará, como princípio, a vida. E a estrutura da emancipação é pautada e acentuada pela racionalidade, que aqui se fará presente dividindo-se em: estética – que deriva das artes e literatura; instrumental – que tem parte das ciências e tecnologias; moral prática – que tem base na ética e no direito. É a partir da ideia de comunidade que se tem a ideia de regulamentação e emancipação (SANTOS, 2009).

Essa estrutura de civilidade não se aplica aos subalternos que estão na parte abissal da estrutura de poder do Estado. A esses outros, o que resta é o estado de apropriação e violência. Ou seja, a produção cultural dos subalternizados é apropriada pelos grupos dos que são vistos como cidadãos pelo Estado, introduzindo no seu repertório hábitos alimentares, a arte, entre outros, muitas vezes descaracterizando os seus processos de criação e implementação cultural. Acerca da apropriação e violência Santos (2009) comenta:

> Mas, em geral, a apropriação envolve incorporação, cooptação e assimilação, enquanto a violência implica destruição física, material, cultural e humana. Na prática, é profunda a interligação entre a apropriação e a violência. No domínio do conhecimento, a apropriação vai desde o uso de habitantes locais como guias e de mitos e cerimónias locais como instrumentos de conversão, à pilhagem de conhecimentos indígenas sobre a biodiversidade, enquanto a violência é exercida através da proibição do uso das línguas próprias em espaços públicos, da adopção forçada de nomes cristãos, da conversão e destruição de símbolos e lugares de culto, e de todas as formas de discriminação cultural e racial. No que toca ao direito, a tensão entre apropriação e violência é particularmente complexa devido à sua relação directa com a extracção de valor: tráfico de escravos e trabalho forçado, uso manipulador do direito e das autoridades tradicionais através do governo indirecto (indirect rule), pilhagem de recursos naturais, deslocação maciça de populações, guerras e tratados desiguais, diferentes formas de apartheid e assimilação forçada, etc. Enquanto a lógica da regulação/emancipação é impensável sem a distinção matricial entre o direito das pessoas e o direito das coisas, a lógica da apropriação/violência reconhece apenas o direito das coisas, sejam elas humanas ou não (SANTOS, 2009, pág. 29 e 30).

Portanto, o que resta para o subalterno é a violência. Esta se sobrepõe e, quando preciso, o Estado se impõe na tentativa de exterminá-los. Não há diálogo; só existe violência em todos os âmbitos da vida desses desumanizados. Para eles, a legalidade é

inexistente, o direito não se estende a esses grupos e suas propriedades não existem, pois eles não são cidadãos (SANTOS, 2009).

No caminhar dessa conjuntura de sociedade é que Santos (2010) vai relacionar como a ciência moderna, a partir do século XVII, estabelecerá relações com a compreensão de verdade ou a compreensão dos saberes. A ciência, no decorrer dos séculos, continuará a se sobrepor aos outros tipos de conhecimento. Essa sobreposição também será violenta e incisiva. Ainda que esses outros conhecimentos possam ser apropriados, eles nunca serão vistos como legítimos. Serão tratados como exóticos, diferentes, como artesanato e não como arte. O conhecimento dos subalternos será um conhecimento abissal.

Entretanto, para Santos (2010), esses outros conhecimentos e saberes podem conflitar com aquilo que entendemos como verdade. Às vezes, esses outros conhecimentos não têm preocupação com a verdade dessa ciência moderna considerada como hegemônica. Dessa forma, podem surgir novas epistemologias e elas vão se construindo de uma outra forma que não compreendemos, em princípio, por causa da nossa compreensão cristalizada de ciência e de verdade. Essas epistemologias não serão compreendidas a partir da ótica da epistemologia normativa. Para que haja compreensão é preciso entender e mergulhar naqueles outros saberes.

De acordo com Santos (2008, pág. 83), "a ciência não descobre, cria, e o ato criativo protagonizado por cada cientista e pela comunidade científica no seu conjunto tem de se conhecer intimamente antes que conheça o que com ele se conhece do real". Portanto, a metafísica, as crenças e os juízos de valor não vêm antes nem depois da explicação científica, tanto da natureza quanto da sociedade. Ambas são partes constituintes de uma mesma explicação. Para Santos (2008):

> A ciência moderna não é a única explicação possível da realidade e não há sequer qualquer razão cientifica para a considerar melhor que as explicações alternativas da metafisica, da astrologia, da religião, da arte ou da poesia. A razão por que privilegiamos hoje uma forma de conhecimento assente na previsão e no controlo dos fenómenos nada tem de científico. É um juízo de valor (SANTOS, 2008, pág. 83).

As condições da diversidade epistemológica do mundo são culturais e

ontológicas[11], onde existem múltiplas concepções de ser e estar nas sociedades. Portanto, há uma pluralidade de saberes que constroem as ciências. Mais adiante, será definido, numa perspectiva epistemológica, como a ecologia de saberes se alicerça nas pluralidades interna e externa da ciência (SANTOS, 2008; SANTOS, 2010).

Destaco aqui que, para Santos (2010), a pluralidade interna da ciência refere-se às práticas científicas alternativas que vem emergindo e tendo maior visibilidade a partir de epistemologias como as feministas, pós-coloniais, multiculturais e pragmáticas, além da promoção de uma maior interação e interdependência entre os saberes científicos e os outros saberes não-científicos. E a pluralidade externa da ciência dá luz a outros saberes – saberes plurais – um reconhecimento de novas formas de relacionamentos entre esses outros saberes e os saberes científicos[12]. A relação desses outros saberes plurais, mais periféricos dos sistemas mundiais modernos, não hegemônicos, com os saberes hegemônicos é desigual e violenta. Como ato de resistência, os saberes não hegemônicos e os seus titulares posicionam-se fundamentando-se "em processos de autoconhecimento que mobilizam o contexto social, cultural e histórico mais amplo que explica a desigualdade, ao mesmo tempo que gera energias de resistência contra ela" (SANTOS, 2010, pág. 152 e 153).

Para Santos (2010), os saberes dos subalternos e os saberes das ciências se misturaram formando uma ecologia de saberes na qual ambos os saberes terão o mesmo valor e são formas de construirmos os saberes. Isso não é fácil, pois existe uma relação de poder estabelecida.

Santos (2010) ainda afirma que a diversidade epistêmica do mundo é potencialmente infinita, não havendo conhecimentos puros ou completos. O que existe é

---

[11] O termo Ontologia, na filosofia, tem origem na Metafísica. Para Aristóteles nos primórdios da filosofia Ontologia é o ser tratado como ser. Outra possibilidade de definição se dá pela etimologia da palavra que pode ser dividida em: onto, como "o Ser" e logia, "estudo ou conhecimento". Ela também pode ser entendida mais especificamente como compartilhamento de conhecimento (GRUBER, 2002; CHAUÍ, 2003; SCHIESSL, 2007).

[12] É importante destacar que as relações hierárquicas entre os saberes científicos e não científicos são múltiplas e dicotômicas onde os saberes: monocultura/multicultural, moderno/tradicional, global/local, desenvolvido/subdesenvolvido, avançado/atrasado têm revelado as formas e as dimensões da dominação. Nesse interim, assim como faz a epistemologia crítica, é preciso assumir que todo o conhecimento, seja ele científico ou não, é parcial e situado. No entanto, ao longo dos séculos, as constelações de saberes foram desenvolvendo formas de articulação entre si. Na atualidade o que importa é "construir um modo verdadeiramente dialógico de engajamento permanente, articulando as estruturas do saber moderno/científico/ocidental às formações nativas/locais/tradicionais de conhecimento" (SANTOS, 2010, pág. 154).

uma constelação de conhecimentos, o que deixa explícita a necessidade de manutenção de poder ao reivindicar, como caráter universal da ciência moderna, a possibilidade de definir as particularidades, os locais, os contextos e as situações de todo o conhecimento que não sejam constituintes dos subalternos. Daí, a proposta da ecologia de saberes ou ecologia de práticas de saberes, que se apoia na ideia de que o conhecimento é interconhecimento[13]. Para Santos (2010):

> A ecologia de saberes é um conjunto de epistemologias que partem da possibilidade da diversidade e da globalização contra-hegemônicas e pretendem contribuir para as credibilizar e fortalecer. Assentam em dois pressupostos: 1) não há epistemologias neutras e as que clamam sê-lo são as menos neutras; 2) a reflexão epistemológica deve incidir não nos conhecimentos em abstrato, mas nas práticas de conhecimento e seus impactos noutras práticas sociais (Santos, 2010, p.154).

Para fundamentar o termo 'ecologia dos saberes', Santos (2010) parte do princípio de que a modernidade ocidental se constituiu na base de duas epistemologias que ele designa como conhecimento-regulação — onde a ignorância é concebida como caos e o saber como ordem e conhecimento-emancipação — quando a ignorância é concebida como colonialismo e o saber como solidariedade.

Enquanto paradigma sociocultural, a modernidade ocidental diminuiu a viabilidade de emancipação compatível com sistema capitalista ao redor do mundo. Nesse contexto, "o conhecimento-regulação adquiriu uma total preponderância sobre o conhecimento-emancipação e neutralizou-o, convertendo a solidariedade numa forma de caos e, portanto, de ignorância, e o colonialismo numa forma de saber e, portanto, de ordem" (SANTOS, 2010, pág. 155).

A ciência moderna, nesse cenário, assumiu para si uma preeminência hegemônica de controle do conhecimento válido e rigoroso consolidando a epistemologia positivista e descredibilizando todas as epistemologias alternativas. E, assim, tornou-se um conhecimento único, universal, vibrante, uma inesgotável fonte de progresso tecnológico e, portanto, endossando o desenvolvimento capitalista. A ciência moderna ocidental com isso marginaliza, arrasa e tira a confiabilidade de todos os conhecimentos não científicos alternativos tanto no Norte como no Sul. Essas ações são designadas como epistemicídio

[13] Interconhecimento, é uma ideia utópica que, tem por finalidade aprender outros conhecimentos sem esquecer os próprios conhecimentos (SANTOS, 2010).

(SANTOS, 2010).

Há um movimento que vem ganhado forças desde o início do século XXI, onde se pensa a promoção da diversidade e da pluralidade para além do capitalismo, e da globalização, principalmente a neoliberal, na qual a ciência moderna não seja negligenciada e muito menos rejeitada, mas onde ocorra uma profunda reorganização numa constelação ampla de saberes coexistindo com as práticas de saberes não científicos que não foram apagadas pelo epistemicídio. Em tais práticas se incluem inclusive aquelas que, apesar da sua invisibilidade epistemológica, vêm ganhando espaço nas lutas contra a desigualdade e a discriminação, tendo ou não como referência um horizonte não capitalista (SANTOS, 2010).

> Algumas características importantes da ecologia de saberes precisam ser destacadas. São elas: a ambiguidade do contexto cultural onde esses saberes estão situados; a simultaneidade de uma epistemologia da corrente e da contracorrente, onde as suas condições e possibilidades são também as suas dificuldades; em relação às práticas de saber, isso implica que as práticas de saber crítico são menos influenciadas pelas abordagens hegemônicas da ciência moderna do que as práticas de saber prospectivo[14]; a consistência epistemológica ao saber propositivo[15] (SANTOS, 2010).

Além disso a ecologia de saberes: é uma ecologia porque sua base está assentada no conhecimento da pluralidade de saberes que são heterogêneos, autônomos e tem uma articulação sistemática, dinâmica e horizontal; se enquadra em uma independência complexa entre os diferentes saberes que os formam, e esses conhecimentos estão em

[14] Saber prospectivo é um tipo de conhecimento que busca antecipar eventos e tendências futuras com base em dados e evidências presentes, permitindo decisões informadas e preparação para o futuro. É um tipo de conhecimento que se concentra em examinar o futuro com base em dados e evidências disponíveis no presente, a fim de tomar decisões informadas e se preparar para o que está por vir. Embora não tenha um autor específico associado, é uma abordagem interdisciplinar que envolve análise, previsão e planejamento do futuro, com contribuições de diversos autores notáveis, como Alvin Toffler, Pierre Wack, Herman Kahn, Peter Schwartz e Sohail Inayatullah. Essa área é caracterizada por sua natureza em constante evolução e diversidade de perspectivas.

15 Saber propositivo refere-se ao conhecimento voltado para a criação de soluções práticas e estratégias direcionadas para resolver desafios específicos. Em contraposição ao conhecimento teórico, envolve a aplicação ativa do conhecimento para melhorar situações, alcançar objetivos e solucionar problemas, sendo comumente associado a áreas como planejamento estratégico, consultoria e tomada de decisões. Diversos autores de renome, tais como Michael Porter, Henry Mintzberg, Peter Drucker, Herbert Simon, , Amartya Sen, Peter Block, Tim Brown, David Kelley, Clayton Christensen, John Rawls, Martha Nussbaum e Jurgen Habermas, abordam esse conceito em seus respectivos campos de atuação. Aqui destaco: John Dewey por suas ideias no campo da educação que enfatiza a aprendizagem baseada em problemas e a resolução de desafios práticos. Por fim, essa abordagem envolve a capacidade de identificar desafios, criar soluções e agir para atingir metas, transcende disciplinas específicas e é aplicável em uma ampla gama de contextos.

constante processo de criação e renovação, onde o conhecimento e interconhecimento, é reconhecimento, é autoconhecimento; intercambia os conhecimentos, assim como ignorâncias[16]; por fim, parte do pressuposto que todas as práticas relacionadas à humanidade e à natureza participam de mais de uma forma de saber e, portanto, de ignorância (SANTOS, 2010).

Ainda segundo Santos (2010), a injustiça social se assenta na injustiça cognitiva. Portanto, o acesso amplo e irrestrito ao conhecimento científico não é distribuído à sociedade de modo equânime. Por isso, esses saberes tendem a privilegiar grupos sociais que detêm o acesso a esse conhecimento científico. A ecologia de saberes é a epistemologia da luta contra a injustiça cognitiva (SANTOS, 2010). No quadro 3 estão listadas as dezessete ideias fundamentadas em forma de tese.

Quadro 3: as ideias sobre as quais Santos (2010) assenta sua definição de ecologia de saberes constituem uma epistemologia de luta contra a injustiça cognitiva.

1. A luta pela justiça cognitiva não terá êxito se assentar exclusivamente na ideia da distribuição mais equitativa do saber científico (ibidem, pág. 157).	Para além de não ser possível tal distribuição na constância do capitalismo, este conhecimento tem limites intrínsecos no que diz respeito aos tipos de intervenção no real que se torna possível. Esses limites decorrem da ignorância científica e da sua incapacidade para reconhecer saberes alternativos e se articular com eles numa base igualitária (ibidem, pág. 157).
2. As crises e as catástrofes produzidas pelo uso imprudente e exclusivista das ciências são bem mais sérias do que as	São evitáveis por duas vias: na medida em que se valorizam os saberes não científicos, que circulam de forma subordinada dentro e fora das práticas científicas, e na medida em que se valorizam as práticas sociais em que predominam saberes não científicos. Na ecologia de saberes a credibilização de saberes não científicos envolve a

16 “Como não há ignorância, em geral, as ignorâncias são heterogênese autônomas e interdependentes quanto os saberes. Dada esta interdependência, a aprendizagem de certos conhecimentos pode envolver o esquecimento e a ocultação de outros e, em última instância, a ignorância destes. Ou seja, na ecologia de saberes, a ignorância não é necessariamente um estado original ou ponto de partida. Pode resultar de esquecimentos ou desaprendizagem implícitos nas aprendizagens reciprocas através das quais se realiza a interdependência. Dalí que na ecologia de saberes seja crucial perguntar a cada momento se o que se aprende vale a que se esquece ou desaprende. A ignorância só é uma forma desqualificada de ser e de fazer quando o que se aprende vale mais que o que se esquece. A utopia da interconhecimento é aprender outros conhecimentos sem esquece os próprios, está a tecnologia de prudência que subjaz à ecologia de saberes” (SANTOS, 2010, pág. 157).

epistemologias científicas dominantes pretendem (ibidem, pág. 158).	descredibilização do saber científico. Envolve tão só o uso contra-hegemônico deste. Consiste, por um lado, em explorar práticas científicas alternativas tornadas visíveis pelas epistemologias plurais das práticas científicas e, por outro, em valorizar a interdependência entre saberes (científicos e não científicos) (ibidem, pág. 158).
3. Não há conhecimento que não seja conhecido por alguém para alguns objetivos. Todos os conhecimentos sustentam práticas e constituem sujeitos (ibidem, pág. 158).	Todos os conhecimentos são testemunhais porque o que conhecem sobre o real (a sua dimensão ativa) é sempre dobrado pelo que dão a conhecer sobre o sujeito do conhecimento (a sua dimensão subjetiva). As ciências da complexidade, ao problematizarem a distinção sujeito/objeto, dão conta deste fenômeno, mas confiam-no às práticas científicas. É preciso ir para além delas (ibidem, pág. 158).
4. Todos os conhecimentos têm limites internos e limites externos (ibidem, pág. 158).	Os limites internos dizem respeito às intervenções no real que permitem. Os limites externos decorrem do reconhecimento de intervenções alternativas tornadas possíveis por outros conhecimentos e práticas. É próprio dos conhecimentos hegemônicos apenas conhecerem os limites internos. O uso contra-hegemônico da ciência moderna consiste na exploração paralela dos limites internos e dos limites externos. É por isso que o uso contra-hegemônico da ciência não se pode limitar à ciência. Só faz sentido no âmbito de uma ecologia de saberes (ibidem, pág. 158).
5. A ecologia de saberes tem de ser produzida ecologicamente com a	Há práticas de saber dominantes, assentes na ciência moderna ocidental, e práticas de saber subalternas, assentes em saberes não científicos, ocidentais e não ocidentais, e esta hierarquia produz e reproduz a desigualdade social no mundo. As práticas de saber dominante são as que assentam na ciência moderna. Como esta não está distribuída equitativamente no mundo, nem como sistema de produção nem como sistema de consumo, as desigualdades no acesso, controle e uso da ciência são o resultado de desigualdades sociais e reforçaram-nas. A ecologia de saberes parte

participação de diferentes saberes e seus sujeitos (ibidem, pág.158).	da ideia que a eliminação destas desigualdades não é possível através da democratização do acesso à produção e consumo da ciência moderna. Embora esta deva ser prosseguida, não bastaria por si própria devido aos limites intrínsecos da intervenção científica no real. O uso contra-hegemônico da ciência assenta no reconhecimento desses limites e, por isso, na necessidade de, para os superar, recorrer a outros conhecimentos (ibidem, pág. 158).
6. A ecologia de saberes é uma epistemologia simultaneamente construtivista e realista (ibidem, p. 158, 159).	Não temos acesso direto ao real enquanto seres de saber, já que não conhecemos o real senão através dos conceitos, teorias e da própria linguagem que utilizamos. Mas, por outro lado, o conhecimento que construímos sobre o real intervém nele e tem consequências. O conhecimento como intervenção no real — não o conhecimento como representação do real — a medida do realismo. A credibilidade da construção cognitiva mede-se pelo tipo de intervenção no mundo que proporciona, ajuda ou impede. Como a avaliação dessa intervenção combina sempre o cognitivo com o ético-político, a ecologia de saberes parte da compatibilidade entre valores cognitivos e valores ético-políticos [...] (ibidem, p. 158, 159). [...]A ecologia de saberes assenta na ideia pragmática de que é preciso fazer uma reavaliação das relações concretas na sociedade e na natureza que os diferentes conhecimentos proporcionam (ibidem, p. 158, 159).
	O objetivo de criar relações horizontais entre saberes não é incompatível com a existência de hierarquias concretas e fixas no contexto de práticas de saber concretas. Aliás, nenhuma prática concreta seria possível sem tais hierarquias. O que a ecologia de saberes combate são as hierarquias e poderes universais e abstratos, naturalizados pela história e por epistemologias reducionistas.

7. A ecologia de saberes centra-se nas relações entre saberes, nas hierarquias e poderes que se geram entre eles (ibidem, p. 159).	Ao contrário das epistemologias modernas, a ecologia de saberes não só admite a exigência de muitas formas de conhecimento, como parte da dignidade e validade epistemológica de todos eles e propõe que as desigualdades e hierarquias entre eles resultem dos resultados que se pretendem atingir com na dada prática de saber. É a partir da valoração de uma dada intervenção no real em confronto com outras intervenções alternativas que devem emergir hierarquias concretas e situadas entre os saberes. Entre os diferentes tipos de intervenção pode haver complementaridade ou contradição e, em qualquer caso, a discussão entre eles pauta-se menos por juízos cognitivos do que por juízos éticos e políticos. A prevalência dos juízos cognitivos na construção de uma dada prática de saber é, assim, derivativa, deriva de um contexto prévio de decisão sobre produção do real onde dominam juízos políticos e éticos. A objetividade que preside ao momento cognitivo não colide com a não neutralidade que preside ao momento ético-político (ibidem, pág. 159, 160).
8. A ecologia dos saberes pauta-se pelo princípio da precaução (ibidem, pág. 160).	Sempre que há intervenções no real que podem, em teoria, ser levadas a cabo por diferentes sistemas de conhecimento, as escolhas concretas das formas de conhecimento a privilegiar devem ser informadas pelo princípio de precaução. No âmbito da ecologia de saberes, este princípio deve formular-se assim: em igualdade de circunstâncias, deve preferir-se a forma de conhecimento que garanta a maior participação dos grupos sociais envolvidos na concepção, execução, controle e fruição da intervenção (ibidem, pág. 160).
9. A centralidade das relações entre saberes, que caracteriza a ecologia de saberes, impele-a para a busca da diversidade de conhecimentos (ibidem, pág. 160).	Essa busca ocorre tanto dentro do conhecimento científico quanto dentro do não científico, tanto dentro do conhecimento ocidental quanto dentro do conhecimento não ocidental. Aliás, as práticas de saber não têm de ser linguísticas

	e incluem outros tipos de expressão e de comunicação. A ecologia de saberes convoca a uma epistemologia polifônica e prismática: polifônica porque os diferentes saberes são simultaneamente partes e totalidades, e, tal como numa peça musical, têm desenvolvimentos autônomos, ainda que convergentes; prismática porque se cruzam nela múltiplas epistemologias, cuja configuração muda consoante a disposição dos diferentes saberes numa dada prática de saberes (ibidem, pág. 160, 161).
10. A ecologia dos saberes exerce-se pela busca de convergências entre conhecimentos múltiplos (ibidem, pág. 161).	Para haver relações entre saberes, são precisas duas condições que, à luz de uma epistemologia monocultural, são aporéticas. A primeira é que está presente ou pode estar presente mais de uma forma de saber. Dada a hegemonia da epistemologia convencional, monocultural, a identificação da presença de vários saberes obriga a que, a nível epistemológico, se proceda ao que, a nível sociológico, designo por sociologia das ausências e das emergências. Trata-se, por um lado, de averiguar em que medida a ausência de outros saberes é o resultado de uma ocultação produzida pela epistemologia que consagra o conhecimento hegemônico como único. Trata-se, por outro lado, de averiguar e ampliar os sinais de saberes apenas emergentes nas práticas de saberes. A segunda condição é que, entre os diferentes saberes presentes, seja possível identificar algo comum que permita falar de relações existentes ou futuras [...] (ibidem, pág. 161).
11. A questão da incomensurabilidade põe-se também no interior da mesma cultura (ibidem, pág. 162).	No caso das culturas ocidentais, além do conhecimento hegemônico da ciência, há muitos outros conhecimentos. Um dos temas mais controversos tem sido o da demarcação da ciência em relação a outros modos de relacionamento com o mundo, tidos por não científicos ou irracionais, incluindo as artes, as humanidades, a religião e muitas outras versões da relação "não-reflexiva" com o mundo que, parafraseando Marx, confunde a essência e a aparência das coisas, ou, como diria Durkheim, permite fazer assentar a vida

	coletiva em "ilusões bem-fundadas". É a que se costuma chamar senso comum […] (ibidem, pág. 162).
12. A ecologia de saberes visa ser uma luta no ignorante contra a ignorância (ibidem, pág. 163).	Somos ignorantes porque não sabemos ou porque o que sabemos não conta como conhecimento? Entre conhecer e ignorar há uma terceira categoria: conhecer erradamente. Conhecer erradamente é a ignorância não assumida. Por isso, todo o ato de conhecimento contém em si a possibilidade de ser ignorante sem saber. Ou seja, a ignorância nunca é superada totalmente pelo saber. Quanto mais plurais são as ignorâncias, menor é seu impacto negativo na vida e na sociedade. E isto é assim porque os erros de conhecimento não se repercutem apenas nos cientistas ou, em geral, nos sujeitos de conhecimento. Se tal fosse o caso, não era necessário o princípio da precaução (ibidem, pág. 163). A característica distintiva do conhecimento hegemônico é poder impor a sua ignorância aos restantes conhecimentos. Trata-se de uma ignorância dupla: a do conhecimento hegemônico e a dos conhecimentos não hegemônicos, incapacitados de progredir contra as suas próprias ignorâncias. Para obviar a esta ignorância, a ciência moderna tem de sair de si enquanto monocultura de saber para voltar a si enquanto componente da ecologia de saberes. A ecologia de saberes permite-nos ter uma visão mais ampla, tanto do que conhecemos como do que desconhecemos. O importante é darmos conta do que não conhecemos como nossa ignorância, e não como ignorância em geral (ibidem, pág. 163).
13. A ecologia de saberes ocupa-se da fenomenologia dos momentos ou tipos de relações (ibidem, pág. 163).	Esses momentos podem ser de isolamento e ignorância; de indiferença e desprezo; de recusa e conquista; de coexistência e comunicação; de reconhecimento e diálogo. Este último momento é o que é próprio da ecologia de saberes. Mas nenhum exercício no seio desta deve desconhecer os momentos anteriores e o que neles ocorre. Na ecologia de saberes, a história faz parte

	constitutiva do pressente. A história é o presente em ação (ibidem, pág. 163).
14. A construção epistemológica da ecologia de saberes suscita três questionamentos sobre a identificação dos saberes, sobre os procedimentos para o relacionamento entre eles, sobre a natureza e avaliação das intervenções no real (ibidem, pág. 163).	O primeiro tem a ver com a identificação dos diferentes saberes que a integram. Este questionamento desdobra-se numa série de questões cuja centralidade ilustra a especificidade e a novidade epistemológica da ecologia de saberes. As seguintes questões parecem-me fundamentais: como se distingue conhecimento cientifico de conhecimento não científico? Será que há interconhecimentos? Como distinguir entre vários conhecimentos não científicos? Há um conhecimento não ocidental? A haver, em que se distingue do conhecimento ocidental? Se há vários conhecimentos ocidentais, como distingui-los entre si? Se há vários conhecimentos não ocidentais, distingui-los entre si? Como identificar as hierarquias entre formas de conhecimento? (ibidem, pág. 163). O segundo questionamento desdobra-se nas seguintes questões: a partir de que perspectiva se identificam os diferentes conhecimentos? Quais as possibilidades e os limites de, a partir de um dado conhecimento, reconhecer outro? Que tipo de relacionamento ou articulação são possíveis entre os diferentes conhecimentos? Com que procedimentos é possível levar à prática esse relacionamento? (ibidem, pág. 164). Por último, o terceiro questionamento diz respeito à natureza e avaliação das intervenções no real: como identificar a perspectiva do oprimido nas intervenções no real ou na resistência a eles? Como traduzir essa perspectiva em práticas de saber? Na busca de alternativas à dominação e à opressão, como distinguir alternativas ao sistema de opressão ou dominação de alternativas dentro do sistema ou, mais especificamente, como distinguir alternativas ao capitalismo de alternativas dentro do capitalismo? (ibidem, pág. 164).

	Nenhuma destas perguntas tem respostas inequívocas. É próprio da ecologia de saberes constituir-se através de perguntas constantes e respostas incompletas. Aí reside a sua característica de conhecimento prudente (ibidem, pág. 164).
15. É próprio da epistemologia da ecologia de saberes não conceber os conhecimentos fora das práticas de saberes e estas fora das intervenções no real que elas permitem ou impedem (ibidem, pág. 164).	Por esta razão, as práticas sociais e os agentes em que se plasmam as práticas de saber têm também de caber no espectro do perguntar epistemológico. A pragmática da epistemologia justifica-se porque aos oprimidos interessa, sobretudo, uma epistemologia de consequências. São elas que determinam a necessidade ou até a conveniência de a complementar com uma epistemologia de causas (ibidem, pág. 164).
16. A ecologia de saberes visa facilitar a constituição de sujeitos individuais e coletivos que combinam a maior sobriedade na análise dos fatos com a intensificação da vontade da luta contra a opressão (ibidem, pág. 164).	A sobriedade advém da multiplicidade de perspectivas cognitivas sobre a realidade da opressão. Não basta uma perspectiva, não basta uma forma de saber, por mais convincente ou esclarecedora que seja. A opressão é sempre o produto de uma constelação de saberes e de poderes. Também as hierarquias atuam em rede. Por sua vez, a intensificação da vontade resulta de um conhecimento mais profundo das possibilidades humanas com base nos saberes que, ao contrário do científico, privilegiam a força interior em vez da força exterior, a natura naturans em vez da natura naturata. Nesses saberes, é possível alimentar um valor espiritual, uma imaginação da vontade que é incompreensível para o mecanicismo clássico da ciência moderna [...] (ibidem, pág. 164).
17. Na ecologia dos saberes a intensificação da vontade exercita-se na luta contra a desorientação (ibidem, pág. 165).	Na ecologia de saberes, a vontade é guiada por várias bússolas com múltiplas orientações. Não há critérios absolutos nem monopólios de verdade. Cada saber é portador da sua epistemologia pessoal. Nestas condições, não é possível seguir uma só bússola. É preciso avaliar a possível contribuição de cada uma em diferentes áreas, momentos ou para diferentes objetivos. A distância relativa em relação aos guias é um fator de consolidação da

	vontade. As escolhas permanentes resultam de que nenhuma intervenção no real, a partir de um só tipo de conhecimento, tem acesso à realidade toda (ibidem, pág. 165).

Fonte: quadro construído pelo próprio autor.

Assim, a ecologia de saberes é plural, tem valor e emancipa intelectualmente os sujeitos de direitos sócio-históricos, possibilitando-os construir novos paradigmas que superem as relações já estabelecidas de poder e dominação sobre suas subjetividades.

2.3 – Os saberes pós–abissais que emergem dos formadores negros dessa pesquisa

Os saberes pós–abissais, aqui tratados, emergem do pensamento pós-abissal, que culmina na perspectiva da ecologia de saberes de Santos (2010). Eles se condensam em educar com os saberes do Sul global através da epistemologia do sul, produzindo conhecimentos que possibilitam os processos dialógicos, colaborativos, não extrativistas, que reconhecem a "pluralidade de conhecimentos heterogêneos (sendo um deles a ciência moderna) e em interações sustentáveis e dinâmicas entre eles sem comprometer sua autonomia" (SANTOS, 2009, pág. 137).

Os sujeitos entrevistados para esta pesquisa são formadores negros que atuam nas instituições de formação públicas brasileiras. Tais sujeitos são múltiplos, assim como os seus saberes (HARAWAY, 1995; MIGNOLO, 2014; GOMES, 2017; NETO, 2018 POSO; MONTEIRO, 2021) que se enquadram na ecologia de saberes (SANTOS, 2010). É importante reiterar o que já foi dito ao longo do texto, que na ecologia de saberes não há hierarquia de saber (SANTOS, 2010; GOMES, 2017).

Os saberes aqui declarados pelos formadores negros, sabendo-se que esses mantêm uma relação de proximidade com os mais plurais movimentos negros, foram produzidos a partir da sua formação profissional, como afirma Tardif (2014), com as dimensões dos saberes docentes do modelo tipológico usado para identificar e classificar os saberes dos professores, através dos conteúdos (POZO, CRESPO, 2009) para uma atuação na carreira científica. No nosso caso é o Ensino de Física uma das fontes de tais saberes. Em conjunto e ao mesmo tempo, esses formadores negros "produzem saberes, os quais se diferenciam dos conhecimentos científicos, mas em hipótese alguma podem

ser considerados menos ‘saber’ ou ‘saberes residuais’” (GOMES, 2017, pág. 67) e, portanto, abarcando uma ecologia de saberes que coloca em perspectiva os saberes pós–abissais desses formadores negros.

Nesse sentido, para dimensionar os saberes pós–abissais, no contexto desta pesquisa, através dos sujeitos aqui investigados, é preciso levar em consideração os saberes provenientes das pedagogias que emergem para dar conta das ausências[17] e emergências[18]. As pedagogias das ausências e das emergências no campo da educação derivam da ‘sociologia das emergências’ assim cunhada por Boaventura Souza Santos, enquanto uma reflexão epistemológica (GOMES, 2017). As epistemologias para essas pedagogias, ainda de acordo com Gomes (2017), seguem em contínua construção, abrindo espaços, apontando caminhos e possibilidades para novas racionalidades, reflexões e inquietações educacionais, tanto na educação básica quanto no ensino superior a partir dos corpos marcados que possuem esses saberes: os saberes pós–abissais especificadas no quadro 4.

Quadro 4: As dimensões dos saberes pós–abissais que emergem dos formadores negros dessa pesquisa na perspectiva da ecologia de saberes.

	Esses saberes dos formadores negros são provenientes do Movimento Negro, que faz referência ao conceito social de raça no Brasil que vem se institucionalizando a cada dia, especialmente no contexto das ações

[17] “A sociologia das ausências consiste numa investigação que visa demostrar aquilo que não existe é, na realidade, ativamente produzido como não existente, ou seja, como uma alternativa não credível ao que existe. O objetivo da sociologia das ausências é transformar as ausências em presenças. Mas como se dá a produção da não existência? De acordo com Santos (2004), não há uma única maneira de não existir, uma vez que são várias as lógicas e os processos por meio dos quais a razão metonímica (obsessão pela totalidade, lógica dicotômica) produz a não existência do que não cabe na sua totalidade e no seu tempo linear. Há produção de não existência sempre que determinada entidade é desqualificada e tornada invisível, ininteligível ou descartável de modo irreversível. O que unifica as diferentes lógicas da produção da não existência é serem todas elas manifestações de uma monocultura racional” (GOMES, 2017, pág. 40 e 41).

[18] “A sociologia das emergências consiste em substituir o vazio do futuro, segundo o tempo linear, por um futuro de possibilidades plurais, concretas, simultaneamente utópicas e realistas, que vão se construindo no presente mediante atividades de cuidado. Segundo Santos (2004), o conceito que preside essa sociologia é o ‘ainda não’, proposto por (Ernst) Bloch (1995). Objetivamente, o ‘ainda não’ é, por um lado, capacidade (potência) e, por outro, possibilidade (potencialidade). A possibilidade é o movimento do mundo. Sendo as assim, a sociologia das emergências é a investigação das alternativas que cabem no horizonte das possibilidades concretas. Ela amplia o presente, juntando ao real amplo as possibilidades e as expectativas futuras que ele comporta. Nesse caso, a ampliação do presente implica a contração do futuro, na medida em que o ‘ainda não’, longe de ser um futuro vazio e infinito, é um futuro concreto” (GOMES, 2017, pág. 41).

Saberes identitários (GOMES, 2017)	afirmativas, que recoloca o debate sobre este conceito. O uso das categorias de cor pelo IBGE, como pardos e pretos, configura o grupo social e identitário de negros, assim como brancos, amarelos e indígenas. Os saberes identitários dos formadores negros são saberes provenientes das suas vivências e experiências como corpos marcados e violentados nos âmbitos pessoais ou institucionais, que perpassam por inúmeras discussões como: apropriação cultural, colorismo, racismo, ações afirmativas. Tais discussões ocorrem tanto no âmbito público (através das mídias e redes sociais) denunciando o racismo, transmitindo informações de maneira crítica, política e posicionada pelos sujeitos negros (GOMES, 2017), quanto no âmbito privado (suas relações interpessoais). As dimensões identitárias também perpassam os saberes docentes, enfatizando as maneiras de ser professor negro ou professora negra e as concepções desses profissionais sobre seu fazer docente, que são atravessadas por essas experiências e vivencias. De acordo com Gomes (2017), os diferentes grupos do Movimento Negro passaram a ganhar mais espaço na cena pública e política e construíram uma nova visibilidade da questão racial e da identidade negra, tendo mais destaque nos campos do conhecimento, como as artes e a literatura. Dessa forma, o Movimento negro (dentre eles os formadores negros) afirmam a identidade negra e sua complexidade. As questões intrínsecas do movimento negro, como a violência contra a mulher negra e o extermínio da juventude negra, fazem parte das denúncias históricas desse grupo e aos poucos passaram a fazer parte do cenário das pesquisas, das ONGs e do poder público. Nesse contexto, para se entender a realidade de gênero, juventude, questões raciais, trabalho, regionalidade e de pobreza no Brasil, o recorte de raça/cor passa a ser inserido como uma categoria de análise para combater tais exclusões e violências sistêmicas e sintomáticas, promovendo o combate ao racismo e tornando esses corpos visíveis em todos os espaços).
Saberes políticos	Os saberes políticos desses formadores negros perpassam pelas esferas públicas (as universidades, os órgãos governamentais, sobretudo o Ministério da Educação) no intuito de colocar em voga os temas que

(GOMES, 2017)	abarcam as desigualdades raciais e, por causa das estruturas, desigualdades sociais. A questão racial tem sido o destaque do Movimento Negro – aqui destaco os formadores negros – e tem atravessado os mais variados campos dos saberes (antropologia, sociologia, história, direito e saúde). Entrementes, têm sido realizadas pesquisas envolvendo a temática, assim como políticas educacionais e os seus reflexos nos indicadores de avaliações educacionais (GOMES, 2017). O Movimento Negro pressiona, no campo do direito, para que ações contundentes deem respostas que contemplem a justiça social e a diversidade. Há uma retomada e fortalecimento do debate político sobre a raça que recoloca no Brasil outras perspectivas e modelos, "trazendo à cena pública posições que desde a ditadura pareciam ter sido superadas e desvelando que algumas heranças do racismo científico permanecem até hoje, mesmo entre os intelectuais considerados progressistas" (GOMES, 2017, pág. 71). Há uma ressignificação sobre o conceito de raça que passa a ser um critério para superar desigualdades mediante a adoção de políticas públicas, institucionalizadas através das leis. Alguns exemplos de ações jurídicas, já citadas anteriormente nessa dissertação, como: a Lei 12.288/10 do Estatuto da Igualdade Racial, a Lei 12.711/12 da Lei de Cotas Socio raciais nas Instituições Federais de Ensino Superior e Lei 12.990/14 das Cotas nos Concursos Públicos Federais, entre outras também já citadas nesta produção (GOMES, 2017). Outras ações nesse processo foram tomadas pelos intelectuais negros que se organizaram no ano 2000 e fundaram a ABPN (Associação Brasileira de Pesquisadores Negros), que realiza bianualmente o Congresso Brasileiro de Pesquisadores e Pesquisadoras Negros (Copene). Já nas universidades e faculdades em todo o Brasil, se organizaram os NEABs (Núcleos de Estudos Afro-brasileiros). Esses núcleos têm por objetivo a "realização de pesquisas, projetos de extensão, formação de professores e debates políticos e acadêmicos sobre o acesso e a permanência de estudantes cotistas nas instituições de Ensino Superior" (GOMES, 2017, pág. 72). A questão racial ocupa um outro lugar político no campo da produção do conhecimento no Movimento

	Negro (GOMES, 2017), sobretudo nos formadores negros nessa pesquisa. As instituições de Ensino Superior iniciaram uma jornada para inserir História da África, Relações Étnico-raciais e Diversidade, Gênero e Relações Étnico-raciais, como disciplinas eletivas e obrigatórias nos seus currículos. Aqui é importante enfatizar que essas conquistas só ocorreram através de muita luta. Como resultado desse esforço, surgiu a demanda por concursos públicos específicos nessas áreas, aproveitando a aplicação da Lei 12.990/14. Isso levou algumas instituições públicas a realizar concursos para docentes do ensino superior com vagas reservadas exclusivamente para candidatos negros. No mesmo processo, muitas universidades passaram a realizar as cotas na pós-graduação, para atender à Portaria Normativa 13/16, do Ministério da Educação (GOMES, 2017). "Os saberes políticos construídos e sistematizados pelo Movimento Negro entram em ação, dialogando com os outros saberes e ignorâncias" (GOMES, 2017, pág. 72). Nesse sentido, houve reconhecimento de que pessoas negras são sujeitos políticos e de conhecimento, tendo competência para abordar as questões raciais no Brasil, entre outros temas, principalmente entre os vários profissionais e intelectuais brancos que se recusavam a debater e discutir sobre raça, racismo e relações raciais. Pela relevância acerca dos conhecimentos e competências dos intelectuais negros (como os formadores negros) eles se tornam relevantes e com validação para criação, formulação e implementação de políticas públicas. Numa outra esfera do Movimento Negro, o Movimento de Mulheres Negras tensionava e tensiona as questões raciais na perspectiva do feminismo negro. Portanto, os saberes políticos também são saberes do Movimento de Mulheres Negras (destacando as formadoras negras). As ações dessas militantes/ativistas negras "constrói saberes e aprendizados políticos, identitários e estético-corpóreos específicos" (GOMES, 2017, pág. 73). Os saberes políticos reeducaram e reeducam, por ser um processo contínuo, as identidades, a relação com a corporeidade e a própria ação política dentro e fora do Movimento Negro. "As ativistas negras indagam o machismo dentro do próprio movimento e desafiam os homens ativistas a repensarem e mudarem de postura e

	de atitude em suas relações políticas e pessoais com as mulheres" (GOMES, 2017, pág. 73). Elas denunciam violências machistas dentro do próprio Movimento Negro e também em movimentos sociais, nas relações domésticas, nas disputas internas (seus trabalhos e empregos), nas universidades, nos sindicatos e nos partidos políticos, entre outras esferas públicas e privadas. Com sua luta constante, mulheres do Movimento de Mulheres Negras tem reeducado homens e mulheres, negros(as), brancos(as), de outros pertencimentos étnico-raciais e também elas mesmas. Raça e gênero só ficam mais em evidência no movimento feminista devido à denúncia das mulheres negras. As denúncias escancaram que mesmo que haja um caráter progressista das diversas lutas das quais mulheres negras também fazem parte, "a invisibilidade dada à questão racial, ao racismo e à violência contra a mulher negra atuam como uma regulação conservadora dentro dos próprios espaços de emancipação social" (GOMES, 2017, pág. 73). Nesse contexto, a raça passa a ser uma "categoria de análise para se compreender o machismo, o sexismo, as desigualdades sociais e as reedições do capitalismo nacional e internacional no campo da produção científica" (GOMES, 2017, pág. 73).
Saberes estéticos-corpóreos (GOMES, 2017)	"São aqueles ligados às questões da corporeidade e da estética negras" (GOMES, 2017, pág. 75). O Brasil é uma sociedade marcada nas entranhas da sua cultura pela corporeidade, sendo essa a forma como esse país se expressa. Nesse contexto, o corpo negro vive um momento histórico de superação da visão exótica e erótica desses corpos. Entre o século XX e o século XXI, há uma grande diferença na politização da estética negra, pois o consumo, o mercado, a mídia, a presença dos corpos negros nos espaços acadêmicos, a formação de núcleos e associação de pesquisadores negros, a presença de negros nas esferas políticas (no governo federal), nos ministérios e secretarias especializadas, trazem novas leituras e novas visões do corpo negro. O Movimento negro não é estático e monolítico; ele varia de acordo com a região, configuração das forças políticas, assim como economicamente, com capacidade de se organizar localmente. As políticas produzidas por esse movimento de ações afirmativas

	acabam reeducando os negros e as negras na sua relação com o corpo e do mesmo modo reeducam a sociedade brasileira no seu olhar sobre o corpo negro (GOMES, 2017). A juventude negra no Brasil, em sua maioria periférica, aprendeu a ter orgulho da sua corporeidade e estética, de ser negro e da periferia, numa postura de autoafirmação e realista. E as ações afirmativas, produto das políticas públicas conquistadas pelo movimento negro, acabam configurando um outro perfil de juventude negra que se afirma através dessa estética e ocupa lugares acadêmicos e sociais (GOMES, 2017). Esses jovens negros (as jovens negras com as questões que perpassam o feminismo negro, fugindo à lógica de classe média das feministas brancas com suas questões que se apartam das jovens negras) são mais firmes e afirmativos, encarando o "outro" e posicionando-se perante as adversidades sociais e políticas impostas à população negra brasileira. Ainda sobre as feministas negras temos entre suas pautas: a solidão da mulher negra, as questões da desenvoltura, a sua sexualidade, a beleza negra e o orgulho crespo. Com ações como o Encrespa Geral nas redes sociais, elas compreendem que o corpo e o cabelo são importantes símbolos de construção da identidade negra (GOMES, 2017). Ao acessarem a universidade (assim como na educação básica), esses jovens negros e negras se organizam coletivamente (em movimentos estudantis) ou não, criam coletivos, onde são responsáveis por acessar leituras de autoras e autores negros brasileiros estrangeiros que refletem sobre racismo, feminismo negro, relações raciais e educação. Muitas vezes, essas obras não seriam acessadas nem estudadas nas licenciaturas e bacharelados. "Os saberes estético-corpóreos fazem parte de uma série de lutas e ensinamentos das mulheres negras" (GOMES, 2017, pág. 76). Ainda de acordo com Gomes (2017), a estética negra passou a ser entendida também como parte do direito da cidadania e da vida das mulheres negras. Tais saberes sobre o corpo têm sido amplamente socializados e potencializados, principalmente pelas jovens negras. O olhar sobre a corporeidade negra permitirá também encontrar "outros elementos para a compreensão da identidade negra (como exemplo do cabelo e o corpo em um lugar marcado em todos os espaços) e de novas dimensões políticas e epistemológicas referentes à questão racial.

	É também um potencial de sabedoria, ensinamentos e aprendizados" (GOMES, 2017, pág. 76). Os saberes estético-corpóreos são os saberes primeiro percebidos, ou seja, visíveis do ponto de vista da relação do sujeito negro com o mundo. Nesse sentido, porém, de forma contrária, esses corpos marcados facilmente são transformados em não existência no contexto do racismo brasileiro e do mito da democracia racial. Portanto, transformam ou não as diferenças inscritas na cultura negra em exotismo ou em negação desse corpo negro no contexto brasileiro, atingindo o imaginário do brasileiro como um todo, incluindo os próprios negros, afetando o discurso e a prática docente, nos materiais didáticos e até na relação pedagógica em sala de aula e com a produção do conhecimento (GOMES, 2017). Nos saberes estético-corpóreos, há diferenças quando as discussões são feitas sob a ótica do racismo. Essas diferenças se dão nas relações étnico-raciais que marcam a cultura, a vida, os lugares de poder, as desigualdades e, portanto, são invisibilizadas por meio da miscigenação racial e à formação de um tipo "hibrido" mais aceitável social e racialmente: [“moreno” (pele não tão ‘escura’ e cabelos anelados)] o pardo (GOMES, 2017). A reação e a resistência do corpo negro em face do racismo geram saberes que, de certa forma, são sistematizados, organizados e difundidos pelo Movimento Negro em suas diversas formas de organização política. As pessoas negras envolvidas nesse movimento transformam o que é produzido como ausência em presença por meio de suas ações políticas. Vale ressaltar que essa ausência em relação ao conhecimento corporal não implica na completa invisibilidade do corpo negro no discurso e na prática educacional brasileira, especialmente na escola. É um processo sutil. A falta de reconhecimento do corpo negro e de seus conhecimentos pode ocorrer quando esse corpo é tratado de forma folclórica, fetichizada, exótica ou negada. Ou ainda quando é retratado como indisciplinado, lento, descompassado, incapaz de aprender ou violento (GOMES, 2017). Saliento ainda que esses saberes não são somente relativos “à estética da arte, mas à estética de sentir o mundo, como corporeidade, como forma de viver o corpo no mundo” (GOMES, 2017, pág. 79). As racionalidades, enquanto formas de conhecer e de

	produção de pensamentos, produzem formas de saber e de ignorância. Os saberes sobre a estética-corporeidade negra são construídos, aprendidos e socializados, portando, conseguindo alguma penetração social. São saberes que rivalizam com o lugar da não existência da corporeidade negra imposta pelo racismo (GOMES, 2017).
Saberes localizados (HARAWAY, 1995)	Esses saberes referem-se a uma perspectiva feminista sobre a objetividade nas ciências. Ou seja, os saberes localizados propõem uma perspectiva cientifica feminista com uma objetividade parcial e posicionada que se afasta da dicotomia de uma construção social que radicaliza e do marxismo humanista. A autora propõe a construção social do conhecimento, nas suas múltiplas formas, e o empiricismo feminista que evidencia um ponto de vista particular feminista nas ciências. Ou seja, leva em perspectiva as insurgências dos subalternos que se estrutura a partir do gênero, sexo, raça, etnia, nacionalidade e classe (MARCONI, 2017). O saber localizado responsável é identificado com o objeto, assim como objetiva com uma objetividade corporificada. A autora questiona, na sua discussão sobre a epistemologia feminista, quem ocupa os espaços ou lugares de produção de conhecimentos. Em sua totalidade, são homens brancos, cisgêneros e heteronormativos com bom poder aquisitivo. Ao passo que esses homens propõem investigações neutras e descorporificadas, o incômodo sobre as objetividades neutras emerge dos subalternos, daqueles que possuem saberes insurgentes. Esses não ocupam os lugares de destaque nas ciências e não se permitem ter um corpo. A neutralidade só é possível através dos discursos daqueles que são privilegiados. Os discursos que aceitam o apagamento dos corpos e das experiências são considerados universal. Em geral, esses discursos vêm de homens brancos universal com todos os marcadores de poder (CAPRARA, 2022). De acordo com a autora Haraway (1995) sobre os saberes localizados, as duas principais perspectivas que mobilizam as epistemologias feministas são: 1) A construção social do conhecimento, nas suas múltiplas formas. O conhecimento é fruto das relações de poder, relações estas constituídas por esses homens já citados com todos os seus privilégios ao longo dos tempos no

	ocidente. O caminho aqui pode ser através do empiricismo feminista, cuja sua função é a adesão a uma legitima objetividade da ciência com projetos científicos mais plurais mediante as diversidades de corpos que produzem os conhecimentos. A construção social tem relevância para o feminismo, porque auxilia nos questionamentos e propõem revisões dos conhecimentos considerados científicos e biológicos (na dicotomia sexo e gênero). Muitos estudos ditos científicos propunham afirmações sobre as mulheres marcadas pelos contextos de produção desses conhecimentos muito machistas que colocavam as mulheres no lugar de submissão. 2) O empiricismo feminista se evidencia desde um ponto de vista particular feminista nas ciências. Ao olhar para essas perspectivas achariam fatos diferentes dessa natureza e a objetividade do mundo bem diferentes das feitas pelos homens aqui citados. Isso formaria uma ciência feminista crítica à ciência tradicional produzida por quem sempre esteve no poder, que teria como centro metodológico uma interpretação contrastante com a experiencia de opressão vivida pelos subalternos: as feministas. O próprio movimento feminista, quando discute suas pautas, desenvolve um outro tipo de conhecimento, pautado em métodos e análises empíricas como os outros, mas tendo como base o lugar específico de fala das mulheres com experiência. Isso forja um novo saber (CAPRARA, 2022). É fundamental destacar a diversidade dentro do movimento feminista, que abrange diversos movimentos distintos em seu âmago, especialmente no que diz respeito às mulheres negras, onde é importante abordar tanto os pontos de convergência quanto as diferenças, principalmente relacionadas à interseccionalidade, um conceito debatido no Brasil por Akotirene (2019). Oliveira (2020), ao utilizar a obra de Akotirene (2019), introduz o conceito de interseccionalidade como uma abordagem que busca entender as complexas interações entre diferentes formas de opressão. A interseccionalidade é vista como uma lente de análise que enfoca a intersecção das identidades, reconhecendo que o racismo é afetado por outras estruturas de opressão. Essa perspectiva teórica coloca a raça em pé de igualdade com classe e gênero, destacando as diferentes realidades das mulheres negras em relação à

	cisgeneridade branca heteropatriarcal. Isso demonstra que as opressões estruturais não podem ser simplesmente somadas, pois são intrinsecamente interdependentes (OLIVEIRA, 2020). Nesse contexto, Akotirene (2019) enfatiza a importância da interseccionalidade como uma ferramenta poderosa para analisar as complexas interações das opressões sistêmicas e reconhece os desafios enfrentados pelas mulheres negras ao reivindicarem sua autoria e sua voz no debate acadêmico e político. Essa visão mais profunda da interseccionalidade destaca como esse conceito pode ser uma ferramenta de análise crítica e um meio de empoderar e dar visibilidade às experiências e lutas das mulheres negras (OLIVEIRA, 2020). A autora ainda argumenta que essa abordagem oferece uma perspectiva mais completa e precisa das experiências das pessoas em sociedades marcadas por sistemas interligados de discriminação e desigualdade, enfatizando a necessidade de abordagens holísticas ao buscar justiça social e igualdade (OLIVEIRA, 2020).
Saberes decoloniais (NETO, 2018; POSO; MONTEIRO, 2021)	Os saberes decoloniais são os que emergem de uma pedagogia decolonial, sob a égide de uma práxis pautada nas insurgências educativas propositivas que viabilizam a criação e construção de novas condições sociais, políticas, culturais e de pensamentos que fomentam outras possibilidades de ser, estar, agir, existir, sentir, pensar, olhar, fazer, escutar e saber de outras formas. Esses saberes propagam que educar é um ato político, numa dimensão emancipadora que transforma, além de afirmar que a humanização pressupõe a decolonização.
Saberes silenciados (MIGNOLO, 2014; POSO; MONTEIRO, 2021)	São saberes provenientes dos contextos da decolonialidade, num processo dinâmico, de movimento de conectividade, de pensar na estruturação de outros modos de viver, de possibilitar críticas ao eurocentrismo por parte dos saberes silenciados, de permitir uma forma de se autocompreender, de respeitar a alteridade de outras culturas presentes ao redor etc. Sua meta é a reconstrução do ser, do poder e do saber, não sendo este um método, mas sim uma forma de estar no mundo, agindo e pensando sobre ele.

Fonte: quadro construído pelo próprio autor

Ainda sobre a dimensão dos saberes pós–abissais, nesta dissertação, é necessário explicitar que tais saberes estão intrinsecamente ligados aos indivíduos dessa pesquisa através da sua construção de vida, sua ancestralidade e suas subjetividades e, portanto, são saberes constituídos nos âmbitos de suas vivências (na realidade social, cultural, econômicas e políticas) de forma articulada e imbricada (GOMES, 2017), incluindo suas ações docentes. Ao longo das investigações, outras dimensões desses saberes pós–abissais podem emergir mediante novos e distintos formadores negros, por não ser um conceito fechado e, por conseguinte, abarca múltiplas representações pela não homogeneidade desses sujeitos.

Ao pensar em modos tipológicos para identificar e classificar esses saberes pós–abissais, se pode perceber que tais saberes emergem das dezessete ideias que balizam a ecologia de saberes enquanto uma epistemologia de luta contra a injustiça cognitiva. Portanto, os saberes pós–abissais se alicerçam nas Epistemologias do Sul.

"(...) Então, você ser um professor negro e hoje também ser um diretor negro, eu acho que isso é muito importante para a representatividade que os alunos têm, eles se espelharem, eles poderem ver que aquele espaço também é um espaço que ele pode preencher no futuro (...)."

(Entrevistado D)

3 – Metodologia

Este capítulo tem a pretensão de apresentar o desenvolvimento da metodologia de pesquisa que foi usada nesaa dissertação. A investigação foi qualitativa exploratória, de inspiração fenomenológica, composta por entrevistas semiestruturadas, com perguntas abertas, tendo a intensão de analisar o conteúdo das entrevistas com o referencial de análise de conteúdo de Moraes (1999) e Bardin (2011).

A escolha desse método se deu a partir da proposta do estudo, que visa buscar

compreensão acerca dos sujeitos dessa pesquisa que são professores formadores negros que formam professores de física para a educação básica. Esses formadores (em princípio) serão professores que ministram aulas nas disciplinas de Ensino de Física.

3.1 – A escolha da metodologia

Ao assentar-se no referencial metodológico de pesquisa qualitativa[19] — nossa abordagem de pesquisa investigou características subjetivas de fenômenos sociais e do comportamento humano — um dos seus aspectos é a tendência a um processo compreensivo numa possível análise de dados para interpretações (LÜDKE, ANDRÉ, 1986; TRIVIÑOS, 1987; BOGDAM, BIRKLE, 1994; PIOVESAN, TEMPORINI, 1995; GIL, 2002, 2008; CHIZZOTTI, 2006; CRESWELL, 2010).

3.2 – A pesquisa qualitativa

A metodologia de investigação qualitativa[20] tem como um dos seus objetivos analisar os fenômenos que ocorrem em determinado tempo, local e cultura. Segundo

19 Pela etimologia da palavra, "pesquisa" é uma pergunta, ou seja, uma indagação, um aprimoramento científico, literário, com uma investigação sistemática (metódica). Já a "investigação" significa pesquisa que segue os vestígios na procura de entendimentos, esclarecimentos do que se busca (BUENO, 1975). Uma outra possibilidade de definição etimológica da palavra "pesquisa" é entendida como ato ou efeito de pesquisa, como indagação ou busca acurada a fim de apurar a realidade, investigação e estudo sistemático, com o intuito de trazer à luz fatos (ou princípios) que tenham ralações com um campo de qualquer área do conhecimento. Portanto, "pesquisador" é aquele que faz pesquisa. No entanto, a "investigação" tem por mote o ato ou efeito de investigar, preza pela busca, pesquisa e, portanto, "investigador" é aquele que investiga (FERREIRA, 1986). "Pesquisador e investigador respectivamente significam pessoa que faz a pesquisa científica, literária, investigador, indagador, analista de laboratório e indivíduo pesquisador, inquiridor, encarregado de recolher esclarecimentos" (ANDRADE et.al, 1999, pág. 2).

20 "Os métodos qualitativos mostram uma abordagem diferente da investigação acadêmica do que aquela dos métodos da pesquisa quantitativa. A investigação qualitativa emprega diferentes concepções filosóficas; estratégias de investigação; e métodos de coleta, análise e interpretação dos dados. Embora os processos sejam similares, os procedimentos qualitativos baseiam-se em dados de texto e imagem, têm passos singulares na análise dos dados e se valem de diferentes estratégias de investigação" (CRESWELL, 2010, pág. 206).

Lüdke e André (1986) ao realizar a pesquisa qualitativa, é necessário promover o confronto entre os dados, assim como as evidências, as mais variadas informações coletadas sobre o assunto estudado e o conhecimento teórico que é acumulado a sobre ele. Em vias de regra, a sua realização se dá através do estudo de um problema que desperta o interesse do pesquisador, ao mesmo tempo em que limita sua atividade de pesquisa, que está naquele momento em construção, com um determinado foco em sua área de saber (LÜDKE, ANDRÉ, 1986).

Portanto, essa concepção nos remete ao caráter social da pesquisa, pois é uma atividade ao mesmo tempo momentânea, de interesse imediato e continuada dentro de uma corrente de pensamento que acumula saberes e que legitima o conhecimento científico. Uma investigação qualitativa traz temas que não podem ser matematizados com equações e estatísticas; ao contrário, esse referencial dedica-se aos estudos das crenças, dos símbolos, dos valores e das relações humanas nos mais variados grupos sociais (LÜDKE, ANDRÉ, 1986; BOGDAN, BIKLEN, 1994).

Os conhecimentos que emergem da investigação qualitativa são sempre marcados por seus signos, vestígios e suas evidências no seu tempo histórico, que se compromete com a realidade histórica, mas não como uma verdade absoluta. Nesse sentido, a construção da ciência é um fenômeno social. A abordagem em uma pesquisa qualitativa requer que se faça um estudo amplo do objeto de pesquisa levando em conta o contexto e as características da sociedade à qual pertence. “O processo de condução da investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, uma vez que estes não serem abordados de forma neutra” (BOGDAN, BIKLEN, 1994, pág. 51).

Para que a investigação ocorra, é necessário que se faça um trabalho de campo devido ao caráter subjetivo de uma pesquisa qualitativa. É nesse momento que o investigador passa se inserir no local onde ocorre o fenômeno social. Ao se colocar nesse lugar, o investigador precisará entender essa realidade. Bogdan e Biklen (1994) apontam cinco características para compreender a investigação qualitativa, onde todos os estudos que a caracterizam comunicam-se com igual eloquência. Essas características e suas descrições estão destacados no quadro abaixo.

Quadro 5: descrições e características da pesquisa qualitativa.

Características	Descrição

1. Na investigação qualitativa, a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal (ibidem, pág. 47).	Como o contexto é importante em uma pesquisa qualitativa, o próprio investigador deve permanecer no ambiente onde a investigação está ocorrendo.
2. A investigação qualitativa é descritiva (ibidem, pág. 48).	Diferentemente da pesquisa quantitativa, na pesquisa qualitativa os dados são palavras ou imagens, não apenas números. Os pesquisadores devem estar sensíveis para detalhes como gestos, posições e falas, pois a sua análise levará em conta esses elementos.
3. Os investigadores qualitativos se interessam mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos (ibidem, pág. 49).	Como a pesquisa qualitativa se preocupa com o humano, não se pode focar apenas nos resultados finais, como apenas a quantidade importasse. Todo o processo de construção do conhecimento e de vivência é um elemento a ser analisado.
4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva (ibidem, pág. 50).	A teoria vai surgindo de acordo com a construção dos dados, começando-se a pesquisa com uma questão mais aberta e, com o tempo, as questões vão sendo mais específicas.
5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa (ibidem, pág. 50).	Compreender cada momento não pela perspectiva do pesquisador, mas pela perspectiva de cada um dos sujeitos que estão envolvidos.

Fonte: tabela construída e organizada pelo autor

As características da investigação qualitativa permitem que os investigadores trabalhem de forma minuciosa e detalhada, a partir de fontes confiáveis, com a preocupação com os registros da forma mais rigorosa possível. Os investigadores qualitativos fazem questão de um processo de investigação acurado, certificando-se da compreensão das diferentes perspectivas da pesquisa. Na educação, esses investigadores continuamente questionam os sujeitos da investigação com o objetivo de identificar e compreender as suas experiências e como eles interpretam e estruturam todas as suas experiências e vivências nas suas sociedades (BOGDAM, BIRKLE, 1994).

Ainda para Bogdam e Birkle (1994), os investigadores qualitativos criam estratégias, métodos e procedimentos para que os pontos de vistas dos que fornecem as informações se destaquem. O modo como a investigação qualitativa é conduzida

possibilita um diálogo entre os investigadores e os sujeitos que informam.

Segundo Bogdan & Biklen (1994), a fundamentação teórica que baliza a pesquisa qualitativa dos investigadores, estão ancoradas:

1. Na abordagem fenomenológica (ibidem, pág. 47) — a perspectiva fenomenológica baseia-se em um conjunto de premissas diferente de outras metodologias quando se deseja estudar o comportamento humano com o objetivo de investigar quais os "fatos" e as "causas" daquela pesquisa. Os investigadores fenomenologistas buscam o entendimento dos significados dos acontecimentos e as interações dos sujeitos da pesquisa em diversas situações. Os fenomenologistas não partem do princípio que conhecem as diferentes coisas ou sujeitos e seus significados que serão investigados. Na investigação fenomenológica, a ênfase é dada à componente subjetiva do comportamento dos sujeitos, tentando aprofundar-se no mundo conceitual desses indivíduos, com o intuito de compreender os significados que são construídos no decorrer de suas vidas cotidianas. Os investigadores fenomenologistas acreditam possuir múltiplas formas de interpretar as experiências mediante das interações com os seus sujeitos. Nesse sentido, as realidades são os significados das nossas experiencias, ou seja, ela é socialmente construída.
2. Na interação simbólica (ibidem, pág. 48) — onde, de acordo com os cientistas sociais, não existe consenso sobre a utilização e importância dos muitos conceitos atrelados a ele. O termo é utilizado por cientistas que se designam por interacionistas simbólicos como sinônimo da investigação qualitativa. Nessa abordagem, existe a premissa que a experiência humana é mediada pela interpretação, o que a torna compatível com a perspectiva fenomenológica. Não existe significado intrínseco para as situações, os acontecimentos, os objetos ou as pessoas. Todos os sentidos e valores são atribuídos. Os significados e interpretações atribuídos às suas próprias experiências são elementos essenciais e constitutivos do ser. Nesse sentido, para compreender os comportamentos, torna-se preciso entender as definições que as constituem e seus processos, onde a compreensão de mundo passa pela interseção dos pontos ondem culminam a biografia e o repertório do ser com a sociedade em que vive. É através das observações participantes do investigador que se percebe, a partir dos símbolos,

as interrelações e a compreensão dos comportamentos. As interpretações não ocorrem de um ato autônomo e nem estabelecida por nenhuma força particular (humana ou não). As interpretações ocorrem da interação dos outros (pessoas que passaram pelas nossas vidas, os escritores, os familiares, figuras públicas, amigos, colegas de trabalho), mas não de forma deliberada. Através dessas interações, os significados são construídos. Dentro da terminologia do interacionismo, as pessoas compartilham as mesmas perspectivas quando regularmente trocam experiências, passam pelos mesmos problemas e têm passados em comum. Portanto, por meio das interações os significados estão sempre sujeitos a negociação, sofrendo influência pelas perspectivas e olhares dos sujeitos da ação. Nesse processo, pode ocorrer o abandono das velhas concepções e a construção de novas definições, logo, o objeto da investigação é o modo como estas definições se desenvolvem e, com isso, a interpretação se torna essencial. A interação simbólica toma o lugar de paradigma conceitual, ou seja, o papel inerente ao sujeito, incluindo os seus instintos, traços da sua personalidade, o inconsciente, as relações socioeconómicas, onde ele se situa, a cultura, vivência em sociedade e o meio ambiente. Um outro desdobramento da teoria da interação simbólica tem relação com a construção do *self* — aquilo que as pessoas constroem, sempre através das interações com os outros, para entenderem quem são. Dentro desse processo, as pessoas tentam se ver como os outros as veem, ao mesmo tempo em que se colocam no papel dessas outras pessoas. Por fim, esses sujeitos acabam se vendo como as outras as veem. Desse modo, o *self* é uma construção social que é resultado do processo de interação.

3. Na cultura (ibidem, pág. 49) — de acordo com os antropólogos, sua descrição ou seus aspectos são determinados pela etnografia. Para eles, a cultura pode ser definida como conhecimentos que foram acumulados, dessa forma, podendo ser acessados e utilizados pelos sujeitos para interpretar suas experiências e induzir comportamentos. Portanto, é nessa concepção de cultura que vai englobar aquilo que as pessoas fazem e sabem, juntamente com seus objetos que utilizam e manufaturam. Nessa perspectiva, os investigadores podem pensar sobre o que ocorreu e dessa forma pensar que a etnografia explica o comportamento dos sujeitos recorrendo, à descrição dos seus conhecimentos permitindo-lhes se portar

da maneira mais adequada dentro das normas estabelecidas do senso comum dentro das suas sociedades. Aqui, a etnografia alcança seu sucesso, ao ensinar aos seus leitores a forma adequada de comportar-se nos mais diversos contextos culturais nas comunidades. Uma outra possibilidade de definição, enfatiza a semiótica (estudo dos signos e linguagens) ressaltando as diferenças entre conhecimento dos comportamentos e do linguajar dos grupos investigados, sendo capaz de pô-los em prática. Nesse aspecto, a cultura aparenta maior complexidade juntamente com seus símbolos. Ela não é um poder, ou seja, sob a cultura não se pode atribuir os acontecimentos sociais, os comportamentos dos indivíduos ou os processos sociais. A cultura é contextualizada e localizada nas sociedades. E, portanto, existe uma interação entre a cultura e os significados que são atribuídos pelos indivíduos aos acontecimentos, onde a fenomenologia torna-se evidência. Sobre os estudos qualitativos, a cultura baseia-se igualmente nos significados compartilhados, ou seja, ela permite que as pessoas ajam em conjunto. Independentemente da definição, o conceito de cultura será instrumento de organização e concepção de interpretação de dados para quaisquer que sejam os agentes que caracterizem a etnografia.

4. Na etnometodologia (ibidem, pág. 50) — que não se refere aos métodos que os investigadores utilizam ao coletarem os dados, mas sim à matéria substantiva a ser investigada. Portanto, refere-se ao estudo da forma como os sujeitos da investigação constroem e compreendem as suas vidas no quotidiano, ou seja, como as pessoas, ao organizarem o seu dia a dia, utilizam características que mais saltam desse mesmo quotidiano para fazê-lo funcionar. Por fim, os etnometodólogos tentam entender o modo como as pessoas percebem, descrevem e explicam a ordem no mundo que habitam.
5. Nos estudos culturais (ibidem, pág. 50) — existem outras formas de se fazer investigações qualitativas que não sejam pautadas pelas abordagens fenomenológicas. Esses investigadores situam seus trabalhos em outros conceitos diferentes, como o neomarxismo, o materialismo feminista e o feminismo pós-estruturalista. Em geral, esses investigadores classificam essas abordagens com a expressão "estudos culturais". O que difere a fenomenologia dessas outras perspectivas é o fato que elas rejeitam a noção de um mundo

> suscetível de ser conhecido e de não se apresentar empiricamente de acordo com as abordagens fenomenológicas. Duas questões se impõem. A primeira é que as perspectivas dos estudos culturais insistem na tese que todas as relações sociais sofrem influência pelas relações de poder, entendidas diante da análise das interpretações que os sujeitos fazem sobre suas próprias existências. A segunda trata da defesa que toda investigação se baseia na perspectiva teórica do comportamento humano e social. Não sendo apropriado descrever do processo de análise como indutivo. Esses cientistas recomendam ao investigador que suas convicções teóricas e políticas prévias sejam transformadas pelas experiências vividas pelo grupo que o mesmo investiga.

A investigação científica é permeada por diversas concepções de mundo e diferentes aspectos da fundamentação teórica, que se fará presente no momento em que o pesquisador escolher um método de investigação. No entanto, qualquer que seja a tendência adotada pelo pesquisador, a investigação seguirá de forma sistemática, de forma bem estruturada, com critérios claros, fundamentado por uma vertente teórica e em uma perspectiva metodológica, com uma explicação elucidativa que possibilita a compreensão dos dados quando observados (CHIZZOTTI, 2006).

Uma vez descritos os processos que caracterizam a pesquisa qualitativa, assim como a fundamentação teórica da investigação qualitativa, o próximo passo é descrever como os dados serão coletados e analisados.

A coleta e análise dos dados serão feitas logo após a qualificação dessa proposta de trabalho, sendo ambas guiadas pelos princípios já mencionados e que orientarão e fundamentarão a investigação. Isso considera o caráter descritivo da pesquisa qualitativa exploratória[21] e a análise indutiva[22] dos dados, levando em conta todos os processos de

---

[21] Para Triviños (1987), na pesquisa qualitativa exploratória, o pesquisador começa de uma hipótese e em seguida se aprofunda no estudo dentro dos limites de uma realidade específica dos sujeitos da investigação, rastreando antecedentes, obtendo maiores conhecimentos para planejar uma pesquisa descritiva ou experimental. Para Gil (2002), assume o objetivo principal do aperfeiçoamento das ideias ou descobertas inspiradoras. Este tipo de pesquisa é bastante flexível possibilitando uma reflexão sobre as mais variadas perspectivas que permeiam o objeto de estudo. Em geral, a pesquisa qualitativa exploratória compreende: levantamentos bibliográficos; entrevistas com os sujeitos da pesquisa; análises dos dados coletados. Mesmo sendo bastante flexível, na maior parte do tempo assume a forma de pesquisa bibliográfica ou de estudo de caso.

[22] Segundo Gil (2008), o método indutivo procede inversamente — que parte de um ponto particular e coloca a generalização como um produto fruto do trabalho em coletar dados particulares — é o inverso do método dedutivo — que parte do geral e segue para particular. No método dedutivo, conhecido como

entrevista, transcrição e a forma da análise.

3.3 – O estudo de caso

O estudo de caso tem sido uma estratégia usada para tentar responder a questões do tipo "como" e "por quê" alguns fenômenos ocorrem. Esse aparato é utilizado quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos que estão sendo estudados e, principalmente, quando o objeto de estudo recai sobre os fenômenos atuais que só podem ser analisados dentro de algum contexto de vida real (Godoy, 1995).

De acordo com a pesquisa que está sendo desenvolvida, os critérios para que os casos sejam selecionados irão variar de acordo com o propósito do trabalho. Nesse sentido, esse olhar consiste num profundo e, por muitas vezes, exaustivos estudos de um ou poucos objetos, permitindo um amplo detalhamento do que se pode conhecer sobre o que se deseja investigar (GIL, 2002).

Há três modalidades de estudos de caso: intrínseco, instrumental e coletivo (STAKE, 2000). O estudo de caso intrínseco "é aquele em que o caso constitui o próprio objeto da pesquisa. O que o pesquisador almeja é conhecê-lo em profundidade, sem qualquer preocupação com o desenvolvimento de alguma teoria" (GIL, 2002, pág. 138 e 139).

Já o estudo de caso instrumental "é aquele que é desenvolvido com o propósito de auxiliar no conhecimento ou redefinição de determinado problema. O pesquisador não tem interesse específico no caso, mas reconhece que pode ser útil para alcançar determinados objetivos" (GIL, 2002, pág. 139).

Por fim, o estudo de caso coletivo "é aquele cujo propósito é o de estudar características de uma população. Eles são selecionados porque se acredita que, por meio deles, torna-se possível aprimorar o conhecimento acerca do universo a que pertencem"

---

método dos filósofos racionalistas, sempre partirá dos princípios ditos verdadeiros e indiscutíveis permitindo alcançar conclusões de modo extremamente formal. No método indutivo, o método dos filósofos empiristas, tem como ponto de partida a observação de fatos ou fenômenos que se deseja conhecer suas causas. O conhecimento aqui parte da experiência.

(GIL, 2002, pág. 139).

É necessário não confundir estudo de caso com método do caso, que constitui uma estratégia de ensino que tem por finalidade propiciar vivência da realidade através de discussão, análise e tentativa de solução de um problema pertencente a vida real. Nesse sentido, tenta estabelecer uma análise e tentativa de solução de um problema extraído do cotidiano (Godoy, 1995).

O estudo de caso é empírico por investigar um contexto real da pesquisa. Portanto, uma investigação minuciosa é feita, principalmente, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas. Quando isso ocorre utilizamos várias fontes de evidência durante a investigação (GIL, 2008).

Pesquisadores sociais têm utilizado os estudos de caso com maior frequência nos mais diferentes propósitos na pesquisa qualitativa. Isso ocorre para explorar situações da vida cotidiana cujos limites não estão claramente definidos, para descrever situações do contexto da pesquisa onde determinada investigação está sendo realizada e, para explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações com muita complexidade que não permitem a utilização de levantamentos e experimentos (GIL, 2008).

Alguns pontos precisam ser ressaltados, como a falta de rigor metodológico em comparação com os experimentos realizados em laboratórios. Na realização de estudos de caso não são definidos procedimentos metodológicos rígidos, por entender a fluidez dos casos reais. Nesse sentido, é pedido que o pesquisador redobre os cuidados tanto no planejamento quanto na coleta e análise dos dados (GIL, 2008).

Um outro ponto a ser considerado é a dificuldade na generalização. Dependendo da análise de um único ou múltiplos casos, o estudo de caso fornece uma base bem frágil para a generalização. Portanto, o mote do estudo de caso não é proporcionar conhecimento preciso das características de uma população através de procedimentos estatísticos, mas sim expandir ou generalizar proposições teóricas (GIL, 2008).

E, por último, o tempo destinado à pesquisa. O estudo de caso demanda um tempo considerável para ser realizado, sendo necessário redobrar os cuidados para realizar a coleta dos dados, a fim de evitar um amontoado de dados que não conseguem analisar e interpretar (GIL, 2008).

Nessa pesquisa, que é exploratória, o estudo de caso coletivo foi escolhido como técnica de pesquisa a fim de investigarmos os sujeitos dessa dissertação, que são

formadores negros que lecionam as disciplinas de ensino de física para os licenciandos que terão sua inserção na educação básica. Essa escolha permite estudar um caso com maior aprofundamento e favorece uma aproximação entre a abstração dos resultados da pesquisa e a realidade da prática social.

3.4 – A análise de conteúdo

> A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum (MORAES, 1999, pág. 2)

A análise de conteúdo, que nesse texto usaremos o acrônimo (AC), "é um conjunto de técnicas de análise das comunicações" (BARDIN, 2021, pág. 33). E, portanto, ainda segundo Bardin (2021), é um complexo de instrumentos de caráter metodológico em constante aprimoramento, aplicado a discursos e seus conteúdos, com toda sua diversificação. Embora tenham surgido, no início, discussões sobre as diferentes funções da análise de conteúdo, sua atribuição principal é o desvendar crítico.

Em síntese, a AC é um método que emprega procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo de mensagens. E, portanto, serve para analisar dados de uma pesquisa qualitativa. Esses dados descrevem e explicam a realidade, além de servir para analisar, entrevistas, documentos diversos, diários de campo, vídeos. O seu foco nos dados nos permite compreender o (verdadeiro) sentido do texto (BARDIN, 2021).

A análise de conteúdo dependerá da interpretação do pesquisador devido ao seu caráter interpretativo.

> De certo modo a análise de conteúdo, é uma interpretação pessoal por parte do pesquisador com relação à percepção que tem dos dados. Não é possível uma leitura neutra. Toda leitura se constitui numa interpretação (MORAES, 1999, pág. 3).

O que caracteriza a análise de conteúdo é a busca pelo verdadeiro sentido da

mensagem; a comparação dessas mensagens, levando em conta os diferentes receptores ou mesmo situações diferentes que os envolvem; a orientação através das mensagens padronizadas. Sua finalidade é buscar e encontrar uma descrição objetiva e sistemática, portanto, qualitativa (BARDIN, 2021).

Ainda de acordo com Bardin (2021), as análises sistemáticas servem para serem analisadas no sentido de uma confirmação da AC. E deve ser aplicável a todas as formas de comunicação de qualquer natureza. Nesse sentido, a AC possui duas funções que, na prática, podem ou não se dissociar. A AC, enquanto função heurística, enriquece a tentativa exploratória e, portanto, aumenta as possibilidades de descoberta (BARDIN, 2021),

Já a função de administração da prova da AC sob a forma de questões ou de afirmações provisórias vem servindo de diretrizes, implicando em uma análise sistemática para serem analisadas no sentido de uma confirmação ou de uma informação. Portanto, a AC pode servir de forte argumentação (BARDIN, 2021):"A análise de conteúdo pode ser uma análise dos 'significados' (exemplo: a análise temática), embora possa ser também uma análise dos 'significantes' (análise léxica, análise dos procedimentos)" (BARDIN, 2021, pág. 34).

É importante destacar um termo que se comunica com a AC: os "indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens" (BARDIN, 2021, pág. 42).

A finalidade dessa abordagem está relacionada a efetuar deduções lógicas e justificadas, referentes à origem das mensagens aqui consideradas, ou seja, o emissor e o seu contexto ou, eventualmente, os efeitos dessas mensagens. Aqui o Analista pode criar ou tem à sua disposição toda uma gama de operações analíticas, mais ou menos adaptadas à natureza do material e ao que se deseja desvendar/resolver. Para fundamentar sua análise, o pesquisador busca utilizar uma ou várias operações que enriquecem os resultados, aumentando a sua validade na interpretação final (BARDIN, 2021).

Para obter resultados de confiança, a análise objetiva precisa fundamentar os juízos intuitivos e as impressões através das operações que gerem tais resultados. Portanto, é preciso delimitar o seu campo de ação dentro das conexões das análises. As práticas científicas que estão ligadas intrinsicamente à AC estão relacionadas à identidade do objeto estudado, assim como à proximidade metodológica (BARDIN, 2021).

Então, como fazer a análise de conteúdo? Moraes (1999) aponta o seu método que propõe cinco etapas. São elas: 1 - Preparação das informações; 2 - Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; 3 - Categorização ou classificação das unidades em categorias; 4 - Descrição; 5 - Interpretação.

Já BARDIN (2021), apresenta as diferentes etapas/fases da análise de conteúdo organizado de modo cronológico em três polos:

1. Pré-análise: Essa é a etapa de organização dos dados com a finalidade de constituir o corpus da pesquisa. “O corpus é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2021, pág. 96). Ainda nessa fase inicial, os dados iniciais da pesquisa são organizados para serem operacionalizados e sistematizados. É nessa etapa que selecionamos o material, exploramos, inferimos e interpretamos os dados. Onde nos familiarizamos com o corpus da pesquisa, incluindo a feitura de uma "leitura flutuante" do conteúdo dos dados. Ainda nessa fase, extraímos os pontos relevantes que remetem ao propósito da pesquisa, com anotações, nos documentos analisados (BARDIN, 2021).
2. Exploração do Material: É nesta etapa, já com o corpus estabelecido, que é necessário estudar com muita profundidade a fim de extrair e organizar as unidades de registro e unidades de contexto. “Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos” (BARDIN, 2021, pág. 101). Essa é a fase mais longa e trabalhosa, pois é um momento intermediário entre a coleta e a interpretação dos dados obtidos. Esse é o momento da codificação dos dados. "A codificação é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo" (BARDIN, 2021, pág. 131). Nessa fase, criamos as categorias (e subcategorias quando necessário) de análise.
3. Tratamento dos Resultados Obtidos e Interpretação: Nessa etapa os resultados brutos obtidos são tratados para serem validados e ter algum significado para a pesquisa realizada. Nessa fase também, são propostas inferências e adiantamos as interpretações do que está sendo analisado nas categorias (e subcategorias quando necessário). E, portanto, a “operação de classificação de

> elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia), com os critérios previamente definidos" (BARDIN, 2021, pág. 117).

3.5 – O software para análise qualitativa: ATLAS ti

O Atlas.ti foi desenvolvido em 1989 por Thomas Muhr, na Alemanha. Desde então, pesquisadores ao longo do mundo têm utilizado o *software* devido à facilidade de seu uso e à gama de ferramentas disponíveis (MUHR, 1991). O software Atlas.ti tem sido uma importante ferramenta utilizada por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, por ter em sua estrutura recursos variados que propiciam diferentes análises, ou seja, o programa possui uma interface que permite tratar vários tipos de dados com diversos objetivos.

A função do *software* é a organização dos dados para análises qualitativas. Nesse sentido, o programa serve para otimizar o trabalho do pesquisador, mas não realiza sozinho nenhuma espécie de análise. As análises e correlações necessárias são tratadas pelo analista com base no referencial teórico escolhido para o tratamento e compreensão dos dados coletados (MUHR, 1991; HWANG, 2008).

Nesta pesquisa, será utilizada a versão 9, que permite fazer análises multimídia de imagens, áudios e vídeos, análise de *surveys*, tratamento estatístico de dados, construir estados da arte, além de realizar codificações de base de dados e fazer sistematização de todas as etapas da análise de conteúdo de Moraes (1999) e Bardin (2021).

O programa é compatível com arquivos nas extensões PDF (*portable document format*), DOC/DOCX (editores de documentos), XLS/XLSX (planilhas eletrônicas), além de PNG/JPG (imagens).

As codificações para as categorizações no software são nomeadas como "código" (MUHR, 1991). Entretanto, com o referencial de análise que está sendo usada nesta pesquisa, ao invés de "código", os nomes adotados são "categoria" e "subcategoria" — segundo os termos cunhados por Moraes (1999) e Bardin (2021) — de acordo com a categorização para a análise aqui estabelecida. O produto gerado a partir da organização

dos códigos no *software* é chamado de “Rede Semântica”. Essa rede é construída e organizada por consequência da interpretação dos dados e análise do pesquisador.

De acordo com Hwang (2008), para que haja uma maior eficiência do programa de análise qualitativa, a expertise do analista juntamente com o processamento de dados do computador, que permitem pesquisas no âmbito das ciências sociais, linguística, entre outras áreas, deve estar em total simbiose.

3.6 – Um breve cenário do Ensino de Física no Brasil

A educação de forma ampla na sociedade desempenha um papel fundamental na transformação do cidadão, sendo obrigação do Estado brasileiro abraçar a todos de forma equitária, ou seja, variando em intensidade de acordo com as necessidades de seus indivíduos. No contexto do ensino da física, a jornada educacional pode ser impulsionada pela curiosidade em compreender os fenômenos físicos ou estimulada por influências externas, provenientes do ambiente social ou de instituições, em particular as instituições de ensino (BEZERRA et al., 2011).

Consequentemente, a escola se torna um veículo crucial para mediar os conhecimentos físicos, e sua forma de ensino deve ser voltada para inspirar, motivar e promover aprendizados que tenham relevância na vida dos alunos (BEZERRA et al., 2011).

Para tanto, se faz necessário romper com abordagens tradicionais[23] (de cunho repetitivo e condicionante) de ensino, especialmente no campo da física, a fim de superar a percepção comum de que essa área de conhecimento é inacessível, mesmo que haja alguma complexidade em entender os meandros dos fenômenos físicos (BEZERRA et al., 2011).

[23] Aqui fazemos uma ressalva importante: ser um professor tradicional (ou atuar em um espaço tradicional) não deveria ser um problema para o ensino de física. A questão que pontuamos está na formação descolada do contexto local dos estudantes, ou seja, um ensino que não faça sentido para a vida deles mediante a sociedade atual.

No Brasil, o ensino da física teve início no período colonial com a participação dos jesuítas, que a incluíram no currículo do ensino secundário e superior. Durante o Império, a disciplina de física era ministrada no quinto ano do ensino secundário, com apenas 20% das horas de estudo dedicadas à matemática e ciências. Com a chegada da República, o direito à educação foi reconhecido pela primeira vez na Constituição de 1934. Nesse período, houve um aumento na carga horária dedicada às ciências e matemática, chegando a 27,3%. Após a Revolução de 1930, essa proporção aumentou ainda mais, atingindo 33,3% da carga horária total. Essa evolução gradual indica um reconhecimento crescente da importância da física no currículo da educação básica (PILETTI, 1989; BEZERRA et al., 2011).

Desde os anos de 1980, o ensino de ciências era predominantemente teórico, e alguns professores não possuíam a formação adequada para lecionar a disciplina, mantendo-se firmemente ligados a uma abordagem tradicional de ensino e avaliação. Com o passar dos anos e o surgimento de novos paradigmas educacionais, os professores de física começaram a perceber que podiam adotar uma abordagem mais interativa no ensino da disciplina, reconhecendo que os alunos se beneficiariam mais dessa abordagem (BEZERRA et al., 2011). Hoje, a disciplina de física aparece de modo introdutório no currículo na educação básica a partir do ensino fundamental das séries finais, conforme a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), na disciplina de ciências.

Ainda prevalecem no Brasil os currículos acadêmicos de orientação tradicional ou nacionalista, embora haja algumas exceções, como o caso da BNCC e do Currículo Mínimo do Estado do Rio de Janeiro. Estes currículos têm como principal propósito a mediação dos conteúdos, sendo de responsabilidade do professor apresentar o conhecimento de forma contextualizada e estruturada (ou não), com o intuito de possibilitar que o aluno acesse com alguma eficácia o conhecimento mediado (BEZERRA et al., 2011).

3.7 – Sobre os sujeitos da pesquisa.

Os sujeitos dessa pesquisa são professores formadores negros (que se

autodeclaram negros[24]) das instituições públicas brasileiras que preparam professores de física para a educação básica. Como mencionado no início deste capítulo, esses formadores são professores que ministram disciplinas da área de Ensino de Física, tais como estágio, instrumentação, história da física, linguagem e inclusão.

Na busca por esses formadores nas universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro — que oferecem o curso de licenciatura em física — encontrei apenas dois professores nas condições dessa proposta. Um deles também é professor da educação básica no colégio de aplicação de uma universidade pública. Ambos foram entrevistados representando a região sudeste. Devido à escassez de participantes, foi preciso ampliar a busca por esses formadores em outros estados brasileiros. Ainda na região sudeste, encontrei uma outra professora do Estado de Minas Gerais que foi entrevistada. Por fim, outra docente foi encontrada e entrevistada na região centro oeste (representada pelo estado do Mato Grosso do Sul).

3.8 – A coleta de dados

Na pesquisa qualitativa, a coleta de dados leva em consideração instrumentos de coletas, como questionários, entrevistas etc. Estes são considerados como meios "neutros" que passam a existir quando o investigador joga à luz uma teoria. Se seguirmos por esse caminho, todo dado coletado por meio desses instrumentos com as mesmas técnicas terá a "neutralidade" e poderá ser empregado tanto na pesquisa quantitativa quanto na qualitativa (TRIVIÑOS, 1987; MANZINI, 2004).

Certamente, alguns dos instrumentos de pesquisa podem ser utilizados em quaisquer métodos de pesquisa, como o exemplo de um questionário fechado em uma entrevista estruturada. A entrevista estruturada, ou fechada, pode ser uma forma pela qual poderemos obter informações com maiores certezas para que, desse ponto, seja possível

[24] De acordo com a pesquisa sobre cor e raça da população do BRASIL (2023), pessoas que se autodeclaram como negras são compostas de pretos e pardos. A amostra de domicílios feito pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD Contínua), no ano de 2021, apresenta que 43,0% dos brasileiros se declararam como brancos, 47,0% como pardos e 9,1% como pretos e, por tanto, 56,1% da população brasileira é composta por pessoas autodeclaradas negras.

avançar nas investigações (TRIVIÑOS, 1987; MANZINI, 2004).

Para o investigador qualitativo, é importante obter mais informações, ou seja, explorar questões profundas que as perguntas fechadas não proporcionam. A participação do sujeito é constitutiva do seu fazer científico. Essa interação é um elemento importante para o investigador (TRIVIÑOS, 1987).

A coleta de dados nessa pesquisa foi realizada através de uma entrevista semiestruturada. Isso se justifica pelo entendimento de que, em geral, pode-se partir de certos questionamentos básicos, fundamentados em teorias e hipóteses de interesse para a pesquisa. Essas questões iniciais oferecem um vasto campo de interrogações que podem surgir à medida que o pesquisador recebe as respostas do entrevistado. "Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa" (TRIVIÑOS, 1987, pág. 146).

Na entrevista semiestruturada, as perguntas abertas fundamentais são formuladas através dos resultados da teoria no qual o investigador se alicerça, bem como em todas as informações que o pesquisador obteve sobre o fenômeno social que o interessa, onde até os seus contatos e escolhas das pessoas entrevistadas são importantes para a coleta de dados (TRIVIÑOS. 1987).

Nesta investigação, foram entrevistados quatro professores formadores negros que lecionam disciplinas específicas de Ensino de Física de duas regiões do país (Centro-Oeste e Sudeste). As entrevistas foram gravadas e em seguida transcritas (LEMKE, 1997; MANZINI, 2004).

As perguntas abertas foram separadas em cinco blocos dentro da entrevista.

No primeiro bloco, foram feitas três perguntas sobre a formação acadêmica. Foram elas: 1) Poderia se apresentar dizendo seu nome e profissão? 2) Poderia falar um pouco da sua trajetória acadêmica? Onde você estudou? Por que escolheu a sua profissão na carreira científica? 3) E por que o Ensino de Física foi tomado como profissão?

No segundo bloco foram feitas duas perguntas sobre a prática docente. Elas foram: 1) O que é mais importante para se tornar um(a) professor(a) de Física? 2) Como ser um(a) professor(a) de Física lhe impactou ou tem lhe impactado?

No terceiro bloco foram feitas duas perguntas sobre a reflexão sobre a prática docente. Elas foram: 1) Como é sua prática docente em sala de aula? 2) Os seus alunos

se sentem inspirados por você? Já teve algum depoimento a cerca disso?

No quarto bloco foram feitas quatro perguntas sobre a representatividade. Elas foram: 1) Como achas que ser um(a) professor(a) negro(a) dentro de uma universidade pública impacta na formação dos seus licenciandos(as)? 2) Já houve alguma situação que lhe fez perceber isso? 3) Como é ser um(a) professor(a) negro(a) na sua instituição? 4) Como você enxerga a posição da sua instituição diante das questões étnico-raciais?

No quinto bloco foram feitas seis perguntas sobre a reflexão sobre a prática docente para a promoção de uma educação antirracista e para os direitos humanos. Foram elas: 1) Em que momento da sua caminhada, como formador(a), as questões étnico-raciais e dos direitos humanos passaram a fazer parte das suas aulas? 2) O que lhe motivou a abordar essas questões em sala de aula? 3) Em que momento sentiu que precisavas de maior aprofundamento teórico sobre as questões étnico-raciais e dos direitos humanos, para além da formação científica, para dar conta de trabalhar desses conceitos e questões em sala de aula? 4) Em que momento houve a percepção de que as contribuições dessas discussões impactaram os seus licenciandos(as)? 5) Tem algum exemplo de alguma produção dos seus licenciandos(as), ou mesmo dos seus egressos(as), em que eles articulam os saberes étnico-raciais com os saberes científicos? 6) Durante a sua formação inicial ou continuada tiveste alguma disciplina obrigatória ou eletiva que discutisse as questões étnico-raciais ou de direitos humanos?

Para as transcrições foram utilizados alguns caracteres, expressões ou símbolos importantes ao longo das entrevistas dispostas com suas respectivas descrições.

> *"(...) Então, quando eu ia dar aula de Gravitação, eu buscava remontar a história de como surgiu, quem foi o primeiro a olhar para o céu e tentar pensar algo, não só naquela história eurocêntrica, que é o que costumava-se ter nos livros didáticos. Hoje já mudou um pouco, mas toda a ciência em si remonta muito ao Egito, à África (...)."*
>
> *(Entrevistado D)*

4 – Análise de dados

Nesta pesquisa, apresento a análise dos dados coletados com as suas devidas justificativas teóricas, após ter apresentado o aporte metodológico que guia essa dissertação. A proposta desta análise a partir dos dados coletados não é uma simples investigação, mas também, uma descrição bem detalhada desse estudo de caso.

4.1 – A organização e a categorização dos dados levantados nas entrevistas

Ao organizarmos e categorizarmos os dados levantados através das entrevistas nessa pesquisa, foram pensados processos analíticos levando em conta a divisão desses dados, sua conceitualização e integração para formar uma teoria (CORBIN; STRAUSS, 1998). Para isso, foi preciso elencar unidades de análises das entrevistas para realizarmos uma codificação. Importante salientar que codificar não é o mesmo que rotular, mas sim relacionar com os referenciais que sustentam essa pesquisa.

Os códigos levantados nessa pesquisa foram agrupados em categorias e subcategorias. Estes estão organizados a partir das relações entre os conteúdos e os contextos, descrevendo os seus diferentes aspectos, similaridades ou diferenças do conteúdo elencado nas entrevistas, de modo que permanecem juntos ao longo da análise (MORAES, 1999; ERLINGSSON; BRYSIEWICZ, 2017; SAMPAIO; LYCARIÃO, 2021; BARDIN, 2021).

As categorias temáticas: referem-se aos saberes dos formadores negros que lecionam as disciplinas da área de ensino de física. Já as subcategorias: referem-se à influência dos saberes docentes nas vivências acadêmicas e pessoais dos formadores negros. Essas categorias foram construídas à priori, no desenvolvimento das entrevistas semiestruturadas dessa pesquisa.

Também foi produzida uma tabela com as frequências, que inclui a magnitude (que faz referência às quantidades de unidades de análise de cada categoria e subcategoria), e a densidade (que relaciona o engajamento dessas unidades de análise com distintas categorias e subcategorias), conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Frequências a partir das unidades de análise das respostas dos entrevistados e entrevistadas A, B. C e D.

Códigos (categorias e subcategorias)	Magnitude	Densidade
Antirracismo e os direitos humanos	198	3
Espaço Institucional	163	2
Reflexões socioemocionais sobre a prática	146	2
Conteúdos curriculares	112	3
Feminismo Negro	91	2
Conhecimentos pedagógicos	86	1
Desdobramentos das ações docentes	79	3
Vida acadêmica	67	2
Reconhecimento identitário	64	3
Lugar Social	56	3
Importância da mudança nas suas práticas	55	2
Os impactos das ações docentes	51	3
Atuação na Licenciatura em Física	30	3
Identificação com a profissão	29	1
A escolha do curso de Física	10	2
Saberes pós–abissais	1	6
Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária	1	3
Saberes profissionais	1	4
Saberes experenciais	1	5
Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos	1	5

Fonte: tabela construída e organizada pelo autor

As cores destacadas na Tabela 1, bem como nos Quadros 6 e 7 (presentes no item

4.2.1), ajudam na identificação dos grupos das categorias temáticas e suas subcategorias, organizadas através das redes produzidas, descritas e analisadas a partir do item 4.2.

Descrições textuais foram elaboradas para identificar e dar significado a cada categoria temática e suas subcategorias, além de utilizar exemplos extraídos das falas dos entrevistados e entrevistadas para endossar suas existências e construir a análise dessa pesquisa.

Ao todo foram entrevistados quatro formadores (sendo dois formadores negros e duas formadoras negras) com as identificações: Entrevistado A, Entrevistada B, Entrevistada C e Entrevistado D. Para simplificar passaremos a chamar, respectivamente, de EA, EB, EC e ED. As unidades de análise seguem com a mesma nomenclatura dos entrevistados e entrevistadas, acrescidas de uma numeração sequencial. Exemplos: EA001, EC066 ou ED123.

Para esta pesquisa, foram identificadas um total 692 unidades de análise, correspondentes a 5 categorias e 15 subcategorias aqui analisadas. Abaixo estão listadas as categorias e suas respectivas subcategorias, juntamente com descrições. As quantidades referentes às unidades de análise de cada categoria e subcategorias, estão apresentadas no Quadro 6, nas suas células correspondentes, também separadas por cores distintas.

4.2 – As redes semânticas das categorias e subcategorias a partir das entrevistas

Uma rede semântica é um modo gráfico de representação do conhecimento. Em outras palavras, “esse tipo de rede representa um dos fundamentos teóricos do estudo de processos cognitivos, uma vez que pode ser usado para representar ou inferir sobre conhecimento” (FADIGAS et.al, 2009).

Na rede semântica, os objetos, os códigos (categorias e subcategorias), os conceitos ou situações a serem analisados são representados por um conjunto de nós linkados/conectados entre si através de um conjunto de setas, arcos ou ligações que representam as relações entre os nós.

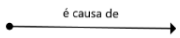
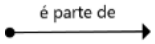
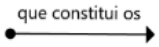
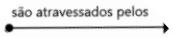
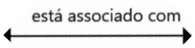
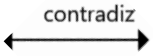
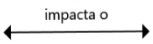
De acordo com Silva Junior e Leão (2018), a forma de organização dos códigos

(categorias e subcategorias) depende da leitura de quem analisa e do aporte teórico. Dessa forma, os critérios para organização das nossas categorias (construídas a priori) são apresentados e organizados na rede geral — Figura 1 —, juntamente com as subcategorias (que surgiram da análise), com base na aproximação entre elas e na forma como entendemos os seus agrupamentos em semelhantes que emergem ao longo da análise.

Com isso, "a utilização das redes semânticas — quando conjugada com outras metodologias — auxilia na percepção das relações de sentido nos processos de construção e difusão do conhecimento" (SANTOS JUNIOR et.al, 2014).

As redes semânticas, construídas nesta pesquisa, têm em cada elemento significados próprios e características distintas. São essas: 1) as caixas/os retângulos representam cada código (categoria e subcategoria) nas redes que são chamadas de nós; 2) esses nós estabelecem relação com outros nós através de setas que têm significados distintos mediante a interpretação do analista, conforme o Quadro 6.

Quadro 6: Caracterização das setas que estabelecem relações com os nós nas redes.

Descrições das relações entre os nós	A imagem das relações entre os nós
● é causa de ▶	
● é parte de ▶	
● que constitui os ▶	
● são atravessados pelos ▶	
◀ está associado com ▶	
◀ contradiz ▶	
◀ impacta o ▶	

Fonte: quadro construído e organizado pelo autor

4.2.1 – Sobre a rede geral dos saberes dos formadores negros no Ensino de Física

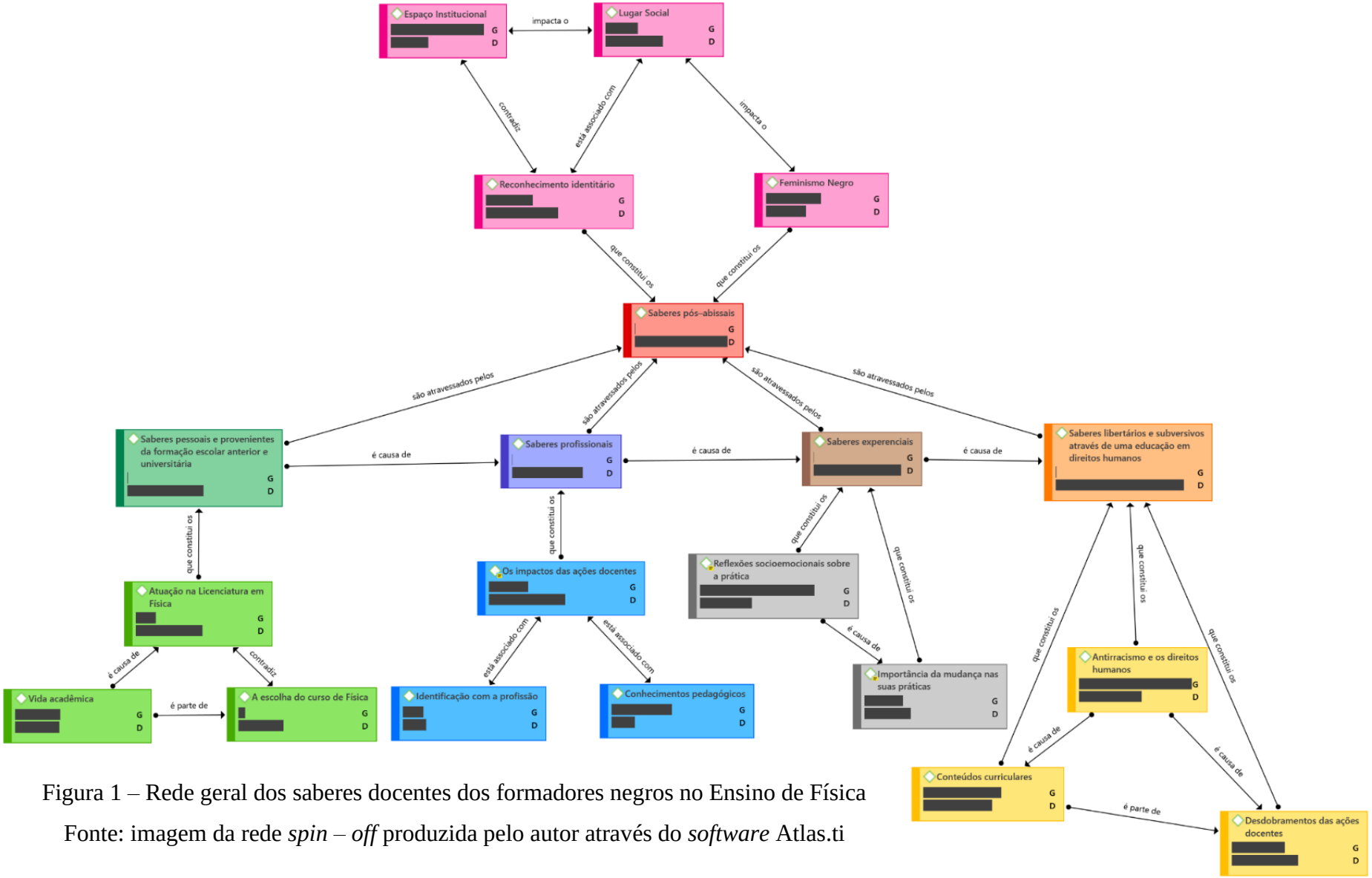


Figura 1 – Rede geral dos saberes docentes dos formadores negros no Ensino de Física

Fonte: imagem da rede *spin – off* produzida pelo autor através do *software* Atlas.ti

A rede semântica geral dos saberes dos formadores negros, de acordo com a figura 1, foi construída a partir das entrevistas realizadas, nos quais, as investigações feitas, através das perguntas separadas em cinco blocos, foram pensadas para abordar as temáticas que envolvem a vida desse professor, os seus saberes e seus impactos na formação do licenciando em física.

As questões levantadas ao longo das entrevistas perpassaram pela formação acadêmica desses professores e professoras, pelas suas práticas docentes, pelas suas reflexões sobre suas práticas docentes, pelas suas representatividades na universidade e, portanto, também em sala de aula e, por fim, sobre as suas reflexões acerca das suas práticas docentes para a promoção de uma educação antirracista e para os direitos humanos.

A investigação se propôs a responder a hipótese desse estudo de caso coletivo, representado por esses quatros formadores negros, que questionou se esses professores negros possuíam saberes diferenciados na perspectiva da ecologia de saberes, para além do conjunto de saberes docentes da formação profissional, levando em conta suas subjetividades, suas intelectualidades na produção de conhecimentos, nas trajetórias e narrativas. E se os impactos das ações provenientes dos seus saberes na prática docente constroem os tais saberes diferenciados nos licenciandos durante a formação no Ensino de Física para atuarem na educação básica.

Ao fazermos a descrição da rede semântica geral dos saberes dos formadores negros, escolhemos organizar os códigos de acordo com a interpretação feita das quatro entrevistas, depois (re)visitá-las inúmeras vezes fazendo a leitura flutuante e extraindo as unidades de análises (MORAES, 1999; BARDIN, 2021). Para construção da rede semântica, não partimos das frequências, apresentados na Tabela 1, como forma de engajamento, em virtude de um outro olhar que nos permitiu organizar a rede dessa pesquisa qualitativa por outra perspectiva.

Decidimos posicionar o código “SABERES PÓS – ABISSAIS” no centro da rede como ponto de partida diante da sua tamanha importância e de seu engajamento na rede, a partir da nossa análise. Esse código aparece no centro da rede como atravessador e influenciador nos outros códigos, como “SABERES PESSOAIS, PROVENIENTES DA FORMAÇÃO ESCOLAR ANTERIOR E UNIVERSITÁRIA”, que se liga comunicando-se com os “SABERES PROFISSIONAIS” com a relação de causa e que

também interage com essa mesma relação com os “SABERES EXPERENCIAIS”, que se comunica indicando uma relação de causa direta com os “SABERES LIBERTÁRIOS E SUBVERSIVOS ATRAVÉS DE UMA EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS”.

O código “SABERES PÓS – ABISSAIS” é constituído por outros códigos que, através de suas combinações e relações, constroem nesses saberes as subjetividades que os sujeitos de direitos sócio-históricos dessa pesquisa possuem. Nesta rede semântica esses outros códigos estão posicionados acima deste, como o “RECONHECIMENTO IDENTITÁRIO”. que estabelece a relação de contradição com o “ESPAÇO INSTITUCIONAL” e a relação de associação com o “LUGAR SOCIAL”. Já o “FEMINISMO NEGRO” impacta o “LUGAR SOCIAL”, que, por sua vez, impactará o “ESPAÇO INSTITUCIONAL”. Ao passo que os códigos “RECONHECIMENTO IDENTITÁRIO” e “FEMINISMO NEGRO” constituem os “SABERES PÓS – ABISSAIS”.

Ao mesmo instante que o código “VIDA ACADÊMICA” é parte do código “A ESCOLHA DO CURSO DE FÍSICA”, este também é a causa da “ATUAÇÃO NA LICENCIATURA EM FÍSICA”. Além disso, existe uma relação de contradição entre o código “A ESCOLHA DO CURSO DE FÍSICA” e o código “ATUAÇÃO NA LICENCIATURA EM FÍSICA”, que constituirá o código “SABERES PESSOAIS”, “PROVENIENTES DA FORMAÇÃO ESCOLAR ANTERIOR E UNIVERSITÁRIA”.

Tanto a “IDENTIFICAÇÃO COM A PROFISSÃO” quanto o código “CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS” estão associados com “OS IMPACTOS DAS AÇÕES DOCENTES”, que, por sua vez, constituem os ‘SABERES PROFISSIONAIS”.

Já o código “REFLEXÕES SOCIOEMOCIONAIS SOBRE A PRÁTICA” tem uma relação de causa com a “IMPORTÂNCIA DA MUDANÇA NAS SUAS PRÁTICAS”, e ambas constituem os “SABERES EXPERENCIAIS”.

E fechando as relações na rede semântica dos saberes dos formadores negros, temos o código “CONTEÚDOS CURRICULARES”, que é parte dos “DESDOBRAMENTOS DAS AÇÕES DOCENTES”, estabelecendo uma relação de ação de causa do código “ANTIRRACISMO E DIREITOS HUMANOS”, e todos esses constituem os “SABERES LIBERTÁRIOS E SUBVERSIVOS ATRAVÉS DE UMA EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS”.

Para uma melhor análise qualitativa dos elementos (nós e relações) da rede

semântica geral dos saberes dos formadores negros no Ensino de Física, esta foi dividida em outras seis redes *spin – off*.

Uma rede *spin – off* é uma rede criada a partir de outra rede origem, a rede geral. Portanto, em conformidade com a descrição contida no *software* Atlas ti v.9.0, a rede *spin – off* contém todos os nós selecionados. Se nenhum nó foi selecionado, o *spin – off* contém todos os nós originários. Nesse sentido, é a própria rede geral.

Em uma concepção alegórica, a rede *spin – off* pode ser entendida também como um "ramo" da rede geral, sendo essa rede pensada como uma "árvore hierárquica", onde seus códigos (categorias e subcategorias) — os nós — são organizados pelo investigador, mediante o seu entendimento das relações estabelecidas ao longo da sua análise, embasada nos aportes teóricos que balizam a pesquisa qualitativa.

4.2.2 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes docentes diferenciados e humanizados

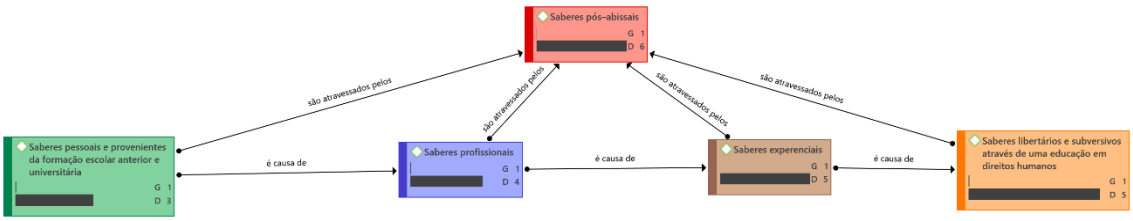


Figura 2 – Rede *spin – off* dos saberes docentes diferenciados e humanizados

Fonte: imagem da rede spin – off produzida pelo autor através do software Atlas.ti

Através da rede semântica geral sobre os saberes dos formadores negros, foi possível construir a rede semântica *spin – off* dos saberes docentes diferenciados e humanizados, na qual os saberes pós – abissais atravessam todos os outros saberes aqui organizados pelos códigos nessa rede, conforme a figura 2.

No intuito de melhor organizar as ideias para análise dos dados obtidos durante a pesquisa, hierarquizamos os códigos em categorias temáticas dos saberes dos formadores negros e suas subcategorias, levando em conta a influência dos saberes docentes nas vivências acadêmicas e pessoais dos formadores negros.

Nessa dissertação, essas categorias e subcategorias foram organizadas em dois

quadros de forma estruturada e hierárquica, cada uma com sua respectiva nomenclatura. No Quadro 6, apresentamos as subcategorias que constituem a categoria temática "saberes pós-abissais", que atravessam e se articulam com todos os outros saberes dessa pesquisa, que será mais bem detalhada no item 4.2.3.

Quadro 7: A categoria temática — saberes pós–abissais – e suas subcategorias a partir das entrevistas realizadas com os formadores negros das instituições públicas de ensino superior.

Categoria temática: saberes dos formadores negros	Subcategoria dos temas: a influência dos saberes docentes nas vivências acadêmicas e pessoais dos formadores negros
Saberes pós–abissais	Reconhecimento identitário
	Feminismo Negro
	Lugar Social
	Espaço Institucional

Fonte: quadro construído e organizado pelo autor

No Quadro 7, emergem outras categorias hierárquicas e suas subcategorias que relacionam as dimensões dos saberes docentes desses formadores com os modelos tipológicos cunhados por Tardif (2014), bem como os conteúdos cordiais de Santos, Oliveira e Queiroz (2021).

Quadro 8: As demais categorias temáticas e suas subcategorias, estruturadas a partir das entrevistas realizadas com os formadores negros das instituições públicas de ensino superior.

Categorias temáticas: saberes dos formadores negros	Subcategoria dos temas: a influência dos saberes docentes nas vivências acadêmicas e pessoais dos formadores negros
Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária	Vida acadêmica
	A escolha da licenciatura em Física
	Atuação na licenciatura em física
Saberes profissionais	Identificação com a profissão
	Os impactos das ações docentes
	Conhecimentos pedagógicos
Saberes experenciais	Importância da mudança nas suas práticas
	Reflexões socioemocionais sobre a prática
Saberes libertários e subversivos	Antirracismo e direitos humanos

através de uma educação em direitos humanos	Conteúdos curriculares
	Desdobramentos das ações docentes

Fonte: quadro construído e organizado pelo autor

As análises dessas outras categorias e subcategorias encontra-se nos itens 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6 e 4.2.7, onde os saberes dos formadores negros estão apresentados de forma mais detalhada nessa pesquisa.

4.2.3 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes pós–abissais

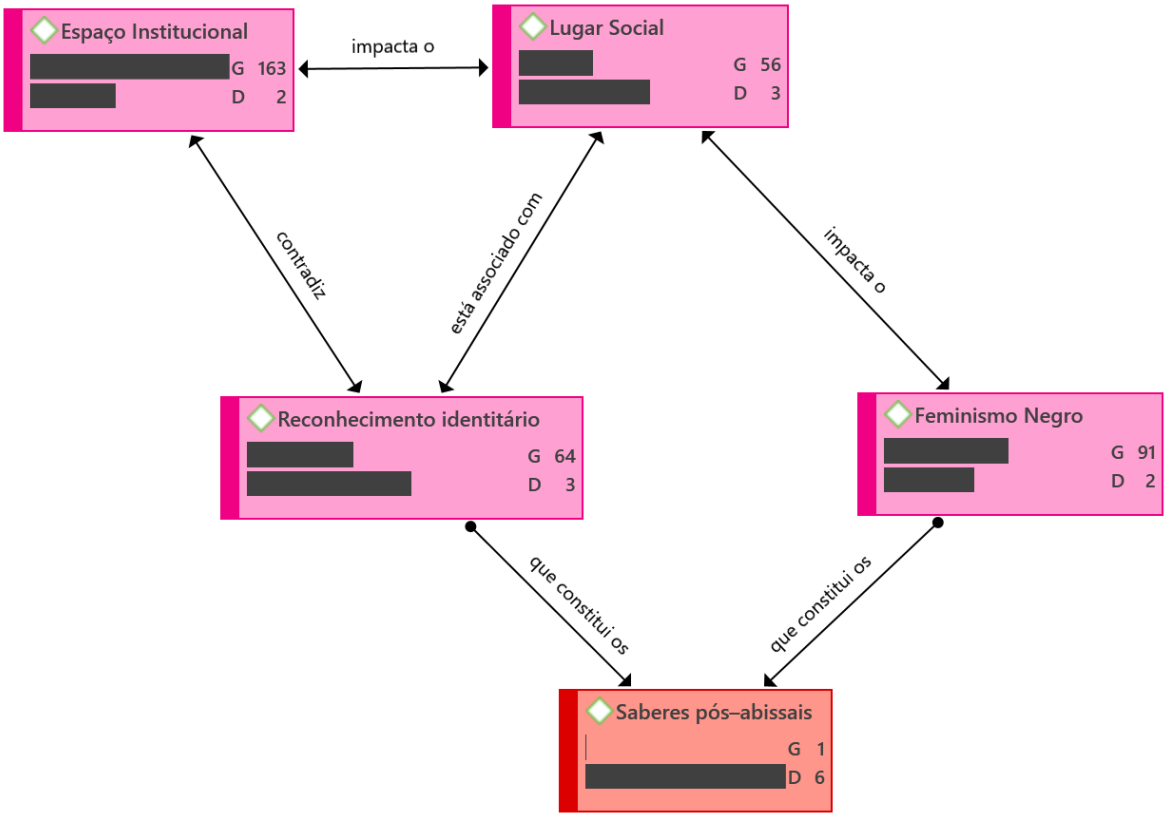


Figura 3 – Rede *spin – off* dos saberes pós–abissais

Fonte: imagem da rede spin – off produzida pelo autor através do software Atlas.ti

De acordo com a figura 3, a categoria saberes pós – abissais: refere-se às múltiplas representatividades das pessoas entrevistadas para esta pesquisa que estão nas universidades públicas brasileiras, que é um espaço de poder a fim de socializar

conhecimentos, assim como construir e compartilhar saberes com os (as) estudantes das Licenciaturas em Física. Esses saberes são os saberes identificados dos formadores negros desta pesquisa, que estão ligados às suas vivências, experiências e à sua formação de vida, escolar, superior inicial e continuada.

EC154: *"(...) e aí eu pergunto para eles, são brancos, são negros, são indígenas? Aí vem outras coisas: são pardos? Aí vem um monte de outras coisas, mas o que eu quero é que eles compreendam. E aí depois a gente tem a apresentação. Quando eles voltam dessa caracterização da escola, tem a apresentação. Cada um apresenta seu lugar, e aí a gente vê nas regiões onde estão essas escolas quem são essas pessoas (...)"*

Através da análise feita a partir desse destaque da entrevistada C, percebemos que ela suscita a importância do reconhecimento das diversas subjetividades presentes na escola. Ela indaga seus alunos, durante a primeira disciplina de estágio, sobre a possibilidade de existência dos diversos corpos e suas vivências nos espaços escolares.

A escola, de acordo com Vieira e Vieira (2012), é um microcosmos da sociedade, existindo uma relação espacial e temporal nas interações das mais variadas pessoas, gêneros, raças, etnias, nas línguas, nos dialetos, nas religiões, nas idades, nos conhecimentos.

Nesse sentido, a entrevistada C tem buscado ao longo da sua prática docente que seus estudantes reconheçam e compreendam que existem dimensões de saberes diferenciados que caracterizam a escola. Portanto, há necessidade que eles valorizem a existência desses saberes plurais — dos saberes pós-abissais. Esses saberes são constituídos pelos indivíduos negros ao longo de suas trajetórias de vida em todos os âmbitos da sociedade, incluindo a escola.

Essa categoria temática, os saberes pós – abissais, possui quatro subcategorias que a balizam e emergem através das entrevistas realizadas.

A primeira delas é o <u>reconhecimento identitário</u>, que se refere ao autorreconhecimento enquanto pessoa negra (pessoas pretas e pessoas pardas), em um corpo marcado, em espaços de poder e disputa, formando professores nas universidades públicas brasileiras.

ED095: *"(...) e ele vive em situação de racismo, ele sofre o racismo, mas ele não se abre, ele engole calado aquilo. Mas quando ele tem um professor negro, ele se sente confortável de se abrir, de expor aquilo, de compartilhar (...)"*

Nesta unidade de análise, o entrevistado D traz um relato de sua experiência lecionando, bem como suas identificações e autorreconhecimento enquanto pessoa negra no exercício de sua função. E como isso tem impactado os seus estudantes, principalmente aqueles que veem nele uma representação. Essas representações constroem subjetividades, que por sua vez constroem saberes — os saberes identitários. Conforme mencionado na definição de saberes identitários no Quadro 4, esses saberes fazem parte de uma dimensão que atravessa os saberes docentes do formador negro e da formadora negra, impactando as construções dos seus saberes profissionais.

ED096: *"(...) então, eu acho que esse é o principal que eu enxergo aqui na minha prática enquanto professor negro. Que eu enxergo aqui na minha prática enquanto professor negro (...)"*

O entrevistado D reconhece, enfatizando com a repetição, que enxerga que sua identidade e suas subjetividades provocam inquietações, identificações e exercem influências nos estudantes durante suas práticas docentes.

ED097: *"(...) a gente poder ser uma figura que eles vão se sentir bem, se sentirem acolhidos para poder compartilhar o fardo que eles carregam. Para poder compartilhar o fardo que eles carregam (...)"*

E essas relações identitárias permitem que esses sujeitos sócio-históricos construam pensamentos próprios a partir dos seus corpos racializados e subalternos. Eles produzem razões e discussões que, em alguma medida, enfrentam o que está hegemonicamente constituído e vigente por aqueles que detém o poder material da nossa sociedade. Isso inclui a cultura que perpassa por essas instâncias de formações (escola e universidade) e do próprio formador negro.

Moreira e Candau (2003) afirmam que existe um problema nas relações entre os espaços de formação e a cultura, o qual é inerente ao processo educacional estrutural e hegemônico. "Não há educação que não esteja imersa na cultura da humanidade e, particularmente, do momento histórico em que se situa" (MOREIRA E CANDAU, 2003 pág. 159).

Nesse sentido, não se concebe uma experiência da prática pedagógica "desculturizada", em que a cultura do subalternizado não esteja inserida. Portanto, seus saberes culturais e, como aponta Gomes (2017), seus saberes estético-corpóreos, políticos

e identitários.

A segunda subcategoria aqui representada é o Feminismo Negro: as (in)visibilidades desses corpos negros e a luta das formadoras e suas resistências nesses espaços de poder que são as universidades públicas brasileiras.

EB121: *"(...) por isso que eu sempre, quando vou me apresentar, eu penso em uma professora de física parda, porque eu sou uma cultura, eu sou o que eles chamam de mameluco, tenho uma avó negra e uma avó indígena, e eu sou bem o trânsito, bem dentro dessas duas culturas, faço comidinha de erê, mas também danço para chuva (sobreposição: risos do entrevistador e da entrevistada) (...)"*

A entrevistada B relata, ao longo da entrevista, que a sua consciência de gênero, racial e política foi se construindo durante a vida. E com a maturidade vieram os seus posicionamentos após diversas experiências pessoais e na docência, tanto no período que lecionou física nos cursos de engenharia, quanto hoje lecionando as disciplinas de ensino na faculdade de educação.

As autoras Moraes e Silva (2019), ao argumentarem sobre o feminismo negro e a interseccionalidade de gênero, raça e classe, sustentam que quando as mulheres negras contam suas histórias elas constroem suas formas de resistência, ao longo do tempo, com aprendizados a partir das lutas contra a dominação e a exploração de um sistema colonial, escravista, patriarcal e patrimonialista que tem sido repassado de geração a geração. Por consequência, a consciência de classe, gênero e raça é formada e tem movimentado as estruturas sociais ao redor do mundo, inclusive no Brasil.

Nesse movimento, as mulheres negras vêm ocupando os espaços nas universidades no Brasil, como se pode perceber através do relato **EC089:** *"(...) primeiro é do reconhecimento, as mulheres se reconhecem em mim por eu ser a única mulher física, e ainda tem aquele negócio, e aí quando elas descobrem que eu sou bacharel, que eu não sou licenciada, aí elas ficam mais assim, ó, como você conseguiu? (...)"*

Para discutir sobre a importância dessa representatividade que a entrevistada C traz no seu discurso, evocamos os pensamentos de Donna Haraway, que teve grandes contribuições no campo das ciências sociais e filosóficas com os seus manifestos e práxis feministas, no que tange as questões voltadas para as ciências e tecnologias. A autora, ao elaborar seu pensamento sobre o corpo que produz ciências, principalmente nos espaços de formação, desenvolveu o constructo "os saberes localizados" para suscitar

discussões sobre essas corporificações e as subjetividades.

Para construção desses saberes, Haraway (2009) afirmou que a objetividade, através do reconhecimento da corporificação do pesquisador, está relacionada com o fato de a academia não se importar em assumir a identidade e as subjetividades de quem faz a pesquisa, ignorando o impacto do seu eu sobre o que pesquisa. "Não há maneira de 'estar' simultaneamente em todas, ou inteiramente em uma, das posições privilegiadas (subjugadas). A procura por uma tal posição 'inteira', total, é a procura pelo objeto perfeito, fetichizado, da história oposicional" (HARAWAY, 2009, p. 27).

Nesse sentido, tanto os seus estudos quanto o pesquisador são corporificados. "A objetividade, dentro da lógica do privilégio epistêmico, é, portanto, o reconhecimento da diferença entre esses corpos, a busca pela perspectiva do subjugado, mas sem idealizá-lo ou tentar tornar-se ele, e sim mantendo sua posição e dialogando a partir dela" (GÓES, 2019). Portanto, a busca por uma neutralidade, que por trás tem uma lógica masculina ou no mínimo agênero, é um erro e esconde a própria subjetividade (HARAWAY, 2009).

Pensar um modelo de ciência feminista sucessora, de acordo com Haraway (2009), possibilita trabalhar com diversas epstemologias navegando por diversas comunidades e sempre com o compromisso com a transformação social e a emancipação das mulheres, substituindo assim esse liberalismo em prol do capital (HARAWAY, 2009; GÓES, 2019).

Nesse sentido, se faz necessário que os saberes subalternizados emerjam das profundezas e articulem-se em rede, propiciando que a constituição, produção e a divulgação de conhecimentos e dos saberes pós – abissais. Que estes não sejam mais produções e experiências locais e individuais, podendo assim estabelecer pontes e diálogos entre os mais diversos grupos subjugados (GÓES, 2019).

EC090: *"(...) então, tem a coisa do reconhecimento, e da questão do também, eu também posso terminar esse curso, porque a gente tem uma evasão grande também de mulheres (...)"*

Gomes (2017) afirma que o movimento das mulheres negras tem tensionado as questões raciais, dentro do movimento negro, construindo saberes políticos, identitários e estético-corpóreos específicos a partir das pautas do feminismo negro, inclusive através das formadoras negras no exercício da docência.

A entrevistada C, enquanto mulher negra que conquistou aquele espaço de poder, ressalta que seu corpo político, com sua estética, impacta as relações e identificações dos discentes que acessam aquela universidade que fica no interior do país em um estado federativo conservador e, por consequência, os impactos das relações institucionais com o seu copo negro.

A terceira subcategoria é a que chamamos de Espaço Institucional: as universidades públicas brasileiras enquanto espaços hostis e de disputas para corpos marcados.

EB110: *"(...) da mesma forma que a minha atuação como professora de física no início da minha carreira, e eu lamento muito que eu ainda vejo algumas colegas terem esse comportamento, não era nem de mulher, nem de mãe, nem de uma mulher parda (...)"*

Aqui a entrevistada B relata sua passagem pelo Instituto de Física, enquanto professora no ensino superior público. No primeiro concurso que tomou posse, passou a lecionar as disciplinas de física, compreendidas como "duras" (ou seja, não contextualizadas no espaço-tempo enquanto concepção de ciência como produção humana). As disciplinas que ela lecionava eram voltadas para o público da engenharia.

Nesse ponto, ela exprime que, para conseguir existir nesse espaço, ela, enquanto corpo marcado pelo preconceito racial, precisou passar pelo processo de apagamento de suas subjetividades e construir outras formas de existência para conseguir exercer sua função. Isso incluiu se masculinizar em alguma medida e imbuir-se da sua "passabilidade" dentro da esfera da "pardidade", passando pelo branqueamento racial.

A entrevistada B expõe também que, no seu processo de formação ainda na graduação, teve professores negros cuja dimensão racial não era um espaço de existência, sendo seus discursos também embranquecidos e eurocentrados. Uma outra percepção dela foi o fato de que seus colegas negros de curso, em sua maioria, não conseguiram concluir a graduação.

A entrevistada B reitera que até hoje, naquele mesmo instituto, o ser professor negro tem uma visibilidade/destaque muito aquém no que tange o conteúdo. Inclusive a produção e a historicidade desses conteúdos, durante o processo de formação dos graduandos e dos saberes produzidos pelos cientistas negros, não há destaques no currículo. Estes são apagados. Além disso, os professores negros de física, nesse

contexto, ainda são homogeneizados como professores de física (mas numa perspectiva eurocentrada) tanto na sua estética (corpo) quanto nas suas práticas.

A entrevistada B, ao narrar sobre as suas vivências, nos lembra da noção de *habitus* de Bourdieu (2013), que atravessa os corpos, principalmente os corpos marcados — os negros, que conversará também com a sua ideia de campo, (a sociedade) perpassando pela construção do significado da sua expressão: capital.

Mesmo trazendo o autor Pierre Bourdieu para essa análise, é importante destacar que ele não propõe, em suas obras, abordar questões que exponham fissuras. Não se trata de renascimento e de reestruturação quando se pretende abordar e analisar questões antirracistas, porque ele é um teórico muito ligado às dimensões do *habitus*, daquilo que se repete como dispositivo que os sujeitos irão sempre efetuar. Para Bourdieu, o espaço tem o sentido de dominação — espaço enquanto esfera de submissão — que submete corpos marcados por suas várias identidades (BOURDIEU, 2007).

Aqui, precisamos de outros autores para entender: que corpos são esses? Começamos com Silva (2020), que ao discorrer sobre o corpo, e em destaque o corpo marcado, assume que este é impregnado de mundo com suas instabilidades e, ao acessar este mundo, o apreende e se forja tornando-se mais complexo, apreendendo saberes, trazendo em si marcas históricas, socioculturais e políticas do mundo vivenciado, em eterno devir (MERLEAU-PONTY, 1999).

Torna-se importante apontar que toda ação humana é corporalidade encarnada que não pode ser desvinculada do corpo que transporta e, ao mesmo tempo, enraíza qualquer manifestação ou percepção. Nesse sentido, não existe uma ação sem corpo; logo, se não há corpo, não há ação humana impedindo qualquer que seja a manifestação ou percepção do humano. Sendo assim, um corpo é fundamentado na experiência de mundo na mesma dimensão do nosso ser. O copo não pode ser separado do mundo, onde a cultura, a história, as infinidades de práticas sociais e afetivas (re)desenham o mundo social. (MERLEAU-PONTY, 1999; RABELO, 2012; SILVA, 2020).

Quando um corpo é aviltado dessas dimensões da relação homem-mundo dentro da compreensão de todo o tecido social, percebemos as mais diversas vulnerabilidades do corpo em sua presença no mundo. Os corpos em quaisquer culturas (incluindo as institucionais) passam por dramas e tramas, sendo muitas vezes reconhecidos como estrangeiros, o outro, que não experiencia — ou não deveria experenciar — aquele

mundo (corpos marcados que não pertencem ou não deveriam pertencer àqueles espaços) (MERLEAU-PONTY, 1999; SILVA, 2020).

Um corpo simboliza a existência e é atravessado pela sua realidade, nesse sentido, um corpo que vivencia processos de desumanização e de descrédito sofre as mais variadas formas de violência e de tentativas de gestão das suas corporeidades nos espaços em que transita (MERLEAU-PONTY, 1999; SILVA, 2020).

A entrevistada B vem relatar suas experiências de violências vividas no instituto de física, em **EB111:** *"(...) porque o espaço que é dado, o que foi dado naquele momento, não dava essa condição de existência (...)"*.

As escaladas de violências nos espaços institucionais podem ser diversas contra corpos marcados como ocorreu com a entrevistada C. Esta entrevistada relata, ao longo da nossa conversa, as diversas perseguições referentes ao seu gênero e raça e como tem sido difícil atuar enquanto professora negra com as mesmas titulações dos outros professores (homens brancos) em uma instituição federal interiorana tendo estas interseccionalidades.

Ela relatou dois momentos emblemáticos envolvendo o espaço institucional. O primeiro teve relação com o fato dela presidir o conselho docente para atender uma resolução do MEC (Ministério da Educação) de reestruturação do curso de licenciatura em física da sua instituição. Este conselho ficou com a incumbência de pensar um novo projeto pedagógico que culminaria em um novo currículo e depois levá-lo para aprovação no colegiado do instituto.

Foi neste momento que a entrevistada C começou a ser mais ferozmente perseguida por professores (homens brancos) que não aceitaram as mudanças propostas, colocando em "xeque" a sua competência e sua trajetória através de um levante de docentes e discentes agitados por esses que a perseguiam. É importante salientar que, mesmo tendo outros membros (homens brancos) no conselho que pensaram em conjunto com ela essa nova proposta, apenas ela foi atacada e aviltada por sua existência naquele espaço.

A perseguição foi tamanha que ela foi em busca de ajuda da instituição e não obteve, e tentou pedir ajuda à polícia local, o que não teve sucesso também, segundo o seu relato em **EC124:** *"(...) mas eu não consegui fazer essa denúncia, a universidade não me deu, a universidade não recebeu, a polícia achou difícil levar isso para frente,*

aí começou a falar que eles podiam dizer um monte de coisas contra mim, e tal, que eu sou sozinha aqui, não tenho família e tal (...)"

No segundo momento tem relação com a troca de horários das suas disciplinas no qual ela não é comunicada e todos os outros professores, todos homens brancos, são previamente avisados. Segundo os seus relatos isto só ocorre com ela. **EC125:** *"(...) aí eu acabei desistindo, mas eu ainda passo por isso o tempo inteiro, mudaram minha disciplina (...)"*

As violências, sejam elas simbólicas ou não, ocorrem nos mais distintos recortes, e aqui destaco os vivenciados por esses professores, levando em conta, sua raça, classe e gênero. Nesse sentido, corpos negros, a todo tempo, são desrespeitados, aviltados e são os mais suscetíveis a todos os tipos de violência (SILVA, 2020).

Hooks (2005) afirmará que em uma cultura de dominação é necessário lutar constantemente para que nosso eu e nossos corpos sejam preservados, assim como, uns com os outros (essencialmente as mulheres negras e os homens negros), já que são esses os corpos mais ultrajados, desmerecidos, menosprezados, humilhados e mutilados em uma construção ideológica que aliena. E que se deve sempre celebrar os nossos corpos, participamos de uma luta libertadora que libera a mente e o coração.

Uma outra perspectiva do espaço institucional — ainda que tomemos os pensamentos de Sodré (2002) e Bourdieu (2013), que têm um olhar para o espaço como uma esfera de submissão, ou seja, esse espaço submete os corpos nas suas várias especificidades identitárias — são as lutas que vêm mudando as relações de poder através dos corpos negros alçando os cargos de chefia dentro da instituição em que atua.

Nesse sentido, o espaço pode ser pensado também enquanto dimensão política. Portanto, se faz necessário fazer distinção aqui: tanto Bourdieu (2013) quanto Sodré (2002) e Massey e Keynes (2009) produzem imaginários de espaços distintos. Enquanto os dois primeiros autores pensam espaços como contextos de dominação e de hegemonia, os outros autores pensam o espaço no contexto da política.

Nesse sentido, Massey e Keynes (2009) propõem um outro imaginário de espaço, indagando como os espaços e as espacialidades podem ser pensados vinculados a um novo imaginário do que é o espaço. Os autores partem do princípio de que a ideia de espaço parte do imaginário do óbvio é pouco questionada. E essas dimensões de tempo e espaço são criadas dentro de um determinado contexto, constituindo o ser tão

fortemente enquanto sujeitos que se esquece que essas relações estão atreladas a questões temporais, culturais, sociais e espaciais.

Portanto, não pensar os espaços levando em conta essas dimensões e questões possui implicações políticas, pois se for abandonada a ideia de que o espaço deve ser pensado, logo será entendido como natural tudo que ali é produzido. E se é natural tudo que se produz nesse espaço, também torna-se natural tudo o que nele está contido (MASSEY E KEYNES, 2009).

Massey e Keynes (2009) lançam mão de uma noção de espaço, pensando na teorização desse conceito nas ciências sociais, e como a conceituação/teorização desse espaço se relaciona com as mudanças mais significativas na filosofia política contemporânea e, de forma mais abrangente, no pensamento político. Em outras palavras, a forma como o conceito de espaço é comumente enunciado e difundido produz um imaginário de como o mundo é constituído e idealizado. Nesse sentido, ordena o mundo dentro de um conjunto de critérios que convencem ao outro que o espaço produzido sobre essas tais circunstâncias é natural.

Massey e Keynes (2009) ainda apontam em seu texto que a linha de pensamento da filosofia continental teve uma grande preocupação em conceituar o tempo, e através dessa conceituação, foi construído o conceito de espaço como um subproduto do tempo, como se fosse de alguma forma algo inferior.

Em dissonância a essa linha de pensamento, Massey e Keynes (2009) argumentam que o espaço não é apenas onde a política se realiza, mas também é fundamental para as negociações dessas políticas. Ou seja, o espaço não é somente uma estrutura física que garante a vida em sociedade, ele é também uma marco espaço-temporal político na sua integralidade. Nesse espaço, há disputas políticas e de poder, e em alguns momentos ele se materializa em uma concretude física, ao mesmo tempo em que o espaço também não é apenas uma dimensão da materialidade, não é apenas físico; ele leva em conta as nossas ações, corporeidades e identidades. Portanto, espaço não é só uma coordenada geográfica onde se encontra um sujeito (com sua latitude e longitude); o espaço é um conjunto de encontros que se fazem a partir das existências enquanto sujeitos.

Nesse sentido, se levarmos em conta as particularidades desses sujeitos, como os professores negros dessa pesquisa, enquanto sujeitos de direitos sócio-históricos, o espaço sempre será um recurso político viabilizado para essas existências. Tomamos,

como exemplo, a fala do entrevistado D que declarou durante nossa conversa que mudanças políticas e estruturais significativas vêm ocorrendo dentro da sua instituição desde que assumiu o maior cargo na mesma, como diretor geral.

ED073: *"(...) então, você ser um professor negro e hoje também ser um diretor negro, eu acho que isso é muito importante para a representatividade que os alunos têm, eles se espelharem, eles poderem ver que aquele espaço também é um espaço que ele pode preencher no futuro (...)".*

O entrevistado D vem ressaltar a importância de exercer essa função e movimentar as estruturas dessa instituição pública voltada para educação básica, onde historicamente o corpo discente era composto majoritariamente por alunos brancos de classe média. Com o advento da reserva de vagas para alunos afrodescendentes, indígenas e carentes, esse cenário vem mudando significativamente, e a instituição vem tomando outros tons.

ED074: *"(...) então, eles poderem se ver tanto no seu dia a dia, nos espaços escolares, nos profissionais, eu acho que é uma coisa muito importante para a consciência deles, porque eles vão aprender da vida e também pelos sonhos que eles têm, de saberem que eles podem chegar lá, que aquele espaço é um espaço para eles (...)".*

O entrevistado D ainda relata sua satisfação de construir suas bases políticas e profissionais no espaço da educação básica com toda sua carga, importância e seu vínculo com a universidade pública, possibilitando o trânsito entra a formação do licenciando (no caso dessa pesquisa, os licenciandos em física) e o estudante do segmento regular desta instituição de educação básica.

ED099: *"(...) eu acho que o CAP, ele é um espaço que eu me sinto melhor aqui, devido ao fato de eu ter uma família e ele é um espaço bem diverso (...)".*

Por fim, a quarta subcategoria é a que chamamos de <u>Lugar Social</u>: a relação do indivíduo que possui marcador social com o espaço da universidade pública brasileira, repleto de atividades e um local de vivências.

EB115: *"(...) então, esse que é o aspecto que a comunidade negra coloca de aquilombamento, ainda não percebi isso no professor de física. Por mais simpático que ele seja, divertido e tudo, ele ainda não, pelo que eu observo, não se identifica com esse ser professor de física negro (...)"*

A entrevistada B trouxe na sua fala a expressão "aquilombamento" para se referir

à relação do seu colega negro, enquanto um sujeito que possui um corpo marcado, com o lugar no qual está inserido. Ela relata que, ao retornar ao lugar onde iniciou sua carreira como professora de física na universidade pública, reencontrou um outro professor negro que permanecia naquele espaço, performando as mesmas relações, segundo a entrevistada B, "branqueadas" a que ela mesma havia se submetido anteriormente.

A entrevistada B relata sua experiência formando professores de física para educação básica na unidade de análise:

EB116: *"(...) ele é, antes de tudo, um professor de física. E um professor de física, ele tem essa prática epistêmica eurocêntrica e heteronormativa e branca. Porque a física é a física de Newton. Não é a física (...). Ela é sempre branqueada (...)"*.

A entrevistada B ainda ressalta o quão importante foi o seu deslocamento dos institutos para o seu "aquilombamento" dentro da mesma universidade.

De acordo com Patrocínio (2022), a ideia de "aquilombamento" é um conceito que abarca, movimenta e conecta ao significado da palavra quilombo. O termo e conceito estão no imaginário coletivo, designando modos de organização, produção e resistência das pessoas negras. Portanto, o ato de "aquilombar" tem contextos éticos e estéticos que trazem a ideia de solidez territorial e está ligado a experiências marcadas por diversas interações que se modificam e transcendem (PATROCÍNIO, 2022).

O quilombo foi (e continua sendo) uma tecnologia que possibilitou (e ainda possibilita) a sobrevivência das identidades e culturas negras através de seus mecanismos de resistências para o seu povo. E, portanto, o ato de se "aquilombar" também é um dispositivo de resistência e embate cultural onde é possível identificar as diversas experiências nos campos das artes, da cultura, no agenciamento político da cultura, seus mecanismos de gestão, além de, ligar-se aos processos constantes de racionalidade, contato, contaminação e tensão entre pessoas e culturas diversas (SOUTO, 2021; PATROCÍNIO, 2022).

Para compreendermos a subcategoria lugar social, é preciso retomar o conceito de espaço para entendermos o conceito de lugar. Para isso, buscamos a compreensão através de um olhar sobre as relações étnicos-raciais, no qual Kilomba (2019) nos alerta sobre como o racismo[25] é elaborado de forma profundamente engendrada a partir de uma realidade que é socioespacial, além de outra estruturas como a linguística, atemporal,

25 Segundo Kilomba (2019), o racismo não é biológico, ele é discursivo.

gestual, de corporeidade. O espaço é uma dessas esferas.

As espacialidades[26], de acordo com Kilomba (2019), não são apenas esferas para confirmar situações de desigualdades, mas também de requalificação. Em seu texto, a autora não aborda apenas questões sobre o racismo; ela também aponta mecanismos de fuga para todos que vivenciaram essa realidade, para que sejam capazes de ressignificar sua situação nos mais diversos contextos a partir de suas subjetividades. Portanto, o espaço também pode ser essa esfera de requalificação do modo como as desigualdades raciais afetam pessoas distintas.

Então, o que seria o conceito de lugar nessa espacialidade? O lugar tem duas principais visões dentro dos estudos culturais que o balizam. A primeira é entender lugar enquanto conceito, e para isso, uma alusão foi elaborada para percorreremos o entendimento desse conceito.

Olharemos para o espaço enquanto objeto e utilizaremos lentes com filtros para observarmos esse objeto, como por exemplo, o filtro vermelho. Ao utilizarmos lentes com filtro vermelho, esse objeto passará a ser visto em tons de vermelho, ou seja, os elementos que compõem esse espaço ficam mais avermelhados. Se agora trocarmos o filtro dessas lentes para um filtro azul, enxergaremos elementos desse espaço em tons de azul. O mesmo ocorrerá se colocarmos um filtro verde nas lentes, os elementos desse espaço ficarão esverdeados. Cada uma dessas lentes, com um determinado filtro, acentuará um olhar e uma esfera do espaço. Essas esferas da espacialidade são: o lugar, o território e a paisagem.

Nessa análise, nos ateremos à esfera do lugar, portanto o conceito de lugar será a visão acerca desse espaço por trás de um dos filtros destas lentes. O Lugar será o modo como iremos olhar o objeto — espaço — com essas lentes e seu filtro. Resumindo, o conceito de lugar é a forma como olharemos o espaço.

Portanto, as mobilizações dos sujeitos dentro de uma espacialidade e o modo como estes se apropriam das relações estabelecidas naquele espaço, faz com que aquele espaço possa ser visto, sentido, entendido, vivenciado e apropriado como lugar. Nesse sentido, o lugar será tomado como conceito que permite nos aproximarmos da realidade

26 A ideia de espaço tem uma concepção etérea e que acaba sendo um pouco mais abstrata. Não se vive o espaço como o todo, ele só é vivido quando materializado ou quando, de algum modo, ganha alicerces que o estruturam com concretude, mesmo em processos que não podem ser vistos como: as emoções, exemplo as angústias, ou através de construções textuais, ou de outros modos possíveis.

espacial.

Esta, então, será uma dimensão epistemológica do conceito de lugar, ao passo que este conceito também tem uma dimensão ontológica, ou seja, o lugar existe de fato e, portanto, tem uma realidade concreta para além do conceito. É importante salientar também que existem outros conceitos de lugar, e o que aqui está sendo mobilizado é o lugar dentro de um contexto simbólico.

O conceito mais comum que se tem de lugar, e que faz com que este seja diferenciado de espaço, é pensá-lo como a dimensão do espaço apropriável da vida. Nesse sentido, o lugar é uma porção do espaço que vivenciamos, construímos memórias e as relações que criamos para a vida.

Para Tuan (1980), a concepção de lugar está baseada na perspectiva da experiência. Logo, o autor constrói a definição pensando em como a experiência de quem vivencia o espaço é concebido através de uma apropriação de pequena parte dessa espacialidade.

O apoderamento de um espaço se dá pela corporeidade; nesse sentido, corpos são marcados pela posição que ocupam, levando em conta as suas interseccionalidades, como gênero, raça e sexualidade. É dessa forma que os espaços são apropriados. Tuan (1980) vai explicitar a diferença entre lugar e espaço, dizendo que o lugar é o espaço apropriado para vida a partir da experiência. O lugar são porções dos espaços com os quais desenvolvemos relações emocionais e afetivas.

As experiências vividas por esses corpos racializados, como os professores negros e professoras negras entrevistados para esta dissertação enquanto sujeitos de direitos sócio-históricos, se dão através de percepções e do simbólico que são mediados por uma instituição (como as universidades públicas) ou por alguns agrupamentos dos quais esses professores fazem parte (como os institutos e departamentos onde esses professores atuam com o ensino de física).

Esses sujeitos ao exercerem suas atividades nas instituições educacionais onde lecionam, acabam estabelecendo relações de dimensões afetivas nesses lugares. Para caracterizar a dimensão de lugar, Tuan (1980) traz algumas reflexões importantes: em um primeiro momento, o autor diz que “lugar é onde a gente se sente confortável”, e em outro instante, ele considera o lugar como a ideia de lar, onde deveríamos nos se sentir confortáveis. Dessa forma, a dimensão de lugar se caracteriza pela perspectiva da

experiência, na qual a afetividade que nos faz recortar o espaço e vivê-lo emocionalmente é o que diferencia o espaço abstrato do lugar apropriado para vida a partir de nossos corpos (TUAN, 2005).

Ainda de acordo com Tuan (1980), não são todas as relações emocionais que serão positivas; isto é, não são todos os lugares que nos promoverão agradáveis experiências afetivas. Em muitas ocasiões, haverá experiências que não serão de conforto e existirão espaços extremamente traumáticos, mas ainda assim esse espaço também é um lugar (TUAN, 2005).

Portanto, dois conceitos são produzidos para explicar as dinâmicas do lugar, elas são: a topofilia e a topofobia. Esses conceitos são antepostos, sendo que o primeiro trata da relação afetiva entre o sujeito e o lugar em uma determinada espacialidade tanto no âmbito do conceito, vivências e concretude das suas experiências. O segundo são os lugares nos quais as relações estabelecidas são de aversão. Portanto, esses conceitos tratam das relações afetivas com o espaço, que podem ser de afeições, ou seja, de vínculos emocionais positivos ou espaços de emoções negativas (TUAN, 1980, 2005).

Os corpos marcados ao redor do mundo (como o caso dos nossos sujeitos da pesquisa) têm relações topofóbicas com esses espaços onde estes estão inseridos, principalmente quando se trata de espaços de poder nos quais esses sujeitos são lembrados, constantemente, em diversos momentos com hostilidades, que não pertencem àquele lugar. As universidades públicas, enquanto espaços racializados também são topofóbicos.

A entrevistada B expõe uma experiência vivida ao revisitar um lugar topofóbico, **EB117:** *"(...) eu tive uma experiência que eu fiquei muito chocada, com uma banca que eu fui num departamento de física, onde um professor titular negro, ele continuava nessa mesma condição, sabe? De silenciamento da sua própria negritude (...)"*.

A entrevistada B continua o relato contrastando essa experiência com outras vividas em contextos semelhantes com corpos não marcados. **EB118:** *"(...) e o prestígio, que quando (...). Eu já tinha participado de outras bancas de professor titular, de professores não negros, e esse professor, a trajetória dele, ele era filho de um operário que tinha feito a formação, a autoinstrução por, naquele tempo do Instituto Universal, que mandava correspondência, ele começou a gostar de física, estudando os livros, os fascículos de Rádio Amador, do pai dele, que tinha uma paixão por isso (...)"*.

Ainda conforme o relato da Entrevistada B, os pares desse professor negro não o prestigiaram nesse momento tão significativo de sua carreira. **EB119:** *"(...) e assim, ele relatou isso no memorial dele, e tinha somente a banca assistindo à apresentação do memorial. Eu fiquei chocada, porque eu já tinha participado de outros momentos de apresentação de memorial de professor titular, e sempre a comunidade do departamento estava presente, e esse professor estava muito solitário (...)"*.

A entrevistada B também narra outros exemplos ao longo da entrevista, desse não pertencimento e hostilidade com corpos marcados nesse lugar topofóbico. **EB120:** *"(...) então, eu vi isso também, eu via isso nos meus professores, que foram professores negros, na minha trajetória. E é muito, eu acho que é muito triste ainda, o professor de física negro não ter esse direito à existência (...)".*

Vemos que a entrevistada B tem experenciado, ao longo da sua carreira, lugares topofóbicos. No entanto, ela vem se autoafirmando enquanto pessoa negra, apontando a importância de autorreconhecimento nas relações afetivas e espaciais. Através dessas afirmações positivas e em conjunto com a mudança de departamento, ela tem construído lugares afetivos, simbólicos e cheios de memórias.

EB121: *"(...) por isso que eu sempre, quando vou me apresentar, eu penso em uma professora de física parda, porque eu sou uma cultura, eu sou o que eles chamam de mameluco, tenho uma avó negra e uma avó indígena, e eu sou bem o trânsito, bem dentro dessas duas culturas, faço comidinha de erê, mas também danço para chuva (sobreposição: risos do entrevistador e da entrevistada) (...)"*.

Com base no que foi exposto, esta categoria, denominada "saberes pós–abissais", encontra-se fundamentada em suas subcategorias, as quais permeiam todos os demais saberes abordados nessa análise, devido à sua ligação com as experiências dos participantes desta pesquisa. A seguir, procederemos à análise de cada rede *spin–off* em relação aos saberes que compõem a rede geral.

4.2.4 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária

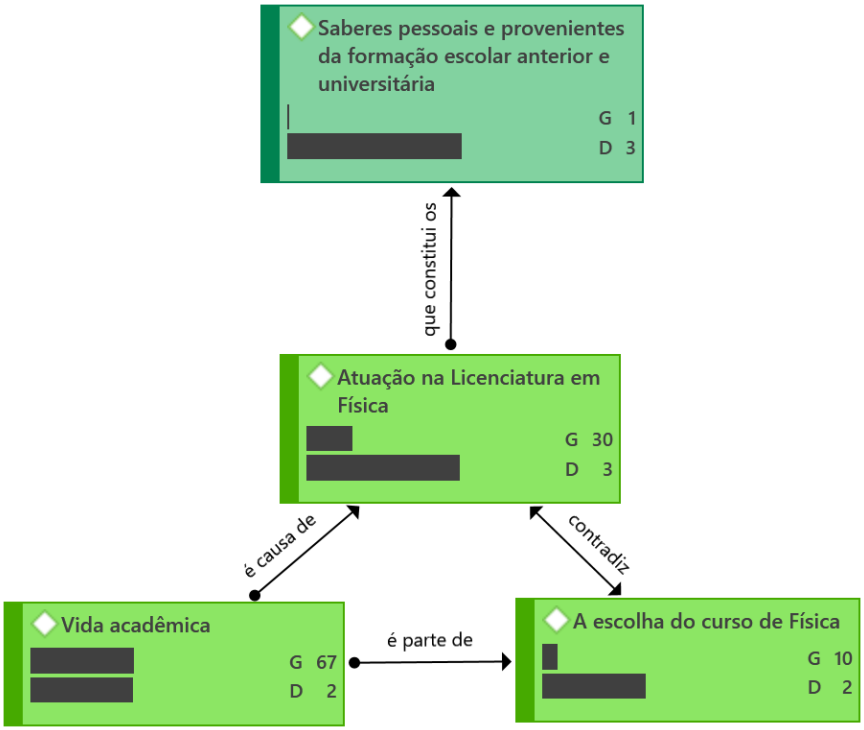


Figura 4 – Rede *spin – off* dos saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária

Fonte: imagem da rede spin – off produzida pelo autor através do software Atlas.ti

Conforme a figura 4, a categoria saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária: relaciona-se aos percursos formativos. Tais percursos vão desde a educação no sentido lato — provenientes da família e do ambiente de vida que perpassam as suas histórias pregressas (pelas suas socializações que constituem suas existências no decorrer da vida) — até suas relações nas escolas primárias, secundárias, nos estudos pós-secundários não especializados, etc, culminando na formação acadêmica das pessoas entrevistadas para essa pesquisa que culmina no Ensino de Física.

EA002: *"Eu começo nesse processo, tanto do ensino fundamental, da alfabetização (...) eu sempre estudei em escola particular e escola pública. Eu sempre fiz esse revezamento. Eu nunca fui uma pessoa de frequentar uma escola regularmente. Eu ficava dois anos numa escola, tanto por conta de meu pai perder emprego, ficar desempregado, quanto de outras questões, por exemplo, de não ter dinheiro mesmo (...)".*

Para entendermos os meandros que balizam essa categoria temática, os saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária, através das vozes

desses professores, foram construídas três subcategorias que a caracterizam e a compõem. A primeira subcategoria é a vida acadêmica, que tem relação com a trajetória acadêmica dos formadores(as) negros(as).

O entrevistado A, ao narrar sua trajetória, aponta que sua formação básica foi intercalada entre a escola privada e a escola pública. O acesso à escola privada se deu em parte através de bolsas de estudos, devido à sua mãe ser professora nesses espaços educacionais privados no ensino fundamental, e em parte graças ao seu pai que, quando podia, o mantinha na rede privada de ensino.

EA003: *"(...) e aí, depois eu faço o ensino médio técnico, também numa escola que era conveniada com o CEFET/RJ. Ela existe até hoje, não sei se ela ainda tem o mesmo nome. Mas é a (escola)1º de maio. O que fica em frente é o CEFET/RJ. Na época, ela tinha um convênio com o CEFET/RJ, então o técnico que a gente fazia era mais ou menos o mesmo, com os mesmos professores do CEFET/RJ (...)"*.

Ao terminar sua escolarização na educação básica, o entrevistado A começa a pensar em uma educação superior e, após prestar o vestibular, acessa esse outro nível educacional.

Fazendo a leitura das entrevistas, o que saltou aos olhos foi saber que tanto o entrevistado A quanto a entrevistada B tiveram mães professoras em suas famílias, e como as ações docentes delas de algum modo contribuíram para manutenção e continuidade da formação acadêmica dos meus sujeitos de pesquisa.

A entrevistada B vai relatar **EB002:** *"(...) bom, a minha trajetória escolar (...) eu sou filha de professora alfabetizadora, e desde cedo sempre convivi com os processos de alfabetização, acompanhando a minha mãe nas aulas particulares que ela dava em casa, principalmente com crianças que tinham dificuldade de aprendizagem (...)"*.

Ao chegar à idade escolar, os pais da entrevistada B puderam proporcionar a ela uma educação em uma escola tradicional da sua região. **EB003:** *"(...) nos anos 60, o número de vagas das escolas inclusivas eram principalmente nos bairros populares, eu sou uma jovem que cresci na periferia de uma grande cidade, e o fato da minha mãe ser professora, ela escolheu a minha família e a família dos meus pais, apesar de serem de operários, eles se primaram por uma educação, então eu estudei em uma escola privada, fiz o ensino fundamental e médio no Colégio Santa Maria, uma rede importante aqui de*

escolas católicas de Belo Horizonte (...)".

A entrevistada B, durante sua formação básica na rede de ensino católico mais importante de Belo Horizonte - MG, teve o privilégio de acessar discussões em sala de aula que a impulsionaram a buscar uma carreira na área de exatas. Em virtude dessa formação, a entrevistada conseguiu acessar o ensino superior em Física. **EB004:** *"(...) depois, logo no ensino médio, eu tinha muitas pretensões, sempre fui muito boa aluna na área de exatas e de ciências, a escolha da profissão na área de exatas era muito claro, muito tranquilo para mim. Era uma área de prestígio também, mas entre a engenharia e as áreas da ciência e da natureza, eu escolhi a física, principalmente por influência do período do projeto de Angra 1, o Acordo Brasil-Alemanha, então tinham muitas exposições, muitas conferências com enfoque no nuclear. E eu tinha uma formação na área de música e tinha muitos físicos que trabalhavam com música, com computação gráfica, era uma época de sintetizadores, então essa questão da física e da música tinha uma proximidade muito grande (...)".*

Já a Entrevistada C destaca sua vontade em cursar exatas, onde, em um primeiro momento, ela buscou uma vaga no curso de computação pelo vestibular e não obteve sucesso. Então, ela voltou para sala de aula e se preparou para uma nova jornada, ao mesmo tempo começou a frequentar as aulas de física na universidade federal onde sua irmã cursava a o bacharelado em Física.

EC005: *"(...) e aí eu não lembro mais se já tinha esse nome, mas quando eu fui fazer o vestibular, eu fiz para computação. Eu não passei, e aí fui fazer um cursinho e nessa época que eu estava fazendo o cursinho, a minha irmã mais velha entrou em bacharelado em física e eu ia com ela em algumas aulas. Eu ia lá assistir algumas aulas e achava aquilo tudo lindo, aquela universidade maravilhosa, não sei o quê, e aí eu conheci um professor, vi lá, né? (...)".*

A influência foi tamanha que a entrevistada C resolveu prestar o vestibular para cursar física, principalmente depois de assistir a uma aula de um professor da área de Física Nuclear.

EC006: *"(...) não conheci, né? Não de ser apresentado, né? Mas vi que tinha um professor que era o Tanaka Nakamura (↔ troca de identificação), que trabalhava com nuclear, era do departamento de física nuclear e trabalhava com astrofísica nuclear. E aí eu comecei a pensar em estrela, que eu sempre adorei olhar o céu, pensei: eu quero*

entender isso, eu quero entender, eu quero entender e aí acabou que eu fui esquecendo da computação gráfica e aí entrei em física também. Aí depois do ano de cursinho, porque assim, mesmo sendo um curso com baixa procura, eu tinha muita dificuldade, né? (...)".

Ela enfrentou muitas dificuldades para passar no vestibular, isso ocorreu devido ao fato de ter cursado o ensino técnico, que não incluía em sua grade curricular as disciplinas do ciclo básico exigidas no vestibular. Ela ainda justifica que no último ano de seu curso técnico, só cursou as disciplinas técnicas. Mesmo com tantas dificuldades, ela conseguiu ingressar na universidade federal para estudar física.

Por último, o entrevistado D ao contar sua trajetória, expressa o quão desafiador foi passar no vestibular, mesmo tendo sido um excelente aluno. O fato de não ter tido uma base consolidada nos conteúdos curriculares ao longo de toda sua formação básica no ensino público da rede estadual fez com que ele não se sentisse capaz de alcançar o seu objetivo, que era ingressar em uma universidade pública.

Ao longo da entrevista, ele atribui essa falta de base ao sucateamento da educação pública, principalmente no Rio de Janeiro, ainda que, segundo o entrevistado, tenha estudado em escolas que driblavam tais condições, às quais eram submetidas pelo Estado na época.

Mesmo com todas essas dificuldades ao longo do seu processo formativo básico, o entrevistado B prestou o vestibular ainda sem muita certeza do que buscava enquanto carreira profissional. Ele vai relatar: **ED003:** *"(...) então, eu, na verdade, quando eu fui para fazer a faculdade, eu não tinha muita certeza, mas na escola eu tinha. Eu gostava muito de exatas, mas também gostava muito de história. Então, acabei escolhendo física, dentro de algumas opções, mas não era um sonho, mas eu escolhi física (...)"*.

O entrevistado ainda reforça, na sua declaração, a extrema dificuldade em conseguir acessar o ensino superior em uma instituição pública devido à sua escolarização deficitária. Ainda assim ele acessou a universidade pública. Ele exemplifica quando diz em **ED004:** *"(...) e aí, quando eu fiz, eu fiz para UERJ, fiz para UFF. Na UERJ, por incrível que pareça, eu zerei física, quando eu fiz a segunda fase, e aí fui eliminado. E aí, eu consegui passar para UFF (...)"*.

A segunda subcategoria é a escolha do curso de Física: os motivos que levaram à carreira científica, culminando na escolha do bacharelado e da licenciatura em Física. Ao analisar as entrevistas, uma questão fica latente: a licenciatura em Física não foi a primeira

escolha de nenhum dos meus entrevistados. E preciso confessar: também não foi a minha!

Parto desse ponto para tentar compreender como os professores negros e negras, sujeitos dessa pesquisa, culminaram sua atividade profissional área de Ensino de Física. Destaco aqui algumas falas dos meus sujeitos que me fizeram perceber suas escolhas de carreira e como a licenciatura não foi privilegiada, enquanto escolha de profissão, por esses professores que hoje atuam com o Ensino de Física, tanto lecionando disciplinas específicas para a profissão do professor de Física e/ou atuando como pesquisador e pesquisadora dessa mesma área.

O entrevistado A narra aqui, de forma breve, os seus movimentos ao longo da sua formação superior e continuada. **EA004:** *"(...) então eu faço a UERJ uns 2 ou 3 anos na UERJ. E aí por conta de uma proximidade eu faço o vestibular de novo e vou para a UFRJ, onde eu concluo a licenciatura em Física. Depois eu faço o mestrado na FIOCRUZ, no Ensino de Biociências e Saúde, faço o mestrado e o doutorado (...)"*.

Começamos com o entrevistado A narrando o seu trânsito entre instituições de formação superior e como ele conseguiu traçar a sua trajetória para obter sua formação profissional. Em seguida, ele relata como se deu a sua escolha de carreira e qual foi o momento da mudança de pensamento para a licenciatura em física como profissão.

EA005: *"(...) eu nunca quis ser professor de Física dentro desse início. E por conta de uma passagem pelo Museu da Vida, que eu fiz estágio lá, pelo Ensino Médio e depois com a Iniciação Científica, eu despertei para esse lado do ensino e principalmente da divulgação científica. E aí quando eu faço o vestibular de novo para a UFRJ, eu já faço para a licenciatura em Física (...)"*.

Nessa unidade de análise, o entrevistado A deixa explícito que precisou de uma motivação externa para enxergar a carreira de professor de física como uma possibilidade de profissão. As suas vivências com a mediação no museu, os estágios obrigatórios e sua relação com a orientação acadêmica durante a iniciação cientifica o fizeram perceber que havia um outro caminho em termos de carreira.

Já a entrevistada B, ao expor suas preferências acadêmicas com base em suas habilidades durante sua formação escolar, explicita, nas unidades de análise destacadas na subcategoria vida acadêmica, sua preferência pela Física Aplicada, pensando em atuar em pelo menos duas áreas distintas, mas em nenhuma delas pensava em se tornar

professora de física.

Mesmo passando no vestibular para cursar as duas habilitações, a licenciatura e o bacharelado em Física, a entrevistada B optou, em um primeiro momento, seguir participando de grupos de estudos de física e música, áreas nas quais ela já havia relatado anteriormente suas habilidades.

Até que, por questões pessoais e políticas, na época da ditadura empresarial-civil-militar de 1964, e pelo fato de seu pai ter sido sindicalista e perseguido político, ela precisou trabalhar durante a graduação e acelerar sua formação para ajudar em casa. Com isso, ela optou pela licenciatura, pois era um curso que permitiria uma inserção mais rápida no mercado de trabalho, já que sua versão curricular do bacharelado era mais longa em percurso, tornando impossível conciliar as duas carreiras. Uma observação importante a ser mencionada em sua trajetória é o fato de ter sido convidada no SNEF de 2021 (Simpósio Nacional de Ensino de Física) para contar sua trajetória de vida. Lá, ela relata ter atuado durante a graduação com uma professora expoente da área do Ensino de Física como aluna de Iniciação Científica.

Ao concluir a licenciatura e já inserida no mercado de trabalho como professora, a entrevistada B fez o processo seletivo para ingressar no mestrado, no Instituto de Física da USP em Ensino de Ciência Experimentais. Ela passou para o serviço público como professora no ensino superior e logo depois concluiu o mestrado. Ela ficou nessa universidade pública por dois anos e depois fez outro concurso. **EB022:** *"(...) e em 1992, eu fiquei só dois anos nessa primeira universidade, nesse primeiro concurso, eu pedi demissão por uma série de problemas, inclusive por problemas sexistas e racistas, de certa forma. Eu pedi demissão e me preparei (...)"*.

Como ela já tinha condições financeiras para poder esperar por um outro concurso, ela se preparou e passou novamente para o serviço público, mas dessa vez para universidade em se encontra hoje.

Já nessa nova universidade, ela fica por dois anos lecionando as disciplinas gerais da formação de físicos, químicos e engenheiros. Por um tempo, trabalha ativamente com o foco na formação de engenheiros, pensando na física para os engenheiros para depois de um tempo migrar para a Faculdade de Educação para trabalhar com a formação dos professores. **EB029:** *"(...) então, eu saí dos institutos de base das disciplinas da física como fundamento para as formações, para uma faculdade de educação, e aí eu pude*

mergulhar nesse universo da formação nas humanidades e da formação dos professores da educação básica, que até então era um universo que não pertencia ao meu quadro (...)".

O doutoramento em *Didactique Des Disciplines* ocorreu algum tempo depois em virtude de uma bolsa que possibilitou que a entrevistada B estudasse no exterior. Em Paris, a entrevistada fez uma especialização durante o doutorado em *Didactique de la Physique de la Chimie et de la Te*. Na volta ao Brasil, depois de anos atuando na faculdade de educação, a entrevistada resolve fazer um pós-doutoramento em Educação. Hoje, atua no departamento de Métodos e Técnica de Ensino na Faculdade de Educação de sua universidade.

Já a entrevistada C, ao ingressar na universidade pública no curso de física, opta por cursar o bacharelado. Portanto, também para essa entrevistada, a licenciatura em física não foi uma opção de profissão. **EC008:** *"(...) e aí eu me formei em bacharel, depois eu fiz um mestrado em astronomia no Observatório Nacional, que divide o campus com o Museu de Astronomia, que foi quando eu conheci o Museu de Astronomia. E aí eu me apaixonei por essa área, eu ficava lá vendo a observação do céu e na época eu já era amiga da Amanda Soares (↔ troca de identificação), que é uma astrônoma, que estava fazendo um mestrado e aí ela falou para mim assim: você quer continuar na astronomia, astrofísica? (...)"*.

Esse questionamento feito à entrevista C a impactou, pois o que ela desejava era trabalhar com astrofísica, no Observatório LNA, isolada apenas com as estrelas e trabalhando com os equipamentos. Mas ela descobriu que apenas os técnicos poderiam manusear os equipamentos e não os astrônomos. Isso foi "um balde de água fria"! E se decepcionou ainda mais ao saber que o astrofísico chegava com sua lista de estrelas e entregava ao assistente noturno, ele que fazia todo processo de coleta de informações e logo após devolvia a lista com os dados coletados para que o astrofísico apenas fizesse o tratamento dos dados. Outra questão que a fez se questionar foi o fato de a área ser extremamente restrita e dos processos de exclusão que sofreu durante sua pesquisa.

Entretanto, a entrevistada C já estava bem engajada com as atividades do Museu foi convidada para atuar como responsável pelo planetário inflável, que faz parte de um programa chamado Praça da Ciência Itinerante, sendo este um projeto de educação continuada e divulgação científica que se apresenta pelos municípios do Estado do Rio

de Janeiro, a fim de contribuir com a formação continuada de professores.

Depois do reconhecimento do seu trabalho frente ao planetário, a entrevistada C foi convidada pelo MAST (Museu de Astronomia e Ciências Afins), que é um espaço de pesquisa, preservação e divulgação da ciência e tecnologia, a receber uma bolsa DTI do CNPq, fazendo lá suas atividades e pesquisa. Durante um período de cinco anos a entrevistada C ficou engajada com as questões do Museu.

No fim desse período, ela decidiu cursar o Doutorado em Ensino e História de Ciências da Terra no Instituto de Geociências da Unicamp. Após o término do doutorado, ela retornou à cidade do Rio de Janeiro e conseguiu outra bolsa no Museu da Vida, seguida por uma outra bolsa no Planetário. Foi quando surgiu o concurso em 2015 para atuar na licenciatura em física em uma universidade em um estado no Centro Oeste brasileiro, atuando também com a pesquisa em ensino de física.

Por último, o entrevistado D ao acessar a universidade, pôde cursar, ao mesmo tempo, a licenciatura e o bacharelado em física. **ED005:** *"(...) e aí, eu estudei na UFF, eu ingressei em 2004, e aí eu fiz licenciatura e bacharelado, até (...) E aí, logo que eu entrei na universidade, comecei a fazer iniciação científica, desde o segundo semestre, e fiz iniciação física nuclear, que foi onde eu me dediquei, física nuclear teórica (...)".*

Ao terminar a graduação, o entrevistado B fez o doutorado direto em Física Nuclear, não passando pelo mestrado na própria instituição onde se graduou. Logo após, fez seu pós-doutoramento na USP, na mesma área de pesquisa, e nesse mesmo período começou a fazer concursos públicos, dentre um desses passou para professor da educação básica no CAP (Colégio de Aplicação).

Importante destacar que, no fim da primeira década dos anos 2000, houve uma mudança na versão curricular das licenciaturas dentro da universidade onde esse CAP está vinculado. O CAP ficou responsável por organizar e ministrar três disciplinas de estágios, para além dos outros dois estágios já existentes no Instituto de Física desta universidade. Esses estágios são: o Estágio supervisionado em Física IV, o Estágio supervisionado em Física V e o Estágio supervisionado em Física VI. Outras duas disciplinas foram organizadas e ministradas também pelo CAP: Avaliação de Livros Didáticos de Física para o Ensino Médio e Evolução dos Conceitos da Física e o Método Científico. Todas essas disciplinas são correspondentes às versões curriculares: FIS -

Física (versão 5), FIS - Física (versão 6) e FIS - Física (versão 7).

A necessidade desse breve histórico sobre as trajetórias acadêmicas e profissionais dos entrevistados e das entrevistadas serve para apontar uma questão recorrente dos sujeitos nesse estudo de caso: a licenciatura não foi a primeira escolha de carreira de nenhum deles. Ela foi uma necessidade, uma mudança de percurso, um segundo diploma, ou mesmo não foi opção devido às suas construções profissionais legítimas. Entretanto, em algum momento da sua formação, ou atuação profissional, esses profissionais se engajaram de alguma forma com a Licenciatura em Física.

A minha experiência com a Licenciatura em Física também passa por um processo de alguma forma semelhante ou aproximado. Quando entrei no curso de física, minha intenção era migrar para engenharia mecânica em um processo seletivo interno. Inclusive, a escolha por essa engenharia se deve ao fato de ter o diploma em Técnico em Mecânica industrial. Passados os três períodos curriculares completos do ciclo básico do curso de Física, eu desisti da mudança de curso e optei pela Licenciatura em Física como carreira para vida. Mas o que fez ocorrer essa mudança?

No período que cursei o número mínimo de matérias necessárias para prestar seleção de mudança de curso, fiz também a minha primeira disciplina da área específica de Licenciatura em Física, sendo Linguagem e Ensino de Física a primeira disciplina que cursei e ela foi catalizadora para minha permanência no curso de Física. Eu me encontrei naquele lugar e passei a me enxergar professor. Foi a partir desta disciplina que me engajei por um longo tempo em leituras, produções e práticas em Educação Inclusiva na Faculdade de Educação da UERJ. Depois, fiz uma imersão ao longo da licenciatura em Ensino de Física, Direitos Humanos e Diversidades no Instituto de Física da UERJ e agora a formação continuada na mesma linha.

Destacar os relatos dos sujeitos desse estudo de caso é importante para entendermos as conexões entre as subcategorias, onde a vida acadêmica é parte constituinte da escolha pelo curso de Física. A contradição aqui elencada não é suscitada pelo fato desses professores e professoras negras terem percorridos caminhos distintos que culminaram no Ensino de Física, enquanto prática e/ou área de pesquisa. Ela se dá na construção do imaginário a partir da formação do sujeito que escolhe a carreira científica, no caso a Física, como única possibilidade ou a possibilidade de maior relevância em detrimento a carreira do professor de Física. A Licenciatura em Física é

tratada no meio científico como fácil, menor, um “apêndice do trato digestivo” que pode ser retirado do corpo sem que faça falta em relação às grandes áreas da dita Física não contextualizada ou Física “dura”.

O fato de os sujeitos dessa pesquisa escolherem atuar no Ensino de Física, a partir das suas trajetórias, narrativas e espacialidades, deu-se em virtude de uma força forte capaz de desprendê-los dessa lógica que constrói o lugar simbólico do Físico. Esses professores e professoras passaram a enxergar o Ensino de Física como possibilidade de carreira.

A última subcategoria é a atuação na Licenciatura em Física: a escolha do Ensino de Física como carreira no Ensino Superior.

EA007: *“(...) acho que para o professor de física, eu acho que é uma coisa que eu tenho buscado falar muito com os meus alunos da licenciatura na prática de ensino, é que um bom professor de Física é aquele professor que entende a relação da ciência com a sociedade (...)”*.

Para o entrevistado A, a formação do professor de física deve ser pensada como uma simbiose entre o conhecimento científico, a relação desse conhecimento com a sociedade, onde esse licenciando está inserido e sua prática docente. O entrevistado ainda explicita que ser professor de física é muito mais do que ser um mero resolvedor de listas de exercícios, ele precisa ser visto como aquele que consegue conectar sua ciência às tecnologias produzidas e ao seu conhecimento pedagógico. Ou seja, é preciso constituir saberes que são construídos pelo seu repertório de vida, através da formação profissional para o magistério e da sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.
EA008: *“(...) então, ser professor de Física está muito mais do que resolver exercícios, saber fazer exercícios, mas mostrar essa relação da Física com o nosso cotidiano, com a nossa sociedade (...)”*.

Destaco aqui uma realidade local: uma parte dos licenciandos em Física já está inserida no mercado de trabalho antes de estarem formados e, portanto, muitos desses estão construindo os seus saberes práticos durante a licenciatura. Por outro lado, há licenciandos que atuarão como regentes em sala de aula somente depois de formados. Para esses últimos, o estágio é a primeira entrada em sala de aula como regentes.

A entrevistada B, ao ser questionada sobre sua atuação para formação dos discentes, pontua sua resposta em dois momentos importantes: o primeiro tem relação

com a epistemologia eurocêntrica que coloca o conhecimento de conteúdo no centro. **EB043:** *"(...) (pausa longa) Eu vou dividir a resposta em duas partes. Vou colocar primeiro uma parte que eu acho que está bem dentro dessa epistemologia eurocêntrica que dá uma centralidade no conhecimento de conteúdo. Então, quando você fala professor de física, você está dentro dessa lógica do meu ponto de vista. E aí, a questão do conhecimento de conteúdo é o elemento identitário desse professor. Ele não é um professor de qualquer coisa, ele não está na dimensão pedagógica do educador (...)"*.

Para a entrevistada B, esse professor não é o professor que leciona "apenas" uma ciência, ele tem um lugar: o de professor de física. Para ela, este lugar está ancorado à uma concepção que tem implicações na estrutura curricular, na formação desse docente. A entrevistada parte do conceito de currículo dentro da concepção pós-crítica. Segundo ela, o currículo não é só uma teia de disciplinas ou de eixos curriculares, mas é também um processo formativo que coordena espaços e tempos formativos. Nessa dimensão e concepção, o que é mais importante para esse professor de física é o conhecimento de conteúdo.

No segundo momento, a entrevistada B traz outra epstemologia que descentra do conteúdo curricular e se assenta na formação humanista do educador. **EB045:** *"(...) agora, a segunda parte que eu queria colocar para você é essa outra, que tem uma outra epistemologia do meu ponto de vista. Que não é essa epistemologia que está centrada no conteúdo, mas que antes de qualquer coisa, o professor tem que ser professor. E professor aí não nesse aspecto de é quem professa, mas é quem educa (...)"*.

Lançando mão das ideias de Pimenta (2009a), os saberes sobre a pedagogia e os saberes sobre a educação não geram saberes pedagógicos. Essa transformação não é automática quando os discentes acessam os conteúdos pedagógicos na universidade, nem quando detém o currículo escolar e torna-se professor da escola básica. Os saberes pedagógicos só se constituem a partir da prática, na qual confrontam os saberes sobre a pedagogia e os saberes sobre a educação, e os reelaboram para sua atuação na escola.

Portanto, em consonância com Pimenta (2009a), a Entrevistada B afirma que, primeiro o professor se torna um educador com as diversas funções que o educador precisa exercer em sua carreira. Esse professor precisa tutorear uma formação subjetiva de seus estudantes, ao longo de todo processo formativo do outro que está sob sua tutela. Simultaneamente, ele precisa ser um mediador de diversos conhecimentos, pois o

conhecimento de conteúdo tem extrema importância para a construção do conhecimento científico desses estudantes.

Ainda de acordo com a Entrevistada B, para que esse professor consiga demandar tantas funções, ele necessita cativar os estudantes para que se engajem no seu próprio processo formativo. Dessa forma, o docente possibilitará que os estudantes reconstruam e se apropriem dos conhecimentos científicos lecionados. O docente, ao longo dessa construção, precisa ter uma escuta atenta, pois uma de suas funções é promover diversas superações de obstáculos e fazer diagnósticos referentes às suas ações docentes e do outro. E são tantas as interações que, nem sempre, só o conhecimento de conteúdo te torna capaz e habilita a lidar com todas essas questões que surgem em sala de aula.

A entrevistada B, durante suas aulas, tem discutido com os seus discentes alguns aspectos que precisam ser levados em conta hoje nas escolas. **EB048:** *"(...) eu tenho falado muito com os meus alunos, por exemplo, no conceito de comunicação violenta, de heteronormativa, porque a gente tem muito claro dentro do nosso conteúdo, porque o nosso conteúdo de física é um conteúdo que é um elemento de grande distinção na nossa sociedade (...)"*

Para a entrevistada B, a matemática e a física transformam e subjetivam os alunos naquele bom aluno quando esse tem maiores habilidades com as ciências exatas. **EB049:** *"(...) a matemática e a física, ela transforma, ela subjetiva nossos alunos naquele bom aluno. O bom aluno, muitas vezes, não é o aluno que é o mais dinâmico, mais interativo, mais participativo, às vezes é o carrancudo, brigando, mas ele é bom na matemática, todo mundo tem uma valorização desse elemento (...)"*.

Ela finaliza dizendo que não só são as pesquisas dela que mostram essas necessidades de transformações epistêmicas na racionalidade lógica-matemática, que acaba criando uma distinção desses sujeitos. A entrevistada B tem buscado, ao longo das suas aulas na formação inicial do professor de física, construir pontes e conexões acerca dessa necessidade de ter um outro olhar par sala de aula.

Das duas experiências aqui elencadas e exemplificadas, a partir das falas de dois sujeitos desse estudo de caso, acerca da atuação na Licenciatura em Física, se destacam como elementos centrais de profunda importância: a relevância do conteúdo científico como pilar que identifica o professor de física e a importância de formar esse professor

com um olhar voltado para o outro, através dos diversos contextos sociais.

Tais elementos centrais são dimensões construídas ao longo da vida acadêmica, que envolve a escolha do curso de Física e a formação continuada, culminando no ensino de física. Portanto, impactará na formação dos licenciandos em Física, possibilitando que essa futura geração de professores de Física também constitua e coagule os seus saberes, passando pelos saberes pessoais provenientes da formação escolar anterior e universitária, que está sendo atravessado pelos saberes pós–abissais desses professores negros e negras para uma educação básica mais equânime.

4.2.5 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes profissionais

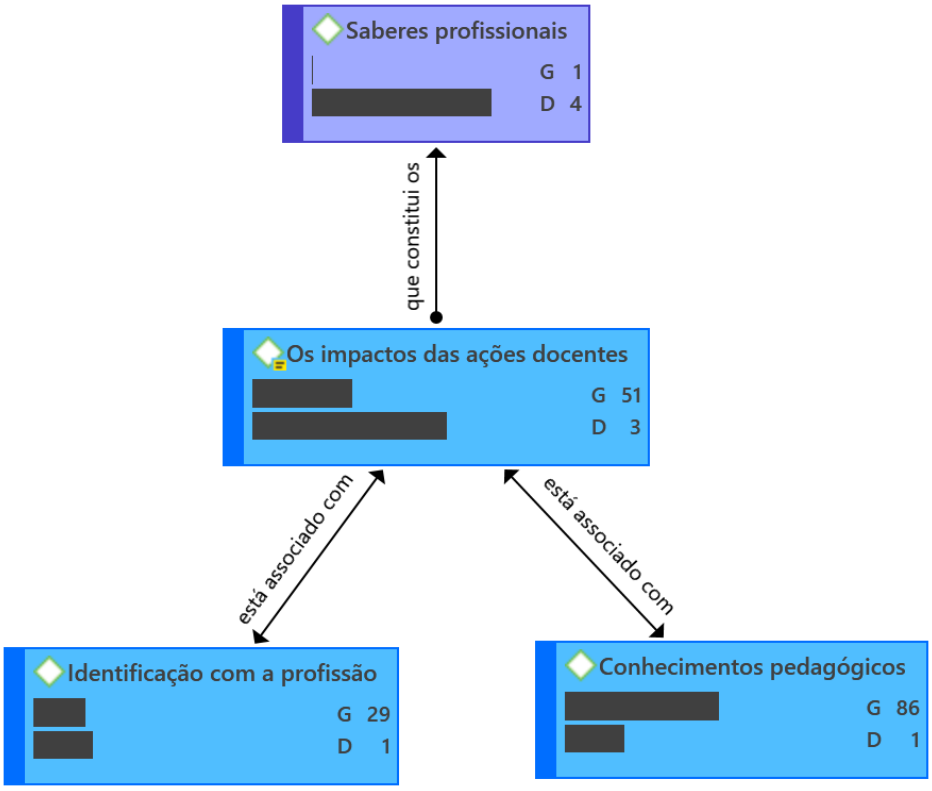


Figura 5 – Rede *spin – off* dos saberes profissionais

Fonte: imagem da rede spin – off produzida pelo autor através do software Atlas.ti

De acordo com a figura 5, a categoria saberes profissionais: referem-se às práticas

docentes no Ensino de Física, pelas pessoas entrevistadas para essa pesquisa, que estão ligadas aos saberes provenientes das situações e vivências do docente em seu trabalho, passando pelas suas identificações com o fazer docente.

EB064: *"(...) então problematizar aquelas situações de sala de aula que eu tinha vivido, de organização de sequências didáticas, de trato com os argumentos e as diversas mediações pedagógicas que ocorrem em sala de aula, para além das dimensões formativas clássicas, que são os temas, os temas de CTSA, de aprendizagem significativa, as teorias pedagógicas do ensino de física, então isso já foi o momento mais gratificante da minha carreira, quando eu fui professora de professores de física (...)"*

Segundo Tardif (2000), os saberes profissionais estão ligados à ação, aos saberes do trabalho. São os saberes trabalhados, laborados, que se incorporam ao desenvolvimento do trabalho docente. Esses saberes profissionais só têm sentido em relação às situações de trabalho, onde são formatados, construídos e utilizados de modo que façam sentido e tenham significado para o trabalhador, no caso o professor. Portanto, o foco não está no trabalho, mas na atividade que está sendo realizada e é nesse momento que os saberes são mobilizados e construídos. Por fim, o autor salienta que profissional docente, sua prática e seus saberes não estão deslocados, ou seja, não são entidades separadas e se apresentam de forma integrada, que se influenciam através de uma situação do trabalho na qual mutuamente evoluem e se transformam.

Essa categoria temática, os saberes profissionais, está alicerçada em três subcategorias que a caracteriza. A primeira subcategoria é a identificação com a profissão: os elementos identitários do formador(a) que o tornou professor(a) de física. **ED011:** *"(...) acho que, para se tornar um professor, você tem que gostar, você tem que gostar de ensinar. Acho que isso é fundamental. Agora, o diferencial, talvez, para ser um professor de Física, acho que além de gostar de ensinar, teria que meditar um pouco mais sobre isso, o que parei para pensar (...)"*.

Para o Entrevistado D, a curiosidade pelo novo e a capacidade de reinvenção são essenciais para todo professor, principalmente o professor de Física, inclusive no uso de novas práticas didáticas e metodologias de ensino. Isso ocorre em virtude das diversas e rápidas mudanças tecnológicas e científicas nas quais esses estudantes estão inseridos. **ED013:** *"(...) acho que temos que estar imersos um pouco no mundo dos estudantes para poder abarcá-los e oferecer para eles uma experiência significativa em sala de aula, que*

eu acho que é o mais importante. Não adianta a gente só passar para os alunos uma fórmula ou uma equação (...)".

Gimeno e Sacristán (1999) entendem a prática pedagógica como intrinsecamente relacionada à bagagem cultural que se consolida através das atividades realizadas em sala de aula, ou seja, uma atividade educativa que os autores denominam como "prática" ou "cultura sobre a prática".

O entrevistado D ainda ressalta a importância dos discentes conseguirem conectar os saberes construídos em conjunto das práticas docentes com suas próprias experiencias e, portanto, com sua própria vida. Para o entrevistado, conhecer as diversas realidades do lugar onde os discentes estão inseridos (a sala de aula) é de extrema importância para construção de novas práticas docentes que agreguem a diversidade/pluralidade dos estudantes, trazendo dinamicidade a estas novas práticas.

ED015: *"(...) a gente está sempre aprendendo uns com os outros, e eu acho que é isso. Para ser proveitoso para eles, eles têm que (...) de alguma forma, estar inserido no dia a dia deles (...)".*

Ao pensar nos espaços escolares, nas interações que ali ocorrem e suas rotinas, o entrevistado D propõe que se tenha um olhar mais aguçado, pois as ações que lá ocorrem podem propiciar novas práticas que integram a dinâmica escolar. **ED016:** *"(...) então, o recreio, o tempo de jogo, eles estão sempre ali jogando pingue-pongue. Então por exemplo você vendo isso, pensar em como inseri o pingue-pongue nas aulas de física, para que aquilo de alguma forma, seja proveitoso para eles (...)".*

Com isso, os estudantes poderão relacionar as suas vivências do dia a dia com os conteúdos curriculares de Física. O entrevistado D acredita que isso pode ser um diferencial tanto na ação docente quanto na aprendizagem desses estudantes, fazendo com que estes fiquem mais atentos aos eventos ao seu redor e da natureza. Dessa maneira, espera que esses estudantes consigam associar esses tais eventos com o conteúdo aprendido em sala de aula.

A segunda subcategoria envolve <u>os impactos das ações docentes</u>: os impactos da formação e dos saberes na prática docente do formador(a) sobre o licenciando(a). Nessa subcategoria, dois momentos são importantes destacar: o primeiro tem relação ao acesso do licenciando ao curso de Física, enquanto o segundo momento ocorre quando esses licenciandos estão nas disciplinas de estágio, interagindo com o professor de física da educação básica e seus estudantes. Vale ressaltar que, nesse último momento, ED é o professor de física que rege a educação básica e também é o professor que ministra as

disciplinas de estágio.

Quanto ao primeiro acesso à universidade pública, a entrevistada C relata o impacto que muitos estudantes em sua instituição sofrem ao entrar no curso de Licenciatura em Física. Segundo EC, muitos não fazem ideia do significado da palavra "licenciatura" e de como a formação nesta área impactará suas vidas profissionais.

Muitos desses estudantes acreditam que estão entrando no curso de Física, ou seja, no bacharelado em Física, pois não entendem a distinção entre as carreiras. Nessa universidade, há também o curso de Engenharia Física, que na perspectiva desses estudantes é uma engenharia, o que não deixa de ser verdade, por ser um curso voltado para Física Aplicada. Entretanto, na mesma universidade, não existe o curso de Bacharelado em Física, o que causa essa confusão para muitos desses licenciandos.

EC026: *"(...) a outra coisa que a gente já percebeu também é que é uma entrada por nota do Enem. Dentre os cursos noturnos é o curso que tem a nota mais baixa para entrar, então eles entram no curso de física, e aí tem aqueles que queriam fazer física, só que eles queriam fazer física bacharel, só que eles não sabem e nunca ouviram essa palavra bacharel. Eles acham que vão pesquisar buracos negros, vão pesquisar cosmologia, física de partículas, acham que é isso. E até pode, depende da carreira que eles vão fazer depois (...)".*

Com a última reforma curricular para a licenciatura, a entrevistada C nos conta que foi criada uma disciplina para o primeiro período do curso para explicar o que é o curso de Licenciatura em Física e a área de pesquisa em Ensino de Física:

EC027: *"(...) mas uma das coisas que logo na primeira aula que eu pergunto, que eu coloco as áreas, ensino para eles, o que são as instituições de fomento, currículo lattes, essas coisas todas, e depois que a gente vê as áreas, tanto das divisões de áreas da CAPES, do CNPQ, que eu pergunto onde a gente está, e aí é sempre ciências exatas (os alunos respondendo), e quando eu falo que a gente está nas ciências humanas, a tristeza no rosto deles é impressionante, eles têm uma tristeza, por quê? (...)".*

E a entrevistada C continua explicando sobre como se faz pesquisa em Ensino: **EC028:** *"(...) porque aí eles acham que não vão fazer pesquisa, eles não serão pesquisadores. E aí é bom porque eu faço com eles todo o trabalho de apresentar a área: o que é uma pesquisa em educação? O que é uma pesquisa em ensino? Os principais grupos, as linhas de pesquisa, e aí alguns vão se encantando, mas eles querem ser da*

área de exatas (risos da entrevistada C). Então, não falo nem de conteúdo, eles não precisam ter conteúdo, chegar com conteúdo nenhum, que é muito o que eu ouço (...)".

A entrevistada C explicita que os conteúdos aos quais ela se refere são os das áreas que fazem parte do curso em si, pois os estudantes já vêm (ou deveriam vir) com a base do ensino básico. Com essa primeira disciplina, os estudantes começam a repensar suas possibilidades de carreiras e a entenderem que podem ensinar e pesquisar no Ensino de Física. **EC030:** *"(...) e eu tenho visto que alguns alunos, eu já estou dando essa disciplina há quatro anos, e eu tenho visto que eles vão se motivando, e aí já vão perguntando: que professor trabalha com o que, que outro professor trabalha com o que (...)".*

A entrevistada C ainda relata que existem alunos resistentes, pois não veem o Ensino de Física como possibilidade de carreira. Em vez disso, vão buscar caminhos diferentes, para o título que obterão, na Física Teórica, Física Nuclear, na Física de Altas Energias, no curso de Engenharia Física. **EC031:** *"(...) claro que tem aqueles que não vão (querer trabalhar com pesquisa em ensino), tem uns que não conseguem deixar a ideia de: não, eu sou das ciências exatas, eu quero ser, eu quero... e vai procurar, inclusive, fazer iniciação científica na engenharia física e tal (...) (...)".*

Nesse primeiro momento, é notório perceber a resistência dos estudantes ao acessarem o curso com a licenciatura como opção de carreira e, como dito anteriormente, na categoria saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária, a Licenciatura em Física e o Ensino de Física não têm o mesmo prestígio das outras áreas do campo da Física.

O segundo momento: a interação do licenciando no estágio. O entrevistado D narra a sua experiência em sala de aula com os estudantes do ensino básico e os licenciandos. Para o entrevistado, a relação que se estabelece entre os licenciandos e os estudantes do ensino básico no estágio é primordial para formação do futuro professor. Isso porque, em muitos casos, o estágio pode ser o primeiro contato de parte dos licenciandos com a sala de aula na educação básica em outra posição, agora hierárquica e de construção de conhecimentos.

Em seguida, ao ser indagado sobre a importância dessa relação com o licenciando, ele responde acerca do valor da construção do próprio ofício no outro. **ED023:** *"(...) eu acho que é muito interessante sim, porque eu acho que tem muito aquela coisa de você passar o ofício, que a gente vê muito que tem coisas mais manuais, o pai*

que é sapateiro e passa a profissão de sapateiro, ou de carpinteiro, passa de carpinteiro (...)".

Para o entrevistado, é gratificante ver pessoas com interesses semelhantes na profissão docente, ao passo de poder compartilhar suas experiências e vivências no ofício docente. **ED025:** *"(...) então, quando a gente recebe o estagiário e vê, a gente meio que se vê um pouco, a nossa origem, quando o estagiário está atuando com os alunos, as dificuldades que ele tem, o que você pode oferecer para ele em troca, o que você pode oferecer da sua experiência (...)"*.

Para Tardif (2010), ao admitirmos que os professores são atores competentes, ou seja, sujeitos ativos, a sua prática não se reduz apenas a um espaço de aplicação de saberes provenientes da teoria. Para o autor, a prática desses professores é um espaço de produção de saberes específicos oriundos dessa mesma prática. Melhor dizendo, o trabalho dos professores precisa ser levado em conta como um espaço prático específico de produção, que envolve teorias, conhecimentos e um saber-fazer bem específico do seu ofício docente.

Para o entrevistado D, é recompensador assistir o desenvolvimento de um profissional, um novo professor, que em breve estará juntamente com ele no ofício docente. **ED028:** *"(...) então, a gente atuar e participar na formação e ver o quanto que a gente consegue enriquecer eles com a experiência e o quanto que a gente consegue também, com esses estagiários. A gente dá experiências novas para os alunos, porque aquilo que eu falei, que o professor tem que estar imerso, é sempre bom a gente estar imerso no ambiente, na realidade dos estudantes. Muitas vezes os estagiários, por serem de outra geração do que a gente, eles também nos ajudam em estar mais imersos na realidade dos alunos (da educação básica), a conhecer coisas que às vezes a gente não conhecia (...)"*.

O entrevistado conclui apontando a relevância das trocas que ocorrem em sala de aula, a partir dos saberes dos licenciandos. E, também, o fato desses licenciandos trazerem novas perspectivas para seu saber-fazer e, portanto, para sua prática docente. **ED029:** *"(...) então, eu acho que os jovens, os professores aprendizes, o pessoal que está se formando, eles contribuem também para enriquecer o nosso rol de ferramentas para com os estudantes. E junto a isso a gente tem a troca de experiências, porque são várias situações, problemas que às vezes a gente observa, que a gente já passou, e que a gente*

consegue oferecer traquejos, formas ou métodos para que eles possam lidar melhor com essas situações no dia a dia deles, na prática docente também (...)".

A última subcategoria aborda as questões relacionadas aos conhecimentos pedagógicos: os conhecimentos pedagógicos no Ensino de Física.

Na grade curricular da Licenciatura em Física na universidade em que a entrevistada C atua, existem quatro estágios de regência. Os estágios de regência 3 e 4 são as disciplinas em que os licenciandos atuam em sala de aula. Ao todo, são dez regências que esses estudantes devem lecionar para serem aprovados nas disciplinas.

EC036: *"(...) e aí eu peço para eles: vocês vão tentar aplicar alguma teoria, abordagem, metodologia que vocês já vêm gostando durante o curso. Vocês foram apresentados a várias e tal, e a gente planeja, eu planejo junto com eles, e a gente faz o plano de aula, a gente faz junto, e vamos pensar em uma reflexão para fazer (...)".*

A entrevistada relata que o referencial adotado na ementa das disciplinas abarca as teorias pedagógicas de Paulo Freire. A partir desse referencial, os estudantes constroem suas aulas e vão para as regências. Quando esses licenciandos voltam de suas regências e dão o retorno, alguns argumentam suas dificuldades, alegando que não conseguiram alcançar os objetivos das aulas planejadas, já outros apresentam os seus sucessos. **EC038:** *"(...) e aí é o momento que eu gosto de conversar muito com eles da relação planejamento e realidade, tudo que você planeja para fazer com o outro que você não controla. Você pode esperar que não vai sair como você planejou, mas se você planejou, você vai ter segurança para contornar, né? (...)".*

Outra situação levantada pela entrevistada C, trazido por seus estudantes, é a sensação que eles têm ao cursar as disciplinas de práticas pedagógicas e as demais disciplinas de educação na grade dessa licenciatura, de que têm o dever de revolucionar o ensino. Ou seja, a ideia de que toda transformação educacional requer apenas os esforços deles. Nesse momento, ela intervém e tenta conversar com os estudantes sobre as diversas realidades no cenário educacional local. **EC040:** *"(...) durante o curso é como eu vou construir, como eu vou pensar um espaço de construção de conhecimentos, como esse espaço vai proporcionar a emancipação. E uma das coisas que eu falo com eles é: você não vai conseguir fazer isso sempre, e não coloque isso como algo que seja você o transformador (...)".*

A entrevistada vai aos poucos desfazendo o imaginário criado e reestabelecendo

uma outra relação com o lugar (cenário educacional local), fazendo-os entender como as relações de poder se dão e o que é possível se fazer quando se está em sala de aula. **EC041:** *"(...) e aí a gente volta na teoria, e principalmente o Paulo Freire, para entender que qualquer mudança não é individual, porque é interessante que eles fazem as práticas, fazem as pedagógicas, e eles chegam no estágio achando que eles vão fazer a mudança, que a mudança na sala de aula é a mudança da educação, mesmo tendo a disciplina de políticas, é interessante isso. E aí tem que voltar com eles isso, porque se você coloca que a mudança tem que ser individual e nas suas costas, é muito provável que você fique doente (...)".*

Na disciplina de estágio de regência 3, a entrevistada busca conversar com seus estudantes sobre o adoecimento dos professores que estão regendo suas aulas na educação básica. Ela discorre que nem sempre esses professores conseguem cumprir o que propuseram nos planos de aula, nem sempre conseguem construir e abordar uma prática ou uma metodologia diferente.

No estado em que a entrevistada atua, a Secretaria de Educação propôs disciplinas novas dentro desses novos itinerários formativos para atender ao novo ensino médio. Uma dessas disciplinas se chama *"Elementar, meu caro Watson!",* onde o professor de Física precisa trabalhar questões voltadas à área da Física Aplicada — as técnicas forenses de física.

Uma das reclamações tanto dos professores da rede da Secretaria de Educação do estado quanto dos próprios licenciandos é a falta de capacitação para lecionar esse tipo de disciplina. Embora seja muito interessante, essa disciplina requer um planejamento e uma formação um pouco mais específica, o que não é oferecido pela rede de ensino e também não consta na grade curricular da licenciatura daquele estado.

Outra questão educacional que está sendo cobrada pela Secretaria de Educação é que os professores trabalhem a gamificação em suas aulas, sem que sejam oferecidos os recursos necessários para o planejamento dessas aulas e sem tempo de aula suficiente para abordar essas novas práticas. Os professores só têm um tempo letivo para lecionar os conteúdos e aplicar todas essas novas abordagens e novos projetos. Segundo a entrevistada, são nesses momentos que vem o choque de realidade nos licenciandos na relação teoria-prática e no dia a dia do professor em sala de aula. **EC048:** *"(...) a teoria vem, emancipação, construção de conhecimentos e tal, mas quando chega na prática, eu*

não consigo (...)”.

Daí, os licenciandos percebem, de acordo com a entrevistada C, que nem sempre será possível ser um professor construtivista em uma estrutura engessada, ou ser um professor da emancipação com uma turma abarrotada de estudantes, pois as realidades são distintas. Isso contribui com o grande número de adoecimento dos professores em sala de aula. **EC051:** *“(...) claro que tem inúmeras, não é só por causa disso, que ele vai adoecer, tem inúmeras coisas. Mas que não seja por isso, que não seja por uma descrença na sua prática, porque você construiu a sua prática romantizada. Você tem que construir a sua prática com a teoria, mas com pena a realidade (...)”*.

A entrevistada C dialoga com os seus licenciandos para que no futuro eles façam o melhor que eles puderem em sala de aula, mas que não se cobrem tanto por não conseguirem atingir a plenitude dos seus planejamentos, abordagens ou práticas. Para que eles não adoeçam achando que é somente sua responsabilidade transformar a educação e as diversas realidades do seu ofício.

Os saberes profissionais dos professores neste estudo de caso estão profundamente conectados com os saberes pessoais, provenientes da formação escolar anterior e universitária. Ao passo que esses saberes são influenciados pelos saberes pós–abissais, pois perpassam suas vivências, esses saberes profissionais são constituídos pelos impactos das ações docentes, que se associam com a identificação com a profissão e com os conteúdos pedagógicos que os sustentam.

4.2.6 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes experenciais

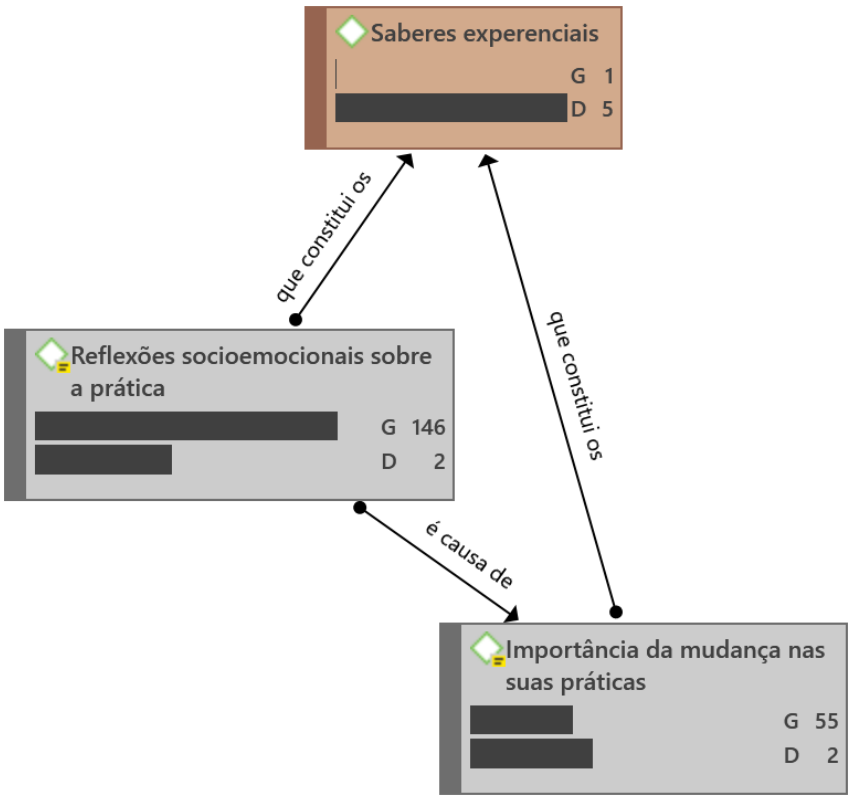


Figura 6 – Rede *spin – off* dos saberes experenciais

Fonte: imagem da rede spin – off produzida pelo autor através do software Atlas.ti

Em conformidade com a figura 6, a categoria saberes experenciais: trata das reflexões sobre as práticas docentes das pessoas entrevistadas para essa pesquisa, levando em consideração suas próprias experiências na profissão em sala de aula. E, portanto, essas reflexões perpassam pela prática do ofício (do trabalho), a experiência com/dos pares, a socialização profissional, o cotidiano do seu trabalho docente e os conhecimentos de seu meio.

EB065: *"(...) então em sala de aula eu tinha muitos jovens professores, às vezes professores e professoras que estavam vivendo as mesmas tensões que eu vivi, o que eu sempre achei muito contraditório, porque muitas das questões que eu vivi na minha carreira inicial, ainda são presentes, muitos conflitos que eu vivi, às vezes eu não tinha um arcabouço teórico para problematizar, porque, por exemplo, essa questão racial e*

étnico-racial do ensino de física é algo que a gente tem problematizado muito posteriormente, nós começamos a problematizar também a ação do professor nas suas dimensões de conteúdo epistêmico, né? Então, só recentemente a gente está abrindo para outras dimensões de conteúdo, então foi (...) são dois momentos bem diferentes que eu vivi na minha carreira (...)"

A entrevistada B, quando fez sua transição de carreira na qual sua pesquisa norteava as questões pertinentes à formação do engenheiro, iniciou em um novo campo de pesquisa para estudar a formação do professor de física, que considerou extremamente gratificante. Ela não só pôde experenciar um novo espaço na pesquisa em ensino, como passou a lecionar disciplinas do ciclo profissional desses licenciandos. Com essa transição, vieram as mudanças no âmbito da vida e formação profissional, bem como em sua vida pessoal. Essa nova dimensão formativa possibilitou que ela trabalhasse com a mediação do seu conhecimento pedagógico e de conteúdo.

Nessa virada, outras questões epistemológicas, empíricas e de vivências que já estavam em efervescências ebuliram com o passar do tempo. O autorreconhecimento enquanto pessoa negra nesse novo lugar, a identificação de uma nova produção de conhecimento permeada pelos saberes pós–abissais e, consequentemente, o impacto em sua pesquisa no que tange as questões das relações étnico-raciais no ensino de física, foram algumas das mudanças significativas.

Logo, a centralidade dessas novas relações entre os múltiplos saberes — incluindo os saberes docentes — que caracterizam uma ecologia de saberes, a impeliram por essa busca de uma diversidade de conhecimentos (SANTOS, 2010).

Os saberes docentes, de acordo com Tardif (2010), são essencialmente heterogêneos. Essa heterogeneidade não se dá apenas à natureza dos saberes presentes nesses docentes, mas são conjuntos de saberes provenientes de outras fontes, como do corpo docente que este professor ou professora integra e, que por sua vez, produz e porta saberes, assim como das instituições formadoras e de suas vivências com o ensino.

Das diversas relações existentes nas espacialidades (SODRÉ, 2002; BOURDIEU, 2013) nas quais esse professor ou professora estão inseridos, o saber-fazer é central nas suas ações, constituído pelos saberes adquiridos ao longo de suas trajetórias. Ou seja, o saber-fazer desse docente é construído através da sua ação pedagógica ao longo da sua carreira, ao produzir saberes que advém com a experiência na docência. Nesse sentido,

os saberes experienciais resultam de um processo de construção individual na atividade pedagógica, que o docente compartilha e se legitima mediante a socialização profissional (TARDIF, 2010).

Para Tardif (2010), os saberes experienciais emergem de um núcleo vital do saber docente. É nesse núcleo que esses docentes tentam mudar suas relações de exterioridade (BOURDIEU, 2013), com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática. “Neste sentido, os saberes experienciais não são saberes como os demais; ao contrário, são formados de todos os demais, mas retraduzidos, ‘polidos’ e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência” (TARDIF, 2010, pág 54).

Já para Gauthier et al. (2006), os saberes experienciais estão intrinsecamente relacionados com a experiência e o hábito. Sem dúvida, aprender por meio de nossas próprias vivências representa um momento singular, distinto de nossa rotina cotidiana, e é registrado como tal em nosso repertório de conhecimentos.

Essa experiência logo se torna "a regra" e, ao ser repetida, frequentemente se transforma em uma tarefa habitual. Isso libera nossa mente para se concentrar em outras questões. Seja uma experiência única ou uma ocorrência recorrente, a experiência do professor permanece profundamente pessoal e, acima de tudo, privada. Embora o professor acumule inúmeras experiências valiosas, infelizmente, muitas delas ficam restritas à sala de aula (GAUTHIER et al., 2006).

O professor faz julgamentos internos, desenvolvendo ao longo do tempo um tipo de jurisprudência composta de estratégias, truques e métodos que, embora testados, permanecem em sigilo. Seu raciocínio e as justificativas por trás de suas ações nunca são expostos nem submetidos a uma análise pública. Nesse contexto, um professor pode ter vasta experiência e dar explicações equivocadas para sustentar seu modo de atuar. Ele pode acreditar que seu método é eficaz para o aprendizado dos alunos, quando, na realidade, a explicação pode ser completamente diferente. A limitação da experiência reside justamente no fato de que ela se baseia em suposições e argumentos que não passam pelo escrutínio dos métodos científicos (GAUTHIER et al., 2006).

Essa categoria temática, os saberes experenciais, se alicerça em duas subcategorias que a caracterizam. A primeira subcategoria aborda as reflexões socioemocionais sobre a prática, que se relaciona com o autoexame sobre a atuação do formador nas suas práticas docentes e o modo como essas práticas podem desmontar a

imagem de uma neutralidade científica através de epstemologias não eurocentradas e dos afetos no fazer docente, além de perceber os impactos de sua ação docente no outro.

Esta subcategoria é constituída de três dimensões: a primeira é o momento em que o docente reflete sobre a própria prática no percurso formativo do licenciando.

A escolha da entrevistada B para narrar essa primeira dimensão, que é parte da construção dessa subcategoria, se estabelece em virtude de sua prática docente com proximidade aos seus estudantes. Ela separa essa conversa em dois lugares dentro de uma mesma espacialidade, o curso de Física. O primeiro lugar é a professora de física — a docente de conteúdo. Aqui ela apresenta o seu primeiro embate como mulher, jovem e parda com o poder do conteúdo em uma estrutura masculina, heteronormativa, cisgênera e branca.

A entrevistada nos conta que lecionava para turmas muito grandes de Física Geral com uma enorme centralidade no conteúdo, e sua prática profissional perpassava pela resolução de problemas canônicos da área. Por muito tempo, a prática profissional da entrevistada B era a reprodução do que fora aprendido com seus próprios docentes na época de estudante, ou seja, sua identificação profissional ao lecionar a disciplina de Física geral impactou/moldou os seus saberes experenciais. **EB068:** *"(...) naquela (...) na resolução de problemas canônicos da área, né? E eu fui muito tempo (...) essa prática profissional que a gente aprende na imitação dos nossos próprios professores, né? (...)"*.

Durante o desenvolvimento de sua identificação profissional, o professor se envolve com uma variedade de conhecimentos que se constroem ao longo de etapas distintas de formação. Esses conhecimentos se entrelaçam de forma a criar uma lógica única e um método singular de gerenciamento e aplicação (MOITA, 1992).

Portanto, antes de adquirir conhecimento sobre o ensino, os professores incorporam ideias já existentes, que podem variar em grau de formalização, provenientes do conhecimento comum adquirido no meio social através de alguma representação. E, ao vivenciarem a prática do ensino, os professores se envolvem com uma variedade de saberes que, por sua vez, estão interligados com as representações que os professores têm sobre suas próprias trajetórias, vivências e identificações que os constituem. Esses saberes não apenas influenciam, mas também são moldados pelas percepções individuais dos professores, no processo de construção de sua identidade profissional (PENIN, 1995).

A entrevistada B nos conta que selecionava os problemas mais difíceis/complexos

para desenvolver em sala de aula, com uma organização tradicional (clássica) do quadro negro dentro dos preciosos tempos letivos de 50 minutos.

Do começo ao fim da aula, se fazia necessário o uso do raciocínio lógico-matemático, destacando a gigante centralidade no conteúdo que oprimia a relação pedagógica mais construtivista e dialógica na sala de aula, impondo uma outra ação pedagógica no contexto desta racionalidade de reprodução do conteúdo, em vez de uma construção mais contextualizada. **EB071:** *"(...)e a gente é formado nesse contexto pedagógico e o primeiro momento que você vai ser professor de física, você vai reproduzir essa relação pedagógica, né? (...)"*.

A entrevistada B ainda vai ressaltar que precisava provar ser capaz de dominar e estabelecer essa relação pedagógica, que ela chama de opressão pelo conteúdo. **EB072:** *"(...) de opressão pelo conteúdo. E ainda mais que eu sempre fui a professora que era testada, né? Então, não dava pra me dar um espaço de respiro pra poder perder o domínio de classe (...)"*. Durante dez anos, a entrevistada B precisou ser essa professora, reproduzindo essa mesma prática profissional com esse conteúdo higienizado, de acordo com suas palavras.

Uma estrutura muito semelhante ocorreu com quando a entrevistada precisou lecionar as disciplinas de Laboratório, pois suas práticas envolviam os conteúdos voltados para a reprodução das experimentações. **EB074:** *"(...) é um conteúdo de laboratório. A prática pedagógica é uma prática de laboratório. Laboratório no sentido que ela tem um manual comportamental, né? Tem umas dimensões bem, umas dimensões bem definidas, um controle das variáveis. E essas variáveis que, aparentemente socioemocionais, elas não estão presentes. Quando de fato é falso esse distanciamento, né? (...)"*

A segunda dimensão se concentra nas relações socioemocionais. Aqui, a entrevistada B ainda se concentra no primeiro lugar dentro da espacialidade apresentada anteriormente. Com toda aquela prática pedagógica de opressão do conteúdo, segundo a entrevistada, afetou e ainda afeta os licenciandos no campo das diversas emoções. **EB075:** *"(...) porque você tá trabalhando com várias emoções, que fazem depois a leitura do nosso alunado ser que ele se sente oprimido. Ele não gosta dessa relação. O que eles fazem é ficar superfelizes quando eles são aprovados e nunca mais vão voltar revisitar aquele conteúdo (...)"*.

Para entrevistada B, as relações socioemocionais estabelecidas ao longo da

graduação, no ciclo básico, pelos estudantes estão permeadas de sensações, dores e afastamentos dos conteúdos dessa Ciência. **EB076:** *"(...) toda manifestação que a gente tem, pelo menos as experiências que eu tenho, de revisitar esses momentos com os adolescentes e os jovens estudantes, nessa prática pedagógica, é de odiar a física. Isso é uma emoção muito forte. Então, a gente não pode falar que não tem uma dimensão socioemocional. Tem uma dimensão socioemocional (...)"*.

Ainda para entrevistada B, essa dimensão socioemocional tem uma imagem de neutralidade e essa imagem, para ela, tem um discurso "assexuado" quando efetivamente se tem uma prática epistêmica que favorece a heteronormatividade e, por consequência, também favorece o eurocentrismo.

Agora, experenciando um segundo lugar nessa mesma espacialidade, a entrevistada B relata seu processo de reflexão sobre o seu saber-fazer e aprimoramento nas suas ações pedagógicas. **EB078:** *"(...) por outro lado, o amadurecimento e o aprofundamento das questões pedagógicas e a formação, enquanto prática de professora de conteúdo pedagógico, para a formação do professor de física, a minha prática profissional, ela foi mudando com muita fluidez, né? (...)"*.

Para a entrevistada, a natureza epistêmica do conteúdo no ciclo profissional da formação do licenciando, no qual agora ela atua, é diferente da dimensão da prática pedagógica de opressão do conteúdo que outrora fora exercida nas disciplinas da chamada física não contextualizada (ou física dura). Ela é de outra natureza por ser dialogal e, portanto, ela viabiliza muitos outros espaços de controvérsia. E essa nova realidade muitas vezes entra em conflito com a episteme e as concepções prévias dos licenciandos sobre a sala de aula.

EB080: *"(...) que ele vem dessa prática pedagógica, onde você tem um conhecimento canônico muito bem estabelecido, né? Com os limites, é uma situação totalmente assimétrica, né? Porque, quanto melhor é o professor, mais a simetria é demonstrada na relação pedagógica, né? (...)"*.

Já nessa última dimensão, que diz respeito ao reflexo no discente do professor ou professora que atua no ciclo profissional com essas outras naturezas das ações pedagógicas, a entrevistada B relata que, em muitas ocasiões, a base dos conflitos nos estudantes advém também das expectativas de respostas fechadas e assertivas sobre o que

é o saber-fazer em sala de aula.

Através das experiências relatadas pela entrevistada B ao longo da entrevista, quando um professor ou professora, durante suas aulas, propõe que os alunos construam algum modelo de questões abertas e mais dialógicas, parte dos estudantes, em muitas ocasiões, não conseguem elaborar e nem mesmo resolver tais exercícios em virtude das concepções vivenciadas e construídas por essas relações estabelecidas no ciclo básico da formação dos licenciandos.

EB082: *"(...) e o que ele espera é que o professor tenha uma posição, né? De completa autoridade sobre o conteúdo, né? E que seja capaz de trazer a resposta esperada para ser imitada e repetida, né? Então, há um estranhamento dos estudantes que vem dessa prática, né? (...)"*.

Por isso, a importância de criar novas espacialidades que construam outras epistemologias, trazendo ações pedagógicas mais dialógicas, abrindo espaços para contradições e controvérsias sociocientíficas que possibilitem desconstruções daquelas epistemes da reprodução pela reprodução, sem qualquer contextualização e reflexão das suas práticas no seu saber-fazer.

A entrevistada ainda salienta a necessidade de apresentar e propor aos licenciandos que se apropriem de outras metodologias, como aulas através de projetos, sequências didáticas e de outras possibilidades de atuação, para que esses futuros professores possam entender fenomenologicamente os processos, as historicidades, as filosofias, os contextos e as localidades dos conteúdos científicos na vida dos alunos da educação básica. Dessa forma, eles seriam capazes de tomar decisões conscientes na sociedade em que vivem.

Para que essas ações ocorram, segundo a entrevistada, as barreiras que circundam esses licenciandos precisam ser rompidas. **EB084:** *"(...) e muitos estudantes não são capazes de fazer isso, porque a prática de estudante que ele vem, é uma prática onde as condições de contorno são bem definidas, e o contexto de solução do problema é extremamente limitado naquela situação, por mais complexa que seja o fenômeno que está envolvido, a discussão sobre conceitual do fenômeno não entra em questão, né? (...)"*.

Quando essas barreiras não são rompidas, de acordo com a entrevistada, as práticas docentes desses futuros professores podem até se transformar em uma aula

magistral, no que tangenciará a descrição do fenômeno que será lecionado.

Uma vez que esse licenciando, ainda no percurso formativo, desmonta essa lógica e caminha para se transformar em um professor que problematiza e contextualiza esse conhecimento físico, esse estudante será capaz, ainda na sua formação profissional, de transladar esse conhecimento do conteúdo para situações do cotidiano do aluno da rede básica de ensino.

O Licenciando em Física, ainda no ciclo básico, está habituado a identificar e lidar com modelos que se aplicam à situação fenomenológica em uma condição de apropriação de um determinado conhecimento físico dado. Já no ciclo profissional, alguns desses estudantes percebem que esse processo é complexo e não tem as condições de contornos bem definidas, pois precisam lidar com outras subjetividades.

EB087: *"(...) então (...) é uma grande dificuldade que os estudantes têm, quando eles chegam na licenciatura, e a gente vai dar as diversas possibilidades de contextualização, principalmente pra poder habilitá-los a montarem aulas que são dialógicas, porque eles vêm de uma prática que não existe a dialogia, porque o processo de formação científica é exatamente da redução da polissemia. Então, é da impossibilidade de você ter diversos pontos de vista divergentes de uma situação, porque a ciência canônica é exatamente a redução desse espaço de incertezas. Então, a formação vai nessa direção. A minha prática profissional foi dessa forma (...)"*

Agora, a segunda subcategoria tem relação com a importância da mudança nas suas práticas: o momento em que o formador percebe outras possibilidades no trabalho docente, como transpor conhecimentos sofisticados em formas de conhecimentos palatáveis através das práticas docentes para constituição dos saberes científicos e outros saberes. Nesse processo, o foco dado ensino-aprendizagem, e não apenas nos resultados como fim no trabalho docente, é o diferencial na constituição dos saberes dos licenciandos.

Com a finalidade de entendermos melhor essa subcategoria, a dividiremos em duas dimensões: a primeira está relacionada com a mudança de paradigmas pedagógicas que impacta na constituição dos saberes dos licenciandos. O entrevistado D narra sua relação com os estudantes da educação básica e os estudantes da Licenciatura em Física.
ED030: *"(...) eu acho assim, eu gosto muito de trabalhar com os mais novos. Quanto mais novo, mais gosto de trabalhar, porque eu acho que tem muito uma coisa de*

curiosidade. Eu acho que tem muito mais liberdade para trabalhar com os alunos mais novos. Liberdade talvez de você desenvolver coisas novas, porque assim ao longo dos níveis de ensino, principalmente, não sei se principalmente, mas talvez aqui no CAP a gente tenha muito disso (...)".

Mesmo com sua predileção por atuar no ensino básico, o entrevistado D afirma não deixar de lado os estudantes da licenciatura em física. Pelo contrário, através das suas experiências com o ensino básico, ele constrói repertórios educacionais novos a partir das suas abordagens, e com isso o licenciando, quando imerso em sua sala de aula durante alguns dos estágios oferecidos pelo CAP, interage com esses estudantes da educação básica, com o professor da turma que também é seu professor de estágio, e absorve esses processos durante as práticas desse professor.

O entrevistado D ainda destaca outros momentos nos quais consegue aprofundar questões no campo conceitual com os licenciandos e trazer o cotidiano da sala de aula para as discussões. **ED032:** *"(...) você vai para a graduação, a aula lá que eu tinha a cadeira, a filosofia da ciência, evolução dos conceitos da física, então, você consegue se aprofundar e também falar de coisas cotidianas, do dia a dia. Isso também no ensino médio, só que você vai se aprofundar de outras formas, você ainda tem um pouco de maturidade dos alunos, então, isso fala bastante (...)".*

O entrevistado ainda relata a diferença entre o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes da educação básica e dos licenciandos. Os primeiros, que são mais novos em idade, estão mais abertos a interagir com as novas práticas, talvez por não terem tanto medo de "errar" e não se cobrarem tanto, diferente dos licenciandos, que já estão no ciclo profissional e perto de entrarem no mercado de trabalho. Portanto, os discentes da educação básica estão mais dispostos a brincar e a experimentar.

ED034: *"(...) e eu acho que a gente consegue avançar muito nisso quando a gente está nos segmentos dos alunos mais novos. E aí, conforme vai avançando, eu acho que a maturidade dos estudantes vai levando eles a pensarem coisas mais sérias, a se aprofundar de uma forma mais distinta, a buscar, a fazer outras perguntas, a pensar melhor (...)".*

O entrevistado busca na ludicidade um caminho para construção e mediação dos conteúdos nos seus estudantes do ensino básico. Conforme eles amadurecem em idade e conhecimento, essas atividades tomam outras proporções. Ao mesmo tempo, os

licenciandos que estão em sua sala de aula observando e interagindo, constituem saberes também mediados, em alguma perspectiva, por essas ações pedagógicas.

Já a segunda está relacionada com a importância do processo na construção dos saberes nos discentes. Nessa dimensão, o entrevistado D nos conta como os seus processos e o seu saber-fazer, impactam de modos distintos os seus discentes. **ED036:** *"(...) e aí também, acho que a sala de aula também é assim, é como se fosse um restaurante, você tem que levar para o aluno as diferentes abordagens que você pode ter com eles, e você tem que saber o que eles escolhem naquele cardápio (...)"*.

A elaboração das aulas como espaço para a criação de conhecimento e constituição de saberes revelou que essas são, na verdade, ambientes de colaboração mútua entre professores e alunos. Isso implica pensar na arte de ensinar e agir, além de estar disposto a enfrentar o desconhecido. Portanto, uma prática pedagógica bem desenvolvida requer a disposição para correr riscos, ao mesmo tempo em que abraça o novo e busca uma abordagem docente fundamentada na experiência prática, com o objetivo de analisar e lidar com a realidade encontrada nas salas de aula (VIEGA, 2008; SOUSA; FRANÇA-CARVALHO, 2019). **ED037:** *"(...) não basta você, como professor, querer entregar algo que não está alinhado com a realidade, que não está alinhado com os interesses dos seus alunos (...)"*.

O Entrevistado D finaliza reiterando a necessidade do respeito à pluralidade existente na sala de aula. É isso que ele propõe aos licenciandos durante suas experiências nos estágios, que se atentem para o outro, que sejam flexíveis e que tenham sensibilidade para entender as demandas dos seus alunos na escola básica, observando os seus desejos e necessidades com a finalidade de alinhar suas abordagens e práticas com os interesses deles.

Esta categoria, denominada "saberes experienciais", emerge dos demais saberes, permitindo-nos compreender a relação entre o professor e sua prática docente, assim como esses professores, com base em suas experiências, constroem repertórios para que outros possam desenvolver seus próprios conhecimentos, constituindo, assim, seus próprios saberes, no exercício da docência. A próxima rede *spin-off* abordará as ações voltadas para promover a dignidade humana para sala de aula.

4.2.7 – Sobre a rede *spin – off* dos saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos



Figura 7 – Rede *spin – off* dos saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos

Fonte: imagem da rede spin – off produzida pelo autor através do software Atlas.ti

Finalmente de acordo com a figura 7, a categoria saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos (Figura 07): tem relação com as reflexões das pessoas entrevistadas para essa pesquisa sobre práticas docentes para promoção de uma educação antirracista e dos direitos humanos. Tais práticas e questões estão voltadas para as múltiplas representações desses corpos marcados que formam estudantes nas

licenciaturas de física nas universidades públicas brasileiras.

EA058: *"(...) foi no semestre seguinte, porque por exemplo, eu coloquei os textos, esses textos eu fui lendo. E aí mais ou menos lendo, tinha lido antes, mas depois também de novo para poder discutir na disciplina, (...) e aí eu comecei a fazer um trabalho que esses temas começaram a ser importantes, ou seja, eu estava fazendo um projeto que está nessa linha da física humanizada, de criar uma sensibilidade no professor de física. E aí eu peguei esses textos e eles estavam ajudando, então eu comecei a ler mais para poder me embasar mais ainda (...)".*

O entrevistado A relata o momento em que sentiu a necessidade de um maior aprofundamento teórico sobre as questões étnico-raciais e de direitos humanos, indo além de sua formação científica. Isso foi com o objetivo de contribuir para a formação mais humanizada de seus licenciandos, permitindo que eles também pudessem se apropriar desses conhecimentos e refletir sobre suas práticas quando estiverem atuando na educação básica.

Santos, Queiroz e Oliveira (2021) afirmam que há uma urgência em reavaliar os conteúdos curriculares a partir de uma ética da razão cordial, termo cunhado pela filósofa Adela Cortina, que enfatiza a comunicação e a compreensão mútua como base para a justiça e a humanização. Nesse contexto, os autores propõem que a ação docente leve em consideração os conteúdos cordiais, com o intuito de promover um Ensino de Física humanizado em uma escola sem censura, que questione padrões reprodutores de desigualdades e promova uma sociedade plural, justa e democrática. Isso deve ser feito por meio da reflexão crítica e da participação ativa, visando oferecer aos professores recursos para humanizar o Ensino de Ciências da Natureza, relacionando-o aos direitos humanos e à justiça social (SANTOS; QUEIROZ; OLIVEIRA, 2021).

Pensar em um ensino humanizado no contexto educacional brasileiro só foi possível após muita luta, culminando na evolução dos currículos com a aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais (DCNS) em 2010. Essas diretrizes enfatizaram a transversalidade e temas não disciplinares. Resoluções subsequentes trataram de temas como as relações étnico-raciais, direitos humanos e educação ambiental (SANTOS; QUEIROZ; OLIVEIRA, 2021).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017 também incorporou temas contemporâneos, promovendo uma educação mais justa e igualitária. Os Temas

Contemporâneos Transversais (TCT's) foram introduzidos como parte da BNCC, abrangendo áreas como meio ambiente, economia, saúde, cidadania, multiculturalismo, ciência e tecnologia (SANTOS; QUEIROZ; OLIVEIRA, 2021).

Santos, Queiroz e Oliveira (2021) destacam a importância do respeito às diferenças culturais e sociais na escola, reconhecendo a pluralidade como fundamental para a democracia. A Física também pode contribuir para essa abordagem, promovendo uma educação centrada em valores humanos, que vai além da razão pura e inclui aspectos afetivos, como compaixão e empatia.

Essa última categoria é atravessada pelos saberes pós–abissais, ao passo que ela é causa (ou seja, um produto) dos saberes experenciais e das outras categorias que compõem a rede geral dessa pesquisa. Os saberes libertários e subversivos, através de uma educação em direitos humanos, se alicerça em três subcategorias que a caracteriza. A primeira subcategoria aborda a temática do antirracismo e direitos humanos: questões e ações dos formadores negros no intuito de fomentar produções antirracistas e/ou voltadas para os direitos humanos, construindo saberes diferenciados nas licenciaturas em física das universidades públicas brasileiras.

EC137: *"(...) olha, eu ainda tenho bastante dificuldade em fazer isso. A gente deu um passo interessante quando a gente teve (...) no ano passado, se eu não me engano. Foi no passado. Inclusive, a gente fez (...) estava todo mundo online, e a gente fez uma proposta e foram só mulheres. Então, fomos eu, duas professoras do curso de pedagogia que dão aula no curso (de Física). Uma delas é do CPEGRI, uma professora negra também. E a outra professora que é da engenharia física, que dá aula no nosso curso. Então, foram quatro mulheres pensando um evento de acolhida dos alunos que chegaram em 2021 (...)"*.

Na tentativa de construir pontes entre os conhecimentos científicos e a temática do antirracismo e direitos humanos na Licenciatura em Física, a entrevistada C tem buscado parcerias com professoras de outros cursos, como Pedagogia e Engenharia Física.

Entretanto, ela tem encontrado muitas resistências e dificuldades impostas pelos professores homens que ministram as disciplinas do ciclo básico e científico, pois estes consideram a sua atuação de menor na espacialidade do Instituto de Física. Desde sua chegada, a entrevistada C tem tido suas ações pedagógicas e institucionais retaliadas,

cerceadas e questionadas acerca do Ensino de Física. E mesmo com todas essas dificuldades, ela tem encontrado modos de superar essas perseguições, como relata na entrevista.

A entrevistada nos contou sobre diversas articulações para poder atuar no Instituto de Física em prol do Ensino de Física. Ela destacou uma específica, que ocorreu no período pandêmico do Coronavírus (SARS-CoV-2, levando à doença Covid-19), e que resultou em um evento remoto online que foi propulsor para os ajustes curriculares nas disciplinas de Ensino de Física. Ela conseguiu, em conjunto com as professoras aliadas, articular nomes importantes no cenário do Ensino de Física no Brasil para palestrarem no evento. **EC138:** *"(...) foi todo online. E aí, a gente trouxe esses dois temas para dialogar. E aí, convidamos duas pesquisadoras. Uma delas foi a Giuza (↔ troca de identificação), que veio falar sobre ensino de física e direitos humanos (...)"*.

Esse evento contou também com a participação dos licenciandos, interagindo e conhecendo mais do campo do Ensino de Física. Para a entrevistada C, foi um dos melhores eventos já ocorridos no instituto desde quando tomou posse no concurso. Segundo a entrevistada, os estudantes ficaram extremamente excitados com as diversas possibilidades apresentadas dentro do campo, principalmente nos aspectos relacionados à Física Humanizada.

A entrevistada ainda relata que, durante seus anos naquela universidade, antes desse evento, o corpo docente juntamente com o corpo discente mal conseguia realizar anualmente uma Semana da Física, mesmo estando no calendário oficial da universidade. **EC140:** *"(...) olha só, Pasme, uma semana é um evento que tem que ser anual e a gente não consegue fazer. Então, a gente não fez, não conseguiu fazer em 2021, a gente fez esse da acolhida. A ideia era a gente fazer a semana da física retomando essas temáticas (...)"*. Ainda assim, não foi possível realizar em virtude de uma reunião de colegiado que acabou em assédio moral contra a entrevistada.

Tantos foram os entraves desse corpo docente extremamente conservador e até mesmo reacionário que uma das professoras articuladoras do evento, engajada politicamente, que é professora da Faculdade de Educação, abandonou o curso de Licenciatura em Física. Com isso, não foi mais possível prosseguir com uma agenda para esse evento, que continuaria sendo remoto trazendo outros expoentes do campo de Ensino

de Física para articular com aquela universidade.

Mesmo com todas essas reviravoltas, a entrevistada C nos relatou que essa única ação gerou frutos. **EC143:** *"(...) mas o de acolhimento, em que a gente discutiu ensino de física e racismo, ensino de física e direitos humanos, foram duas comunicações. Uma das professoras, da outra professora que é da pedagogia, na verdade ela é do curso de história, ela é historiadora, mas ela dá aula de pedagogia (...)"*. Com a ajuda dessa professora que permaneceu na licenciatura em Física, elas buscaram nos referenciais apresentados, principalmente pela professora e pesquisadora Giuza (↔ troca de identificação), e os trouxeram para as suas disciplinas, a fim de articularem com os licenciandos.

Já esse segunda subcategoria, que está em uma posição hierárquica de causa a partir da anterior, aborda os conteúdos curriculares: referem-se às inserções de literaturas e pensadores negros e/ou textos acerca do ensino de física voltado para os direitos humanos, no currículo oficial das licenciaturas em física das universidades públicas brasileiras.

Ainda continuando com os relatos da entrevistada C, ela nos aponta como as articulações pós-evento têm surtido efeito nos discentes. Uma dessa ações foi a inserção dos conteúdos cordiais nas disciplinas de Ensino de Física e outras reflexões através de pensadores que produzem ações em prol de um ensino humanizado e antirracista. **EC144:** *"(...) na pedagogia, ela tem a disciplina de direitos humanos. E ela adorou a palestra da Giuza (↔ troca de identificação). E, na época, a Giuza (↔ troca de identificação) falou dos livros, e aí eu fiquei de passar para ela os livros e tal. E essa professora está fazendo um trabalho muito interessante na disciplina, estou falando das disciplinas dela, já já vou falar da minha (...)"*.

A entrevistada enfatiza que houve impacto na formação dos licenciandos, pois os próprios licenciandos falaram que eles nunca tinham pensado na possibilidade de discutir conteúdos científicos com as questões dos direitos humanos. **EC146:** *"(...) porque é aquilo que eu te falo, a gente tem um curso que é focado em uma linha específica, onde as disciplinas pedagógicas não dialogam com as disciplinas do conhecimento físico, as disciplinas do conhecimento físico vão sempre deixar isso de lado (...)"*.

A entrevistada, durante as suas reflexões na nossa conversa, nos conta que os questionamentos feitos outrora no MAST pela doutora Maria (↔ troca de identificação)

acerca do “Por que, para que e para quem você faz o que você faz?” ainda ecoam em sua mente. Com isso, ela segue fazendo o que precisa ser feito no lugar onde está lotada. **EC148:** *“(...)então, a gente ainda tem uma grande dificuldade, no curso, de construir diálogo, diálogo entre as disciplinas pedagógicas e as disciplinas do conhecimento físico (...)”*.

Ainda assim, a entrevistada C segue realizando suas ações pedagógicas e suas funções institucionais, lutando pela manutenção do diálogo com os discentes e seus pares, em alguma medida, a fim sustentar as questões interseccionais de gênero, raça e etnia ao menos nas disciplinas do ciclo profissional da Licenciatura em Física. E essas práticas têm sido bem caras em um Instituto de Física no interior do Centro-Oeste braisleiro.

EC150: *“(...) nas minhas disciplinas, eu consegui trazer isso em panorama. A gente consegue discutir também nos estágios, mas na disciplina de laboratório de física moderna eu ainda tenho uma grande dificuldade, que é essa dificuldade da coisa feita num caminho único de ensino de física. Tem que ensinar o conceito, o conhecimento físico e ainda eu tenho bastante dificuldade nessa disciplina, essa disciplina eu não consigo ainda traçar relações interseccionais (...)”*.

Mesmo com os seus esforços, a entrevistada C aponta também suas fragilidades, que muito provavelmente venha de seus processos formativos e da sua formação continuada, pois não é fácil a desconstrução de pensamentos hegemônicos e eurocentrados sobre as Ciências.

EC151: *“(...) não porque eu acho que elas não existam, porque eu acho que elas estão aí. Mas é uma dificuldade minha mesmo, mas em panorama (diciplina Panorama do Ensino de Física) e nos estágios, eu já consigo trabalhar com isso. Inclusive quando eles chegam e no estágio 3, porque aí eles acabam ficando na mesma escola para o estágio 4, eu peço sempre o que a gente chama de caracterização por conta da caracterização da escola, por conta do relatório (...)”*.

Já nas disciplinas do ciclo profissional, a entrevistada consegue articular os conteúdos cordiais com os seus licenciandos. No momento em que ela pede para que seus estudantes caracterizem a escola, ela consegue mapear o perfil dos alunos da educação básica naqueles espaços.

E com isso, ela consegue que seus estudantes construam suas aulas a partir da realidade local, de modo que os conteúdos científicos de Física a serem abordados nas

aulas de estágios consigam articular com os pressupostos antirracistas e para os direitos humanos. A entrevistada ainda salienta que nem sempre é possível abertura nas escolas para abordar temas considerados sensíveis em virtude dos contextos sociais e políticos locais, mas quando encontra abertura, os seus discente atuam com primazia.

Por fim, essa última subcategoria que está em uma posição hierárquica em relação à parte dos conteúdos curriculares, também é produto da subcategoria antirracismo e direitos humanos. Portanto, os desdobramentos das ações docentes: referem-se ao reflexo das ações docente, levando em conta as questões científicas e as questões étnico-raciais e de direitos humanos, nas produções acadêmicas dos estudantes, assim como, nas suas produções acadêmicas — pesquisa e extensão.

Já o entrevistado A relata que tem conseguido abordar os conteúdos voltados para as relações étnico-raciais com os seus estudantes da Licenciatura em Física nas três disciplinas do ciclo profissional que leciona. Ele utiliza três textos distintos ao longo das aulas: primeiro, ele mostra a perspectiva dos professores de modo geral, em seguida, fala da formação dos professores de física e, por fim, o entrevistado traz a importância de uma formação no Ensino de Física mais humanizada, por ser mais próxima dos interesses sociais e, portanto, mais próxima de uma educação em direitos humanos.

EA060: *"(...) e aí foi aí que eu comecei a sentir a necessidade de ler mais. Então, baixei mais textos, textos inclusive da Giuza (↔ troca de identificação), vários da Giuza (↔ troca de identificação), inclusive do Dalmir (↔ troca de identificação), e passar a trabalha com os livros deles, dos dois. Então, a gente também trabalha, porque a gente também tem que estar muito alinhado o discurso com a prática. Então, muitas vezes a gente tem esse discurso progressista, construtivista e tal, mas na nossa prática mesmo acaba não acontecendo, e aí a gente precisa estar olhando isso, e aí a forma como eu encarei de o meu discurso estar alinhado com a minha prática é na prática estar associada a esses textos que eu incluí, de relações étnico-raciais, educação em direitos humanos, etc. (...)".*

Através dessa construção intelectual, o entrevistado A passa a refletir sobre novas formas de atuação, a fim de articular essa ecologia de saberes. Seu foco principal reside nas relações entre os diversos tipos de conhecimento, nas hierarquias e nos poderes que surgem entre eles e sua abordagem é orientada pelo princípio da precaução, buscando

convergências entre os diversos conhecimentos (SANTOS, 2010).

E como essa ecologia de saberes é uma epistemologia simultaneamente construtivista e realista, o entrevistado A tem articulado essa abordagem tanto no ensino quanto na sua pesquisa, através de suas práticas pedagógicas. Ele coloca seus licenciandos no epicentro de suas ações, garantindo que os conhecimentos ecológicos ali construídos não sejam separados das práticas de saberes, e que estas não sejam separadas das intervenções no mundo real que elas possibilitam ou impedem.

Com isso, essa ecologia saberes, ou mais especificamente, os saberes pós–abissais do entrevistado A, tem contribuído, possibilitado e facilitado que a formação de sujeitos individuais e coletivos (seus licenciandos) se combinem, através de uma análise cuidadosa dos fatos, vivências e experiências, com uma intensa vontade de lutar contra a opressão (SANTOS, 2010).

EA082: *"(...) então, na minha pesquisa sim, com essa pesquisa que eu pego, dentro dessa disciplina eu tenho uma, essa atividade da oficina de quadrinhos, ela é uma parte da minha pesquisa, né? Agora, extensão eu ainda não tenho feito, porque como eu sou recente na UFF, eu não tenho feito ainda extensão, eu não consegui bolsa de extensão, e aí acabou que eu não consegui fazer. Mas eu tenho projetos também para fazer de extensão, principalmente exposição desses quadrinhos, deixar ele exposto, e produção de pessoas de fora. Enfim, levar para a escola alguma coisa assim nesse sentido (...)"*.

Para o entrevistado A, a arte catalisa caminhos e propicia afetividades capazes de comunicar os conhecimentos dos conteúdos científicos de maneira mais palatável e acessível. Nesse sentido, tais práticas docentes, através da arte, podem facilitar a constituição de saberes dos licenciandos e os instigarem a pensar e produzir a partir dessa perspectiva. E se os licenciandos se apropriarem dessas práticas e colocá-las em ação, esses futuros docentes poderão impactar a escola básica quando estiverem em atuação. Portanto, na preparação de um plano de aula, um projeto ou mesmo uma sequência didática, poderá ser possível incorporar ações antirracistas e voltadas para os direitos humanos.

Essa ecologia de saberes visa ser uma luta contra a ignorância, buscando compreender a fenomenologia dos diferentes tipos de relações e momentos de interação entre saberes (SANTOS, 2010). Portanto, de acordo com Santos (2010), na ecologia dos

saberes, a intensificação da vontade se manifesta na luta contra a desorientação, buscando trazer clareza e direção para a construção de um conhecimento mais justo e equitativo.

"(...) Na história eu acredito que, mesmo esses corpos negros, eles ainda estão lutando para ter o direito à existência. Cada vez mais a gente vê alunos que trazem as temáticas e que já se sentem no direito de sair do fundo da sala. Não é o fundo da sala geográfico, mas é a questão mesmo desse apagamento. Dessa identidade étnico-racial em um outro espaço, né?... É um outro espaço ... Pensar numa física aquilombada, uma física de terreiro, mas isso é um grande problema (...)"

(Entrevistada B)

Considerações Finais

Essa dissertação se propôs investigar, entender e encontrar caminhos para compreender a constituição dos saberes docentes dos professores formadores negros que formam professores de física para a educação básica. Através da análise de conteúdo realizada, que geraram as redes semânticas, nesta pesquisa, alguns caminhos e *insights* valiosos podem ser apontados acerca dos saberes dos professores formadores negros. A análise apontou para a complexidade e a riqueza desses saberes, bem como as interconexões entre eles.

Com base nos resultados obtidos das análises das redes semânticas, é possível propor direcionamentos para o futuro, visando contribuir para a melhoria da formação de professores e a promoção de uma educação mais inclusiva e antirracista. Nesse sentido, apresento algumas urgências na luta pela justiça de uma distribuição mais equitativa do saber científico e ancestral através de uma ecologia de saberes: a primeira é levar em conta que os Saberes Pós-Abissais na Formação Docente impactam os licenciandos e, portanto, esses saberes representam uma perspectiva importante que pode enriquecer a formação de professores de física.

No entanto, se faz necessário um maior engajamento para haja uma real reforma educacional decolonial e uma política efetiva, também na perspectiva das relações étnico-

raciais, no ensino superior brasileiro, com atuação de professores negros no ensino de física, que hoje são escassos, e que tenham em sua constituição os Saberes Pós-Abissais. Que esses professores pesquisem e atuem na formação de professores de física levando em conta as suas vivências e experiências acerca desses saberes.

Para isso, os programas de formação de professores de física devem incluir conteúdos e discussões que abordem a história e a epistemologia afro-brasileira, assim como as lutas por reconhecimento identitário e direitos humanos. A lei 11.645/2008 tornou obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos diferentes níveis da educação brasileira, mas o que vemos hoje são ações pontuais em poucas universidades brasileiras, principalmente nos Institutos de Física das universidades públicas.

A segunda urgência está em torno de um efetivo Desenvolvimento de Práticas Antirracistas. Os resultados das análises das redes semânticas indicam a importância de práticas pedagógicas antirracistas, pois diferentes formas de conhecimentos desempenham um papel crucial na formação dos sujeitos e são essenciais para suas futuras práticas pedagógicas e na constituição dos seus saberes docentes. Portanto, movimentos e empreendimentos nas construções de práticas voltadas para os direitos humanos levando em conta uma ecologia de saberes devem ocorrer de maneira integradora, promovendo a participação ativa e antirracista através dos diversos tipos de saberes e seus respectivos agentes.

Ações concretas precisam ser realizadas nos cursos de formação de professores de física nos Institutos de Física brasileiros e no seu decorrer, futuras pesquisas podem explorar estratégias específicas que os formadores negros utilizam para promover a igualdade racial e a consciência crítica entre os futuros professores. Por isso, reitero que essas práticas devem ser disseminadas e incorporadas em programas de formação de professores de Física em todo o país.

A terceira urgência elenca a importância da Integração de Saberes Experenciais na Formação dos Licenciandos em Física. Os saberes experenciais dos formadores negros, relacionados às suas experiências como professores e à reflexão sobre suas práticas, podem ser valorizados na formação de professores de física que atuarão na educação básica. Isso pode ser feito por meio de abordagens que incentivem a reflexão crítica sobre a prática docente e a incorporação de narrativas pessoais como recursos

pedagógicos.

A quarta urgência diz respeito ao Fomento à Diversidade Curricular. A inclusão, quando em alguma instituição não existir, ou ampliação de conteúdos relacionados ao feminismo negro, a partir da historicidade das produções acadêmicas das cientistas negras, e aos direitos humanos nas disciplinas de ensino de física, pode enriquecer a formação dos licenciandos. Essa diversificação curricular deve ser incentivada por meio de políticas institucionais e da colaboração entre docentes de diferentes áreas.

A quinta urgência tem relação com o Apoio Institucional às Identidades Negras. As universidades públicas brasileiras devem criar ambientes inclusivos e saudáveis para professores e estudantes negros. Isso inclui a promoção de espaços de reconhecimento identitário, bem como medidas para combater o racismo institucional.

A sexta urgência pauta a Continuidade da Pesquisa. A pesquisa sobre os saberes dos formadores negros na educação continua sendo uma área relevante para estudos futuros. Pode-se aprofundar a compreensão dos impactos das práticas dos formadores na formação dos licenciandos, bem como explorar outras dimensões dos saberes docentes.

A sétima urgência está na Formação de Redes e Parcerias. Promover a manutenção e continuidade da formação de redes e parcerias entre formadores negros e outros atores envolvidos na formação de professores pode fortalecer a disseminação dos saberes e práticas identificadas nesta pesquisa.

Uma dessas formações de redes já ocorre em um dos eventos mais importantes no ensino de Física Brasileiro, o SNEF (Simpósio Nacional de Ensino de Física). Esse evento é bianual e o I Encontro de professoras, professores e estudantes negras e negros na física ocorreu de forma presencial em 2017 no XXII SNEF realizado no Instituto de Física da USP, na cidade de São Carlos, SP. O II Encontro de professoras, professores e estudantes negras e negros na física ocorreu, também de forma presencial, no XXIII SNEF realizado no Instituto de Física da UFBA, na cidade de Salvador, BA.

Durante a pandemia de coronavírus, o Simpósio de 2021 ocorreu remotamente, e não houve o Encontro de professoras, professores e estudantes negras e negros na física. Agora, em 2023, o evento ocorrerá de forma híbrida, e novamente não teremos o encontro em virtude da logística do evento.

A oitava e última urgência proposta nessa dissertação é a Avaliação das Políticas Educacionais. É fundamental que as políticas públicas educacionais sejam avaliadas em

relação à promoção da igualdade racial e à incorporação de saberes diversos na formação de professores. Os resultados desta pesquisa podem contribuir para avaliar a eficácia dessas políticas públicas.

Em suma, esta pesquisa oferece um ponto de partida contundente para a promoção de uma formação de professores mais inclusiva e alinhada com os princípios da igualdade racial e dos direitos humanos. Os direcionamentos propostos visam incentivar a continuidade desse trabalho e a construção de um ambiente educacional mais equitativo e diversificado.

Referências

AKOTIRENE, Karla. Interseccionalidade. São Paulo: Polém, 2019. 150 p.

ALSOP, S.; WATTS. M, Science education and affect, International Journal of Science Education, v. 25, nº. 9, p. 1043–1047, 2003.

ANDRADE, S. G.; AZAMBUJA, G.; CHELOTTI, A. L.; BASTOS F. P.; SOUZA, E. M.; MENDONÇA, L. F. C. Pesquisa ou Investigação? As Acções que queremos! UFSM/CE/PPGE – Brasil. Edição nº 80. Ano 8, 1999.

BALLESTRIN, L. América Latina e o giro decolonial. Revista Brasileira De Ciência Política, (11), 89–117, 2013.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2021.

BENJAMIN, W. Magia e Técnica, Arte e Política: ensaios sobre literatura e história da cultura. Trad: Sergio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 2012.

BEZERRA, D. P.; GOMES, E. C. S.; MELO, E. S. N.; SOUZA, T. C. A evolução do ensino da física – perspectiva docente. Scientia Plena, [S. l.], v. 5, n. 9, 2011. Disponível em: https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/672. Acesso em: 29 set. 2023.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto – Portugal. Porto Editora, 1994.

BORGES, C.; TARDIF, M. Apresentação. Educação & Sociedade, [S.L.], v. 22, n. 74, p.

11-26, 2001. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302001000100002.

_____. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. Educação & Sociedade, [S.L.], v. 22, n. 74, p. 59-76, 2001. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302001000100005.

BOURDIEU, P. Espaço físico, espaço social e espaço físico apropriado. Estudos Avançados, São Paulo, n. 27, v. 79, p. 133-144, 2013. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/68707/71287>.

_____. O habitus e o espaço dos estilos de vida. In: A distinção: crítica social do julgamento. São Paulo: EDUSP, 2007.

BRASIL. IBGE. **COR OU RAÇA**. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html. Acesso em: 10 fev. 2023.

BUENO, F.S Dicionário Escolar Da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: FENAME, 1975.

CAPRARA, B. Epistemologia das Ciências Sociais: HARAWAY, epistemologia feministas e saberes localizados. Direção de Prof. Dr. Bernado Caprara. Produção de Prof. Dr. Bernado Caprara. Realização de Prof. Dr. Bernado Caprara. Coordenação de Prof. Dr. Bernado Caprara. Roteiro: Prof. Dr. Bernado Caprara. São Paulo: Youtube, 2022. (10 min.), son., color. Legendado. Série Epistemologia das Ciências Sociais. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=r5EIfB21uSI. Acesso em: 13 jun. 2023.

CARBONARI, P. C. A formação do sujeito de direitos humanos pela educação: bases ético-filosóficas da educação em direitos humanos. **Conjectura**: FILOSOFIA E EDUCAÇÃO, Caxias do Sul - RS, v. 20, p. 14-38, 2015. Edição especial. Disponível em: http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/3647. Acesso em: 15 out. 2021.

CARVALHO, J. J. de. O confinamento racial do mundo acadêmico brasileiro. Revista USP, [S. l.], n. 68, p. 88-103, 2006. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i68p88-103. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13485. Acesso em: 15 out. 2021.

CASTRO-GÓMEZ, S.; GROSFOGUEL, R. Prólogo: giro decolonial, teoría crítica y pensamiento heterárquico. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSFOGUEL, Ramón. El giro decolonial: Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007.

CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13. ed. São Paulo: Ática, 2003.

CHIZZOTTI, A. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

CORRÊA, E. A. A. Os Novos Sujeitos de Direito Sócio-Históricos. **Argumenta Journal Law**, Jacarezinho - PR, n. 4, p. 81-97, jan. 2013. ISSN 2317-3882. Disponível em: <http://seer.uenp.edu.br/index.php/argumenta/article/view/37>. Acesso em: 14 out. 2021. doi: http://dx.doi.org/10.35356/argumenta.v4i4.37.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto; tradução Magda Lopes. 3º ed. Porto Alegre: ARTMED, 296 p. 2010.

DICIO: Dicionário Online de Português. São Paulo: Dicio, 2009. Disponível em: https://www.dicio.com.br/. Acesso em: 19 maio 2022.

DORNELES, B. V. Da memória à narrativa: a formação de sujeitos sensíveis. **Bem Legal**: Instituto de Letras, Ufrgs - Porto Alegre - Rs, v. 7, n. 1, p. 92-99, maio 2017. Disponível em: http://www.ufrgs.br/revistabemlegal/Vol.1%20n01%20-%202017/da-memoria-a-narrativa-a-formacao-de-sujeitos-sensiveis. Acesso em: 14 out. 2021.

DUSSEL, E. 1492 o encobrimento do outro: a origem do mito da modernidade. Tradução Jaime A. Clasen. Petrópolis: Vozes, 1993.

_____. Ética da libertação na idade da globalização e da exclusão. Trad. Jaime A. Clasen et al. Petrópolis: Vozes, 2000.

EAGLETON, Terry. A ideia de Cultura. São Paulo: Unesp, 2005.

ERLINGSSON, C.; BRYSIEWICZ, P. A hands-on guide to doing content analysis. African Journal of Emergency Medicine, v. 7, n. 3, p. 93-99, 2017.

FADIGAS, I. S.; HENRIQUE, T.; SENNA, V. de; MORET, M. A.; PEREIRA, H. B. B. Análise de redes semânticas baseada em títulos de artigos* de periódicos científicos: o caso dos periódicos de divulgação em educação matemática. Educação Matemática

Pesquisa, São Paulo, Sp, Brasil, v. 11, n. 1, p. 167-193, 24 jan. 2009. Quadrimestral. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/2139. Acesso em: 26 jul. 2023.

FERREIRA, A. B. de H. Novo Dicionário Da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1986.

GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.; MALO, A.; SIMARD, D. Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijui: Ed. UNIJUI, 2006.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002

_____. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6º ed. São Paulo. Atlas. 2008.

GIMENO SACRISTÁN, J. Poderes instáveis em educação. Porto Alegre: ARTMED Sul, 1999.

GIROUX, H. Os Professores como Intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. trad. Daniel Bueno. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GLASER, B.; STRAUSS, A. The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research. Ed. Aldline Transaction. 1967.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29 Jun. 1995.

GÓES, J. Ciência sucessora e a(s) epistemologia(s): saberes localizados. **Revista Estudos Feministas**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 327-345, 2019. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/1806-9584-2019v27n148373.

GOMES, N. L. Alguns termos e conceitos presentes do debate sobre ralações raciais no Brasil: uma breve discussão, In Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº10.639/03 – Brasília: Ministério da Educação, SECAD, 2005.

_____. Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. **Educação e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 167-182, jun. 2003. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1517-97022003000100012.

_____. Intelectuais negros e produção do conhecimento: algumas reflexões

sobre a realidade brasileira. In SANTOS, Boaventura de Souza; MENEZES, M. P. (Orgs.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo Cortez, 2009, p. 492-516.

_____. O movimento negro educador. Saberes construídos na luta por emancipação. Petrópolis, RJ: vozes, 2017.

GRAYLING, A. C. Epistemologia. Bunnin e outros(editores); The Blackwell Companion to Philosophy. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers Ltd, 1996. Tradução de Paulo Ghiraldelli Jr.

GRUBER, T. R. What is an Ontology? USA, ago 2002. Disponível em: < http://wwwksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html >. Acesso em: fev 2005.

GRUTZMANN, T. P. SABERES DOCENTES: UM ESTUDO A PARTIR DE TARDIF E BORGES: TEACHING KNOWLEDGE: A STUDY FROM TARDIF AND BORGES. Revista Temas em Educação, [S. l.], v. 28, n. 3, 2019. DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2019v28n3.46972. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/46972. Acesso em: 16 out. 2021.

HARAWAY, D. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. Cadernos Pagu, 5. Campinas, Ed. Unicamp, vol 5, pp07- 41, 1995.

HOOKS, B. Alisando nosso cabelo. In: Revista Gazeta de Cuba. Trad. Lia Maria dos Santos. Unión de Escritores y Artista de Cuba, jan./fev. de 2005. Disponível em: coletivomarias.blogspot.com/.../alisando-o-nossocabelo. html. Acesso em 07 de nov. de 2013.

HWANG, S. Utilizing qualitative data analysis software: a review of Atlas.ti. Social Science Computer Review, Thousand Oaks, v. 26, n. 4, p. 519-527, 2008.

KILOMBA, Grada. Memórias da plantação – Episódios de racismo cotidiano. Tradução de Jess Oliveira. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

KINCHELOE, J; STEINBERG, S. Politics, intelligence and the classroom: postformal teaching. In J. Kincheloe, S. Steinberg & L. Villeverde (Eds.), Rethinking intelligence: confronting psychological assumptions about teaching and learning (New York: Routledge). 1999.

LEMKE, J. Aprender a Hablar Ciência. Lenguaje, Aprendizaje y Valores. 1ª ed.

Barcelona: Paidós. 1997.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 1986.

MANZINI, E. J. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2004, Bauru. Anais.... Bauru: USC, 2004. v. 1. p. 01-10. 1 CD

MARCONI, D. Bichas intelectuais: um manifesto pelos saberes localizados. Cadernos de Comunicação, Santa Maria, v. 21, n. 3, p. 54- 63, 2017. Disponível em: https://bityli.com/OsoHz7. Acesso em: 15 jan. 2023.

MERLEAU-PONTY, M. O corpo. In: Fenomenologia da percepção. Trad. Carlos Alberto R. de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MIGNOLO, W. D. Capitalismo y geopolítica del conocimiento: El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Del Signo, 2014.

_____. Desobediência epistêmica: a opção descolonial e o significado de identidade em política. Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Literatura, língua e identidade, n. 34, p. 287-324, 2008.

MIZUKAMI, M. G. N. A pesquisa sobre formação de professores: metodologias alternativas. In: BARBOSA, R. L. L. (Org.) Formação de professores. Desafios e perspectivas. São Paulo: UNESP, 2003.

MORAES, E. L.; SILVA, L. I. C. Feminismo negro e a interseccionalidade de gênero, raça e classe. **Cadernos de Estudos Sociais e Políticos**, [S.L.], v. 7, n. 13, p. 58-75, 14 jan. 2019. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. http://dx.doi.org/10.12957/cesp.2017.32989.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, [S.L.], n. 23, p. 156-168, ago. 2003. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782003000200012.

MOREIRA, J. C. S.; PESSANHA, P. R.; PESSOA, A. L. M. O AFETO NO ENSINO DE FÍSICA: GRAVIDEZ E CENTRO DE GRAVIDADE. In: Santos, Armando Gil Ferreira dos.; Queiroz, Glória Regina Pessoa Campello.; Oliveira, Roberto Dalmo Varallo Lima de.. (Org.). Conteúdos cordiais: física humanizada para uma escola sem mordaça. 1ºed.São Paulo - SP: Livraria da Física, 2021, v. 3, p. 187-213.

MUHR, T. ATLAS.ti: a prototype for the support of text interpretation. Qualitative Sociology, New York, v. 14, n. 4, p. 349-371, 1991.

NETO, J. C. M. Paulo Freire e Orlando Fals Borda na genealogia da pedagogia decolonial latino-americana. Folios, n. 48, p. 21-33, 2018.

NORONHA, Carina. Fossa das Marianas: o ponto mais profundo da terra. O Igeológico. São Paulo, Sp, Brasil, 08 ago. 2018. p. 1-12. Disponível em: http://igeologico.com.br/fossa-das-marianas-o-ponto-mais-profundo-da-terra/. Acesso em: 15 maio 2020.

NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. 2. ed. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1995.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. Educação & Sociedade, [S.L.], v. 22, n. 74, p. 27-42, 2001. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302001000100003.

OLIVEIRA, C. B.; SILVA-FORSBERG, M. C. O USO DE NARRATIVAS NAS PESQUISAS EM FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), [S.L.], v. 22, p. 1-19, 2020. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/21172020210102. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/MKStxfJgw8rXKPFJFBL6yPv/?lang=pt. Acesso em: 15 out. 2021.

OLIVEIRA, J. C. A. Interseccionalidade, de Carla Akotirene. Cadernos de Gênero e Diversidade, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 303–309, 2020. DOI: 10.9771/cgd.v6i1.35299. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/cadgendiv/article/view/35299. Acesso em: 8 out. 2023.

OLIVEIRA, O. F. Intelectualidade Negra e Produção do Conhecimento na Educação Brasileira. Revista Ensaios e Pesquisa em Educação, São Paulo - Sp, v. 01, p. 106-118,

2016.

PATROCÍNIO, S. M. Aquilombamentos éticos e estéticos: uma poética-política no contexto das teatralidades negras. Aletria: Revista de Estudos de Literatura, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 255–276, 2022. DOI: 10.35699/2317-2096.2022.35447. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/aletria/article/view/35447. Acesso em: 11 set. 2023.

PESSÔA, A. L. M. A decolonização das subjetividades dos estudantes do curso normal: um olhar CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) em face a um processo homogeneizador da cultura. Dissertação (Mestrado em Educação Cultura e Comunicação) – Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, 2019.

PILETTI, Nelson. História da educação no Brasil. 7. ed. São Paulo: Ática, 1989.

PIMENTA, S. G. Formação De Professores - Saberes Da Docência E Identidade Do Professor. Nuances: estudos sobre Educação, [S.L.], v. 3, n. 3, p. 5-14, 15 dez. 2009b. Nuances Estudos Sobre Educação. http://dx.doi.org/10.14572/nuances.v3i3.50. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/50/0. Acesso em: 15 out. 2021.

_____. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009a.

POSO, F. F.; MONTEIRO, B. A. P. A perspectiva decolonial nos cursos de formação de professores: uma revisão de literatura. Revista Pedagógica, v. 23, p. 1-18, 2021. DOI http://dx.doi.org/10.22196/rp.v2310.5358

POZO, J.; CRESPO, M. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

QUEIROZ, G. R. P. C. Processos de formação de professores artistas-reflexivos de física. Educação & Sociedade, [S.L.], v. 22, n. 74, p. 97-119, 2001. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302001000100007.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder e classificação social. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula. (Org.). **Epistemologias do sul**. Coimbra: Almedina, 2009. p. 73-116.

RABELO, M. C. M. Merleau-Ponty e as Ciências Sociais: corpo, sentido e existência. Disponível em: http://docslide.com.br/documents/merleauponty-e-as-ciencias-sociais-corpo-sentido-e-existencia.html. Acesso em 14 mar. de 2017.

RIBEIRO. K. Ensinamentos Primordiais para Compreensão Ontológica do Sujeito. Minicurso Encontros e Reencontros: História e Cultura da África e Diásporas - Uma Herança e Seus Reflexos na Sociedade Contemporânea, UFRJ, 2017. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=EdYSCzpA8kg&t=721s>. Acesso em 12 fev. 2023.

ROCHA, P. D. Determinismo Racial e geográfico no discurso geopolítico moderno/Colonia: por uma geopolítica decolonial. **Conjuntura Global**, Centro - Curitiba/Pr, v. 7, n. 3, p. 243-258, 28 dez. 2018. Universidade Federal do Parana. http://dx.doi.org/10.5380/cg.v7i3. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/conjgloblal/article/view/60794/37444. Acesso em: 15 out. 2021.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D. **Análise de conteúdo categorial**: manual de aplicação. Brasília: Enap, 2021. 155 p. (Coleção Metodologias de Pesquisa). ISBN: 978-65-87791-18-0. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6542/1/Analise_de_conteudo_categorial_final.pdf. Acesso em: 28 jul. 2023.

SANTOS, A. G. F.; QUEIROZ, G. R. P. C.; OLIVEIRA, R. D. V. L. Conteúdos Cordiais: Física humanizada para uma escola sem mordaça. São Paulo: Editora: Livraria da Física, 2021.

SANTOS, B. S. A gramática do tempo: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2010.

_____; ARAUJO, S.; BAUMGARTEN, M. As Epistemologias do Sul num mundo fora do mapa. Sociologias, Porto Alegre, v. 18, n. 43, p. 14-23, Dec. 2016. Disponível em: <http://twixar.me/Wd8m>. Acessado em 25 de maio de 2022.

_____. O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul. CIDADE: Autêntica, 2019.

_____. Para além do Pensamento Abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula. (Orgs.)

Epistemologias do Sul. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

_____. Um discurso sobre as ciências. 4ª edição. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS JUNIOR, R. P.; RODRIGUES, A. A. A. O.; LOPES, C. R. S.; DEJARDIN, I. P.; PEIXOTO, J. L. B.; CUNHA, M. V. Análise de diferentes conceitos de educação por meio das redes semânticas. DataGramaZero, n. 3, v. 15, 2014.

SCHIESSL, J. M. Ontologia: o termo e a idéia 10.5007/1518-2924.2007v12n24p172. Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, n. 24, v. 12, p. 172-181, 2007.

SILVA JUNIOR, Luiz Alberto; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro. O software Atlas.ti como recurso para a análise de conteúdo: analisando a robótica no ensino de ciências em teses brasileiras. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 715-728, set. 2018. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320180030011.

SILVA, F. C.; ROTHEN, J. C. Epistemologia da Ecologia dos Saberes. Direção de José Carlos Rothen. Produção de José Carlos Rothen. Realização de Flavio Caetano da Silva e José Carlos Rothen. Coordenação de José Carlos Rothen. Roteiro: Flavio Caetano da Silva e José Carlos Rothen. São Paulo: Youtube, 2020. (45 min.), Digital, son., color. Legendado. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0MGGuoHC4uI&t=13s. Acesso em: 08 maio 2022.

SILVA, R. S. Corpo e Habitus: das necessidades de insurgência dos corpos negros. Pontos de Interrogação – Revista de Crítica Cultural, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 83–93, 2020. DOI: 10.30620/p.i.v10i2.10890. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/index.php/pontosdeint/article/view/10890. Acesso em: 17 ago. 2023.

SODRÉ, Muniz. Espaço e modernidade. In: _____. O terreiro e a cidade: a forma social negro brasileira. Rio de Janeiro: Imago; Salvador: Fundação Cultural do Estado da Bahia, 2002. p. 21-48.

SOUSA, B. L. L. A importância da representatividade para os grupos minoritários: uma revolução na construção de identidades. 2020. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação, Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/17617. Acesso em:

05 jan. 2022.

SOUSA, F. Linguagens Escolares e Reprodução do Preconceito. In: Educação antiracista: caminhos abertos pela Lei Federal n°10.638/03. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

SOUSA, J. S.; FRANÇA-CARVALHO, A. D. A aula como espaço de construção de saberes: o estágio em docência no ensino superior. **Epistemologia e Práxis Educativa - Epeduc**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 1-15, 4 jun. 2019. Universidade Federal do Piaui. http://dx.doi.org/10.26694/epeduc.v2i2.8920.

SOUTO, S. S. S. Aquilombar-se: insurgências negras na gestão cultural contemporânea. Metamorfose: Revista Interdisciplinar de Arte, Ciência e Tecnologia, Salvador - Ba, v. 4, n. 4, p. 133-144, jun. 2020. Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/metamorfose/article/view/34426. Acesso em: 11 set. 2023.

STAKE, R. E. Case studies. In: DENZIN, N.; LINCOLN, Y. (Ed.). Handbook of qualitative research. 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 2000.

TARDIF, M.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: Esboço de uma problemática do saber docente. Teoria & Educação. n. 4, Porto Alegre, p. 215-233, 1991.

_____.; LESSARD, C. O Trabalho Docente. Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020.

_____. Saberes Docentes e Formação Profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 17ª edição.

_____. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional e suas consequências em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação, n. 13, p. 5- 24, jan/fev/mar/abr., 2000.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUAN, Yi-Fu. Paisagens do medo. São Paulo: Editora da UNESP, 2005.

_____. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980. WAGNER, Wolfgang.

VEIGA, I. P. A. Aula: gênese, dimensões, princípios e prática. Campinas, São Paulo: Papirus, 2008.

APÊNDICE I – Os caracteres, expressões e símbolos utilizados nas transcrições realizadas e nas unidades de análise

Quadro 9: caracteres, expressões e símbolos aqui destacados.

(...)	Levíssima pausa durante a entrevista.
(pausa curta)	Pausa curta durante a entrevista.
(pausa longa)	Pausa longa durante a entrevista.
"(...)	Início do corte das respostas dos (as) entrevistados (as) para composição das unidades de análises.
(...)"	Fim do corte das respostas dos (as) entrevistados (as) para composição das unidades de análises.
(decodificação)	Decodificação é um vocábulo aqui usado pelo entrevistador para informar que um termo, uma expressão ou uma fala foi decifrada, com alguma imprecisão, por quebra/ruído/fragmentação dos áudios durante as transcrições das entrevistas.
(intervenção)	Intervenção da fala do entrevistador ou dos (as) entrevistados (as) no decorrer da entrevista.
(sobreposição)	

	Sobreposição da fala do entrevistador durante algumas das respostas dos (as) entrevistados (as).
(➔)	Explicação de termos e jargões próprios da área do ensino de física.
(↔)	Alteração dos dados para manter o anonimato dos entrevistados.

Fonte: quadro construído e organizado pelo autor

APÊNDICE II – As unidades de análise retiradas da transcrição da entrevista do entrevistado A

EA001: *"Minha trajetória é graduação ou antes de graduação? Eu acho que é importante a gente pontuar desde o início. Parte da nossa formação vem da nossa escola básica. Eu começo estudando com a minha mãe, na escola na Ilha do Governador. Ela era professora dessa escola e eu era bolsista dessa escola, porque ela era professora* (...)"

EA002: *"Eu começo nesse processo, tanto do ensino fundamental, da alfabetização. Eu sempre estudei escola particular e escola pública. Eu sempre fiz esse revezamento. Eu nunca fui uma pessoa de frequentar uma escola regularmente. Eu ficava dois anos numa escola, tanto por conta de meu pai perder emprego, ficar desempregado, quanto de outras questões, por exemplo, de não ter dinheiro mesmo (...)"*

EA003: *"(...) e aí, depois eu faço o ensino médio técnico, também numa escola que era conveniada com o CEFET/RJ. Ela existe até hoje, não sei se ela ainda tem o mesmo nome. Mas é a (escola)1º de maio. O que fica em frente é o CEFET/RJ. Na época, ela tinha um convênio com o CEFET/RJ, então o técnico que a gente fazia era mais ou menos o mesmo, com os mesmos professores do CEFET/RJ (...)"*

EA004: *"(...) então eu faço a UERJ uns 2 ou 3 anos na UERJ. E aí por conta de uma proximidade eu faço o vestibular de novo e vou para a UFRJ, onde eu concluo a licenciatura em Física. Depois eu faço o mestrado na FIOCRUZ, no Ensino de Biociências e Saúde, faço o mestrado e o doutorado (...)"*

EA005: *"(...) eu nunca quis ser professor de Física dentro desse início. E por conta de uma passagem pelo Museu da Vida, que eu fiz estágio lá, pelo Ensino Médio e depois com a Iniciação Científica, eu despertei para esse lado do ensino e principalmente da divulgação científica. E aí quando eu faço o vestibular de novo para a UFRJ, eu já faço para a licenciatura em Física (...)"*

EA006: *"(...) e aí eu trabalho, desde a graduação, com a professora Jéssica (↔ troca de identificação) no mestrado, na monografia no TCC, como orientador de TCC, no mestrado e no doutorado (...)"*

EA007: *"(...) acho que para o professor de Física, eu acho que é uma coisa que eu tenho buscado falar muito com os meus alunos da licenciatura, na prática de ensino, é que um bom professor de Física é aquele professor que entende a relação da ciência com a sociedade (...)"*

EA008: *"(...) então, ser professor de Física está muito mais do que resolver exercícios, saber fazer exercícios, mas mostrar essa relação da Física com o nosso cotidiano, com a nossa sociedade (...)"*

EA009: *"(...) então, eu sempre brinco, e alguns alunos já falam, já repetem isso, que as pessoas falam que não sabem física, eu sempre falo, não, você sabe física (...)"*

EA010: *"(...) e aí eu sempre tento pontuar situações do nosso cotidiano onde a pessoa está aplicando a Física. Então, por exemplo, ela vai pegar uma panela no fogo, ela não vai pegar pela parte de metal, então a pessoa sabe isso.*

EA011: *"(...) se ela sabe isso, ela tem um conhecimento prático da Física. Além de outros exemplos que eu dou também (...)"*

EA012: *"(...) então, eu acho que um bom professor de Física é esse que sabe fazer essa relação entre a ciência e a sociedade que ele vive. Então, desde as coisas cotidianas ao uso responsável da tecnologia, por exemplo(...)"*

EA013: *"(...) como profissão, impactou na forma como eu vejo o mundo, primeiramente. Então, o olhar de um professor de Física, não digo nem olhar de físico, mas um olhar de professor de Física é um olhar diferenciado do mundo. Eu tento olhar o mundo e situações que eu vejo no meu dia a dia, ao meu redor, eu tento trazer como experiências para as minhas aulas (...)"*

EA014: *"(...) então, isso vai fazendo com que você aguce o seu olhar para o ambiente que você vive. Então, às vezes, desde as situações mais difíceis de a gente falar isso aqui*

não tem Física, até as situações que são óbvias, tem Física, obviamente. E aí eu tento sempre trazer isso para a sala de aula. Então, ser físico, ser professor de Física, me deu essa expertise de olhar, um olhar diferente (...)"

EA015: *"(...) agora, como professor, independente da disciplina, eu acho que também é uma... Como eu me vejo, a minha importância dentro da sociedade. Então, isso me impacta no sentido de não ser o exemplo, apesar de eu ser o exemplo para algumas pessoas, mas tentar mostrar um exemplo que seja seguido, não ser aquele professor ruim que todo mundo reclama, mas ser aquele professor que as pessoas (...)"*

EA016: *"(...) o Entrevistado A é legal, eu gostaria de pensar como ele, ou então mostrar formas de pensamento que estão muito mais adequados. Então, eu acho que é isso que me impacta, de como eu tenho essa responsabilidade perante a sociedade (...)"*

EA017: *"(...) da forma como eu tenho adotado, é a questão de ouvir muito o aluno, de observar a sala de aula, ter aquela visão reflexiva sobre a situação (...)"*

EA018: *"(...) então, falei sobre um assunto e aí eu estou tentando observar como é que aqueles alunos estão recebendo aquela informação (...)"*

EA019: *"(...) então, é... Muito pensando na questão mesmo do Paulo Freire, de refletir, e aí ver como se o cara entendeu, se ele não entendeu, tentar uma nova abordagem, uma nova fala, sempre trazer um experimento para a sala de aula, trazer algum tipo de experiência pessoal (...)"*

EA020: *"(...) agora, na prática de ensino, eu tenho feito muito isso, de trazer experiências próprias de como eu tenho encarado certas situações que o professor vai encarar (...)"*

EA021: *"(...) então, aquele aluno que está em formação, ele (pausa longa). Já ter mais ou menos uma ideia, pelo menos da minha visão, de como ele vai encarar aquilo (...)"*

EA022: *"(...) então, tem uma situação assim, com uma perspectiva assim, numa escola assim, você vai se posicionar diante disso. Então, eu sempre tento ser um professor observador, que reflete sobre o que faz, e principalmente que preza muito mais o processo do que o resultado. Então, eu entendo que aquela pessoa é uma pessoa em formação, então eu tenho que entender esse processo de formação, e não a formação completa. Então, acho que pensando assim rapidamente, eu acho que eu consigo me enquadrar como professor dessa maneira (...)"*

EA023: *"(...) então, diretamente não, mas eu vejo muito (pausa longa), tenho ouvido em*

palestras de colegas, por exemplo, no Instituto de Física, quando eu participo, alunos fazendo posicionamentos e falas que, de alguma maneira, eu entendo que veio da minha aula. Então, isso acho que já teve uma ou duas situações em que eu vi o aluno falando e eu vi que aquela fala dele foi gerada possivelmente, uma das fontes para aquela fala foram as minhas aulas (...)"

EA024: *"(...) então, eu acho que, na verdade, essa é um dado, eu não sei se é uma evidência ainda, mas é um dado que eu tenho (...)"*

EA025: *"(...) um outro dado é que eu estou aqui com uma lista, por exemplo, de sete alunos que vão defender monografia e eles me convidaram. Então, o número de alunos que me convida todos os anos tem aumentado. Então, eu não sei se é um dado importante para mostrar dessa relevância, o que os alunos têm olhado e têm entendido as minhas falas e têm gostado do que eu falava, dos meus posicionamentos (...)"*

EA026: *"(...) e sem contar que nas aulas eu deixo muito livre para eles falarem de serem abertos, e falarem o que eles querem. Então, acaba que uma parte da minha aula acaba sendo um divã, porque a gente sabe que, por exemplo, o curso de Física é um curso muito cruel e que valoriza coisas que, por exemplo, eu como professor atualmente não valorizo (...)"*

EA027: *"(...) e aí acaba que isso entra em conflito, isso gera alguns tipos de frustração dos alunos que não conseguem atingir aqueles valores que um Instituto de Física normalmente valoriza. E aí, quando eu, na minha fala, na minha aula, valorizo outras características, eles se sentem mais acolhidos. Pelo menos eu tenho observado isso (...)"*

EA028: *"(...) na sala de aula. Mas, como eu falei, são só dados. Então, teria que fazer, talvez, uma pesquisa. Mas aí eu acho meio egocêntrico demais, fazer uma pesquisa sobre vocês. (sobreposição: risadas do entrevistador e do entrevistado) Mas é isso.... São evidências e dados que eu posso apresentar aqui para você agora (...)"*

EA029: *"(...) não vou falar todo dia também, mas porque eu tenho uma fala minha, que é sempre, na minha universidade, na minha graduação, eu não tive professores negros. Eu fiz um curso de física, fiz uma parte do curso na UERJ, e eu nunca tive professores negros. Então, como professor negro, eu tento mostrar um professor que seja um professor coerente, que seja um exemplo mesmo. Se o aluno perguntar se eu tive um professor negro, eu tive um professor muito bom. Então, eu tenho feito isso (...)"*

EA030: *"(...) tanto o conteúdo de relações étnico-raciais, então eu discuto com os meus*

alunos da física, relações étnico-raciais, em umas três disciplinas, com três textos, eu mostro a perspectiva dos professores de modo geral, e depois particularmente mostro da física, e também a questão de uma física mais humanizada, apresentar uma física mais humanizada, mais próxima dos interesses da sociedade, mais próxima de uma relação com direitos humanos, educação com direitos humanos, e eu tenho lido e buscado atualmente (...)"

EA031: *"(...) então, acho que como professor negro do Instituto de Física da UFF, eu não sei se tem outro lá, eu não conheço todos os professores do Instituto de Física da UFF, mas eu acho que eu tento ser um professor significativo, como professor negro e significativo (...)"*

EA032: *"(...) na faculdade de educação, que é onde eu estou alocado, é um ambiente que tem me dado muito mais discussão sobre isso, tem me dado muito mais base sobre isso (...)"*

EA033: *"(...) aquelas leituras que eu fazia para a disciplina estão se ampliando, inclusive na faculdade de educação a gente criou o comitê de relações étnico-raciais, gêneros e sexualidades da faculdade de educação, tem até no Instagram, depois se você quiser procurar (...)"*

EA034: *"(...) e a gente tem buscado muito essa questão de mostrar, inclusive a gente vai fazer uma espécie de censo para poder a gente ver como é que está essa figura na faculdade de educação, como é que é esse professor na faculdade de educação, porque existem professores dentro da faculdade de educação que falam que professores negros são a maioria, e quando você vai contar tem cinco, tem seis. E aí é isso, a gente já está fazendo essa construção, então acho que isso, ser professor negro, está nisso, está nessa busca de uma autoafirmação e também contribuir para o movimento (...)"*

EA035: *(...)" o movimento negro está aqui, estou aqui, um professor na faculdade de educação que ensina física e que é negro, que está aqui contribuindo para o movimento, acho que é isso (...)"*

EA036: *"(...) não é três não, porque na verdade são as práticas de ensino, então lá tem quatro, na última, que é a PP4, eu trabalho esse tema. Nas disciplinas? (intervenção: pergunta do entrevistador) Na última disciplina. PP4 é o quê? (intervenção: pergunta do entrevistador) PP4 é Prática, Pesquisa, Prática Educativa, que é o professor do estágio (...)"*

EA037: *"(...) no estágio, ele tem uma aula comigo e aí nessas aulas a gente discute temas, que são alguns temas da física, temas sobre a vida docente, e aí também eu trabalho a relação étnico-raciais no 4 (...)"*

EA038: *"(...)* **e***u trabalho com o texto da Yolanda Oliveira, que foi professora da UFF, e do Antônio Carlos, que é da UFRJ, que vem trabalhando esse tema também, então ele fez uma pesquisa sobre as falas dos estudantes e professores de física, que são negros, e aí ele faz um recorte também de gênero, tem mulheres pretas, e aí ele pega relatos dessas falas, ele entrevista também esses professores, e aí pega esses relatos (...)"*

EA039: *"(...) então eu levo mais... Tem mais um texto, que é um texto que é do Chassot, que vai falar de... Agora eu não lembro qual o terceiro texto, mas tem um terceiro texto que a gente trabalha também, que aí com esses três textos eu trabalho essa questão da relação étnico-racial, então como é que na física isso está presente também. Então primeiro eu vejo geral, e aí depois eu vejo a particularidade da física com esse artigo do Tony, do Antônio Carlos. Essa próxima pergunta tem a ver com essa primeira, que eu perguntei se você (pausa longa) (...)"*

EA040: *"(...) se eu percebi o impacto? É, você é um professor negro, está ali, e se você teve esse reflexo dos seus alunos, se você percebeu se eles externaram de alguma forma (...)"*

EA041: *"(...)* **e***u vou falar também, talvez, do Instituto de Física e depois da Faculdade de Educação. Acho que no Instituto de Física eu não tive muita interação, não estou alocado lá, então não tenho muita... Agora, na Faculdade de Educação eu tenho muito mais abertura para falar, e muito do que falo é levado em consideração por conta de ser negro, quando a gente está falando sobre esse assunto (...)"*

EA042: *"(...) é claro que tem algumas questões também, algumas pessoas que são racistas e que estão imersas nesse racismo estrutural e que elas não percebem, ou percebem e são mau caráter, mas tem (...)"*

EA043: *"(...) agora, de uma maneira geral, ser um professor negro é uma questão de extrema rotina de vigilância, porque é isso, você não pode errar, você não pode errar, porque você tem pouco espaço para erro, e aí você sempre está se policiando para não errar, porque senão as pessoas vão estar justificando e falando que por conta da sua pele você errou (...)"*

EA044: *"(...) as pessoas fazem isso, as pessoas são racistas, e aí muitas vezes a gente*

não tem espaço para erro, então eu tenho muito esse enfrentamento, não que eu me prenda a isso, me pude viciando para isso, mas é uma preocupação que às vezes passa pela minha cabeça, então acho que é desafiador ser professor nível (...)"

EA045: *"(...) a instituição que eu trabalho, vou falar pela Faculdade de Educação, na figura do diretor da Faculdade de Educação, a gente tem muito espaço para falar, para se posicionar, não é porque a gente criou esse comitê (...)"*

EA046: *"(...) teve algumas resistências à criação desse comitê e tudo mais, até porque ele também tem um caráter de denúncia, de acolhimento a possíveis denúncias de racismo, de machismo e tudo mais, mas sinto que é um espaço muito mais flexível para a gente trabalhar nesse sentido. Diferente, por exemplo, quando eu era de instituição particular, não tinha tanta liberdade assim (...)"*

EA047: *"(...) então, eu acho que, claro que não é um ambiente perfeito, ainda tem muito a melhorar, tem muitas pessoas que são contra o comitê, por exemplo, mas dentro da figura do diretor a gente tem muita abertura para isso (...)"*

EA048: *"(...)* d*iretamente, esses referenciais foi quando eu assumi na UFF. Então, eu assumi na UFF, quando eu assumi na UFF eu peguei uma disciplina que já estava em movimento, já estava acontecendo. Então, eu só peguei o texto que já estava, o planejamento que já estava feito e segui. Só que é aquilo, às vezes a gente... Aí eu li os textos, eram aqueles mesmos textos, aquelas mesmas discussões da disciplina que a gente fazia quando a gente era da graduação (...)"*

EA049: *"(...) ou seja, nada mudou. E se nada mudou é porque os temas não mudaram. Então, eu falei, a gente precisa colocar esses temas. O tema de relações étnico-raciais até está na ementa, mas ele não era dado, porque o professor não tinha conhecimento. Então, ele até conversou comigo, eu tinha leitura, ele falando que quando eu assumisse ele, eu poderia pegar essa parte. Mas foi isso, o incômodo que eu vi, quando eu dei a aula e vi que eram as mesmas disciplinas, as mesmas disciplinas, os mesmos textos, e aí não existe nem, às vezes, uma preocupação de atualizar os textos (...)"*

EA050: *"(...)* **e***ntão, eu tentei buscar temas mais atuais, ou seja, estudo de direitos humanos, física humanizada, relações étnico-raciais, educação inclusiva, todos esses temas que são temas que estão fervilhando, eles precisam ser discutidos e tem artigos muito novos, e pessoas novas que estão falando sobre isso (...)"*

EA051: *"(...)* e*ntão, não faz sentido a gente ficar citando ainda usando textos de 97*

(1997), apesar de ainda ter textos de 97 na disciplina, mas aí são textos que resumem muita coisa em um pouco de espaço, e aí às vezes achar um artigo que tenha a mesma abordagem é difícil, mas a gente tem que sempre estar buscando (...)"

EA052: *"(...) acho que o importante é ter esse incômodo, que é o incômodo que o Paulo Freire chama dessa questão do professor reflexivo, e a partir desse incômodo a gente buscar. Então, quero que as pessoas tenham essa mentalidade e tenham uma humanidade como professor, não precisa ser aquele professor de física robô. Acho que só com esses temas a gente pode ajudar nisso (...)"*

EA053: *"(...) não, não só o currículo, né. eu tinha falado, euuuu(...) foi um cômodo, porque como, eu tava, eu trabalhei ãaa(...)no primeiro curso, assim que eu assumi a UFF, eu peguei a disciplina, ela estava já acontecendo. Eu já peguei o planejamento tudo pronto, tudo mais (...)"*

EA054: *"(...) então eu olhei para todos aquelas ... aqueles artigos, aquelas... aquela discussão, ela era toda muito parecida com as disciplinas equivalentes que eu fiz no fundão. Então aqueles textos que não eram atualizados, enfim. E aí eu senti esse incômodo, então a primeira coisa que eu fiz foi atualizar os textos e propor novos temas (...)"*

EA055: *"(...) então esses temas, como por exemplo, educação em direitos humanos, ehhh (pausa longa) educação inclusiva, relações étnico-raciais, entre outros temas, eu acrescentei no programa das disciplinas, não só em uma disciplina, porque como eu assumi mais de uma, então eu peguei e tentei jogar um pouco entre as disciplinas, para não pesar muito uma disciplina só (...)"*

EA056: *"(...) então (...) ehhh (...) jáaaa (...) então esse foi o motivador principal. Até porque estava no currículo, mas a disciplina, (pausa curta) por exemplo, relações étnico raciais estava no currículo, mas não estava entre os textos. (...)"*

EA057: *"(...) ou seja, o professor anterior não dava, não colocava um texto para discutir sobre isso. E aí eu acho que é uma questão dele lá, ele não tinha leitura, enfim, não botou o texto. E aí eu coloquei esse texto, apesar de estar no currículo, ou seja, o currículo, depois que eu fui ver que no currículo tinha, ou seja, o currículo não foi o motivador principal (...)"*

EA058: *"(...) foi no semestre seguinte, porque por exemplo, eu coloquei os textos, esses textos eu fui lendo, e aí mais ou menos lendo, tinha lido antes, mas depois também de*

novo para poder discutir na disciplina, (...) e aí eu comecei a fazer um trabalho que esses temas começaram a ser importantes, ou seja, eu estava fazendo um projeto que está nessa linha da física humanizada, de criar uma sensibilidade no professor de física, e aí eu peguei esses textos e eles estavam ajudando, então eu comecei a ler mais para poder me embasar mais ainda (...)"

EA059: *"(...) e aí atualmente, eu que trabalho com quadrinhos, eu tenho trabalhado com quadrinhos muito mais nessa perspectiva, então trabalhar o ensino de ciências, mas também está discutindo a questão dos direitos, das pessoas direitas, moradia, e o que que uma moradia em um lugar, uma moradia inapropriada, um lugar inapropriado, o que que ela tem a ver com física, tem muito a ver com física, e aí a gente pode discutir quais temas, então tudo isso eu tenho buscado por conta desse primeiro incômodo, e agora é um caminho que eu tenho trilhado (...)"*

EA060: *"(...) e aí foi aí que eu comecei a sentir a necessidade de ler mais, então baixei mais textos, textos inclusive da Giuza (↔ troca de identificação), vários da Giuza (↔ troca de identificação), inclusive do Dalmir (↔ troca de identificação), e passar a trabalha com os livros deles, dos dois, então a gente também trabalha, porque a gente também tem que estar muito alinhado o discurso com a prática, então muitas vezes a gente tem esse discurso progressista, construtivista e tal, mas na nossa prática mesmo acaba não acontecendo, e aí a gente precisa estar olhando isso, e aí a forma como eu encarei de o meu discurso estar alinhado com a minha prática é na prática estar associada a esses textos que eu incluí, de relações étnico-raciais, educação em direitos humanos, etc. (...)"*

EA061: *"(...) não, na licenciatura em física não, com certeza não, porque como eu falei, as disciplinas estão muito dentro daquela caixinha que quando eu assumi na UFF estava igual (...)"*

EA062: *"(...) então, você vai lá discutir prática de ensino, você vai falar do laboratório aberto, você vai falar de alfabetização científica, você vai falar de CTS, (...) mas aí esses temas precisam de uma, eu acho que alguns desses temas eles já transgrediram e eles precisam de uma necessidade maior (...)"*

EA063: *"(...) então, por exemplo, quando a gente fala de CTS, a gente também está falando de questões sociocientíficas. Questões sociocientíficas, hoje em dia, tem uma leitura, eu pelo menos tenho essa leitura de questões sociocientíficas, também está*

atrelada aos direitos humanos (...)"

EA064: *"(...) então, na graduação de física, não (...)"*

EA065: *"(...) no doutorado, no mestrado, poderia ter tido, porque como eu fiz no mesmo programa, eu tinha uma disciplina que era corpo e gênero. E nessa disciplina se discutia essas relações de sexualidade e de gênero e nos meus trabalhos eu trazia essa questão da relação ética com racial (...)"*

EA066: *"(...) por exemplo, a questão do feminismo negro, toda essa questão (...)"*

EA067: *"(...) e até inclusive, porque era uma disciplina que eu tinha um pouco de preconceito, inclusive, porque na verdade era uma disciplina que só a mulher fazia, então tinha esse corte de gênero, porque os homens não se interessavam (...)"*

EA068: *"(...) e aí um amigo meu, ele ia fazer a disciplina por uma questão da pesquisa dele, eu acabei acompanhando ele. E essa disciplina foi uma das melhores que eu fiz. Inclusive, ele resultou num trabalho que foi bem elogiado pelos professores, inclusive esse trabalho foi publicado, que foi um trabalho que eu discuto o corpo da mulher Hulk (...)"*

EA069: *"(...) então eu vou discutir, vou comparar tanto a transformação quanto os poderes do Hulk com o da mulher Hulk e o corpo deles. Então foi a partir daí que eu comecei a me atentar a esses temas. Já tinha essa preocupação, mas ainda não tinha esse movimento de buscar essa leitura para me aprofundar. E foi a partir daí que eu comecei (inaudível) fora. Então na minha formação, só no doutorado mesmo teve. É (...) então é, só essa disciplina mesmo (...)"*

EA070: *"(...) eu acho que um pouco na linha dos alunos que vêm me procurar para orientação (...)"*

EA071: *"(...) então tem uma aluna minha que ela veio, dessa fala, dessas falas minhas, tanto desses textos, dessas discussões, ela veio me procurar para orientar ela. E aí eu tenho essa construção muito com ela de quais textos que ela quer ler. E aí ela tem citado o Bell Hooks, que é um texto que eu trouxe para a PPE também (...)"*

EA072: *"(...) na parte do, na PPE que fala do, (...) que cita o Paulo Freire, do Educação Como Prática e Liberdade, que é no primeiro, se eu não me engano, na primeira PPE, porque eu não estou dando mais a PPE 1, mas quando eu dei, aí eu pegava o texto do Paulo Freire, que antigamente eram dois textos de autores falando sobre o Paulo Freire, em vez de dar o livro, porque aí o livro é muito longo e tal (...)"*

EA073: *"(...) então eu tirei um desses textos e botei o capítulo 1 da Bell Hooks, que ela vai falar da pedagogia engajada, que aí eu acho que complementa, porque aí você, é isso, a gente pega o texto, são dois textos, ah, então sobre esse assunto a gente vai trabalhar dois textos, então vou trabalhar aqui o texto do fulano falando sobre o Paulo Freire e do ciclano falando sobre o Paulo Freire, ou seja, acaba que a gente, o texto fica repetitivo, né? (...)"*

EA074: *"(...) porque os dois caras tão falando do mesmo assunto, né? Apesar de o Paulo Freire ser bem rico. Então eu tiro um desses dois e coloco a Bell Hooks, né? E aí ela traz esse livro pra discussão, então, pô, eu queria usar esse livro na minha monografia, né? Então acho que é, talvez seja uma evidência disso, né, (***)? (...)"*

EA075: *"(...) Ainda não, acho que só essa aluna mais recente, né, mas ela ainda não terminou, né? (...)"*

EA076: *"(...) então ela tá querendo, uma das atividades, um dos trabalhos que eu tenho feito é falando sobre moradias improvisadas, né? Então eu fiz agora dois quadrinhos recentes que eu tenho trabalhado com os alunos sobre a questão tanto de pessoas que constroem casas em (pausa longa) encostas, né? Então constroem casas encostas e em favelas, né? Tanto no sentido de falar de plano inclinado, né? Porque por exemplo, você tá construindo uma casa num plano inclinado, né? Desde o direito à moradia. Então eu pego essa discussão e trabalho com os alunos. Então esse tema eu tô trabalhando com (...) uma (aluna) (...)"*

EA077: *"(...) isso na pesquisa ou na extensão? Não, isso na disciplina. Na disciplina. Na disciplina, de (...) uma das disciplinas... PPE 3? PPE 2... PPE 2... Quando eu pego uma das disciplinas, em uma das disciplinas que eu (...) (o entrevistado corta a fala). Porque a PPE 2, porque a PPE que eu vou falar de CTS, que eu vou falar de questões só científicas, que eu falo de física e arte, né? (...)"*

EA078: *"(...) e aí eu fecho ela, a culminância dessa disciplina é uma oficina de quadrinhos. E aí nessa oficina de quadrinhos eu apresento esses quadrinhos para os alunos, para eles discutirem, os alunos de licenciatura, né? Então eu tenho trabalhado com esses dois quadrinhos por enquanto, né? Sempre que eu faço essa disciplina, me surge a ideia de um novo quadrinho. Então é o segundo quadrinho, então espero que nesse semestre eu tenha uma outra ideia para surgir outro quadrinho (...)"*

EA079: *"(...) E aí ela está vendo essa questão também, né? Então ela está buscando esse*

assunto, esse tema. Ela está um pouco inclinada a repetir o meu tema, para poder trabalhar, reforçar ele, mas ela também pode buscar outro tema. Inclusive (...) ontem a gente estava discutindo sobre agenda de 2030 né? A gente podia pegar um daquelas metas, daqueles objetivos sustentáveis da ONU e tentar trabalhar uma perspectiva da física, né? E aí também relacionado à educação em direitos humanos (...)"

EA080: *"(...) então ela não tem tema, mas possivelmente ela vai fazer essas relações, né? (...)"*

EA081: *"(...) até porque ela veio com esse incômodo também, ah, porque eu sou uma pessoa de favela, eu acho que de repente trabalhar sobre isso vai ser interessante. Então algum tema envolvendo a favela, ela vai trabalhar na física (...)"*

EA082: *"(...) então, na minha pesquisa sim, com essa pesquisa que eu pego, dentro dessa disciplina eu tenho uma, essa atividade da oficina de quadrinhos, ela é uma parte da minha pesquisa, né? Agora extensão eu ainda não tenho feito, porque como eu sou recente na UFF, eu não tenho feito ainda extensão, eu não consegui bolsa de extensão, e aí acabou que eu não consegui fazer. Mas eu tenho projetos também para fazer de extensão, principalmente exposição desses quadrinhos, deixar ele exposto, e produção de pessoas de fora, enfim, levar para a escola, alguma coisa assim nesse sentido. (...)"*

APÊNDICE III – As unidades de análise retiradas da transcrição da entrevista da entrevistada B

EB001: *"(...) meu nome é Entrevistada B, sou uma mulher parda, professora, minha profissão é professora (...)"*

EB002: *"(...) bom, a minha trajetória escolar (...) eu sou filha de professora alfabetizadora, e desde cedo sempre convivi com os processos de alfabetização, acompanhando a minha mãe nas aulas particulares que ela dava em casa, principalmente com crianças que tinham dificuldade de aprendizagem (...)"*

EB003: *"(...) nos anos 60, o número de vagas das escolas inclusivas eram, principalmente nos bairros populares, eu sou uma jovem que cresci na periferia de uma grande cidade, e o fato da minha mãe ser professora, ela escolheu a minha família e a família dos meus pais, apesar de serem de operários, eles se primaram por uma educação, então eu estudei em uma escola privada, fiz o ensino fundamental e médio no Colégio Santa Maria, uma rede importante aqui de escolas católicas de Belo Horizonte (...)"*

EB004: *"(...) depois, logo no ensino médio, eu tinha muitas pretensões, sempre fui muito boa aluna na área de exatas e de ciências, a escolha da profissão na área de exatas era muito claro, muito tranquilo para mim, era uma área de prestígio também, mas entre a engenharia e as áreas da ciência e da natureza, eu escolhi a física, principalmente por influência do período do projeto de Angra 1, o Acordo Brasil-Alemanha, então tinham muitas exposições, muitas conferências com enfoque no nuclear, e eu tinha uma formação na área de música e tinha muitos físicos que trabalhavam com música, com computação gráfica, era uma época de sintetizadores, então essa questão da física e da música tinha uma proximidade muito grande (...)"*

EB005: *"(...) na minha graduação em física, tinha uns grupos, eu estudava muito física e música, tinha influência nas exposições também de Kepler e a música dos planetas, as músicas dos compositores farrocos que trabalhavam muito com essa questão de música e astronomia, foi muito natural para mim (...)"*

EB006: *"(...) mas nos anos 80, que foram uns anos muito duros para o final do momento da ditadura civil-militar, no Brasil, meu pai era sindicalista, nós tivemos muitas*

dificuldades e com isso eu tive que começar a trabalhar, logo que eu passei no vestibular (...)"

EB007: *"(...) então conciliar a formação de bacharel e licenciado ficou muito difícil, o bacharel é uma formação mais longa em tempo, em percurso, e não dava para conciliar (...)"*

EB008: *"(...) eu terminei a licenciatura e já entrei no mercado de trabalho, durante a faculdade eu já trabalhava e logo eu fui assistida pelos programas de inclusão, que a universidade já tinha, então me colocou no mercado de trabalho logo na graduação (...)"*

EB009: *"(...) e com isso apareceu a oportunidade de fazer o mestrado acadêmico no Instituto de Física, na USP, então minha carreira foi muito rápida em questão de formação, eu formei em 83 e 84, eu fui admitida, passei na seleção de mestrado em São Paulo, porque aqui em Belo Horizonte não tinha percurso de mestrado na área de ensino de ciências experimentais, que tinha no Instituto de Física da USP (...)"*

EB010: *"(...) então, em 84 eu comecei o meu mestrado, lá na USP, e em 85 eu fui mãe, e era um período em que ser mãe era quase obsceno para a carreira acadêmica, e com a questão de manutenção entre o mestrado e a sobrevivência, eu fui mãe solo, e eu só terminei o meu mestrado em 90, demorei praticamente 5 anos para concluir o meu mestrado, mas era um período, mais ou menos, era o tempo que a gente demorava mesmo para fazer o mestrado naquele período (...)"*

EB011: *"(...) o mestrado na física, na época, a gente tinha que fazer aquelas disciplinas da física teórica, a gente fazia mecânica quântica, disciplina de métodos matemáticos, e as disciplinas na faculdade de educação (...)"*

EB012: *"(...) o mesmo modelo de formação que a gente tinha na licenciatura, que era a formação básica do bacharel, acrescido de algumas disciplinas pedagógicas, o mestrado na área de ensino de física ou interunidades, também guardava aquela mesma formação (...)"*

EB013: *"(...) então, a gente tinha as disciplinas de instituto de física, e tinha algumas disciplinas, as mesmas disciplinas que eram obrigatórias para o bacharel e para as áreas da física, algumas, eu acho que a gente não (...)"*

EB014: *"(...) a gente tinha uma carga horária menor de obrigatórias na física, mas tinha algumas disciplinas, eu lembro que quântica era uma delas, mecânica quântica (...)"*

EB015: *"(...) o que, para mim, foi muito bom, não tem queixa desse modelo de formação,*

porque era um modelo de formação que eu já tinha tido na graduação, logo em 1990 (...)"

EB016: *"(...) então, a minha formação de professor de ensino superior acompanha muito a minha prática profissional, eu não fiz uma formação anterior e depois eu fui exercer (...)"*

EB017: *"(...) porque em 1984, quando eu comecei o mestrado, eu já comecei também a dar aula em ensino superior, algumas aulas, substituições, e logo em 88 eu tive o meu segundo filho e dois filhos, aí eu assumi mesmo um encargo didático alto numa faculdade privada para garantir a minha sobrevivência, as bolsas sempre tiveram um valor bastante insuficiente para garantir um jovem trabalhador no meio acadêmico, talvez um jovem de classe média que tem um apoio de um grupo familiar possa viver de bolsa, mas um jovem trabalhador que às vezes ainda tem que colaborar com a manutenção da sua família paterna, o modelo, acaba que você tem que assumir mais encargo (...)"*

EB018: *"(...) então, a minha formação como professora no ensino superior começou muito cedo, primeiro nos trabalhos de aulas de laboratório, formação de construção de sequências didáticas para apoio do professor titular das cadeiras, mas foi aumentando a carga horária (...)"*

EB019: *"(...) em 1990, ainda não tinha terminado o mestrado, quando eu passei no meu primeiro concurso para o ensino superior na carreira pública, numa universidade pública (...)"*

EB020: *"(...) e foi um período de, em 1990, foi um período de expansão das redes públicas, das universidades, e eu fui para uma nova universidade que estava abrindo, ampliando o seu quadro de professoras, mas sempre com concursos com um número muito grande de concorrentes (...)"*

EB021: *"(...) mas eu fui bem-sucedida nesse concurso, e em dezembro de 1990 eu comecei minha carreira como professora do ensino superior. E logo depois eu defendi o mestrado (...)"*

EB022: *"(...) e em 1992, eu fiquei só dois anos nessa primeira universidade, nesse primeiro concurso, eu pedi demissão por uma série de problemas, inclusive por problemas sexistas e racistas, de certa forma. Eu pedi demissão e me preparei (...)"*

EB023: *"(...) eu já tinha uma estrutura financeira que me deu possibilidade de pedir demissão, e fiquei seis meses me preparando para um concurso na universidade onde eu*

estou há 30 anos, nessa universidade que eu estou até hoje. Foi uma decisão boa, né? Porque é uma universidade maior, mais estabilizada, e eu pude fazer uma carreira acadêmica. E um novo desafio formativo (...)"

EB024: *"(...) como você colocou que o seu objeto de trabalho é a formação do professor do ensino superior, por isso que eu estou dando esses enlaces da minha formação acadêmica, e uma formação que eu considero que é uma formação em serviço, não foi uma preparação, uma formação inicial (...)"*

EB025: *"(...) depois eu tive, então, os dois primeiros anos nessa, comecei nessa universidade, mas com uma carreira totalmente diferente da carreira anterior (...)"*

EB026: *"(...) até então, eu era professora de física no ensino superior, como professora de física geral, das disciplinas de física geral, que dão apoio à formação do bacharel nas áreas de física e química, mas também com um foco muito grande na formação de engenheiro (...)"*

EB027: *"(...) eu trabalhei durante muito tempo com a formação de engenheiro, a física para a formação de engenheiro, e até participava de debates e de discussões da COBENGE, que na época era uma comissão de pesquisa e discussão da formação de engenheiro (...)"*

EB028: *"(...) eu fui para a faculdade de educação. (...) Em Minas Gerais (...)"*

EB029: *"(...) então, eu saí dos institutos de base das disciplinas da física como fundamento para as formações, para uma faculdade de educação, e aí eu pude mergulhar nesse universo da formação nas humanidades e a formação dos professores da educação básica, que até então era um universo que não pertencia ao meu quadro (...)"*

EB030: *"(...) eu sou da geração do ESPEC também, né? Então, eu já era coordenadora lá na primeira universidade que eu trabalhei de um projeto dentro do programa em rede do ESPEC (...)"*

EB031: *"(...) e no ESPEC, então, tinha uma meta de formação e eu fui contemplada com uma bolsa para fazer o doutorado no exterior com essa verba do ESPEC (...)"*

EB032: *"(...) então, com isso eu cumpri, na época o tempo de probatório eram dois anos, eu cumpri dois anos de probatório na universidade, que eu tinha sido recém-concursada, mas como era um programa de fomento internacional, eu já tinha a bolsa, eu fui fazer o meu doutorado no exterior (...)"*

EB033: *"(...) e na área, eu tinha um projeto inicial que era para trabalhar com a questão*

da interdisciplinaridade curricular, mas é sempre aquele ajuste, quando você chega no exterior, eu já tinha uma carreira na área de formação de mediadores e das questões da educação não escolar, e como na época que eu fui fazer o doutorado na França (...)"

EB034: *"(...) foi a época dos atentados terroristas, os estrangeiros não eram permitidos de fazer pesquisa nas escolas francesas, então eu não tive autorização para fazer pesquisa dentro das escolas, então eu tive que fazer um projeto de pesquisa que trabalhasse com o tempo pere-escolar ou não escolar (...)"*

EB035: *"(...) e aí, para mim foi bom, porque eu já tinha uma experiência dentro de atuação em museus de ciência, então eu trabalhei com as associações de cultura científica lá na região parisiense, principalmente nas periferias de Paris, dentro de um conceito de cultura científica, de popularização da ciência, foi um trabalho muito intenso e abriu para mim outras discursões (...)"*

EB036: *"(...) e voltando com o doutorado, eu aprendi muito com o convívio diário dos meus colegas da área de educação, na faculdade de educação, e foi um momento também que a gente estava formando as nossas associações científicas na área específica de ensino de ciências, ABRAPEC, criando, depois abrindo as áreas específicas, a consolidação do grupo da área de pesquisa e ensino de física na SBE, muitos conflitos, mas isso é muito formativo também, as muitas reformas (...)"*

EB037: *"(...) eu fui fazer um pós-doc. em educação, já bem tardiamente na minha profissão, passei um ano lá no GFCE, na Unicamp, com a professora Maria José de Almeida, em 2008 e 2009 (...)"*

EB038: *"(...) então, já tinha uma carreira consolidada na área de museus de ciência, mas eu sentia necessidade de ter um aprofundamento específico, quer dizer, uma formação na área de educação, que eu não tinha, porque meu doutorado, meu mestrado foi esse interunidades, num período em que eu estava envolvida na formação de engenheiro (...)"*

EB039: *"(...) trabalhei com ensino de astronomia, no doutorado eu fui trabalhar com a formação de uma questão que também era emergente na época, de educação pere-escolar (decodificação: foi o que o entrevistador conseguiu entender da fala da entrevistada) e dos espaços não-escolares, e aí só mais ou menos no meio da carreira que eu fui fazer uma formação na área das humanidades (...)"*

EB040: *"(...) hoje eu acho que eu tenho uma formação na área das humanidades, aquela*

formação de físico de bancada foi uma formação inicial muito importante, me permite dizer de certos obstáculos e certos desafios da formação profissional do professor de ciência, mas a formação em humanidades foi bastante posterior, e eu tenho um segundo pós-doc que já é bem, depois desse período de 2008 eu me aprofundei muito na questão da argumentação, dessas competências discursivas, eu foquei muito nessa direção (...)"

EB041: *"(...) e agora na maturidade eu tenho voltado muito para as questões dos estudos culturais, dos estudos decoloniais, eu tenho trabalhado com, fiz um segundo pós-doc. na Itália, mas nessa questão mesmo de educação patrimonial, que é uma área mais interdisciplinar (...)"*

EB042: *"(...) essa é a minha história formativa, (intervenção: o entrevistador, por cima da fala da entrevistada, diz: e que história! A mesma rir.) você vê que é de muitas emergências e misturando muito a questão política, a questão pessoal, de mãe, de mulher, essas vidas, depois da emergência dessa questão da dimensão racial, que às vezes você reconstrói a sua trajetória e revê alguns momentos que fazem você tomar decisões, que às vezes as condições não são explícitas, mas elas de certa forma orientam a sua tomada de decisão, antes mesmo da tomada de consciência, às vezes a tomada de consciência é posterior (...)"*

EB043: *"(...) (pausa longa) Eu vou dividir a resposta em duas partes. Vou colocar primeiro uma parte que eu acho que está bem dentro dessa epistemologia eurocêntrica que dá uma centralidade no conhecimento de conteúdo. Então, quando você fala professor de física, você está dentro dessa lógica do meu ponto de vista. E aí, a questão do conhecimento de conteúdo é o elemento identitário desse professor. Ele não é um professor de qualquer coisa, ele não está na dimensão pedagógica do educador. (...)"*

EB044: *"(...) ele está nesse lugar do professor de física. E eu acho que essa concepção tem implicações na estrutura curricular que você pensa. Eu vou tratar aqui o conceito de currículo dentro dessa concepção pós-crítica. Porque o currículo não é só uma teia de disciplinas, de eixos curriculares, mas é também um processo formativo que coordena espaços e tempos formativos. Então, dentro dessa concepção, o que é mais importante é o conhecimento de conteúdo (...)"*

EB045: *"(...) agora, a segunda parte que eu queria colocar para você é essa outra que tem uma outra epistemologia do meu ponto de vista. Que não é essa epistemologia que está centrada no conteúdo, mas que antes de qualquer coisa, o professor tem que ser*

professor. E professor aí não nesse aspecto de é quem professa, mas é quem educa (...)"

EB046: *"(...) então, eu penso que a primeira questão que deveria ser colocada, a questão mais importante, seria essa formação humanista do educador. Primeiro, ele se tornar um educador com as diversas funções que o educador tem. Ele tem uma função de tutor de uma formação subjetiva, desse processo de formação desse outro que está sobre a tutela dele (...)"*

EB047: *"(...) mas ele tem que ser também um mediador de diversos conhecimentos, porque o conhecimento de conteúdo é extremamente importante, mas muitas vezes ele, para você ter um engajamento desse outro sujeito para a reconstrução e apropriação desse conhecimento, você tem que ter uma escuta atenta, você tem que promover diversas superações de obstáculos, você tem que fazer diagnósticos, são muitas interações que nem sempre só o conhecimento de conteúdo te é capaz, te habilita a lidar com essas questões (...)"*

EB048: *"(...) eu tenho falado muito com os meus alunos, por exemplo, no conceito de comunicação violenta, de heteronormativa, porque a gente tem muito claro dentro do nosso conteúdo, porque o nosso conteúdo de física é um conteúdo que é um elemento de grande distinção na nossa sociedade (...)"*

EB049: *"(...) a matemática e a física, ela transforma, ela subjetiva nossos alunos naquele bom aluno. O bom aluno, muitas vezes, não é o aluno que é o mais dinâmico, mais interativo, mais participativo, às vezes é o carrancudo, brigando, mas ele é bom na matemática, todo mundo tem uma valorização desse elemento (...)"*

EB050: *"(...) isso não é só minha pesquisa que mostra, mas outras pesquisas mostram esse aspecto de distinção, desse conhecimento, dessa racionalidade lógica-matemática que acaba criando uma distinção desses sujeitos. Então, essa outra dimensão, são essas tentativas que a gente faz, às vezes de inversão, da formação inicial do professor (...)"*

EB051: *"(...) colocando ele logo no início da formação, ele já ter contato com a escola, ele já ter conhecimento pedagógico Entrando logo nos primeiros momentos, ou a valorização das vivências educativas, outras formas de narrativa para produzir esse professor, para ele se tornar professor antes de ser adjetivado. Então, eu penso que essa questão, essa questão dessa formação pedagógica, ela é muito importante (...)"*

EB052: *"(...) as competências, essas competências que são competências socioemocionais, competências pedagógicas, elas são mais valorizadas do que as*

competências de conteúdo, porque o acesso ao conteúdo, muitas vezes você pode ser, promover esse acesso por outras ferramentas, que grande parte desse conteúdo você aprende por imitação e por repetição (...)"

EB053: *"(...) mas esses outros comportamentos, essas outras habilidades de criar links, de engajamentos produtivos sobre situações que são complexas, você pode adquirir de diversas formas, não necessariamente com aquele conteúdo específico (...)"*

EB054: *"(...) então, eu acho que não é a coisa mais importante, mas eu acho que esses dois conjuntos, essa tensão, porque você está formando o professor de alguma coisa, então o conhecimento de conteúdo é importante, mas tão importante quanto o conhecimento pedagógico de conteúdo (...)"*

EB055: *"(...) essa imbricação aí, usando os termos que na literatura a gente fala isso, dos PCKs, o conhecimento de conteúdo, conhecimento de conteúdo pedagógico e depois os conteúdos da experiência, que é só mesmo a vivência profissional que dá acesso a esses conhecimentos (...)"*

EB056: *"(...) ser professora de física me impactou muito negativamente quando eu fui professora de física. Eu sempre fui a professora de física, de um grupo extremamente masculino e com uma comunicação muito violenta (...)"*

EB057: *"(...) então, assim, eu sempre fui aquela que dava as aulas nos horários mais difíceis, a que pegava as turmas mais difíceis, com maior número de alunos, isso no período de ser professora de física para os cursos de engenharia. Então, foi uma experiência muito dura e dolorosa e que me endureceu muito (...)"*

EB058: *"(...) para poder manter um espaço de fala, um espaço de presença ou outros momentos, ter um reconhecimento de atuação profissional, um respeito profissional, quando era tratada sempre como a monitora, a frágil, a que deveria ser protegida, a que não estava apta a exercer certas funções, certos papéis (...)"*

EB059: *"(...) então, ser professora de física foi uma experiência, de certa forma, até dolorosa (...)"*

EB060: *"(...) era um momento que eu era ainda muito dirigida, eu fui professora de física da idade que eu me formei, em 83 (1983), eu tinha 22 anos, então eu fui professora de física de 22 anos até aproximadamente 30, 32, praticamente 10 anos eu fui professora de física (...)"*

EB061: *"(...) então, esse espaço é um espaço de juventude, né, meus alunos, quando eu*

dava aula no EJA e no ensino médio, meus alunos eram quase meus contemporâneos, e quando eu dava aula nas engenharias, muitas vezes eu era mais nova do que a média dos meus estudantes, que também era um ambiente muito masculino, né (...)"

EB062: *"(...) então, sempre foi uma tensão muito grande ser professora de física, então impactou muito no meu ser mãe, no meu ser mulher, no meu ser, me reconhecer como mulher parda foi uma, que não é um lugar sem sofrimento (...)"*

EB063: *"(...) por outro lado, ser professora de para formar professores de física foi um espaço muito novo para mim, e que foi muito gratificante para poder trabalhar com essa dimensão, que é uma dimensão formativa e trabalhar com a consolidação do meu conhecimento pedagógico de conteúdo (...)"*

EB064: *"(...) então problematizar aquelas situações de sala de aula que eu tinha vivido, de organização de sequências didáticas, de trato com os argumentos e as diversas mediações pedagógicas que ocorrem em sala de aula, para além das dimensões formativas clássicas, que são os temas, os temas de CTSA, de aprendizagem significativa, as teorias pedagógicas do ensino de física, então isso já foi o momento mais gratificante da minha carreira, quando eu fui professora de professores de física (...)"*

EB065: *"(...) então em sala de aula eu tinha muitos jovens professores, às vezes professores e professoras que estavam vivendo as mesmas tensões que eu vivi, o que eu sempre achei muito contraditório, porque muitas das questões que eu vivi na minha carreira inicial, ainda são presentes, muitos conflitos que eu vivi, às vezes eu não tinha um arcabouço teórico para problematizar, porque, por exemplo, essa questão racial e étnico-racial do ensino de física é algo que a gente tem problematizado muito posteriormente, nós começamos a problematizar também a ação do professor nas suas dimensões de conteúdo epistêmico, né?Então, só recentemente a gente está abrindo para outras dimensões de conteúdo, então foi (...) são dois momentos bem diferentes que eu vivi na minha carreira (...)"*

EB066: *"(...) bom, a minha prática de sala de aula, ela sempre foi uma prática de muita proximidade com os alunos, né? Então, eu também vou ter que dividir esses dois momentos, né? O momento que quando eu fui professora de física, de conteúdo, né? Você (...) e tem esse embate, quer dizer, o primeiro embate de uma jovem mulher parda, né? (...)"*

EB067: *"(...) Diante de uma turma (...) as turmas de física geral são turmas muito*

grandes, né? Sempre foram turmas muito grandes. E que você tem uma centralidade muito grande no conteúdo, né? (...)"

EB068: *"(...) naquela (...) na resolução de problemas canônicos da área, né? E eu fui muito tempo (...) essa prática profissional que a gente aprende na imitação dos nossos próprios professores, né? (...)"*

EB069: *"(...) então, é que você seleciona os problemas mais difíceis, né? problemas mais complexos e você tem aquela organização de quadro. E os 50 minutos são muito preciosos pra você, né? Começar do início ao fim de um raciocínio lógico-matemático (...)"*

EB070: *"(...) então, tem uma centralidade muito grande, é uma centralidade de conteúdo que oprime a relação pedagógica de sala de aula (...)"*

EB071: *"(...)e a gente é formado nesse contexto pedagógico e o primeiro momento que você vai ser professor de física, você vai reproduzir essa relação pedagógica, né? (...)"*

EB072: *"(...) de opressão pelo conteúdo. E ainda mais que eu sempre fui a professora que era testada, né? Então, não dava pra me dar um espaço de respiro pra poder perder o domínio de classe (...)"*

EB073: *"(...) eu fui 10 anos essa professora. Então, essa era a minha prática profissional. E que é esse conteúdo que é um conteúdo higienizado, né? (...)"*

EB074: *"(...) é um conteúdo de laboratório. A prática pedagógica é uma prática de laboratório. Laboratório no sentido que ela tem um manual comportamental, né? Tem umas dimensões bem. umas dimensões bem definidas, um controle das variáveis. E essas variáveis que aparentemente socioemocionais, elas não estão presentes. Quando de fato é falso esse distanciamento, né? (...)"*

EB075: *"(...) porque você tá trabalhando com várias emoções que fazem depois a leitura do nosso alunado ser que ele se sente oprimido. Ele não gosta dessa relação. O que eles fazem é ficar superfelizes quando eles são aprovados e nunca mais vão voltar revisitar aquele conteúdo (...)"*

EB076: *"(...) toda manifestação que a gente tem, pelo menos as experiências que eu tenho, de revisitar esses momentos com os adolescentes e os jovens estudantes, nessa prática pedagógica, é de odiar a física. Isso é uma emoção muito forte. Então a gente não pode falar que não tem uma dimensão socioemocional. Tem uma dimensão socioemocional (...)"*

EB077: *"(...) e que passa essa imagem de neutralidade, de poderio, essa imagem também de um discurso assexuado, né? Quando de fato ele tem uma prática epistêmica aí que favorece a heteronormatividade, que favorece o eurocentrismo, né? Que favorece uma série de práticas pedagógicas também. São práticas pedagógicas (...)"*

EB078: *"(...) por outro lado, o amadurecimento e o aprofundamento das questões pedagógicas e a formação, enquanto prática de professora de conteúdo pedagógico, para a formação do professor de física, a minha prática profissional, ela foi mudando com muita fluidez, né? (...)"*

EB079: *"(...) primeiro porque a natureza epistêmica do conteúdo que a gente trabalha já é outra, de outra natureza, né? Ela é mais dialogal, então ela viabiliza muitos espaços de controvérsia. Isso muitas vezes choca o nosso estudantado, né? (...)"*

EB080: *"(...) que ele vem dessa prática pedagógica, onde você tem um conhecimento canônico muito bem estabelecido, né? Com os limites, é uma situação totalmente assimétrica, né? Porque quanto melhor é o professor, mais a simetria é demonstrada na relação pedagógica, né? (...)"*

EB081: *"(...) os estudantes demandam isso também, o que eles trazem quando você faz um modelo mais aberto, mais dialógico, o que o aluno traz é aquele tipo de exercício que ele não é capaz de resolver. (...)"*

EB082: *"(...) e o que ele espera é que o professor tenha uma posição, né? De completa autoridade sobre o conteúdo, né? E que seja capaz de trazer a resposta esperada para ser imitada e repetida, né? Então, há um estranhamento dos estudantes que vem dessa prática, né? (...)"*

EB083: *"(...) que tem uma epistemologia de estudante e também de aluno, e que chega em que a gente traz um espaço de diálogo, um espaço de controvérsia, um espaço sociocientífico, um espaço de desconstrução daquela episteme, e que muitas vezes a gente passa, mas agora a gente vai preparar uma sequência didática, você tem que entender fenomenologicamente o que está acontecendo, né? E muitos estudantes não são capazes de fazer isso, porque a prática de estudante (...)"*

EB084: *"(...) é muitos estudantes não são capazes de fazer isso, porque a prática de estudante que ele vem, é uma prática onde as condições de contorno são bem definidas, e o contexto de solução do problema é extremamente limitado naquela situação, por mais complexa que seja o fenômeno que está envolvido, a discussão sobre conceitual do*

fenômeno não entra em questão, né? (...)"

EB085: *"(...) o máximo que pode acontecer é uma aula magistral, onde o professor vai descrever o fenômeno que está sendo analisado. Então ele agora desmontar essa lógica e se transformar num professor que problematiza o conhecimento físico, que vai contextualizar aquele conhecimento físico, que vai transladar aquele conhecimento físico da situação do cotidiano, com a situação complexa, né? (...)"*

EB086: *"(...) e que não tem as condições de contorno bem definidas, e que você vai definir essa situação pra chegar no modelo, esse processo de modelização, é um processo que geralmente o aluno não passa, o modelo é dado, a identificação do bom modelo que se aplica à situação fenomenológica é uma condição de apropriação do conhecimento físico que está ali (...)"*

EB087: *"(...) então (...) é uma grande dificuldade que os estudantes têm, quando eles chegam na licenciatura, e a gente vai dar as diversas possibilidades de contextualização, principalmente pra poder habilita-los a montarem aulas que são dialógicas, porque eles vêm de uma prática que não existe a dialogia, porque o processo de formação científica é exatamente da redução da polissemia, então é da impossibilidade de você ter diversos pontos de vista divergentes de uma situação, porque a ciência canônica é exatamente a redução desse espaço de incertezas. Então a formação vai nessa direção, a minha prática profissional foi dessa forma (...)"*

EB088: *"(...) sempre me emocionou muito, a minha relação com os meus estudantes sempre foi muito boa, muito boa. E assim, nessa época do ano, final de ano, é a época que a gente. E assim, nessa época do ano, final de ano, é a época que a gente começa a receber essas declarações de amor. Eu acho que como eu sou, assim, eu me acho muito sedutora, eu acho que a sedução faz parte da relação pedagógica também, né? (...)"*

EB089: *"(...) é (...) faz parte da relação pedagógica. E meus estudantes, eu sou apaixonada por todos eles. As minhas meninas são, assim, maravilhosas, eu tento sempre emponderá-las, sabe? (...)"*

EB090: *"(...) de problematizar a situação da mulher no ensino de física, mesmo antes da gente ter isso como temática (...)"*

EB091: *"(...) e eu vejo que, como eu coloquei lá no início, que a minha formação, o meu ser professora, passa por essa questão de ter sido filha de uma professora, e não é uma professora, é uma professora muito singular que a minha mãe é (...)"*

EB092: *"(...) além de todas as professoras alfabetizadoras que foram formadas nos anos 50 (1950), você vê, Anísio Teixeira, aquela efervescência de escola nova, aquela coisa toda, Jusselino, elas são professoras muito, muito singulares. E a Helena Antipoff que tinha muito disso, de ter essa relação de proximidade com os alunos (...)"*

EB093: *"(...) (intervenção: Aqui, a entrevistada, faz a leitura de um relato feito por um estudante referente a questão sobre o impacto de sua ação docente) Olha só, no primeiro semestre da minha graduação, vi uma palestra sua no ICEx (...)"*

EB094: *"(...) você falava sobre educação e transdisciplinaridade. Essa sempre foi a abordagem que mais me cativou. E enquanto eu assistia a sua palestra, eu virei para uma amiga e disse, ela vai ser minha orientadora. Acho que cheguei a comentar isso contigo uma vez (...)"*

EB095: *"(...) o tempo passou, muitas coisas aconteceram, minha vida mudou completamente, me surgiram diversas oportunidades e responsabilidades que me distanciaram da educação. Mas ainda assim, por pura coincidência, o universo me deu a oportunidade de ser orientado em uma monografia e talvez até em um mestrado em educação, se eu fizesse um bom trabalho. Eu não vou me informar no final deste ano, sabendo que joguei isso fora (...)"*

EB096: *"(...) então, assim, é longo, eu não vou ler tudo, eu vou te passar, mas ele fala disso, que eu queria compartilhar com você, Julio, é... é... uma grande emoção que eu sempre tive, em cada dia de encontro e de reencontro com os meus estudantes, como eu estou reencontrando com você agora, e sempre reencontros muito prazerosos, dessa forma, de ter dado uma palestra e tudo, e eles, recentemente, foram, a gente estava na física, no departamento de física, nós estávamos trabalhando, e tinham três ex-alunos meus, lá de quando dava aula, lá na década de 80, eu não os reconheci, né? (...)"*

EB097: *"(...) porque hoje eles são senhores professores do departamento de física, e eles, assim, ainda me reconheceram e falavam que eu sorria da mesma forma (sobreposição: risadas do entrevistador e entrevistada B) (...)"*

EB098: *"(...) então, isso é muito gratificante, quando a gente vê que você, e aí é que eu falo, o mais importante de ser professor de física, não é ser professor de física, é ser professor (...)"*

EB099: *"(...) e depois vem a física, né? Porque o que fica no coração e que vai transformar esse sujeito num cidadão, exatamente essa relação pedagógica que ele tem*

com o conteúdo, e que vai fazer ele superar tantos obstáculos, a física é só mais um, né? (sobreposição: risadas do entrevistador e entrevistada B) (...)"

EB100: *"(...) e assim, ele não é um depoimento, ele não foi bem-sucedido. Eu acho que isso é importante também, porque às vezes a gente fala, é muito gratificante, quando a gente tem, isso que eu relatei, né? (...)"*

EB101: *"(...) de um jovem lá na década de 80, que foi meu aluno, e que hoje é professor no departamento de física, e falar assim, que o meu sorriso fez ele se encantar pela disciplina da física, né? (...)"*

EB102: *"(...) E tantas oportunidades que às vezes a gente não tem, mas muitos que nem têm também a generosidade, que eu acho que isso que o Carlos (intervenção: nome fictício) fez aqui, que chama Carlos (...)"*

EB103: *"(...) é claro que não há unanimidade, né? Certamente aqueles que tiveram experiências que não foram prazerosas não compartilharam comigo. Mas eu te falei que eu fui 10 anos, eu fui a professora, assim, carrasca, porque era o meu lugar, eu precisava me consolidar naquele lugar e eu precisava de fazer isso, né? (...)"*

EB104: *"(...) mas mesmo assim eles ainda têm um carinho pelo professor que os fizeram odiar a física. Eu era professora de mecânica racional, então pensa bem, né? (sobreposição: o entrevistador – nossa!) Esse discurso que a senhora usa pra falar do professor, dependendo do espaço que eu estou dentro da academia, eu também utilizo, primeiro de ser professor e depois de física. Dependendo da discussão que eu estabeleço ali (...)"*

EB105: *"(...) eu também vou ter que dividir essa reflexão, porque não sei se eu vou conseguir responder, porque eu não sou um professor negro (...)"*

EB106: *"(...) eu tive professores negros, mas que a questão racial, essa dimensão racial, não era o espaço de existência (...)"*

EB107: *"(...) porque eu penso que a questão racial hoje, ela tem uma objetivação de um sujeito negro, de um corpo negro. O que eu vivi, eu tive tantos colegas negros, raramente eles chegaram à conclusão do curso, raramente. O que eu vivi foi um branqueamento racial (...)"*

EB108: *"(...) então, mesmo os meus professores negros, eles eram professores brancos, o discurso deles era de professores brancos. Ainda hoje, eu acho que essa questão de ser professor negro, ela tem uma visibilidade muito pequena no nosso conteúdo, quer dizer,*

ser professor negro de física (...)"

EB109: *"(...) ele é professor, aquela coisa que é a minha perspectiva, então, o jeito de vestir, ele não era um professor negro. Eu fui uma (pausa longa) (...)"*

EB110: *"(...) da mesma forma que a minha atuação como professora de física no início da minha carreira, e eu lamento muito que eu ainda vejo algumas colegas terem esse comportamento, não era nem de mulher, nem de mãe, nem de uma mulher parda (...)"*

EB111: *"(...) porque o espaço que é dado, o que foi dado naquele momento, não dava essa condição de existência (...)"*

EB112: *"(...) então, no departamento onde eu fui aluna de física, somente as faxineiras e as estudantes tinham acesso aos banheiros. As professoras, elas tinham chaves. O banheiro dos setores onde circulavam os professores, das professoras, era assim, quase do lado do quartinho de vassouras, tem um banheiro feminino para as professoras (...)"*

EB113: *"(...) e surpreenda-se, no departamento de física, este ano eu estive lá, ainda é assim. Eu saí de uma reunião e falei assim, preciso ir ao Palete (...)"*

EB114: *"(...) a colega falou assim, vou buscar a chave. Então, você vê que esse direito de existência ainda não está presente nesse espaço (...)"*

EB115: *"(...) então, esse que é o aspecto que a comunidade negra coloca de aquilombamento, ainda não percebi isso no professor de física. Por mais simpático que ele seja divertido e tudo, ele ainda não, pelo que eu observo, não se identifica com esse ser professor de física negro (...)"*

EB116: *"(...) ele é, antes de tudo, um professor de física. E um professor de física, ele tem essa prática epistêmica eurocêntrica e heteronormativa e branca. Porque a física é a física de Newton. Não é a física (...). Ela é sempre branqueada (...)"*

EB117: *"(...) eu tive uma experiência que eu fiquei muito chocada com uma banca que eu fui num departamento de física, onde um professor titular negro, ele continuava nessa mesma condição, sabe? De silenciamento da sua própria negritude (...)"*

EB118: *"(...) e o prestígio, que quando (...). Eu já tinha participado de outras bancas de professor titular, de professores não negros, e esse professor, a trajetória dele, ele era filho de um operário que tinha feito a formação, a autoinstrução por, naquele tempo do Instituto Universal, que mandava correspondência, ele começou a gostar de física, estudando os livros, os fascículos de Rádio Amador, do pai dele, que tinha uma paixão por isso (...)"*

EB119: *"(...) e assim, ele relatou isso no memorial dele, e tinha somente a banca assistindo a apresentação do memorial. Eu fiquei chocada, porque eu já tinha participado de outros momentos de apresentação de memorial do professor titular, e sempre a comunidade do departamento estava presente, e esse professor estava muito solitário (...)"*

EB120: *"(...) então, eu vi isso também, eu via isso nos meus professores, que foram professores negros no meu, na minha trajetória. E é muito, eu acho que é muito triste ainda, o professor de física negro não ter esse direito à existência (...)"*

EB121: *"(...) por isso que eu sempre, quando vou me apresentar, eu penso em uma professora de física parda, porque eu sou uma cultura, eu sou o que eles chamam de mameluco, tenho uma avó negra e uma avó indígena, e eu sou bem o trânsito, bem dentro dessas duas culturas, faço comidinha de erê, mas também danço para chuva (sobreposição: risos do entrevistador e da entrevistada) (...)"*

EB122: *"(...) sim, tem que pensar no gênero, porque eu acho que essas questões são extremamente contextualizadas. Eu trabalho na área da análise discursiva dentro de uma perspectiva francesa, então a questão ideológica é muito forte (...)"*

EB123: *"(...) e a questão que eu posso analisar é de ser uma professora parda numa instituição de grande prestígio como é essa instituição onde eu estou (UFMG) (...)"*

EB124: *"(...) recentemente nós conseguimos aprovar no Conselho Universitário, eu estive no Conselho Universitário nesses dois últimos anos, entre aspas, uma lei de cotas para o recrutamento de professores (...)"*

EB125: *"(...) eu creio que a universidade onde eu trabalho nos últimos anos avançou muito nessa questão, que tangencia não só a questão de gênero, de raça dentro das nossas relações profissionais, mas também a questão da profissionalização, tanto da atuação do professor, do acolhimento desse professor do ensino superior, que ele nem é recrutado com o enfoque de ser professor, ele é recrutado com todos os critérios de ser pesquisador, e ser professor acaba sendo uma decorrência das condições de trabalho que lhe são oferecidos (...)"*

EB126: *"(...) nas áreas de ciências, vou chamar ciências duras, mas essas ciências hegemônicas, onde no Brasil o espaço de exercício profissional é bastante limitado, acaba que somente as instituições de ensino é que viabilizam carreiras para esses profissionais (...)"*

EB127: *"(...) então, temos poucos espaços de trabalho para o cientista, e a cientista. Então, acaba que a valorização do exercício profissional desse professor de ensino superior passa mais pelos indicadores de pesquisa do que os indicadores de ensino (...)"*

EB128: *"(...) então, acaba que se torna uma ação profissional subalterna à ação da pesquisa. E esse espaço da pesquisa ainda tem uma epistemologia de branqueamento e de negação da existência desses corpos negros e desses corpos pardos (...)"*

EB129: *"(...) então, a faculdade de educação onde eu estou é uma das faculdades onde tem a maior incidência de professores negros e professoras negras (...)"*

EB130: *"(...) então, essa questão de cota não nos toca porque nós temos já uma presença desses corpos, mas só recentemente nós demos direito à existência desses corpos negros (...)"*

EB131: *"(...) então, acho que nós estamos passando por esse movimento (pausa longa) de assumir esse lugar, esse corpo que sempre foi, de certa forma, negado, espichado, embranqueado na sua forma de vestir, na sua forma de ser, na sua forma de andar, na sua forma de falar, o pretuguês que a gente tem colocado também como sendo uma linguagem subalterna aos códigos (...)"*

EB132: *"(...) a religiosidade negra, a família negra, porque eu venho de uma família negra e as relações familiares são diferentes de uma família branca, a ancestralidade, a importância que uma comunidade negra dá à ancestralidade, ao luto, nós sabemos também que os corpos negros são os corpos que morrem (...)"*

EB133: *"(...) a pandemia mostrou muito isso, então a forma de viver o luto na faculdade onde eu trabalho foi um espaço de resistência, mas um espaço também que nós tivemos que gritar, porque são os nossos filhos, os nossos gêmeos, os nossos primos, os nossos netos que estão lá, que são os pais motoboy, que são os jovens agredidos pela violência urbana, que estão nos ônibus, que são motoristas, e que morreram muitos durante a pandemia, e a comunidade branca universitária não deu espaço, a comunidade de professores (...)"*

EB134: *"(...) então isso tem sido muito doloroso para a comunidade negra no espaço acadêmico, ter esse direito à existência e transformar, empoderar, transformar, empoderar essa trajetória e deixar a memória da plantação (referenciando a Grada Kilomba) como uma memória remota, então isso é um caminho muito árduo, eu acho que nós ainda estamos no caminho, acho que nós não estamos num momento de (...) acho que*

saiu do momento do branqueamento, que eu lembro (...) (...)"

EB135: *"(...) eu tive vários casos na minha trajetória como coordenadora, por exemplo, de indignação e de não conseguir a mobilização dos estudantes para denunciar atos racistas dentro da escola onde eu trabalhava, a faculdade de educação, porque a gente não tinha esse direito à existência, não tinha (...) (...)"*

EB136: *"(...) apesar de ter mais de 10 anos da legislação ética e racial, de toda a discussão de direitos humanos, essas questões, esses conflitos sempre foram varridos para debaixo do tapete, foram minimizados dentro das nossas câmaras de departamento, dos nossos colegiados de curso, e sempre aquela questão (...) (...)"*

EB137: *"(...) uma educação antirracista não estava estabelecida, essa semana mesmo a gente estava discutindo isso, aquela ação pedagógica que a gente faz de abraçar o seu aluno negro e falar assim, não, você tem que ser forte, você é guerreiro, você não vai se minimizar, se vitimar em cima desse ato, mas é uma forma de acolher e silenciar, como se a gente vivesse num momento de pacificação entre (...) éee (...)(...)"*

EB138: *"(...) é o ideal do discurso de Gilberto Freire mesmo, da nossa harmonia interracial, onde essa certa forma de (...) éé é (...) (...)"*

EB139: *"(...) como que eu estou procurando uma palavra (...) (intervenção: o entrevistador pergunta – Cordialidade?) (...) Não, mas eu falo de naturalização de uma condição que favorece uma branquitude. que não é só o branqueamento ideológico, mas eu acho que é uma subjetivação branqueada. Então, onde você, apesar de ser um corpo pardo, de ser um corpo negro, você se submete a uma discursividade branca para agir e ter direito à existência dentro daquele espaço (...)"*

EB140: *"(...) então, eu acho que a mesma questão, que é uma questão de sexo, que faz com que uma mulher ou um homem transexual, se ele tem um corpo de homem ou um corpo de mulher, ele tem que fazer um apagamento dessa condição de existência dele para ele sobreviver, (um exemplo dessa condição) ele não vai ser o que a gente pensa, de vez em quando ele cai no ar, solta a franga (...)"*

EB141: *"(...) é o eterna vigilância (...) Então, eu acho que é também aquela eterna vigilância que tem o preconceito linguístico. Então, você sabe que aquela palavra, aquele vocal, você não deve usar (...)"*

EB142: *"(...) então, eu penso que era o que eu fui durante muitos anos, uma professora com os cabelos bem penteados, porque eu sempre fui descabelada, né? (sobreposição:*

pequenos risos do entrevistador e da entrevistada) (...)"

EB143: *"(...) e eu aprendi lá naquela escola, que eu falei pra você, láaaa naquela escola, que eu não podia ser descabelada. Meu cabelo é amelado, meu cabelo vira-se, qualquer vento, essa umidade, assim ele floresce (...)"*

EB144: *"(...) e sempre foi malvisto, porque o cabelo tem que ser penteado de uma forma, você tem que andar de uma forma, você tem que vestir de uma forma, seu corpo tem que ser de uma forma. Então, seus lábios têm que ser de uma forma, seu nariz tem que ser de uma forma, né? (...)"*

EB145: *"(...) tudo isso formata e não dá direito à existência. Então, eu acho que ser mulher, ser mulher negra, ser mulher parda, ser professora de física negra, ser professora de física parda, ainda não tem direito a essa existência, que a gente está conquistando, né? (...)"*

EB146: *"(...) e nós vem crescendo, vem uma tomada de consciência e uma construção desse espaço de existência, né? É muito triste, eu fico bastante entristecida de (...) nós somos praticamente, já vencemos duas décadas do século XXI e tem tantos sujeitos que ainda precisam lutar para existir, né? Onde está o professor de física gay, né? A professora de física lésbica, professora de física transexual, né? Todas essas relações de gênero, geralmente a gente acha que isso não é uma questão do professor de física (...)"*

EB147: *"(...) o professor lá da filosofia vai discutir isso, de língua portuguesa, de artes, né? Professores de artes têm direito a essa existência, mas essa existência ainda não (...) eu não tenho observado essa existência na nossa área, né? Os meus alunos que têm questões de gênero ainda para serem definidas, eu vejo muito sofrimento nos meus alunos de física. Então, eu imagino que ser professor de física negro ainda está passando por essa questão de direito à existência (...)"*

EB148: *"(...) para você ver como que essa questão é de direita existência. Hoje, essa questão de gênero, ela existe, ela está na pauta, e a juventude não tem gramas nisso. Já a minha geração viveu isso muito mal. Vou fazer a última pergunta. A geração das meninas de rosa (...)"*

EB149: *"(...) eu penso que nos últimos anos a instituição tem se posicionado, tem um caminho longo ainda, mas o fato de ter sido aprovada uma certa forma de lei de cotas raciais para os públicos de entrada é uma meta (...)"*

EB150: *"(...) eu sou uma professora muito rigorosa na questão do cumprimento das*

emendas. Eu acho também que é uma questão de direito à educação (...)"

EB151: *"(...) e dessa forma, eu te falo que a questão de direitos humanos a questão ética e racial nunca esteve explícita no currículo de formação de professores da instituição onde eu trabalho (...)"*

EB152: *"(...) então, ela sempre foi uma questão subliminar que eu utilizo porque eu sou sensível à essa questão e pauto essa questão nas minhas discussões, mas elas não são presentes dentro da organização das disciplinas (...)"*

EB153: *"(...) eu vou te falar mesmo da questão da estrutura da formação que nós temos. Eu sou responsável pela formação pedagógica dos alunos da licenciatura em física e ela é dividida naquela velha curricular das 400 horas da formação pedagógica, né? (...)"*

EB154: *"(...) nós temos uma carga horária muito reduzida de formação teórica, muito reduzida, são 90 horas, não, são 60 horas. São duas disciplinas de 30 horas. E aí eu acho que a questão mesmo de direito de educação. Então, eu vejo esse aluno que não fez uma discussão, ele tá praticamente no seu último ano de formação (...)"*

EB155: *"(...) ele tem que fazer, assim, ele tem que saber o que é o campo, porque hoje nós temos um campo da atuação profissional, do professor de física. Então, ele tem que saber da questão da história da ciência, das novas dinâmicas, das diversas epistemologias (...)"*

EB156: *"(...) o que é a aprendizagem significativa lá do novo aqui pra frente, pra ele saber quando essas palavras (...) o que é a metodologia ativa, o que faz a diferença dessas palavras novas? É muito conteúdo pra 60 horas, é muita coisa (...)"*

EB157: *"(...) então, eu tenho, assim, basicamente, porque eu acho que eu tenho um compromisso que sempre teve lá, tem a questão das abordagens emergentes e contemporâneas. Então, a questão étnico-racial e a questão de direitos humanos praticamente, é assim, dessas 60 horas, 1% (...)"*

EB158: *"(...) quer dizer, é uma aula que é dada, que eu faço assim, nós temos (...) tem Boa Ventura Santos colocando isso, a Nilma, que são emergentes nessa questão racial, o que é que tem de discussão, qual que é a colaboração do professor de Física nesse contexto (...)"*

EB159: *"(...) então, é muito pouco. Eu acho que nós precisamos de avançar mais na proposta objetiva e curricular na nossa instituição desse porte (...)"*

EB160: *"(...) infelizmente, é uma questão que passa por outros campos, como é a minha*

área de atuação também, a formação se dá no exercício profissional, o saber profissional é importante (...)"

EB161: *"(...) eu acho que como hoje, tanto a questão dos direitos humanos quanto a questão étnico-raciais, ela está pautada na nossa sociedade, está pautada nas escolas, e o professor, dentro do exercício profissional dele, ele acaba se deparando com essas questões, e eu como professora, entro muito pouco (...)"*

EB162: *"(...) existe, por isso que eu acho que a prática profissional, o espaço escolar, nesse espaço de formação continuada, o professor de física, ele acaba tendo contato e oportunidade de aprendizagem desse novo conteúdo. Ok. Mas, infelizmente, as minhas aulas não têm. É 1% lá nos temas emergentes (...)"*

EB163: *"(...) assim como já foi a questão da divulgação científica, assim como já foi a questão do livro didático, porque o livro didático ele teve um pouco afastado, agora o ensino experimental saiu, o ensino experimental saiu, já foi central na formação do professor de física (...)"*

EB164: *"(...) nunca tive. Eu acho que é uma grande lacuna na minha formação. Eu nunca tive oportunidade, eu só tive contato com essas questões em situações de eventos, que eu acho que é uma questão fundamental para o exercício profissional, aquele conhecimento de conteúdo pedagógico (...)"*

EB165: *"(...) depois, eu tive sempre uma busca muito grande, porque, como eu coloquei, a minha formação política e ensinar é um ato político, eu tenho uma formação política de esquerda muito forte, porque meu pai foi sindicalista, então, eu sempre busquei tratar das questões de direitos humanos, mas sempre não associado ao conteúdo disciplinar, sempre associado à formação pedagógica (...)"*

EB166: *"(...) da mesma forma que eu sempre tratei da questão da inclusão, apesar de não ter, nesses 30 anos que eu atuei como formadora de professores de física, a questão da inclusão começou muito timidamente, mas eu sempre tratei a questão da saúde mental, sempre tive escuta atenta para essas necessidades, mas eu não sou de uma geração que teve, por exemplo, que teve uma questão da discussão da acessibilidade (...)"*

EB167: *"(...) das diversas dimensões da acessibilidade que são colocadas, e a impressão que eu tenho é que na formação do professor de física, na instituição onde eu atuo, essas questões também são muito minimizadas, por exemplo, a Libras é obrigatória em todas as licenças-atuais, mas isso é muito recente, e o ensino de Libras só abrange uma forma*

de acessibilidade, uma forma de inclusão dentro de uma complexidade muito grande (...)"

EB168: *"(...) acho que a gente tem muitas questões daquelas que volto lá na minha posição, o que é mais importante? (...)"*

EB169: *"(...) é o ser professor, o professor precisa saber dessas questões, inclusive das questões de direitos humanos, mas a centralidade do nosso conteúdo é muito forte, então, primeiro ele tem que saber geografia, primeiro ele tem que saber as artes visuais, para depois ele ter a formação pedagógica (...)"*

EB170: *"(...) então, isso acaba que a temporalidade da formação ou vai ficar muito extensa, é uma possibilidade, ou ela vai ficar muito superficial. Se continuar com essa centralidade do conteúdo, é um desafio (...)"*

EB171: *"(...) de fato, eu sempre sentia necessidade, porque nós começamos a discutir essas questões aqui na faculdade de educação, no momento em que nós avançamos na proposição da formação intercultural e dos aspectos legais, porque a formação do professor, para o professor do campo, para o professor das comunidades quilombolas, então, esse desafio de cumprimento legal desse dispositivo de formativo, de formação inicial, é que me sensibilizar para a existência desses corpos (...)"*

EB172: *"(...) e nos eventos, quando o SNEF, que teve o primeiro encontro de professores negros, acho que foi um EPF que aconteceu (...)"*

EB173: *"(...) (intervenção: o entrevistador interage – acho que foi o SNEF, não?) 2017? (intervenção: o entrevistador mais uma vez interage – 2017). Eu tenho uma foto. (intervenção: o entrevistador interage novamente – Foi lá em São Carlos?) São Carlos. A gente estava lá. (...)"*

EB174: *"(...) então, eu tive contato com uma literatura específica, algo que sempre me incomodou, e eu comecei a orientar meus estudos interculturais, eu participei dos grupos de trabalho para poder implantar disciplinas étnico-raciais, abordagens étnico-raciais na formação de professores (...)"*

EB175: *"(...) nós temos um fórum, uma rede, a UFMG trabalha muito com redes, então nós temos uma rede de direitos humanos, temos uma rede de formação étnico-cultural, e tem muita literatura específica sobre a temática (...)"*

EB176: *"(...) eu tenho feito uma formação mais aprofundada na questão da intercultural indígena, que é uma lacuna muito grande que eu tenho, mas eu acho que a física ainda*

tem muita coisa para analisar, nesse ponto, e tenho pouco investimento na questão étnico-racial mesmo, da negritude (...)"

EB177: *"(...) porque essas temáticas muitas vezes são os nossos estudantes que trazem, como eu não estou numa linha de ensino de ciências, eu estou numa linha de vírus de diferença, raramente vem um aluno de física e me procura, então eu estou invisível (...)"*

EB178: *"(...) eu, como professora de física, na minha área de pesquisa, sou um pouco invisível (...)"*

EB179: *"(...) então tem mais estudantes da biologia, eu tenho trabalhado mais com estudantes da biologia, que vem problematizando as diásporas africanas, as questões dos conflitos socioambientais, eu acho que o conteúdo da biologia tem favorecido mais a integração desse conhecimento pedagógico de conteúdo com o conhecimento de conteúdo (...)"*

EB180: *"(...) parece que tem uma integração maior do que o conteúdo de física (...)"*

EB181: *"(...) eu sinto necessidade desde esse envolvimento mesmo, essa emergência, de fato, para mim, foi uma desconstrução. E eu estou ainda num processo de reconstrução dessa identidade, identitária (...)"*

EB182: *"(...) mas eu acho que tem muitas mulheres da minha geração que devem estar passando por isso, eu admito que o meu processo todo foi um processo de branqueamento, não um processo identitário (...)"*

EB183: *"(...) e você nega, que aquela questão é que você mora. A gente mora sempre (...) ninguém quer morar na periferia (...) pai nenhum chega no cartório e registra lá. A minha certidão de nascimento é uma certidão de nascimento branca. A cor declarada é branca. É um direito à existência que a gente está adquirindo nesse percurso (...)"*

EB184: *"(...) eu trago muito dessas discussões nos momentos de discussão dos estágios. Eu tenho uma carga horária grande de (...) os alunos têm uma carga horária grande de estágio. Eu tenho uma carga horária de (...)um terço dessa carga horária é de encontros, e eu uso a discussão dos incidentes críticos, como (...) (...)"*

EB185: *"(...) você conhece o conceito de incidente crítico, né? (intervenção: o entrevistador interage – Não. De repente não com esse nome). É, talvez não com esse nome, né? Eu faço uma prática de diários reflexivos com os meus estudantes, como um instrumento de registro dos estágios. Um dos muitos instrumentos. Tem planilha de observação, né? Tem, às vezes, cartografia que tem que ser feita da escola, do contexto*

escolar, né? (Pausa longa) E a observação dos desfechos das situações de ruptura dos hábitos da sala de aula é que a gente analisa como sendo esses incidentes críticos, né? (...)"

EB186: *"(...) então, tem um primeiro momento onde o jovem estagiário, acompanhado do seu supervisor, ele vai mapear quais são os formatos de interação presente na sala de aula e identificar quais são as rotinas, né?(...)"*

EB187: *"(...) que acabam consolidando uma cultura escolar daquele professor de física naquele espaço educativo, né? Então, tem alguns momentos de ruptura, né? Que raramente são momentos de ruptura cognitiva, né? Infelizmente, os incidentes críticos ligados à corrupção que é aquele aluno que consegue dar uma resposta que não é a esperada, né? (...)"*

EB188: *"(...) mas que é, que tem uma racionalidade técnica, a valorização da pergunta e da resposta do estudante Então, essas questões que trabalham com a cognição são muito pouco presentes nas interações da sala de aula E na sala de aula de física, as questões étnico-raciais são muito silenciadas, né? (...)"*

EB189: *"(...) então, a centralidade desse conteúdo hegemônico que tem uma prática comunicativa violência e de apagamento dos sujeitos, né? Porque (...) porque são sujeitos subalternos, né? (...)"*

EB190: *"(...) a subjetividade não é um elemento do nosso conteúdo disciplinar. E não há uma problematização dessas narrativas que são constituídas, né? (...)"*

EB191: *"(...) a história da ciência, que poderia ser um elemento de entrada desse conteúdo valoriza também muito esses conhecimentos hegemônicos. Ele cria uma narrativa também de centralidade dessa epistemologia dominante, né? (...)"*

EB192: *"(...) do mainstream. Nosso conteúdo é altamente colonizado e colonizador, né? Eu tenho trabalhado com esse conceito de decolonial. Esse pensamento de decolonial com os meus estudantes Pra mostrar até como a física colonizou outros discursos pedagógicos, né? (...)"*

EB193: *"(...) veja como a metáfora do homem-máquina, né? De conceitos mecânicos, de uma racionalidade newtoniana. Acaba entrando pra poder explicar relações ecológicas, relações políticas, enquanto a física também como conteúdo pedagógico, escolar, é um conteúdo colonizador. A gente problematiza muito isso dentro das discussões de estágio. E é muito esse papel, uso o conceito da distinção de Bourdieu pra desnaturalizar também*

essa epistemologia dominante que a gente tem que trazer outras epistemologias possíveis, né? (...)"

EB194: *"(...) outras práticas epistêmicas, e aí vem essas práticas epistêmicas interculturais. Você pode descrever e narrar a história da ciência a partir de outros olhares. Outros olhares dissidentes das práticas epistêmicas que são dessas outras comunidades, outras formas de pensar a fenomenologia, os conceitos físicos, né? (...)"*

EB195: *"(...) então eu tenho trabalhado com isso dentro da (...) principalmente nesse espaço, que é o espaço de liberdade maior, formador que eu tenho pra discutir e pra problematizar a escola. Aquela questão da importância do conhecimento pedagógico. Que aí você vê a relação entre o conhecimento de conteúdo e o conhecimento pedagógico. Mas os alunos, geralmente, eles têm muita dificuldade de ver isso porque o material didático nosso, ele é um material que não problematiza. As nossas sequências têm uma centralidade muito forte no conhecimento de conteúdo (...)"*

EB196: *"(...) nós temos uma formação transversal em relações étnico-raciais. Então tem muitas disciplinas, mas muitas vezes os alunos da área das ciências experimentais, eles não se sentem confortáveis e não se sentem convidados a problematizar isso. Eles estão ainda muito numa lógica de uma epistemologia eurocentrada, né? (...)"*

EB197: *"(...) a gente não pode nem falar que ela é eurocentrada hoje. mas hoje a gente tem usado muito esse termo (...) é corrente a gente ouvir a expressão: de uma cultura ocidental, né? Que não existe uma cultura ocidental. São várias culturas ocidentais, né? (...)"*

EB198: *"(...) mas esse pensamento que a gente também tem generalizado. Eu tenho discutido com meus alunos assim, para eles procurarem as epistemologias dissidentes. E procurarem a questão da epistemologia do sul. Pensarem em outras epistemologias que aparentemente elas estão mais presentes no pensamento do meio oriente, do oriente, da África. Mas eu acho que não é só isso, né? (...)"*

EB199: *"(...) é também uma questão que pensar também a América do Norte, ou a Commonwealth, ou a Europa como um bloco homogêneo, também é um equívoco do meu ponto de vista, né? Nós temos epistemologias dissidentes dentro desse mainstream, né? Então eu tenho utilizado com eles o Tobias Nathan, que é um (...) (...)"*

EB200: *"(...) a formação dele é clínica, mas ele trabalha muito com as africanidades, na questão da saúde mental. Então, eu tenho utilizado outras formas de pensar, mas que*

muito Abadia Nascimento eu tenho estudado muito mais recentemente essas outras formas de conceber essas relações epistemológicas do conhecimento físico. Tô tentando ver se eu consigo construir uma relação desse conhecimento pedagógico. Que pra mim é novo, né? Com o (...) conhecimento de conteúdo (...)"

EB201: *"(...) espontaneamente não me vem à mente qualquer exemplo dessas articulações. Mesmo que éé... (pausa longa) durante a pandemia... eu tive... porque o fato de a gente ter hoje uma... a presença negra nas nossas escolas, dado toda a política de inclusão e permanência e toda essa discussão, hoje eu tenho mais estudantes negros do que eu tive ao longo da minha carreira (...)"*

EB202: *"(...) e eles trazem questões que são questões novas. Nós temos um grupo de estudo no ICEX, que é o Instituto de Ciências Exatas, sobre pesquisadores negros (de professores de física negros) e essa forma de organização e tem alunos que estão seguindo as formações transversais nas questões dos direitos humanos (...)"*

EB203: *"(...) que é algo que eu sempre trouxe para as minhas discussões, mas eu trazia muito no aspecto da formação do físico (➔ bacharel), na área estratégica de defesa (da área militar). Eu acho que a formação do bacharel é muito negligenciada e pouco problematizada (➔ a entrevistada enfatiza: do bacharel!), então eu sempre trouxe as temáticas (...)"*

EB204: *"(...) e eu tive oportunidade de orientar estudantes militares por ser uma saída profissional que os nossos bacharéis têm com muito sucesso, na polícia científica e na área da defesa, de certa forma aqui na universidade. Nós temos muitos grupos de pesquisa focados na formação de segurança pública e de direitos humanos (...)"*

EB205: *"(...) então, essa temática é uma temática que aflora com mais frequência. Porque o próprio conteúdo disciplinar traz, através da saída, da retirada e da permanência de conteúdos disciplinares ligados à defesa: da questão da balística, da questão mesmo da conservação de momentos lineares e circulares. E isso tudo tem implicações para a defesa (...)"*

EB206: *"(...) a questão mesmo do nuclear que acaba, de certa forma, problematizando, é mais no sentido de direitos humanos, que emerge do discurso dos estudantes do que das questões étnico-raciais. Como te falei, foi a minha trajetória. Na história eu acredito que, mesmo esses corpos negros, eles ainda estão lutando para ter o direito à existência (...)"*

EB207: *"(...) cada vez mais a gente vê alunos que trazem as temáticas e que já se sentem no direito de sair do fundo da sala. Não é o fundo da sala geográfico, mas é a questão mesmo desse apagamento. Dessa identidade étnico-racial em um outro espaço, né? (...)"*

EB208: *"(...) em um outro espaço, né? É um outro espaço (...) pensar numa física aquilombada, uma física de terreiro, mas isso é um grande problema. Eu tenho um aluno... não é meu aluno, mas que eu acompanho, de doutorado que na semana passada a gente estava discutindo o projeto dele (...)"*

EB209: *"(...) e ele estava num esforço... e o projeto dele é sobre... (pausa longa com um corte) ele é um artista, da área de performance, e é dançarino e trabalha com cinema e teatro (...)"*

EB210: *"(...) então, o objeto de trabalho dele é o festival de arte negra aqui na cidade. E ele estava tentando encaixotar (sobreposição: risos de ambos) esse objeto dentro de uma episteme branca. E não estava cabendo de jeito nenhum, porque ele queria trabalhar com EXU e eu falei assim: abre essa caixinha e põe no terreiro porque você não vai conseguir nunca colocar esse EXU em caixa nenhuma. Ele não vai te deixar! (...)"*

EB211: *"(...) então, o texto dele estava todo desconstruído, por isso que eu te falei da questão do pretuguês. A gente tem usado essa expressão, que é da Leda Martins, porque se você vai pensar nesse conteúdo disciplinar, tem algumas coisas que a racionalidade nessa forma que a gente utiliza, essa racionalidade técnica, que é uma epistemologia branca, não cabe (...)"*

EB212: *"(...) então, ele quer trabalhar com a arte negra e aí coloca o EXU como tendo uma centralidade. Então, não dá para você fazer perguntas. Você tem que cismar! Não é assim? A minha avó cismava (...)"*

EB213: *"(...) e quando a minha avó estava cismada tinha muito conhecimento envolvido. Então a gente tem que aprender com os nossos ancestrais. O que é cismar? Não é raciocinar... Você já viu algum preto velho raciocinando? (...)"*

EB214: *"(...) nunca (...) eu também não... Se ele está raciocinando, Ele já é embranquecido. É verdade! (sobreposição: risos de ambos) Verdade (...) então, pesquise: o que é cismar? Qual é o procedimento epistêmico do cismar?*

EB215: *"(...) nossa, profundo (...) (sobreposição: risos de ambos). Não, mas é que esse texto dele estava assim, todo assim, disforme, sabe? Porque ele falava assim, ele trazia assim: a ginga... porque tem que ter um giro epistêmico (...) mas o giro, no sentido do*

giro do terreiro, não é o giro, no sentido do Latour, não (...) Então, não sei se você já teve um ritual de Umbanda e sabe o que é um giro de terreiro (...)"

EB216: *"(...) não. Então, são coisas que... (pausa curta) Porque o nosso pensamento judaico-cristão, ele é tão enraizado em nós, e ele é um pensamento dicotômico, do bem e do mal. O cartesianismo se encaixa muito bem nesse pensamento de uso. O pensamento afro-diaspórico, ele não é porque as entidades que vão... (pausa longa) como Zeus, não são essas entidades (...)"*

EB217: *"(...) são entidades que (...) elas são, na essência delas, dialéticas. Todos os orixás, eles são bons e ruins ao mesmo tempo. Você faz um trabalho para o bem e ele te devolve como mal. Aquela coisa (...)(...)"*

EB218: *"(...) porque tem essa tensão. E você tem o hinduísmo também (...) E tem outras epistemologias que não são dicotômicas. Então, tem esse movimento (...)"*

EB219: *"(...) essa epistemologia do ocidente. Você tem que (...) da mesma forma que é difícil estudar filosofia em alemão, binária, ter um comportamento binário, você ter um pensamento não binário que tem 15 gêneros diferentes numa mesma entidade, é uma outra epistemologia (...)"*

EB220: *"(...) então, para você (...) eu estou nesse movimento. É um esforço muito grande que eu tento desconstruir. Eu fui uma professora branca que estava impregnada desses pensamentos judaico-cristão. Que tem a avaliação como uma forma de punição. Não é assim que a gente pensa? (...)"*

EB221: *"(...) e na prova você tem a dor de barriga. Porque prova de física, então... (intervenção: o entrevistador fala – é verdade!) Eu lembro até hoje das minhas provas. (sobreposição: risos de ambos) Porque avaliar é punir! (intervenção: o entrevistador fala – é verdade!) É autoflagelo! (sobreposição: risos de ambos) Então você pensar (...) (...)"*

EB222: *"(...) você tem que desnudar desse processo civilizatório, revolucionista, cartesiano, para você ter um pensamento dialético. Multi (...) Horizontes (...) não linear. Porque o tempo em muitas civilizações é um tempo não linear. É um tempo circular... muitas vezes é circular. É um tempo do efêmero, é um tempo do devir. Então, para nós da física, a primeira (...)"*

EB223: *"(...) é um tempo da simultaneidade. É um espaço simultâneo. De coexistência. É uma coisa muito mais quântica, do que newtoniano. Então, eu penso que essas outras*

epistemologias é que podem nos ajudar a problematizar o nosso conteúdo e começar a (...) criar outros espaços de possibilidades (...)"

EB224: *"(...) atualmente elas perpassam a pesquisa. Eu estou orientando duas pesquisas de mestrado: uma sobre o pensamento decolonial, mas é no contexto da formação do historiador. Você veja, é a questão pedagógica, mas que vem de uma demanda das áreas das humanidades. E há uma resistência muito forte e na primeira fase da pesquisa já demonstrou isso (...)"*

EB225: *"(...) como na formação do historiador essa questão desse pensamento decolonial é ainda um espaço de disputa. E que no caso o modelo do historiador que busca os vestígios numa epistemologia mesmo... uma epistemologia do mainstream, ela é dominante (...)"*

EB226: *"(...) então na formação do historiador atual, aqui na universidade, que nós estamos fazendo a análise, os alunos têm por que a questão... (uma pausa longa) olha só mais de 10 anos da lei de uma educação étnico-racial para introdução da história da África e das civilizações pré-colombianas, como obrigatório, a disciplina, o conteúdo disciplinar curricular que maior tem adesão a essa lei é o de história (...)"*

EB227: *"(...) e na pesquisa que a gente está fazendo, os estudantes têm resistência. É considerado um conteúdo dentro de uma hierarquia disciplinar como algo menor, né? (...)"*

EB228: *"(...) é algo assim que vem complementar a formação. Então imagina isso chegar num curso onde todo o discurso de estruturação da área de conteúdo disciplinar passa por uma neutralidade da ciência. Passa por uma dimensão de naturalização das relações étnico-raciais. Que não tem um conceito de colonialidade desse conteúdo (...)"*

EB229: *"(...) porque às vezes as pessoas ficam imaginando que o conceito de colonialidade está centrado naquele momento histórico da expansão mercantilista. Das grandes navegações e da criação das colônias, mas não é só isso. É também a colonialidade epistemológica (...)"*

EB230: *"(...) o epistemicídio! É você exterminar a forma de ser e de pensar de um grupo, ou transformar aquela forma de ser e de pensar como uma forma de minoria. Porque o conceito de minoria não é um conceito de minoria numérica (...)"*

EB231: *"(...) é um conceito de minoria de minimizar o poder daquela prática social e cultural. Então, pensar o decolonial nessa dimensão é o que essa pesquisa tem*

demonstrado. E a outra pesquisa que eu estou desenvolvendo é sobre a educação antirracista. E aí nós estamos trabalhando com escrevivências negras, mas nessas escrevivências nós estamos trabalhando com a autodeterminação de uma escola infantil (...)"

EB232: *"(...) e é muito interessante porque é uma escola infantil e a escola que nós estamos estudando é uma das escolas, dentro desse universo das escolas no município, a mais inovadora. Ela que tem um grupo de estudo e que tem o maior número de professoras negras (...)"*

EB233: *"(...) que se autodeclaram negras. E dentro desse grupo de estudo tem duas professoras não negras, mas nós integramos na dinâmica de trabalho e aí nós estamos trabalhando com o conceito de cenários controversos. Nós construímos os cenários controversos para orientar a produção escrita (...)"*

EB234: *"(...) a gente está trabalhando com esse conceito de escrevivência. Então, a partir do cenário controverso elas fazem um desfecho pedagógico. Então, na situação pedagógica, do tipo: teve uma quadrilha aconteceu na escola e no ensaio a menina fala assim: eu não vou dançar com fulano. Por que não vai dançar com fulano? (...)"*

EB235: *"(...) por que eu não quero dançar com fulano? E aí a professora vai investigar quem é o fulano. Então, essas questões do cotidiano da escola e por isso que eu te falei também aquele exemplo (...)"*

EB236: *"(...) que é um cenário controverso que a gente estava analisando: o bullying da escola ligado à questão racial. E que a professora vai e abraça a criança negra, acolhe, acomoda, protege, mas esse ato de proteção é um ato que não fortalece o desenvolvimento da identidade negra. E nem empodera a sala na questão de uma educação antirracista (...)"*

EB237: *"(...) porque de certa forma minimiza a atitude racista daquela criança. Então, assim, são questões polêmicas, mas nesse caso específico, não tem uma dimensão pedagógica forte. Mas não tem uma dimensão de conteúdo na área de física. A questão da área da física é um desafio individual meu (...)"*

EB238: *"(...) e está mais ligado à extensão e aí ligado diretamente ao ensino de astronomia. E das relações interculturais desse conteúdo disciplinar. Está muito presente na BNCC, nessa versão atual, o conhecimento astronômico entra com muita força, mas as habilidades e, por isso, que te falei que a gente tem que trabalhar com essa*

epistemologia, que não cisma nada de cosmogonia. As habilidades estão muito centradas em práticas epistêmicas do mainstream (...)"

EB239: *"(...) então, outras práticas epistêmicas não estão presentes em tempo, espaço, tudo são categorias desse pensamento. Vou usar a palavra ocidental, que a gente tem usado, por não encontrar uma palavra melhor. Mas acho que a gente precisa aprofundar muito nessas epistemologias do ocidente para encontrar outras formas de problematizar a fenomenologia (...)"*

EB240: *"(...) e aí construir uma relação do conhecimento pedagógico de conteúdo com o conteúdo específico da nossa disciplina. Acho que é um caminho que eu estou buscando. Ainda não tenho resultados, mas eu acho que é produtivo (...)"*

APÊNDICE IV – As unidades de análise retiradas da transcrição da entrevista da entrevistada C

EC001: *"(...) bom, eu estudei na UFRJ, eu fiz física, bacharel em física na UFRJ, eu entrei em 1996 (...)"*

EC002: *"(...) eu não queria fazer física inicialmente, porque eu quando fiz um ensino médio, eu fiz um ensino médio técnico, que foi na primeira escola estadual que teve na época que se chamava processamento de dados, né? (...)"*

EC003: *"(...) eu não queria fazer física inicialmente, porque eu quando fiz um ensino médio, eu fiz um ensino médio técnico, que foi na primeira escola estadual que teve na época que se chamava processamento de dados, né? (...)"*

EC004: *"(...) eu não sabia como chegar, não sabia o que que era e na minha cabeça eu tinha que fazer alguma coisa com computação, né? (...)"*

EC005: *"(...) e aí eu não lembro mais se já tinha esse nome, mas quando eu fui fazer o vestibular eu fiz para computação, eu não passei e aí fui fazer um cursinho e nessa época eu estava fazendo o cursinho, a minha irmã mais velha entrou me bacharel em física e eu ia com ela em algumas aulas, eu ia lá assistir algumas aulas e achava aquilo tudo lindo, aquela universidade maravilhosa, não sei o que, e aí eu conheci um professor, vi lá, né? (...)"*

EC006: *"(...) não conheci, né? Não de ser apresentado, né? Mas vi que tinha um professor que era o Takeshi Kodama, que trabalhava com o nuclear, era do departamento de física nuclear e trabalhava com astrofísica nuclear e aí eu comecei a pensar em estrela, que eu sempre adorei olhar o céu, pensei eu quero entender isso, eu quero entender, eu quero entender e aí acabou que eu fui esquecendo da computação gráfica e aí entrei em física também, aí depois do ano de cursinho, porque assim, mesmo sendo um curso com baixa procura, eu tinha muita dificuldade, né? (...)"*

EC007: *"(...) eu tinha muita dificuldade nas disciplinas e tal, porque fiz curso técnico, então já não tinha, no último ano eu já não tinha quase nenhuma disciplina que caía no vestibular, nas técnicas mesmo (...)"*

EC008: *"(...) e aí eu me formei em bacharel, depois eu fiz um mestrado em astronomia no Observatório Nacional, que divide o campus com o Museu de Astronomia, que foi*

quando eu conheci o Museu de Astronomia. E ai eu me apaixonei por essa área, eu ficava lá vendo a observação do céu e na época eu já era amiga da Amanda Soares (↔ troca de identificação), que é uma astrônoma, que estava fazendo um mestrado e aí ela falou para mim assim: você quer continuar na astronomia, astrofísica? (...)"

EC009: *"(...) eu falei assim, eu acho que não, porque na minha cabeça o que eu queria era, se eu for trabalhar com astrofísica, eu quero trabalhar no observatório, eu quero ficar lá, não quero ver ninguém, eu quero ficar lá só olhando estrela, e isso é uma coisa bem próximo dos técnicos, porque você é astrônomo, você nem mexe nos equipamentos (...)"*

EC010: *"(...) você chega lá com a sua lista de estrela, você entrega para o que no caso no LNA eles chamavam de assistente noturno, e ele fazia tudo, e depois entregava o arquivo, e depois você ia tratar os dados, e aí também eu comecei a ver a grande dificuldade disso, a área é muito pequena (...)"*

EC011: *"(...) eu comecei a ver também que outras pessoas pegaram oportunidades, por exemplo, que eu tinha, e aí o que que eu fiz, eu fui cobrir eles, olhar, observar estrelas para eles, para eles irem, por exemplo, para conhecer os observatórios aqui do Chile, e aí eu fiquei muita raiva disso, e eu já estava bem apaixonada pelas atividades do museu, e aí a Carla (↔ troca de identificação) falou assim, tem um programa do CSR chamado Praça da Ciência Itinerante, você quer tentar?(...)"*

EC012: *"(...) eu falei, o que que é? Ela falou assim: é para trabalhar sendo responsável pelo planetário do MAST, viajando com esse planetário por cidades, por municípios do estado do Rio, para fazer formação continuada de professores. Na época era a Rosana Lia (↔ troca de identificação), a coordenadora da Praça da Ciência Itinerante, e aí eu fui conversar com a Rosana, adorei a Rosana, maravilhosa, e aí aceitei, né (...)"*

EC013: *"(...) e aí eu fiquei um ano na Praça da Ciência, e no ano seguinte, aí o MAST e a coordenação de educação me ofereceram uma bolsa de pesquisa, que é uma bolsa DTI do CNPq, e aí eu passei cinco anos no Mast, depois desses cinco anos eu fui fazer o doutorado no Instituto de Geosciências da Unicamp, que é um mestrado(doutorado) em ensino de Geosciências, ensino história de Geosciências (...)"*

EC014: *"(...) e aí logo depois que eu terminei, eu voltei para o Rio, aí fiquei um tempo com uma bolsa no Museu da Vida, depois uma bolsa no Planetária, aí surgiu o concurso daqui, e aí eu passei e estou aqui desde 2015, trabalhando com o ensino de física (...)"*

EC015: *"(...) olha, no caso do ensino superior, eu acho que é ter atenção com a educação básica, né? Porque eu digo isso porque eu vejo muito assim, muitas reclamações, principalmente nos últimos anos, dos colegas, mas isso não é só do curso de física, assim dizer que os alunos não chegam sabendo que eu preciso que eles saibam para eu ensinar, e eu ouço isso também de professores que são da área de ensino, que são aqueles que pesquisam a área de ensino (...)"*

EC016: *"(...) e aí eu vou conversar com eles, eles não conhecem a escola, eles não vão viver o chão da escola, eles não conhecem as dificuldades dos professores da educação básica, as dificuldades reais. Eles estão pensando nas suas pesquisas teóricas e naquilo que eles querem que aconteça, só que a realidade é outra, então eu acho que você tem que ter esse olhar, no caso eu estou falando para o professor, no meu caso, para o meu curso, que é o professor de física do ensino superior para formar professores de física da educação básica (...)"*

EC017: *"(...) esse contexto que eu estou falando, que é o meu, então se você não conhece a escola, você não sabe, por exemplo, que política é essa implementada do ensino médio, porque os professores que a gente vai ter que ter essa visão da aula no ensino médio, então o novo ensino médio, a BNCC, os itinerários formativos (...)"*

EC018: *"(...) e esse contexto político, onde se estabeleceu essa nova política para educação, você vai continuar achando que os alunos têm que vir preparados para você, e não você preparar os alunos que vão ser os professores nessa escola básica, para compreender essa realidade, e de alguma forma tentar intervir nessa realidade, de modo que a gente possa ensinar uma física, uma ciência, uma ciência tão importante quanto a física, que seja emancipadora, e não bancária, né?(...)"*

EC019: *"(...) então, conhecer essa realidade é importante, eu tenho visto, estou dizendo isso porque eu tenho visto nos últimos anos, que essa é algo que me preocupa muito em relação aos meus colegas, né? (...)"*

EC020: *"(...) então, acho que não adianta você falar, por exemplo, não adianta eu dar aula de estágio, se eu não sei que o professor agora ele não consegue construir conhecimento, né? (...)"*

EC021: *"(...) ele tem lá um tempo, um ou dois tempos, né? De física, com uma temática, né? Que ele não tá não tá preparado, né? Para um currículo novo, né? (...)"*

EC022: *"(...) então, por que que eu acho que é importante eles saberem sobre as teorias*

da educação, né? Até para as aulas deles, né? E para os da educação viverem as teorias, porque a teoria não é nada é só a prática, né? (...)"

EC023: *"(...) então, mesmo aquele professor que faz a sua pesquisa teórica, e isso, claro que eu não vou dizer que não, que não é válido fazer uma pesquisa teórica, mesmo assim ele ainda precisa refletir que teoria é essa quando ela se choca com a prática, ou entender a prática, e aí vai lá viver a prática para fazer o seu trabalho teórico, né? (...)"*

EC024: *"(...) então, eu pensaria isso, eu não sei o quanto ajudaria, mas pelo menos acho que no diálogo, quando a gente precisa decidir algumas coisas, o diálogo talvez fosse um pouco melhor também, a gente pudesse ter um pouco mais de expansão e espaço para inserir essa realidade nas discussões (...)"*

EC025: *"(...) então, eu vou te falar muito com esse pé na minha vivência, o licenciando, ele precisa, primeiro, o que acontece aqui é a dificuldade que eu tenho de trabalhar com ele, eu trabalho no primeiro ano também, numa disciplina chamada: Panorama da Física do Seu Ensino, ele precisa compreender que área que ele está (...)"*

EC026: *"(...) a outra coisa que a gente já percebeu também é que é uma entrada por nota do Enem, dentre os cursos noturnos é o curso que tem a nota mais baixa para entrar, então eles entram no curso de física, e aí tem aqueles que queriam fazer física, só que eles queriam fazer física bacharel, só que eles não sabem e nunca ouviram essa palavra bacharel, eles acham que vão pesquisar buracos negros, vão pesquisar cosmologia, física de partículas, acham que é isso. E até pode, depende da carreira que eles vão fazer depois (...)"*

EC027: *"(...) mas uma das coisas que logo na primeira aula que eu pergunto, que eu coloco as áreas, ensino para eles o que é as instituições de fomento, currículo lattes, essas coisas todas, e depois que a gente vê as áreas, tanto das divisões de áreas da CAPES, do CNPQ, que eu pergunto onde a gente está, e aí é sempre ciências exatas (os alunos respondendo), e quando eu falo que a gente está nas ciências humanas, a tristeza no rosto deles é impressionante, eles têm uma tristeza, por quê? (...)"*

EC028: *"(...) porque aí eles acham que não vão fazer pesquisa, eles não serão pesquisadores. E aí é bom porque eu faço com eles todo o trabalho de apresentar a área: o que é uma pesquisa em educação? O que é uma pesquisa em ensino? Os principais grupos, as linhas de pesquisa, e aí alguns vão se encantando, mas eles querem ser da área de exatas (risos da entrevistada C). Então, não falo nem de conteúdo, eles não*

precisam ter conteúdo, chegar com conteúdo nenhum, que é muito o que eu ouço (...)"

EC029: *"(...) é claro que toda a base do ensino básico, da educação básica é essencial para a gente fazer a construção como a gente gostaria, dos conhecimentos do nível superior. Mas eu acho que em relação ao curso, por exemplo, esses alunos precisam, e aí quando eles chegam, sabem que lugar eles estão, que curso eles estão, que possibilidades eles vão ter, de que eles podem ensinar e pesquisar sim, de que eles podem refletir sobre a sua prática, e isso é pesquisa, né? (...)"*

EC030: *"(...) e eu tenho visto que alguns alunos, eu já estou dando essa disciplina há quatro anos, e eu tenho visto que eles vão se motivando, e aí já vão perguntando: que professor trabalha com o que, que outro professor trabalha com o que (...)"*

EC031: *"(...) claro que tem aqueles que não vão (querer trabalhar com pesquisa ensino), tem uns que não conseguem deixar a ideia de: não, eu sou das ciências exatas, eu quero ser, eu quero... e vai procurar, inclusive, fazer iniciação científica na engenharia física e tal (...) (...)"*

EC032: *"(...) mas eu tenho visto que esse trabalho, e essa disciplina, ela foi pensada para isso também, ela tem motivado os alunos a se entenderem, nas possibilidades de uma área da educação, ou da área de ensino, de ensino de física, ou educação em ciências, que eles possam se ver como pesquisadores, como acadêmicos, porque eles, quando você fala professor, eles, inclusive, não se veem como acadêmicos, quando eu falo isso, acadêmicos, eles ficam assim (...) hãnn (...) (...)"*

EC033: *"(...) e eu acho que isso é essencial, que eles precisam saber, assim que entra no curso, precisam saber disso para levar bem o curso, para já ir construindo ou pensando na construção desse seu caminho, do caminho futuro, de pensar principalmente em não ser só da prática, mas também inserir a reflexão na sua prática (...)"*

EC034: *"(...) Então, isso eu acho importante. (intervenção: o entrevistador questiona – E quando são egressos?) E quando é egressos, eu falo para eles que eles têm que ir fazer mestrado e doutorado e voltar para mudar a universidade, para mudar o curso de Física (...)"*

EC035: *"(...) olha, quando eu dou o estágio de regência, são dois, né? A gente tem quatro estágios, o 3 e o 4. No último estágio, em que eu peço para eles, se eles vão fazer agora as regências, são dez regências, que a gente tem muita dificuldade dos professores daqui darem mais de dez aulas, muita dificuldade, nossa! (...)"*

EC036: *"(...) e aí eu peço para eles: vocês vão tentar aplicar alguma teoria, abordagem, metodologia que vocês já vêm gostando durante o curso, vocês foram apresentados a várias e tal, e a gente planeja, eu planejo junto com eles, e a gente faz o plano de aula, a gente faz junto, e vamos pensar em uma reflexão para fazer (...)"*

EC037: *"(...) e aí a base da disciplina é Paulo Freire, e aí eles ficam, quando eles voltam das regências, eles não estão tão felizes, alguns estão, mas sempre tem uma coisa assim: mas eu não consegui alcançar o objetivo, eu não consegui, não consegui fazer isso (...)"*

EC038: *"(...) e aí é o momento que eu gosto de conversar muito com eles da relação planejamento e realidade, tudo que você planeja para fazer com o outro que você não controla, você pode esperar que não vai sair como você planejou, mas se você planejou, você vai ter segurança para contornar, né? (...)"*

EC039: *"(...) e uma das coisas que eu acho mais importante... porque eles ficam nas práticas de ensino, em algumas outras disciplinas pedagógicas, é que eles têm que mudar a educação, eles têm que mudar, eles têm que fazer diferente, eles têm que mudar... e a SEDE, que é a Secretaria de Educação, faz isso também com os professores, mas em outro sentido (...)"*

EC040: *"(...) durante o curso é como eu vou construir, como eu vou pensar um espaço de construção de conhecimentos, como esse espaço vai proporcionar a emancipação, e uma das coisas que eu falo com eles é você não vai conseguir fazer isso sempre, e não coloque isso como algo que seja você o transformador (...)"*

EC041: *"(...) e aí a gente volta na teoria, e principalmente o Paulo Freire, para entender que qualquer mudança não é individual, porque é interessante que eles fazem as práticas, fazem as pedagógicas, e eles chegam no estágio achando que eles vão fazer a mudança, que a mudança na sala de aula é a mudança da educação, mesmo tendo a disciplina de políticas, é interessante isso, e aí tem que voltar com eles isso, porque se você coloca que a mudança tem que ser individual e nas suas costas, é muito provável que você fique doente (...)"*

EC042: *"(...) no estágio 3 a gente conversa um pouco sobre o adoecimento dos professores, a gente conversa, eu relembro isso também com eles, e que nem sempre ele vai conseguir fazer esse plano de aula que a gente propôs, com uma prática, uma abordagem, uma metodologia diferente, porque, como eles viveram a escola durante o estágio 3 e o estágio 4, pensando em regência, eles vão ver que não conseguem fazer*

sempre como eles querem, como eles querem, que tem a cobrança da SEDE (Secretaria de Educação do Estado) (...)"

EC043: *"(...) o nome é todo pomposo, não vou lembrar, é "Elementar meu caro Watson", não sei o quê, não sei o que lá, é um nome grande, pomposo, mas é pensar as técnicas forenses de física (...)"*

EC044: *"(...) e isso é, pensa, essa é outra coisa que eles não aprendem na universidade, né? (...)"*

EC045: *"(...) e aí tem que fazer diferente, tem que aplicar gamificação, não sei o quê, não sei o que lá, e eles ficam doidos querendo fazer essa coisa e essa mudança em um tempo (de aula no ensino básico) (...)"*

EC046: *"(...) você vai planejar, você vai planejar o seu ano, se você vai trabalhar, posso trabalhar com projetos, a coordenação deixa, ainda tem isso, tem escolas que não permitem (...)"*

EC047: *"(...) então, é aquele meio que choque de realidade, que é essa coisa da teoria e prática (...)"*

EC048: *"(...) a teoria vem, emancipação, construção de conhecimentos e tal, mas quando chega na prática, eu não consigo (...)"*

EC049: *"(...) e isso, aí a gente consegue, inclusive, voltar na teoria e ver. E outra, que ele não vai conseguir sempre, se o professor, toda vez, se o professor construtivista, toda vez, se o professor da emancipação, não é sempre que ele vai conseguir (...)"*

EC050: *"(...) por causa do grande número de adoecimentos dos professores (...)"*

EC051: *"(...) claro que tem inúmeras, não é só por causa disso, que ele vai adoecer, tem inúmeras coisas, mas que não seja por isso, que não seja por uma descrença na sua prática, porque você construiu a sua prática romantizada. Você tem que construir a sua prática com a teoria, mas com pena a realidade (...)"*

EC052: *"(...) muito, porque eu fui, como eu te falei da minha formação, fui construindo uma formação que me afastou só de pensar física (...)"*

EC053: *"(...) então, primeiro eu tinha uma cabeça só para astronomia, que era aquele sonho que eu tinha, astronomia, astrofísica, não sei o quê (...)"*

EC054: *"(...) e aí eu tive um choque, por isso que eu gosto de falar isso com meus alunos, muito da realidade, porque eu passei por isso, eu passei por esse choque de realidade no mestrado (...)"*

EC055: *"(...) quando eu vi que a minha ideia romantizada de ciência, de astronomia, de astrofísica, não era realidade (...)"*

EC056: *"(...) e quando eu, estando no MAST, eu tive a oportunidade de ver que, assim que se eu continuasse construindo o meu caminho muito estreito, só numa perspectiva, que era aquela perspectiva ainda de cabeça de bacharel, eu não ia ter consciência da realidade, eu não tinha (...)"*

EC057: *"(...) eu fazia as coisas com uma ideia romantizada. E aí foi até a Marcele* (↔ *troca de identificação*), *a Maria das Marcele Lopes Tedesco* (↔ *troca de identificação*), *que estava coordenando no MAST uma reformulação do programa de visitação escolar, e aí ela me chamou para participar, eu era do programa de observação do céu só, e aí ela me via lá falando sobre* (...) *eu adorava ficar falando das estrelas, das coisas científicas, não sei o quê (...)"*

EC058: *"(...) e aí um dia ela falou assim para mim, eu quero te fazer três perguntas: por quê, para quê e para quem você faz o que você faz? (...)"*

EC059: *"(...) e aquilo acabou comigo (muitos risos), porque eu não conseguia responder de forma satisfatória. (...)"*

EC060: *"(...) e aí eu comecei a perceber que eu, entrevistada C, que vim de um conjunto habitacional, que tive uma maior dificuldade para fazer toda a minha formação e tal, eu não conseguia pensar isso, pensar a minha própria realidade na minha prática (...)"*

EC061: *"(...) e reconhecer, inclusive, que aquelas pessoas diferentes que iam lá no museu também tinham vidas diferentes, difíceis, outros que tiveram vidas com possibilidades e tal, mas isso não estava presente na minha prática (...)"*

EC062: *"(...) e aí eu comecei a pensar, bom, então eu não posso e não quero mais pensar só num caminho, só pensar em ensinar astronomia, ensinar astrofísica, ensinar física (...)"*

EC063: *"(...) e aí foi esse caminho que eu fui construindo no MAST, que aí eu me integrei nesse grupo que era multidisciplinar, então tinha historiador, geógrafo, pessoal da área de comunicação, tinha astrônomo, tinha físico também, mas isso me permitiu ver que eu poderia ensinar não só o conteúdo, mas algo que eu pudesse construir em relação desse conhecimento, e aí até eu mudei a palavra, falava muito conteúdo, e eu pensei, não, então é conhecimento (...)"*

EC064: *"(...) esse conhecimento físico, o astrofísico, no caso, que eu trabalhava, com*

outras ciências e com a vida, com a realidade (...)"

EC065: *"(...) e foi ali que eu comecei a ler os teóricos da educação, e aí os caras mais da educação também, não, os de ensino, ali que eu tive contato com a teoria do Marx, materialismo histórico dialético, fiquei super apaixonada, e fui fazer o meu doutorado na geociência, e aí foi mais abrindo cada vez mais (...)"*

EC066: *"(...) difícil, até hoje tem muita dificuldade, porque é muito conhecimento, e aí depois eu me vejo num curso de licenciatura em Física, onde todo mundo está nessa linha só, e aí eu tenho uma dificuldade imensa, imensa, porque eu fico a todo momento trazendo e tentando ver como que eu, ao ensinar as teorias, as abordagens, e os métodos do ensino de Física, construir relações com a educação e ciências, e aí trazendo, inclusive, para os alunos outros teóricos, outras possibilidades (...)"*

EC067: *"(...) então, mas eu tenho muita dificuldade de trabalhar só no ensino de Física, isso eu tenho com as leituras só da área de ensino de Física, isso eu não consigo mais fazer, então eu vou sempre tentando construir essa relação para além do ensino de Física, mas trazendo essas questões da educação e porque, como a minha base teórica é materialista histórico-dialética, eu fiz muito essa relação com a realidade, mas é muito difícil, é muito difícil para mim, é difícil para caramba (...)"*

EC068: *"(...) então, como é uma coisa que eu nunca pensei, engraçado isso, eu nunca pensei, é um desafio, é um desafio de todo dia, é um desafio que eu já faz três anos que eu mantenho as mesmas disciplinas e, para você ter uma ideia, eu faço o material delas toda vez que eu tenho que dar, eu refaço todo o material por conta desse desafio, e por conta do que eu escolhi como profissional de base para me orientar (...)"*

EC069: *"(...) então, se a gente teve essa mudança de novo ensino médio, as reflexões que eu fazia antes com eles, sem ser novo ensino médio, não cabe mais. Então, tem que refazer (...)"*

EC070: *"(...) então, é um desafio de ser professora, porque eu sinto a necessidade de sempre refazer as minhas aulas, por exemplo, considerando a nova realidade, os novos desafios, aquilo que vai se apresentando para a gente e o que está sendo posto de futuro para quando esses alunos se formarem (...)"*

EC071: *"(...) e até para mim também, que eu tenho que ficar refletindo, mas o que essa política impacta em termos de você pensar numa população que não vai ser físico de bancada, que não vai querer nem trabalhar com pesquisa ou nas áreas de ciências*

exatas, o que ela impacta na formação dessas pessoas, quando você retira esse conhecimento (...)"

EC072: *"(...) então, eu fico sempre nesse desafio. Para mim, ser professora de física é um desafio, principalmente porque o meu curso é muito montado assim e muito baseado nas teorias, abordagens e métodos do ensino de física, que é algo que eu não quero seguir ali, que eu quero expandir (...)"*

EC073: *"(...) então, primeiro que eu tenho uma dificuldade, depois que eu saí dessa linha, eu não consigo fazer as coisas lineares. Então, mesmo eu dou a disciplina de panorama de ensino de física, que é essa primeira disciplina que tenta apresentar a área da física e do seu ensino para os alunos (...)"*

EC074: *"(...) eu dou estágio, os dois estágios de regência no final. Então, eu dou uma disciplina no primeiro ano e dou as outras disciplinas, que são estágio 3, estágio 4 e laboratório de física moderna no quarto ano (...)"*

EC075: *"(...) então, eu conheço os alunos no primeiro ano, depois só vou reencontrá-los no quarto ano. Então, essa prática que eu acabo fazendo primeiro na disciplina inicial é conhecer os alunos e aí conhecer, inclusive, da onde que eles vêm (...)"*

EC076: *"(...) então, para quê? Para tentar inserir as questões das vivências deles na disciplina (...)"*

EC077: *"(...) tirando o pause (a conexão da professora voltou). Aí, estava te falando, né? Tem alunos caminhoneiros. Isso, como é que é a minha prática, né? (...)"*

EC078: *"(...) então, como eu tenho esses alunos caminhoneiros, empregadas domésticas, mas também mecânicos, né? A minha ideia é sempre conhecer os alunos, conhecer as suas origens, né? A gente tem alunos também, por exemplo, e aí vem muitos alunos de fora, vem de São Paulo, tem alunos que viveram na rua, né? (...)"*

EC079: *"(...) a gente tem alunos com muitas dificuldades, né? Então, conhecer esses alunos e tentar integrar um pouco dessa vivência deles, assim, fazendo o seguinte, né? Não dar exemplos de coisas que eles nunca viram. Então, assim, é claro que em algum momento é preciso e é necessário você ensinar coisas novas, contextos novos, né? (...)"*

EC080: *"(...) mas quando você precisa que ele compreenda um conceito, né? É bom que esse conceito esteja, pelo menos, tenha alguma ancoragem, alguma coisa que lhe é familiar. Então, por isso que eu procuro saber, assim, e até para saber também, tentar saber quais dificuldades que eles vão enfrentar na disciplina Dificuldades, por exemplo,*

para disciplinas de estágio e panorama, são dificuldade de leitura, né? (...)"

EC081: *"(...) então, para que um texto vá dizer, faz um resumo, ou faz uma (...) e aí depois de querer uma resenha, né? Então, eu sei que tem alunos que vão ter dificuldade, eu tenho que, de alguma forma, ensinar, né? (...)"*

EC082: *"(...) então, eu vou tentando fazer essa (...) construir a minha disciplina também de acordo com quem são aquelas pessoas que estão ali comigo, né? Construindo esse (...) construindo esse conhecimento, né? E sempre tentando fazer essa relação com a prática (...)"*

EC083: *"(...) já a disciplina de laboratório de física moderna, que ela tende (...) as pessoas tendem a vê-la, assim, muito afastada ou apartada da profissão, né? (...)"*

EC084: *"(...) primeiro que as escolas não vão ter aqueles experimentos, né?Então, mesmo a gente tendo toda a obrigação curricular da disciplina, eles têm que fazer aqueles experimentos, é tentar relacionar com a prática deles (...)"*

EC085: *"(...) ou pensando em simulações, ou mesmo a gente revendo alguns conceitos e algumas (...) que eles tiveram nas disciplinas anteriores, que agora a gente vai exercitar ali na disciplina de laboratório, como é que a gente faz para que o conceito que eles veem ali no experimento e redescobrem, e ficam maravilhados, porque são experimentos muito interessantes, de física moderna, como que a gente transforma aquilo, ou faz uma transposição didática para que aquela disciplina tenha significado também lá na prática deles. Então, vou tentando sempre trabalhar assim (...)"*

EC086: *"(...) já teve algum depoimento sobre isso, desse tipo? Olha, eu já tive, principalmente das mulheres, porque eu sou a única professora mulher (...) agora tem uma professora que veio do curso de engenharia física que está dando aula conosco, assim, da física, das disciplinas pedagógicas, tem outras professoras mulheres também, mas elas são do curso de pedagogia (...)"*

EC087: *"(...) mas no curso mesmo de física, eu sou a única mulher e negra, tem isso também. E geralmente elas vêm conversar comigo, e aí vêm agradecer ou vêm pedir interseção de alguma coisa, porque a gente sabe os cursos de exatas, eles ainda carregam um machismo muito grande, e aí socialmente a gente leva tudo o que é social ali para dentro também, construção social, curso, então ele é machista, é homofóbico, é racista, então (...) e com as mulheres, nas áreas de exatas, isso a gente já conhece bastante (...)"*

EC088: *"(...) então, geralmente eu tenho (...) e aí até na rua, encontro na rua, no*

supermercado, e a gente fica conversando um tempão, e aí é (...) depoimentos, agradecimentos, e também acho que mais solicitações, pedidos (pausa curta) se eu puder, possa interceder por alguma coisa dentro do colegiado, vai ter uma reunião, tal, porque a gente tem alunas que são mães, levam os filhos pequenos para ficar com elas nas aulas, algumas engravidam durante o curso, e nem sempre é bem visto, na maioria das vezes é motivo de reclamação de professores, e até de colegas também, de colegas também, e com muito preconceito, então acho mais das mulheres, eu já vi isso, vejo isso (...)"

EC089: *"(...) primeiro é do reconhecimento, as mulheres se reconhecem em mim por eu ser a única mulher física, e ainda tem aquele negócio, e aí quando elas descobrem que eu sou bacharel, que eu não sou licenciada, aí elas ficam mais assim, ó, como você conseguiu? (...)"*

EC090: *"(...) então, tem a coisa do reconhecimento, e da questão do também, eu também posso terminar esse curso, porque a gente tem uma evasão grande também de mulheres (...)"*

EC091: *"(...) e de ser negra, mais ainda, porque eu sou, dentre todos os professores, tem um professor negro, e eu, a mulher negra. Então, já assim, no conjunto, os alunos já não viam muitos negros, só um professor negro, aí eu cheguei, e aí temos dois negros no curso, né? (...)"*

EC092: *"(...) e aí, eu acho que, sendo, por eu ser ainda uma mulher negra, eu também, ainda não, também uma mulher negra, tem mais ainda esse reconhecimento, embora a gente tenha poucos alunos negros no curso também, temos poucos, bem poucos, a maioria são brancos (...)"*

EC093: *"(...) aqui a gente tem um contexto de indígenas também, a gente tem na cidade a maior aldeia reconhecida, e temos alunos indígenas, e temos alunos indígenas, poucos, e poucos conseguem terminar (...)"*

EC094: *"(...) então, agora, nessa nova turma, por exemplo, a gente só tem um aluno negro, na turma desse ano, só temos um aluno negro (...)"*

EC095: *"(...) então, acho que (...) é (...) é assim, é a coisa do reconhecimento, eles podem, eles se reconhecem, e pensam assim, eu também posso (...)"*

EC096: *"(...) muitos deles vêm me perguntar, como é que foi, porque aí pensam assim, do Rio de Janeiro, pensam que eu morei na zona sul, não sei por que na cabeça de todo mundo que você fala que é do Rio, acho que você morou na zona sul, não sei por que na*

cabeça de todo mundo que você fala que é do Rio, acho que você morou na zona sul, e aí, você morou na zona sul? (...)"

EC097: *"(...) eu falei, não, eu nunca morei na zona sul, quase nunca ia para a zona sul. Ah, você ia a muita praia? Eu falei, não, porque é longe, é um perrengue ir para a praia, gente, voltar é terrível, o negócio não ia voltar. Então, e aí eles vão, e aí é interessante, porque você pensa, se eles vêm me perguntar isso, e aí é uma curiosidade, de pensar assim, ela é preta? (...)"*

EC098: *"(...) será que ela era da zona sul?Então, eles ficam achando, eu nunca perguntei, mas acho que na cabeça deles deve passar assim, ela não deve ser pobre, ela é uma preta pobre (...)"*

EC099: *"(...) e isso é interessante por quê?Porque quando eles vêm me perguntar, é porque eles ficaram pensando, e talvez se reconhecendo, e aí a gente, e aí alguns alunos, realmente eu fiz laços muito interessantes, acompanho eles até agora como egresso, já trabalhando e tal, mas aí, enquanto universidade, eu também acho que é importante, é importante para esse lugar que socialmente, dizem, que os negros não deveriam ocupar, mas estou ocupando, aquela coisa do estou ocupando, você também pode, e deve, é bem isso (...)"*

EC100: *"(...) o espanto delas foi o fato de você ter feito o bacharelado e chegado a (...) e ido para a mudança de área, chegado para o ensino, ou o espanto delas foi você ter concluído o bacharelado em si? elas entendem a diferença entre o bacharelado e a licenciatura, acham como maior e menor? Isso, exatamente, como maior e menor (...)"*

EC101: *"(...) por isso que eu te falei que aquela disciplina de panorama, esse foi um ganho no curso, a gente lutou, eu e alguns outros professores lutamos por essa disciplina para ver se a gente conseguia já mostrar ali o que era o curso de licenciatura, que se pesquisa sim, que não é menor, que inclusive é mais difícil (...)"*

EC102: *"(...) eu, como bacharel, acho que a licenciatura é muito mais difícil Mas na cabeça deles tem esse imaginário de que o curso bacharel é mais difícil, que ele é mais para homens, e imagina como a pessoa negra piorou (...)"*

EC103: *"(...) terrível. (risos da entrevistada C) Olha, é terrível ser mulher dentro desse curso. Eu cheguei em 2015 num contexto de um curso que a maioria dos professores estão ali desde a fundação da universidade (...)"*

EC104: *"(...) então, qualquer mudança é vista como algo ruim. Então quem está muito*

tempo num lugar, quando vem alguém que quer mudar alguma coisa e alguém que já é diferente (...) (...)"

EC105: *"(...) eu tenho que falar inúmeras vezes a mesma coisa, eu tenho que ficar me explicando, a coisa de você ficar se explicando, de você falar uma coisa e o outro dizer assim, ah, não entendi, e aí dizer a mesma coisa que você disse. Então, que tem nome isso já. Então eu sofro todas essas questões (...)"*

EC106: *"(...) além de sofrer violências mesmo, nas reuniões, de ser taxada, como te falei, a certinha da teoria, gritos e outras coisas, que eu sei que não fazem com os homens. Não fazem. E é perceptível, porque quando tem um homem e um outro que concordam comigo e falam, ela fica menos raivosa (...)"*

EC107: *"(...) a fala fica menos raivosa. Então, é uma luta diária de tudo, de desrespeito, muito desrespeito. Acabei de passar, não, porque ainda está no processo da minha disciplina ser modificada do dia, sem eu ter sido avisada (...)"*

EC108: *"(...) e colocado o horário para apreciação dos outros professores. E aí, quando eu (...) Isso é o WhatsApp. E aí, quando eu falo lá, gostaria que a minha disciplina voltasse para o mesmo dia, aí eu recebo a comunicação no privado, dizendo que o professor tal não pode, ou o professor tal não pode, ou o professor tal não pode (...)"*

EC109: *"(...) mas eu fico assim, mas e eu? Para mim não foi perguntado. Então, essa questão que é sempre assim, e isso acontece, eu tenho certeza que isso acontece porque eu sou a mulher (...)"*

EC110: *"(...) entende? Porque eles fazem um grupo ali de homens, e aí eles vão rearrumando as disciplinas, todas entre eles, não só as disciplinas, mas várias coisas dentro do curso, e aí se sentem, inclusive autorizados, se sentem autorizados a mudar, inclusive o meu dia de disciplina sem falar comigo (...)"*

EC111: *"(...) então, é assim, é uma rotina de desrespeito, de assédio moral, e aí tem a coisa também, porque eles são todos mais velhos, e eu não sou nova não, mas eles dizem que eu sou nova, parece, mas não sou não. Então, tem essa coisa também, você é nova, não pode falar, chegou aqui agora, muito disso, uma coisa absurda (...)"*

EC112: *"(...) eu tive, o caso pior que eu passei aqui, foi que nessa resolução de 2015 do MEC, que a gente teve que modificar todos os cursos de licenciatura por causa da resolução, eu era presidente do conselho, que é um conselho que a gente faz, que é um conselho docente estruturante, ele é um conselho com menos professores, que pensa*

algumas questões interessantes e leva depois para o colegiado apreciar (...)"

EC113: *"(...) eu era presidente dessa comissão, e aí a gente começou a fazer essa modificação do projeto pedagógico. Olha, aquilo foi a coisa mais absurda (...) eu adoeci com isso, porque um professor conseguiu juntar os alunos e fazer todo um processo deles contra mim. Os alunos nem sabiam que esteva sendo feito, mas ele já dizia que era errado, que não sei o que (...) que não ouviam os alunos (...) e tal (...) (...)"*

EC114: *"(...) a gente chegou a fazer uma reunião quando a gente foi apresentar as primeiras ideias para os alunos, ouvir deles também. Olha assim... foi uma situação de humilhação, a gente foi humilhado, eu mais ainda porque eu era presidente da comissão (...)"*

EC115: *"(...) mas eu peguei e falei, se não trabalhar nisso até o fim, e eu recebia desse professor e-mails, voados, qualquer hora, domingo, feriado, madrugada, de manhã era um monte de acusações e tal (...)"*

EC116: *"(...) e aí eu fui levando esse professor, guardei tudo, a gente foi continuando o processo, porque eu falei assim, pelo menos eu vou entregar esse projeto pedagógico, pelo menos isso eu vou entregar (...)"*

EC117: *"(...) E aí, quando ele já estava no final, pronto, a gente teve outras apresentações, a gente apresentou. E aí foi quando a gente lutou, até pela disciplina de panorama e tal, foi uma vitória, e outras também (...)"*

EC118: *"(...) e aí esse professor não tinha nada mais para falar. E aí acabou dizendo assim, no final ele disse assim, esse é o melhor projeto pedagógico que eu já vi. Então, para que ele fez aquilo tudo? Então, foi pessoal (...)"*

EC119: *"(...) mas o pior, que você perguntou na instituição, ser mulher negra na instituição, é que eu fui à ouvidoria, eu levei todo esse material (as provas dos constrangimentos), e a universidade não quis fazer nada. E me mandou procurar a polícia (...)"*

EC120: *"(...) eu até fui, e aí os caras foram até lá, mas foram até sinceros, se a tua instituição não te apoia, essa luta vai ser difícil. Então, a gente tem lá, eu faço parte também, que é um grupo de pesquisa em raça, gênero e etnia (...)"*

EC121: *"(...) também não tive, não consegui ter pessoas do meu lado, e aí eu não consegui fazer essa denúncia. Mas é dificílimo, até hoje eu fico lutando com isso (...)"*

EC122: *"(...) uma das coisas que, infelizmente, eu tive que fazer foi deixar o cargo, a*

presidência do CDE, e aí tem essa coisa também, foi muito mais por eu estar nesse lugar, que é um lugar de poder, embora eu não vi assim, mas eu reconheço que é (...)"

EC123: *"(...) então, eu, a única mulher negra do curso nessa relação de poder, coordenando a mudança de projeto pedagógico. Isso é, na minha cabeça, eu entendi como se fosse uma afronta para eles. E aí, a gente fez, entreguei o coisa, eu saí porque eu já estava doente, eu já estava com pressão alta, não dormia, ansiedade e tal, e aí fui me tratar (...)"*

EC124: *"(...) mas eu não consegui fazer essa denúncia, a universidade não me deu, a universidade não recebeu, a polícia achou difícil levar isso para frente, aí começou a falar que eles podiam dizer um monte de coisas contra mim, e tal, que eu sou sozinha aqui, não tenho família e tal (...)"*

EC125: *"(...) aí eu acabei desistindo, mas eu ainda passo por isso o tempo inteiro, mudaram minha disciplina (...)"*

EC126: *"(...) então, eu acho que é isso, eu acho que eu vou continuar com isso, e eu não vou ficar aqui, eu sou Umbandista, a sexta-feira é o dia das minhas obrigações religiosas, e aí, se ele não mudar, esse eu vou brigar, Julio, esse eu brigo, mas vamos ver (...)"*

EC127: *"(...) bom, como eu te falei, tem um grupo, o CPEGRI, que trabalha com gênero, raça e etnia. A instituição, ela, acho que depois da UERJ, aqui a UEMS é a que tem mais políticas de inclusão. Então, em termos institucionais, se você pegar só a questão institucional e procurar, ela tem políticas de inclusão? (...)"*

EC128: *"(...) têm. Tem políticas de inclusão muito boas. Tem um grupo importante de pesquisa, inclusive, que se preocupa com isso (...)"*

EC129: *"(...) mas, no dia a dia, ainda a gente tem uma grande dificuldade, por exemplo, das coisas que eu te contei, elas serem encaradas pela instituição como algo que é grave (...)"*

EC130: *"(...) então, até no meu próprio curso, quando eu passei por uma outra situação, inclusive gravada, eu tenho gravado isso de reunião de colegiado, em que até outras professoras, era uma reunião online, e outras professoras diziam para mim, isso é assédio, elas me mandaram parar, porque eles vinham para cima de mim e eu continuava, continuava, e aí teve uma hora que algumas professoras me mandaram, no what's (whatsapp) de parar, melhor você parar, melhor você parar, porque vai ser muito ruim para você (...)"*

EC131: *"(...) e foi uma outra denúncia que eu também não consegui levar a cabo, eu não consegui nem que a conversa fosse transcrita, o diálogo fosse transcrito na ata, porque inclusive foi usado uma norma que eu nem sei se existe, dizem que existem normas para a construção de ata e que diálogos não podem ser transcritos, mas eu solicitei isso, eu solicitei, eu quero que esse diálogo seja transcrito, porque eu queria que ficasse registrado em documento o que aconteceu, e nem isso eu consegui (...)"*

EC132: *"(...) então ainda a gente tem um caminho muito longo para que esses casos, e que não são só comigo, eu vi, teve um dia que eu vi um documentário, acho que é na Netflix, da USP, acho, falando sobre as dificuldades de professoras, de mulheres que passaram por isso, que eu passo de conseguir levar denúncias a cabo (...)"*

EC133: *"(...) então a gente tem que ir construindo estratégias de sobrevivência mesmo, você vai construindo estratégias de sobrevivência, então tem que ficar lendo normas, normas e normas, porque inclusive as normas são utilizadas para nos calar (...)"*

EC134: *"(...)e outro dia também eu conversei com justamente uma pessoa que trabalha nesse setor de normas, então eu estava conversando isso com ela, falei como que é interessante que as normas, inclusive, são utilizadas para nos calar (...)"*

EC135: *"(...) então, quando você vê só institucionalmente, políticas, você vê que elas estão ali, mas elas ainda não garantem que os casos que aconteçam, e acontecem muitos, não só comigo, mas com alunas também, alunas, e aí por isso que elas vêm me procurar, que esses casos realmente sejam levados a sério dentro da instituição, de modo a fazer com que eles não se repitam (...)"*

EC136: *"(...) porque você pode ter políticas, mas se não há políticas que olhem para esses casos, para que eles não cresçam, essas práticas se fortalecem, e elas se fortalecem como práticas de silenciamento, como práticas de humilhação, como práticas de assédio moral, e de isolamento do profissional, no meu caso da professora, de isolamento desse profissional dentro de um conjunto de outros profissionais que decidem questões diversas sobre o curso (...)"*

EC137: *"(...) olha, eu ainda tenho bastante dificuldade em fazer isso. A gente deu um passo interessante quando a gente teve (...) no ano passado, se eu não me engano. Foi no passado. Inclusive, a gente fez (...) estava todo mundo online, e a gente fez uma proposta e foram só mulheres. Então, fomos eu, duas professoras do curso de pedagogia que dão aula no curso (de Física). Uma delas é do CPEGRI, uma professora negra também. E a*

outra professora que é da engenharia física, que dá aula no nosso curso. Então, foram quatro mulheres pensando um evento de acolhida dos alunos que chegaram em 2021 (...)"

EC138: *"(...) foi todo online. E aí a gente trouxe esses dois temas para dialogar. E aí convidamos duas pesquisadoras. Uma delas foi a Giuza (↔ troca de identificação), que veio falar sobre ensino de física e direitos humanos (...)"*

EC139: *"(...) e, nossa, foi um dos melhores eventos que eu vivi aqui desde 2015. Os alunos gostaram muito, gostaram bastante. E aí a gente ficou para refazer esse (...) não refazer o evento, mas fazer a semana de física (...)"*

EC140: *"(...) olha só, Pasme, uma semana é um evento que tem que ser anual e a gente não consegue fazer. Então a gente não fez, não conseguiu fazer em 2021, a gente fez esse da acolhida. A ideia era a gente fazer a semana da física retomando essas temáticas (...)"*

EC141: *"(...) e a gente não conseguiu fazer, porque teve justamente o fatídico reunião de colegiado onde aconteceu toda a assédio moral contra mim (...)"*

EC142: *"(...) e a professora da pedagogia, que é CPEGRI, ela saiu do curso. Ela não conseguiu continuar no olha como é terrível, tem umas coisas terríveis. E ela saiu do curso e a gente não conseguiu levar para frente essa atividade (...)"*

EC143: *"(...) mas o que o de acolhimento em que a gente discutiu ensino de física e racismo, ensino de física e direitos humanos, foram duas comunicações. Uma das professoras, da outra professora que é da pedagogia, na verdade ela é do curso de história, ela é historiadora, mas ela dá aula da pedagogia (...)"*

EC144: *"(...) na pedagogia ela tem a disciplina de direitos humanos. E ela adorou a palestra da Giuza (↔ troca de identificação). E na época a Giuza (↔ troca de identificação) falou dos livros, e aí eu fiquei de passar para ela os livros e tal. E essa professora está fazendo um trabalho muito interessante na disciplina, estou falando das disciplinas dela, já já vou falar da minha (...)"*

EC145: *"(...) só para dizer que teve frutos. Teve impacto na formação desses (...) teve impacto. E os próprios alunos falaram que eles nunca tinham pensado na possibilidade de discutir (...)"*

EC146: *"(...) porque é aquilo que eu te falo, a gente tem um curso que é focado em uma linha específica, onde as disciplinas pedagógicas não dialogam com as disciplinas do conhecimento físico, as disciplinas do conhecimento físico vão sempre deixar isso de lado*

(...)"

EC147: *"(...) por isso que desde que eu fui para o MAST, eu encontrei a Maria (↔ troca de identificação) com aquelas três perguntas para mim, que eu vejo que esse caminho não é um bom caminho, um caminho de uma linha única, estreita (...)"*

EC148: *"(...)então a gente ainda tem uma grande dificuldade no curso de construir diálogo, diálogo entre as disciplinas pedagógicas e as disciplinas do conhecimento físico (...)"*

EC149: *"(...) imagina ainda você trazer essas questões interseccionais, de gênero, raça e etnia, que nos são muito caras aqui (...)"*

EC150: *"(...) nas minhas disciplinas, eu consegui trazer isso em panorama, eu consigo trazer isso em panorama, a gente consegue discutir também nos estágios, mas na disciplina de laboratório de física moderna, eu ainda tenho uma grande dificuldade, que é essa dificuldade da coisa feita num caminho único de ensino de física, tem que ensinar o conceito, o conhecimento físico, e ainda eu tenho bastante dificuldade nessa disciplina, essa disciplina eu não consigo ainda traçar relações interseccionais (...)"*

EC151: *"(...) não porque eu acho que elas não existam, porque eu acho que elas estão aí. Mas é uma dificuldade minha mesmo, mas em panorama (diciplina Panorama do Ensino de Física) e nos estágios, eu já consigo trabalhar com isso, inclusive quando eles chegam e no estágio 3, porque aí eles acabam ficando na mesma escola para o estágio 4, eu peço sempre o que a gente chama de caracterização por conta da caracterização da escola, por conta do relatório (...)"*

EC152: *"(...) mas eles têm que caracterizar a escola, não só qual é o projeto pedagógico da escola, que é aquele texto que está lá muitas vezes esquecido, mas eles vão falar disso também, mas o que eu quero, sempre peço para eles é onde está essa escola, que bairro está essa escola, que alunos ela recebe, e uma outra coisa que eu pergunto para eles é essa escola tem estigma? (...)"*

EC153: *"(...) que é a coisa do a boa escola e a má escola, a escola pública para onde todo mundo quer ir está no centro, geralmente eles não vão para essa escola, de todos os anos que eu estou aqui só teve dois alunos que foram para essa escola, que é tida como a escola pública melhor, os outros vão para as escolas próximos das casas deles, porque são na periferia, bem distante, então quem são essas pessoas? (...)"*

EC154: *"(...) e aí eu pergunto para eles, são brancos, são negros, são indígenas? Aí vem*

outras coisas: são pardos? Aí vem um monte de outras coisas, mas o que eu quero é que eles compreendam, e aí depois a gente tem a apresentação, quando eles voltam dessa caracterização da escola tem a apresentação, cada um apresenta seu lugar, e aí a gente vê nas regiões onde estão essas escolas quem são essas pessoas (...)"

EC155: *"(...) pergunto também qual é a condição socioeconômica delas, e aí a gente tenta traçar algumas relações, e aí é legal porque eles conseguem construir relação com a disciplina dessa outra, da professora de direitos humanos, que faz isso muito bem, a população negra está onde? (...)"*

EC156: *"(...) a população indígena está onde? Então, você consegue criar uma ponte entre a sua disciplina e a disciplina da outra professora (...)"*

EC157: *"(...) sim, e a gente conversa bastante, eu converso muito com essa professora, até porque ela conhece muito a cidade, ela já esteve na Secretaria de Educação do município, e eu converso muito com ela porque eu estou desde 2015, mas eu considero ainda pouco tempo para eu compreender esse lugar, porque ele é muito diferente daquilo que eu vivi, né? (...)"*

EC158: *"(...) então, embora seja a segunda maior cidade do Estado, as características são rurais, tem o agronegócio muito forte, tem a questão indígena, que eu não vivia no Rio de Janeiro, então é muito diferente, é muito diferente para mim, mas essa estratificação, as questões, as opressões, a injustiça social, tudo isso é muito parecido, é muito similar (...)"*

EC159: *"(...) poderia ser melhor, a gente não consegue muito tempo, a gente já até pensou em fazer alguma coisa na disciplina de uma e da outra, mas isso ainda a gente não conseguiu, mas a gente consegue conversar, ela me fala até alguns dados que ela já discutiu, ela trabalha muito com dados do IBGE, então quando ela fala, eu trabalhei com os dados do IBGE, aí eu já sei, lembra que vocês fizeram isso na disciplina tal, vamos trazer aqui (...)"*

EC160: *"(...) mas eu considero assim, não é ainda o que eu gostaria, eu considero ainda muito pouco, eu não consigo fazer como eu gostaria que fosse. Então são coisas assim que ela (as questões voltadas aos direitos humanos) não está em todas as aulas, também não está na maioria das aulas, entra como um ponto ou outro, ou quando a discussão leva e aí eu consigo fazer o gancho, trazer o gancho (...)"*

EC161: *"(...) essas eram questões que eu nunca tinha conseguido trabalhar. E o que foi*

o estopim foi o evento de acolhida dos alunos de 2021. Porque o que acontece? Quando você tem os alunos dizendo que esse tema eles nunca pensaram e acharam interessante, é diferente do que eu levar para o colegiado e dizer, olha, eu quero trabalhar assim, vamos trabalhar assim (...)"

EC162: *"(...) e aí o pessoal dizer, não, é diferente. Então os alunos, ou seja, você tem o aval dos alunos, você tem o interesse dos alunos. E foi algo muito interessante pensar em trazer esses temas para o curso a partir de um evento, com pessoas de fora falando, isso foi muito interessante (...)"*

EC163: *"(...) e aí foi esse o estopim, que nos permitiu fazer isso. E até para a própria professora da pedagogia, que ela sempre me (...) A gente já conversava antes, trocando dados, o que eu posso relacionar com física? E aí ela também me dava algumas coisas que eu podia trazer da disciplina dela para a minha, mas aí eu acho que enriqueceu a partir desse evento, que foi a acolhida dos alunos, 2021 (...)"*

EC164: *"(...) bom, em 1996 da UFRJ, eu não sei se hoje é diferente, mas o meu currículo era do ano de 96, eu não sei se era o do ano, o projeto pedagógico era desse ano, mas era o que estava vigente no ano de 96, não tinha nada nesse sentido, e por ser bacharelado a gente não tinha nada pedagógico, nada mesmo (...)"*

EC165: *"(...) eu também, na época, eu podia fazer disciplinas eletivas, porque era requisito que eu tivesse algumas horas de disciplinas eletivas, qualquer disciplina, eu também nunca me interessei por procurar essas disciplinas, eu fui fazer disciplinas em outros lugares, em outras faculdades, nem na física eu fiz as eletivas (...)"*

EC166: *"(...) no mestrado também não, só era coisa de astronomia, conceito, conceito, conhecimento da astronomia e da astrofísica mesmo (...)"*

EC167: *"(...) no doutorado foi quando eu comecei a pensar, embora não tenha feito nenhum trabalho, nenhuma disciplina, desculpa, mas quando eu comecei a pensar bastante nisso, porque eu cheguei na Unicamp, no Instituto de Geociências, e aí já tinha, eu entrei no grupo de um professor, que era o meu orientador na época, eu tive dois orientadores, mas no início era um orientador, e tinha um rapaz, que é o Edson, (um homem) negro, que já fazia mestrado com ele, e aí terminou e depois ficou no doutorado, então a gente ficou amigo durante todo o tempo que eu passei lá, quase fiquei lá uns cinco anos, e aí a gente até hoje se chama de irmão, mas por quê?(...)"*

EC168: *"(...) porque a gente era os únicos negros quando entramos no Instituto inteiro.*

E aí tinha muita coisa, e foi meio que impactante ali a Unicamp, para mim, pior do que a UFRJ, eu amo, mas eu tive um impacto na Unicamp, porque tem muitas pessoas brancas, louras, cabelo liso, e eu ficava olhando assim e falava – caraca, estou no lugar errado! (...)"

EC169: *"(...) tem pessoas negras, tem, mas eu estava (...) E aí também, porque eu estava numa (...) (...)"*

EC170: *"(...)Unicamp é enorme, e eu estava também num espaço geográfico onde os cursos eram cursos mais de elite, então você via muitas pessoas brancas, mas aí tiveram várias coisas que iam, por exemplo, inscrições nas paredes, a Universidade Elitista da Porra, corta isso, a Universidade Elitista da P...., uma vez, no bandejão, um rapaz da (...) (...)"*

EC171: *"(...) (intervenção do entrevistador – posso botar reticências para não botar palavrão?) Pode! (...) um rapaz da música. Eu cheguei, sentei naquela mesona, e lá na ponta tinha um rapaz com um violão, e aí, quando ele terminou, ele levantou o violão, ele não percebeu que o chão estava todo sujo, molhado, ele começou a fazer um discurso ali, dizendo que... Eu lembro disso até hoje, ele fazia, a elite do país é porca! (...)"*

EC172: *"(...) a elite do país, porque essa é a universidade elite? Não é isso que vocês falam? A elite do país é porca! E aquilo ficava na minha cabeça, e eu ficava assim, cara, essa universidade é elite. Aí, quando comecei a pensar melhor, ele tinha este machista, homofóbica, não sei o quê. Nossa! Só que eu nunca fiz nada de formação (...)"*

EC173: *"(...) eu fiz como continuada no SNEF, agora não vou lembrar qual foi o SNEF, foi o SNEF que foi na Bahia. (intervenção do entrevistador – 2019.) É que a gente se encontrou, não é? 2019. Da Bahia, do grupo (pausa longa) (intervenção do entrevistador – na escola de negros, né? Negros e negras na física) (...)"*

EC174: *"(...) mas, olha só, mesmo naquele espaço ali, quem me acolheu melhor? As mulheres. (intervenção do entrevistador – há um salto temporal de informação aqui que não foram registradas a pedido da entrevistada. Ela solicitou que retirasse esse trecho da transcrição) Mas ali naquele grupo, ********** (intervenção do entrevistador – informação retirada a pedido da entrevistada), foram as mulheres, foram as mulheres negras. E aí foi o (...) acho que foi a primeira coisa assim de evento, de discussão mais séria que eu participei. (...)"*

EC175: *"(...) aí eu retornei e fiquei um tempo tentando saber mais do grupo que tinha*

aqui, que é o CPEGRI. Só que não dava para entrar, tinha uma grande dificuldade e eu também fazendo muita coisa. E aí, no ano passado, que entrei no CPEGRI. Aí eu estou ainda tentando (...) (...)"

EC176: *"(...) porque aí eu coordeno um projeto de robótica e impressão 3D numa escola, o laboratório é na escola, isso foi uma coisa muito legal que a gente conseguiu fazer. O laboratório funciona dentro do prédio da escola, é uma salinha na escola. E ali eu consigo fazer um curso de robótica só para meninas, então penso nisso, só para meninas. E estou pensando em um curso só para meninas negras. Pensando como ver se a gente vai conseguir fazer ano que vem (...)"*

EC177: *"(...) quando achei que era uma questão importante foi essa minha vivência de doutorado na Unicamp, mas ali não consegui fazer nada, estava no doutorado, só conseguia ler depois do doutorado (...)"*

EC178: *"(...) o encontro mesmo lá do SNEF, de professores negros e negras, aí que vi que falei que tinha que ler muito, que tinha que estudar muito, porque eu não tenho leitura, como eu te falei, na minha formação eu não tive (...)"*

EC179: *"(...) estou no momento de conhecer a Lélia Gonzalez. Esse é o meu momento. Que agora deu uma parada, porque no final do ano está um monte de coisa, as disciplinas terminando nesse momento (...)"*

EC180: *"(...) e a minha esperança é que no CPEGRI eu consiga ir com o grupo, com as pesquisas que eu vejo, com os eventos, fazem bastante evento, que eu acho que vou ter esse embasamento maior, inclusive para propor as ações. Por isso que eu proponho, não propus ainda ação (...)"*

EC181: *"(...) por isso que eu te falei que estou pensando talvez num grupo de robótica para meninas, negras, no ano que vem, quando eu possa pensar algo mais embasado. Por enquanto só tenho o curso de meninas (...)"*

EC182: *"(...) foi no momento do acolhimento daquela ação de acolhimento dos alunos de 2021. Foi ali, porque eles me pediram, tanto que eu pedi a Glória a apresentação dela, a professora também que falou sobre ensino de física e racismo, também ela deixou os materiais, eles falaram bastante entre eles (...)"*

EC183: *"(...) alguns, teve um menino especificamente, ele saiu do curso, porque ele pediu transferência para outro curso, no IFMS aqui, tem um curso de jogos, jogos digitais. Ele foi para esse curso, ele é um menino negro, de Maracajú, que é uma cidade*

pequena também, rural, e ele também ficou muito impactado, porque ele nunca tinha pensado nessas questões, em discutir essas questões (...)"

EC184: *"(...) eu até me vi um pouco nele também, eu falei assim, se eu tivesse tido isso na minha graduação, eu teria descoberto mais cedo essas relações, e o quanto elas têm que fazer parte da minha prática profissional (...)"*

EC185: *"(...) então, foi ali mesmo, nesse evento, esse evento foi um divisor de águas, embora o nosso trabalho ainda seja pequeno, como eu te falei, pequeno, eu considero incipiente, se não fosse esse evento, eu creio que eu não teria feito, levado essas questões para as disciplinas, mesmo ainda de modo incipiente, eu estaria ainda cavucando e pensando, como é que eu vou fazer isso, como que vão pensar, como que será que eu consigo inserir isso no projeto pedagógico, coisa que não tem, não está no projeto pedagógico, mas o evento nos permitiu, então acho que foi ali, nesse evento (...)"*

EC186: *"(...) ainda não, ainda não. Porque eu acho que a gente está no processo da descoberta disso, olha isso, de descobrir que é possível fazer isso. Então, ainda não. Mas assim, em termos de alunos que já conseguem falar e pensar sobre as suas dificuldades, que é a aluna que eu te falei que era empregada doméstica, ela foi minha orientada de TCC (...)"*

EC187: *"(...) ela tem baixa visão, para você ver como a gente não, que é aquilo que eu te falei, se a gente vai em uma linha única de conhecimento, de ensinar conhecimento, inclusive as dificuldades que os alunos passam, elas não são reconhecidas (...)"*

EC188: *"(...) essa aluna tem baixa visão e ela passou quase o curso inteiro sem dizer que ela tinha baixa visão, foi a amiga dela que falou para mim, e aí a gente foi, conseguiu ir atrás da instituição, ver o que a instituição podia fazer, e aí a gente conseguiu o apoio do coordenador na época, olha isso, para que os professores fizessem a prova, uma prova específica para ela com uma letra maior, e isso foi uma dificuldade imensa, os professores fazerem só isso (...)"*

EC189: *"(...) então, para você ver como é um curso com muita dificuldade da gente discutir qualquer outra questão que não seja o ensino de física I, do conceito de Física (...)"*

EC190: *"(...) então, acho que como a gente, como eu te falei, que esse evento de 2021 foi o divisor de águas, a gente ainda está no processo de descobrir que isso é possível, então a gente não tem nenhum trabalho no curso de Física nesse sentido, ainda (...)"*

EC191: *"(...) então, eu vou te falar a mesma coisa, que eu estou no processo. Eu aqui, então, quando eu cheguei em 2015, aí eu vim de um contexto que trabalhava com popularização da ciência, por causa do MAST, trabalhava muito com os eventos de semana nacional (...)"*

EC192: *"(...) a minha pesquisa não tinha nada específico de ensino de física, eu estava na Educação em Geociência, e trabalhar com as representações, com as imagens, as representações de ciência e do mundo (...)"*

EC193: *"(...) eu não conseguia ainda retomar essa pesquisa aqui. Aí eu comecei a fazer uma pesquisa relacionada com os processos físicos e químicos da produção do álcool pela cana-de-açúcar, porque a gente tem muita usina, então eu pensei assim, vamos fazer pesquisa relacionada com o lugar, com as questões do lugar (...)"*

EC194: *"(...) eaí o mais interessante é que eu não consegui nenhum aluno de física interessado, eu orientei uma aluna da química, a aluna da química que foi a minha aluna. Porque aí a gente discutia outras questões, também o impacto dessa produção, as plantações de cana, e aí eu só queria saber, é claro que tinha lá, eu quero saber o processo científico da produção do álcool e também a geração de energia pela queima do bagaço e tal, mas nenhum aluno da física se interessou, porque, como eu te falei, a gente ainda tem uma grande dificuldade de construir relações do conhecimento físico com outras questões sociais, inclusive (...)"*

EC195: *"(...) e aí, essa pesquisa, a gente terminou, te apresentou no ENPEC, eu não lembro agora qual o ano, mas a gente apresentou, só foi aceita de aluna do ENPEC, foi bem legal, mas aí eu não consegui mais alunos, porque eles não se interessavam, justamente porque tinha que discutir essas outras questões (...)"*

EC196: *"(...) e aí eu acabei me dedicando mais à extensão, que aí eu faço a popularização, Semana Nacional todo ano, participo dos editais e o Laboratório de Robótica e Impressão 3D (...)"*

EC197: *"(...) então, é nesse laboratório, que aí é na extensão, que eu consigo trabalhar questões de gênero, mas ainda não consigo trabalhar questões raciais e étnicas, ainda não (...)"*

EC198: *"(...) que é isso que eu te falei, que eu espero que ano que vem eu consiga. Por quê? Porque eu acho que eu mesmo preciso de mais embasamento, eu preciso de mais leitura. Então, eu estou no processo (...)"*

APÊNDICE V – As unidades de análise retiradas da transcrição da entrevista do entrevistado D

ED001: *"(...) toda a minha vida estudei em instituições públicas, né? Meu ensino fundamental eu fiz no colégio (...) Escola Municipal Francisco Cabrita, aqui na Tijuca. No ensino médio eu fiz no Colégio Estadual Souza Aguiar, no centro do Rio. E a faculdade, né? (...)"*

ED002: *"(...) quando eu fiz vestibular, eu não tinha uma base muito boa, apesar de ser um excelente aluno, devido a todas as deficientes que a gente sabe que há no ensino público, embora eu tenha estudado em escolas que eu acho que eram muito boas, mas tinha as limitações do sucateamento do ensino público (...)"*

ED003: *"(...) então, eu, na verdade, quando eu fui para fazer a faculdade, eu não tinha muita certeza, mas na escola eu tinha. Eu gostava muito de exatas, mas também gostava muito de história. Então, acabei escolhendo física, dentro de algumas opções, mas não era um sonho, mas eu escolhi física (...)"*

ED004: *"(...) e aí, quando eu fiz, eu fiz para UERJ, fiz para UFF. Na UERJ, por incrível que pareça, eu zerei física, quando eu fiz a segunda fase, e aí fui eliminado. E aí, eu consegui passar para UFF (...)"*

ED005: *"(...) e aí, eu estudei na UFF, eu ingressei em 2004, e aí eu fiz licenciatura e bacharelado, até (...) E aí, logo que eu entrei na universidade, comecei a fazer iniciação científica, desde o segundo semestre, e fiz iniciação física nuclear, que foi onde eu me dediquei, física nuclear teórica (...)"*

ED006: *"(...) e logo que eu terminei a graduação, fiz doutorado, fiz doutorado direto (...)"*

ED007: *"(...) nessa área, fiz na própria UFF. Depois, eu fiz dois anos de pós-doc na USP, e depois eu comecei a fazer (...)*

ED008: *"(...) quer dizer, durante pós-doc, eu comecei a fazer concursos, e passei aqui para o CAP, e começando a atuar aqui em 2005 (...)"*

ED009: *"(...) isso é, fui direto, porque, como eu comecei muito cedo na iniciação científica, desenvolvi muitos trabalhos, participei de muitos congressos ao longo da minha graduação, e aí eu cheguei a publicar artigos também. Então, quando eu terminei*

minha graduação, eu já estava muito avançado na parte da pesquisa. E aí o meu orientador me aconselhou, na época, a tentar o doutorado direto, e aí eu consegui, eu ingressei no doutorado direto (...)"

ED010: *"(...) fez ele em cinco anos ou quatro? Fiz ele em (...) eu acho que foram cinco anos, sim. Cinco sim. Cinco anos. Cinco anos (...)"*

ED011: *"(...) acho que, para se tornar um professor, você tem que gostar, você tem que gostar de ensinar. Acho que isso é fundamental. Agora, o diferencial, talvez, para ser um professor de Física, acho que além de gostar de ensinar, teria que meditar um pouco mais sobre isso, o que parei para pensar (...)"*

ED012: *"(...) mas acho que você tem que gostar de conhecer coisas novas, de se reinventar. Mas, no fim das contas, acho que é para qualquer professor, não só o de Física. Acho que se reinventar nas formas de ensinar, nas práticas, porque, hoje em dia, principalmente, as coisas mudam muito rápido (...)"*

ED013: *"(...) acho que temos que estar imersos um pouco no mundo dos estudantes para poder abarcá-los e oferecer para eles uma experiência significativa em sala de aula, que eu acho que é o mais importante. Não adianta a gente só passar para os alunos uma fórmula ou uma equação (...)"*

ED014: *"(...) eu acho que o mais importante é eles verem a importância daquilo de alguma forma na vida deles. Então, eu acho que é isso. É conhecer o público que você está inserido, porque cada escola tem uma realidade distinta, e dentro daquele público você tentar buscar formas de você estar tornando aquela aula proveitosa para eles (...)"*

ED015: *"(...) a gente está sempre aprendendo uns com os outros, e eu acho que é isso. Para ser proveitoso para eles, eles têm que (...) de alguma forma, estar inserido no dia a dia deles (...)"*

ED016: *"(...) então, o recreio, o tempo de jogo, eles estão sempre ali jogando pingue-pongue. Então por exemplo você vendo isso, pensar em como inseri o pingue-pongue nas aulas de física, para que aquilo de alguma forma, seja proveitoso para eles (...)"*

ED017: *"(...) que eles possam estar ali vivenciando o dia a dia deles com a física dentro. Então acho que isso pode ser o diferencial, e estar atento ao seu redor, aos seus alunos, a comunidade que você está inserido (...)"*

ED018: *"(...) a realidade deles também fora de sala de aula. E você saber também oferecer para eles dentro dessa realidade uma experiência proveitosa nas aulas (...)"*

ED019: *"(...) não sei, eu gosto muito de estar com as crianças, e hoje, principalmente, porque a gente, na física, a gente atua mais do nono ano (do ensino fundamental II) em ensino médio, e aí hoje, como (...) quer dizer, um pouco antes também, alguns projetos que eu fazia, mas hoje, principalmente como diretor da escola, eu tenho muita oportunidade de estar com os alunos de qualquer faixa etária, de qualquer ano de escolaridade (...)"*

ED020: *"(...) e eu acho isso muito legal, porque as criancinhas mais novas, elas têm uma sede de conhecimento absurda, e eles são umas esponjas, eles aprendem e correm atrás, e compartilham, e trocam, e ensinam. Então, eu acho que me impacta nisso, eu gosto muito de estar perto deles e de acompanhar a evolução deles, o aprendizado (...)"*

ED021: *"(...) então, isso também, por exemplo, quando a gente está em um projeto, quando eu estou em um projeto com aluno, hoje eu não estou mais, por causa do tempo que eu tenho que dedicar à direção, mas eu tenho projeto de robótica com os alunos, robótica no ensino, e aí eles faziam projetos com arduino (...)"*

ED022: *"(...) então, ver eles se desenvolvendo, e às vezes a gente se deparar com um problema, e eles próprios encontrar uma solução, e às vezes soluções que eu nem pensaria, eu acho que isso é muito enriquecedor para a gente, como profissionais, ver a evolução dos estudantes, eles se aprimorando daquelas ferramentas que a gente fornece para eles, para poder construir coisas novas que a gente não imaginava, e para resolver soluções do dia a dia deles, que eu acho que é o fundamental para qualquer tipo de conhecimento (...)"*

ED023: *"(...) eu acho que é muito interessante, sim, porque eu acho que tem muito aquela coisa de você passar o ofício, que a gente vê muito que tem coisas mais manuais, o pai que é sapateiro e passa a profissão de sapateiro, ou de carpinteiro, passa de carpinteiro (...)"*

ED024: *"(...) então, acho que é muito interessante você ver pessoas jovens estarem interessadas naquela área que você escolheu, que você se dedica dia a dia, e também você compartilhar essas experiências. Então, tanto nas disciplinas que a gente oferta, quanto nos estágios (...)"*

ED025: *"(...) então, quando a gente recebe o estagiário e vê, a gente meio que se vê um pouco a nossa origem, quando o estagiário está atuando com os alunos, as dificuldades que ele tem, o que você pode oferecer para ele em troca, o que você pode oferecer da sua*

experiência (...)"

ED026: *"(...) então, eu acho que é muito gratificante a gente ver também o desenvolver de um profissional, de um professor, que vai estar ali amanhã fazendo o que você faz hoje (...)"*

ED027: *"(...) então, eu acho que é muito interessante isso, a gente não só está com os alunos, mas a gente está, eu acho que é muito gratificante também, aqui no CAP a gente está sempre recebendo estagiários, essa é a função primordial daqui do CAP, ser o campo de estágio (...)"*

ED028: *"(...) então, a gente atuar e participar na formação e ver o quanto que a gente consegue enriquecer eles com a experiência e o quanto que a gente consegue também, com esses estagiários, a gente dar experiências novas para os alunos, porque aquilo que eu falei, que o professor tem que estar imerso, é sempre bom a gente estar imerso no ambiente, na realidade dos estudantes, muitas vezes os estagiários, por serem de outra geração do que a gente, eles também nos ajudam em estar mais imersos na realidade dos alunos (da educação básica), a conhecer coisas que às vezes a gente não conhecia (...)"*

ED029: *"(...) então, eu acho que os jovens, os professores aprendizes, o pessoal que está se formando, eles contribuem também para enriquecer o nosso rol de ferramentas para com os estudantes, e junto a isso a gente tem a troca de experiências, porque são várias situações, problemas que às vezes a gente observa, que a gente já passou, e que a gente consegue oferecer traquejos, formas ou métodos para que eles possam lidar melhor com essas situações no dia a dia deles, na prática docente também (...)"*

ED030: *"(...) eu acho assim, eu gosto muito de trabalhar com os mais novos, quanto mais novo, mais gosto de trabalhar, porque eu acho que tem muito uma coisa de curiosidade. Eu acho que tem muito mais liberdade para trabalhar com os alunos mais novos, liberdade talvez de você desenvolver coisas novas, porque assim, ao longo dos níveis de ensino, principalmente, não sei se principalmente, mas talvez aqui no CAP a gente tenha muito disso (...)"*

ED031: *"(...) por exemplo, alunos de terceiro ano do ensino médio, eles estão muito interessados no vestibular, no vestibular, no Enem, então, às vezes você fazer algo diferente com eles, eles se interessam, mas eles têm outras preocupações. O aluno da graduação, você tem uma oportunidade de você poder ter um nível maior, assim, de dar discussão, se aprofundar mais, trazer outras questões à tona, que às vezes com um aluno*

de nível médio, ensino fundamental, você não consegue trazer, então, são diferentes abordagens (...)"

ED032: *"(...) você vai para a graduação, a aula lá que eu tinha a cadeira, a filosofia da ciência, evolução dos conceitos da física, então, você consegue se aprofundar e também falar de coisas cotidianas, do dia a dia. Isso também no ensino médio, só que você vai se aprofundar de outras formas, você ainda tem um pouco de maturidade dos alunos, então, isso fala bastante (...)"*

ED033: *"(...) e aí, quando você vai para os mais novos, pelo menos o que eu observo na minha prática, eles são mais abertos a fazer coisas novas, eles talvez não tenham tanto aquele medo de errar, não tem tanta cobrança, então, você pode brincar mais, porque eu acho que também no ensino, ele tem que ter esse grau de ludicidade, então, quanto mais a gente consegue misturar a ludicidade com o ensino, mais divertido fica, tanto para os alunos quanto para nós (...)"*

ED034: *"(...) e eu acho que a gente consegue avançar muito nisso, quando a gente está nos segmentos dos alunos mais novos, e aí, conforme vai avançando, eu acho que a maturidade dos estudantes vai levando eles a pensarem coisas mais sérias, a se aprofundar de uma forma mais distinta, a buscar, a fazer outras perguntas, a pensar melhor (...)"*

ED035: *"(...) agora, eu tenho muito essa coisa sobre o terceiro ano do ensino médio, que, como eles estão muito preocupados, e logo que entrei no CAP, atuei no terceiro ano, eu fiquei vários anos só no terceiro ano do ensino médio, depois eu quis sair, porque aquela coisa deles dessa preocupação muito com o vestibular acaba cerceando de você poder ter outras experiências (...)"*

ED036: *"(...) e aí também, acho que a sala de aula também é assim, é como se fosse um restaurante, você tem que levar para o aluno as diferentes abordagens que você pode ter com eles, e você tem que saber o que eles escolhem naquele cardápio (...)"*

ED037: *"(...) não basta você, como professor, querer entregar algo que não está alinhado com a realidade, que não está alinhado com os interesses dos seus alunos (...)"*

ED038: *"(...) então, eu acho que isso é muito importante você também, é respeitar o que aquele grupo quer, você ter essa flexibilidade, você ter essa sensibilidade de poder entender o que o aluno quer e você alinhar a sua abordagem, a sua prática com os interesses deles (...)"*

ED039: *"(...) então, nesses três segmentos, e quando eu faço algum projeto também, que eu pego alunos mais novos, sexto, quinto ano, é sempre bom que propicia uma maior liberdade, e eles estão ali fazendo o que eles querem, só por interesse mesmo de estar ali conhecendo (...)"*

ED040: *"(...) então, eu gosto muito dessa curiosidade que é muito inerente às crianças, e quando ele vai se tornando adolescente, jovem, adulto, e adulto ele vai perdendo um pouco aquela curiosidade, meio que sem uma intenção desintencionada que as crianças têm (...)"*

ED041: *"(...) eu acho que quando vai perdendo isso, vai perdendo um pouco da ludicidade que a gente consegue ter com os estudantes. Mas, por outro lado, o ganho da maturidade e a possibilidade de você aprofundar mais em algumas discussões, ela equilibra as coisas (...)"*

ED042: *"(...) então, são diferentes formas.E aí você, como professor, vai ter épocas que você vai estar mais interessado em fazer uma coisa, e você se norteia a trabalhar mais com as novas, e outros tempos você pode estar mais interessado em outras coisas, e você se norteia mais a trabalhar com os mais velhos (...)"*

ED043: *"(...) e eu gosto também daquilo que a CAP me dá todas essas possibilidades, como a gente está aí, desde o Fundamental I, até a graduação e a pós-graduação, que também tem aqui, você tem essa possibilidade de estar trabalhando com as faculdades que estão mais alinhadas ali ao que você quer naquela época, ou também mais a prática docente que você gosta mais (...)"*

ED044: *"(...) eu acho que, enquanto professor da educação básica, que a gente tem esse misto aqui no CAP, a gente está atuando na educação básica, está atuando no ensino superior e está atuando na pós, se você está vinculado à pós daqui ou à pós de fora daqui do CAP (...)"*

ED045: *"(...) então, eu acho que o que a gente mais, de mais valioso que você consegue contribuir para os estudantes, para os futuros professores, é você passar a realidade da educação básica, e não passar isso só como teoria, mas passar isso como uma prática real (...)"*

ED046: *"(...) porque, por exemplo, eu dava aula para o (...) lá na UERJ, quando eu dava aula para a graduação, eu de manhã estava aqui no CAP e à tarde eu estava lá (...)"*

ED047: *"(...) então, assim, era direto. Então, você conseguir passar para os alunos essa*

realidade, que às vezes, quando você está em uma graduação, você (...) (...)"

ED048: *"(...) na licenciatura, às vezes você está com professores que não têm licenciatura. Então, assim, você passa pela (...) você passa pela sua trajetória de licenciando, toda ela, a maioria dos seus professores vão ser professores que não têm licenciatura. Então, fica uma coisa até que curiosa (...)"*

ED049: *"(...) então, a partir disso, você consegue passar para os alunos, devido a essa experiência, você consegue passar para os alunos um pouco da realidade, de como que funciona, como é a realidade da educação básica, como é o seu dia a dia, o que as situações têm lá com os estudantes, o que funciona, o que não funciona (...)"*

ED050: *"(...) então, eu acho que essa experiência, por ser alguém que atua na educação básica, eu acho que permite passar essa experiência para os alunos (...)"*

ED051: *"(...) então, já teve alunos que a gente teve experiências mútuas muito boas, e que, depois, acompanhando eles, em último período, a gente conversava, e isso, especificamente, na graduação (...)"*

ED052: *"(...) mas, na Educação Básica, vários alunos que eu fui orientando, de IC júnior, que saíram daqui até para fazer exatas mesmo, e tem uma aluna, uma aluna muito antiga, logo que eu me formei, eu atorei numa escola particular por um tempo, foi um tempo curto, mas eu tive uma aluna lá que, depois, foi fazer física na UFF (...)"*

ED053: *"(...) e hoje, ela já está formada, já está na (...) acho que já até fez o mestrado e tal, então, a gente conversava e tal, então, era bem interessante acompanhar todos esses estágios de evolução dos estudantes (...)"*

ED054: *"(...) e aqui também, fora os alunos, tem aqueles que ainda estão aqui, aqui no projeto de robótica, que eu faço, parte desse projeto também é fazer a Olimpíada Brasileira de Robótica, aqui no CAP(...)"*

ED055: *"(...) e aí, essa Olimpíada é desde o primeiro ano do ensino fundamental, então, tem alunos que vieram fazendo a Olimpíada desde o primeiro aninho, hoje já está no quinto ano, que é o tempo basicamente que eu fiz a Olimpíada, que eu estou aqui no CAP, e aí você vai acompanhando a evolução desses alunos, e eles dizem gostar de exatas ou de robótica, e querer fazer algo assim quando terminarem (...)"*

ED056: *"(...) então, é bem interessante você ver que aquelas experiências que eles tiveram junto comigo foram significativas, que passou o tempo, eles lembram, eles levam aquilo junto com eles (...)"*

ED057: *"(...) então, com certeza, são coisas que não ficam só ali no caderno, Então, com certeza, são coisas que não ficam só ali no caderno, então, acho que são essas experiências que são válidas, e os alunos tiram daqui e levam essas experiências na sua história de vida, na sua prática, para o que eles vão fazer lá fora, e especificamente também os que são da educação básica, seja o que for, para o que eles vão fazer lá fora, seja o que for, seja indo para o campo da exatas, ou seja indo para outros campos também (...)"*

ED058: *"(...) a gente aqui tem muitos casos de racismo, muitos casos, muitos alunos que vêm trazer os relatos, são casos de racismo que acontecem aqui. (intervenção do entrevistador – alunos da educação básica ou da graduação?) Educação básica (...)"*

ED059: *"(...) inclusive ontem a gente teve até um evento aqui no CAP, para falar sobre a CPVA, a Comissão Permanente de Validação da Autodeclaração, que surgiu na UERJ devido às denúncias de fraudes no processo, nas cotas raciais (...)"*

ED060: *"(...) e a gente falou sobre isso, recebeu a professora Perla Malta (↔ troca de identificação), que é presidente da CPVA, a professora da FEBF. Mas assim, até eu estava esses dias também vendo uma entrevista com a Aniele Franco (...)"*

ED061: *"(...) ela estudou na UERJ e na entrevista ela falou que a Sandra (↔ troca de identificação), professora do IRI, a diretora do IRI, diz que a Janaína foi a única professora negra que ela teve ao longo de toda a trajetória acadêmica dela. Então, eu acho que isso diz muito para nós (...)"*

ED062: *"(...) só um instantinho aqui. (pausa longa – o entrevistado estava interagindo com outro funcionário da instituição. Ele fez a entrevista do seu gabinete no CAP-UERJ) Capdir (Retomando a fala) Então, acho que isso diz muito para nós (...)"*

ED063: *"(...) porque os alunos estão aqui, infelizmente, apesar do CAP ser um colégio muito amplo, muito plural, a gente não pode dizer que é um colégio que é 50-50, que é meio a meio, que é miscigenado totalmente (...)"*

ED064: *"(...) não é. Por que (...) Porque aqui a gente tem as cotas de servidores. Cotas para professores, cota não, reserva de vaga, vagas reservadas para servidores da UERJ (...)"*

ED065: *"(...) ea gente sabe que os servidores da UERJ, devido a toda a questão racial que a gente tem de desigualdade, não é um público que a gente tem igualdade entre brancos e negros (...)"*

ED066: *"(...) e também é um público que está no meio de uma questão de uma classe social um pouco acima, todos os servidores públicos estabilizados. Então, por muito tempo, o CAP, até quando eu entrei, mais ou menos, ele era um colégio de elite também, uma elite até econômica (...)"*

ED067: *"(...) hoje a gente está fazendo mais ou menos 10 anos de cotas. Esse ano, 2023, a gente está fazendo 10 anos do início da implantação das cotas. E de lá para cá o CAP mudou muito (...)"*

ED068: *"(...) de 2015, quando eu entrei no CAP, até um pouco antes da pandemia, em 2019, a gente via o retrato dessa evolução em 2019, a gente via o retrato dessa evolução nos alunos que esquentavam comida na hora do almoço, porque o CAP não servia a alimentação, embora tenha o horário estendido, os alunos tinham que comer nas redondezas (...)"*

ED069: *"(...) imagina, ter que comer todo dia fora de casa é uma fortuna. Então, quando eu entrei no CAP em 2015, não tinha aluno comendo quentinha. Então, quando eu entrei no CAP em 2015, não tinha aluno comendo quentinha (...)"*

ED070: *"(...) quando os anos foram se passando, quando chegava 2019, o aluno pedia para sair mais cedo por causa da fila do micro-ondas que a gente disponibilizava lá para eles. Então, ficava uma fila para eles que entravam a quentinha no micro-ondas (...)"*

ED071: *"(...) acontecia várias coisas. Tinha aluno que não esquentava, aluno que comia comida fria, tinha aluno que a comida estragava, porque passava o dia inteiro ali. Não tinha uma geladeira para eles acondicionarem (...)"*

ED072: *"(...) então, assim, existe uma distinção e você vê que as pessoas negras, os alunos negros ainda são uma minoria. Hoje, claro, está muito mais diversificado, mas ainda são uma minoria e sofrem com isso (...)"*

ED073: *"(...) então, você ser um professor negro e hoje também ser um diretor negro, eu acho que isso é muito importante para a representatividade que os alunos têm, eles se espelharem, eles poderem ver que aquele espaço também é um espaço que ele pode preencher no futuro (...)"*

ED074: *"(...) então, eles poderem se ver tanto no seu dia a dia, nos espaços escolares, nos profissionais, eu acho que é uma coisa muito importante para a consciência deles, porque eles vão aprender da vida e também pelos sonhos que eles têm, de saberem que eles podem chegar lá, que aquele espaço é um espaço para eles (...)"*

ED075: *"(...) então, ontem a Perla Malta (↔ troca de identificação) falou um negócio muito interessante, que é o seguinte, a CPVA, que analisa as cotas (...) (intervenção do entrevistador – o que é a CPVA?) CPVA é a Comissão Permanente de Validação da Autodeclaração. Então, o aluno se escreve lá para o vestibular, ele se declara negro, se autodeclara negro, pardo, indígena, essa comissão vai validar a autodeclaração do estudante (...)"*

ED076: *"(...) então, e aí é o que a gente sempre fala, tem um aluno lourinho, de olho azul, que se declara negro para entrar na medicina da UERJ. Isso acontece (...)"*

ED077: *"(...) então, eles vão validar para que o acesso às cotas seja, de fato, o acesso feito por negros, pardos, índios, que esse grupo, eles tenham acesso a essas cotas, porque se você cria a cota e não garante que o acesso seja feito por quem faz jus a elas, então você não está fazendo nada (...)"*

ED078: *"(...) então, é uma obrigação nossa, da universidade, ter essa comissão. E ela começou com... que a gente teve muitas denúncias, que a gente teve muitas denúncias, mais ou menos em 2019, 2020, circulou muitas denúncias no sentido de exposição nas redes sociais (...)"*

ED079: *"(...) facebook tinha muita exposição lá, tinham páginas que postavam lá listagem de candidatos que entraram para a medicina da USP, listagem nominal, e depois a foto de cada um deles, que entrava lá a cota para negros, e se vier uma pessoa branca (...)"*

ED080: *"(...) então, essas denúncias tiveram em várias universidades, e começaram a se mexer para poder ter suas comissões. Então, ela falava que a CPVA, quando ela surgiu na UERJ, ela teve atrelada PR4, que é a Pró-Reitoria de Assistente Estudantil (...)"*

ED081: *"(...) Só que assim, isso, a análise das cotas, ela não é algo que cabe a PR4, que é de assistência estudantil, que é de bolsa. Então, brigou-se para que a CPVA ficasse atrelada não a PR4, que hoje ela é atrelada à Reitoria (...)"*

ED082: *"(...) e a Perla (↔ troca de identificação) fala que é muito importante estar atrelado à Reitoria, e a professora Perla (↔ troca de identificação) é uma mulher negra, porque na Reitoria você não tem negros (...)"*

ED083: *"(...) então, é muito importante você ter a presença de negros também na Reitoria, porque quando você adentra ali o corredor da Reitoria, negro é a copeira, é o servente, e aí ela fala que lá na Reitoria de negros é só ela, a Carla Lemos (↔ troca de*

identificação), que é a pró-reitora da PR4, e o Saulo (↔ troca de identificação), que hoje é o pró-reitor de graduação. (...)"

ED084: *"(...) O resto, basicamente, são pessoas brancas. Tanto os docentes que ocupam cargos quanto os técnicos (...)"*

ED085: *"(...) então, eu acho que é isso, todos os espaços, a gente ter pessoas negras ocupando lugares, sejam professores de escola, sejam ministérios, e não só pessoas negras, mulheres, deficientes, pessoas trans, eu acho que isso é muito importante para a representatividade, para os alunos se verem naquele espaço que eles estão e onde eles almejam ocupar futuramente (...)"*

ED086: *"(...) então, eu acho que isso é muito importante, a gente estar ocupando esses espaços (...)"*

ED087: *"(...) o CAP, eu até gosto muito do CAP, porque o CAP, enquanto espaço de profissionais, ele é um lugar que é bem diverso, a gente tem todo tipo de profissional aqui no CAP, eu acho isso muito importante, me sinto muito bem aqui, mas a gente tem que aumentar isso sempre (...)"*

ED088: *"(...) eu acho que é muito importante a gente ir através dessa forma, essa política de cotas, a gente valorizar o nosso aluno negro, que às vezes pode ser aquele aluno que mais tem dificuldade dentro da sala de aula, dependendo de onde ele veio (...)"*

ED089: *"(...) então, eu tenho muito essa coisa, quando a gente perde um aluno negro, eu sinto bastante.Da mesma forma que eu vejo um aluno negro, agora a gente teve, o CAP a gente sempre está mandando alunos que a gente tem uma parceria com a TUFS, que é a universidade lá de Tóquio (...)"*

ED090: *"(...) então, os alunos daqui do CAP fazem o processo seletivo para lá, a gente sempre está mandando alunos para lá. E aí, eles têm bolsa e tudo mais para fazer o estudo nessa universidade lá em Tóquio, passam os quatro anos lá, é uma experiência riquíssima (...)"*

ED091: *"(...) então, quando a gente manda um aluno negro para estudar em Tóquio, como a gente mandou no último processo, é muito gratificante. Acho que, para mim, enquanto professor negro, acho que é muito gratificante ver esses alunos negros evoluindo e, às vezes, ocupando espaços que eles são os primeiros da família a ocupar (...)"*

ED092: *"(...) acho que, por exemplo, na minha família, eu fui o primeiro a ter curso*

superior. Então, acho que é muito importante a gente ver essa ascensão através da educação dos nossos jovens (...)"

ED093: *"(...) e hoje você vê muito mais alunos que você (...) francamente, eu acho que se tinha um ou dois em 2015, eram muitos. Mas hoje você vê muito mais aluno negro retinto aqui no CAP. E você não via tanto isso. Então, você vê esses alunos e às vezes eles vêm e falam que você te abraça (...)"*

ED094: *"(...) e também quando você tem um aluno em situação de racismo que se sente confortável de conversar com você sobre alguma questão que ele vive em sala de aula (...)"*

ED095: *"(...) e ele vive em situação de racismo, ele sofre o racismo, mas ele não se abre, ele engole calado aquilo Mas quando ele tem um professor negro ele se sente confortável de se abrir, de expor aquilo, de compartilhar (...)"*

ED096: *"(...) então, eu acho que esse é o principal que eu enxergo aqui na minha prática enquanto professor negro. Que eu enxergo aqui na minha prática enquanto professor negro (...)"*

ED097: *"(...) a gente poder ser uma figura que eles vão se sentir bem de sentirem acolhidos para poder compartilhar o fardo que eles carregam. Para poder compartilhar o fardo que eles carregam (...)"*

ED098: *"(...) não cheguei ainda a viver isso na graduação, não. Da forma que eu vivo aqui, não (...)"*

ED099: *"(...) eu acho que o CAP, ele é um espaço que eu me sinto melhor aqui, devido ao fato de eu ter uma família e ele é um espaço bem diverso (...)"*

ED100: *"(...) mas, por exemplo, na UERJ, todas as vezes que eu precisei ir lá na UERJ para pedir uma chave de uma sala de aula ou para chegar a algum setor para poder pedir alguma coisa, para ser atendido, para tirar uma dúvida, você sente (...) (...)"*

ED101: *"(...) você sente que você, enquanto profissional negro, ocupando um espaço, você tem que se impor. Então, é até uma coisa que talvez até me mudou enquanto jeito de ser. Porque você passa a ter um porte distinto, porque você é negro, então (...) (...)"*

ED102: *"(...) mas você, ainda mais eu, que tenho tatuagens, então vê, a pessoa negra com tatuagem deve ser, sei lá, um servente, sei lá, um servente, um servo, ocupando um espaço, você tem que se impor (...)"*

ED103: *"(...) então, você tem que ter um porte, isso me fez ter esse porte de andar, de*

me posicionar, e a voz. Então, sempre quando eu vou em algum local, eu tento falar alto para me impor, para que a minha voz me imponha quem eu sou (...)"

ED104: *"(...) e isso é muito importante, porque senão as pessoas te acuam. Mas, enquanto profissional negro, hoje, eu sinto que eu sou um pouco ainda... (pausa longa) não sei como dizer... por exemplo, eu sou o diretor aqui no CAP (...)"*

ED105: *"(...) eu sinto, às vezes, que, apesar de eu ser diretor, as pessoas me demandam coisas que, às vezes, eu acho que elas não demandariam de um diretor brando, entende? Porque um negro, até a Perla Malta (↔ troca de identificação) falou ontem, o negro é visto para servir. Devido ser das origens Africanas, da escravidão. Ele é sempre visto como alguém para servir. E assim, claro que enquanto servidor público, como todo servidor público está ai para servir. Faz parte da nossa função. Mas quando você é um profissional negro, seja você, um servente negro, ou um porteiro negro, vão sempre te vê numa posição deque você vai ter que servir mais (...)"*

ED106: *"(...) então, eu acho que é uma distinção, às vezes, que é tênue, mas é uma distinção que só quem é enxerga. Entende? (...)"*

ED107: *"(...) então, eu acho que, sendo profissional, no geral, negro, é algo que você observa, por ser negro, você consegue depois observar isso também nas outras pessoas (...)"*

ED109: *"(...) quando você tem um porteiro negro e outro branco, você vai enxergar uma distinção no que as pessoas exigem de um e exigem do outro (...)"*

ED109: *"(...) você, sendo um professor negro, você, às vezes, pode, consegue enxergar um professor branco cobrando o estudante branco de um jeito e o estudante negro de outro jeito (...)"*

ED110: *"(...) então, até tem uma professora aqui no CAP, a Joanê, dos anos iniciais, que sempre conta uma história. Uma vez, parece que ela leu isso em um livro, e depois ela se tocou em uma situação que ela viveu. Ela é dos anos iniciais (...)"*

ED111: *"(...) ela é dos anos iniciais. Ela dava, acho que, o terceiro ou quarto ano. E aí, uma estudante negra com seus 10 anos, alguma coisa assim, 10, 12 anos, chegou para ela chorando, porque ela tinha quebrado o dente, alguma coisa assim, ou o dente caiu (...)"*

ED112: *"(...) acho que não foi nem dente, mas ela tinha se machucado de alguma forma. E aí, ela falou para a menina ser. E aí, ela falou para a menina ser forte, ir para o*

banheiro para poder se lavar (...)"

ED113: *"(...) e aí, depois ela se tocou, que ela só falou aquilo para aquela aluna, porque aquela aluna era negra. Então, sendo negra, ela tinha que ser forte. Se fosse uma aluna branca, Se fosse uma aluna branca, ela abraçaria a aluna, acolheria a aluna, daria a mão para a aluna, para ir no banheiro com ela (...)"*

ED114: *"(...) então, às vezes, mesmo nós sendo negros, a gente, às vezes, também abarca um pouco desse racismo estrutural (...)"*

ED115: *"(...) então, é o que a gente sempre tem que estar se policiando, porque a exigência na fase adulta de um profissional, ela é distinta, e também a exigência de nós, professores, coisa estudantes, ela acaba também, às vezes, do aluno negro, do aluno branco (...)"*

ED116: *"(...) olha, eu acho que a UERJ avança. Eu acho que o que surge, a UERJ está na vanguarda, é uma universidade progressista. Mas, assim, é justamente que a gente tem muitas pessoas que são pessoas que atuam nisso (...)"*

ED117: *"(...) tem a professora Rosineide, tem a professora Jonê, a própria professora Perla Malta (↔ troca de identificação), que esteve aqui, a gente tem a nossa pró-reitora Carla Lemos, agora a gente tem a Angola (↔ troca de identificação), que veio lá da antiga reitora da UESO, que está aí com a gente. Então, eu acho que a gente tem muitas pessoas ativistas dentro da universidade, muitas pessoas que representam a universidade (...)"*

ED118: *"(...) e eu acho que a universidade, ela tem, é devido aí, porque assim, nada vem de graça. Então, eu não posso dizer que a instituição sozinha, sem a pressão dessas pessoas, estaria aí dando de graça essas coisas. Mas a UERJ, ela foi uma guardista nas cotas, na política de cotas (...)"*

ED119: *"(...) e ela também, ela oferece muitas formas de assistência para os estudantes, assistência estudantil (...)"*

ED120: *"(...) ela é muito forte na UERJ, ela até cresceu nessa gestão com mais possibilidade de bolsas, tanto que no início da pandemia, a reitoria reverteu alguns valores para a assistência estudantil direta para os alunos, não especificamente os alunos negros, aqueles que estavam em vulnerabilidade (...)"*

ED121: *"(...) então, e aqui no CAP, especificamente, a gente teve um compromisso dessa reitoria de passar a ter alimentação gratuita aqui no CAP, que é um direito dos alunos*

terem a merenda escolar (...)"

ED122: *"(...) então você permitir que o negro, que o pobre entre, e você não dar as condições, enfim, é você fazer ele entrar, mas também abrir a porta de saída para ele. E hoje, alimentação é essencial. E a gente tem muitos alunos que comem aqui no CAP (...)"*

ED123: *"(...) então, a gente tem um caso aqui de uma aluna negra, que tem uma condição de vida de extrema vulnerabilidade. É uma aluna que está no ensino médio, e ela está fora da escola, ela não está frequentando a escola por causa da condição de vida dela, que ela precisou se ausentar para poder dar assistência à mãe, que tem um filho pequeno, enfim, uma história de vida muito complicada (...)"*

ED124: *"(...) aí ela veio, eu conversei com ela, e aí ela ia vir só para tentar conversar, ela queria, na verdade, tentar trancar a matrícula dela. Eu falei, mas não existe trancamento de matrícula na educação básica (...)"*

ED125: *"(...) mas tenta vir, vim uma vez por semana, alguma coisa assim, a gente quer manter essa aluna aqui na escola. Aí ela chegou para mim assim, aí eu falei para ela, cara, é porque ela ia conversar aqui com os profissionais, com o assistente social, com o pedagogo, quem tivesse presente, e já ia para casa, porque ela tinha que chegar a tal hora para cuidar do irmão (...)"*

ED126: *"(...) e aí eu falei, não, fica aqui, pelo menos come e tal, é lá, mas eu não posso ficar até a hora de almoço, a hora de almoço do ensino médio é 12h30 até 1h20 (13h20), ela não podia, porque ela tinha que ir para muito longe. Aí eu falei, não, vou permitir que você coma no horário dos pequenos, que é 10h50, ela, ah, você vai permitir? (...)"*

ED127: *"(...) então, acho que é isso, os alunos às vezes não têm alimentação direito em casa, e eu acho que a universidade, depois de tanto tempo, porque essa luta pela alimentação aqui no CAP é uma luta longa, atravessou gestões e essa gestão ter prometido e ter garantido, concretizado, eu acho que isso representa muito o enfrentamento das desigualdades (...)"*

ED128: *"(...) sim, eu sempre tento levar isso. De alguma forma, por exemplo, quando eu falo com os alunos, eu dava aula muito de Gravitação, para o terceiro ano do ensino médio (...)"*

ED129: *"(...) então, quando eu ia dar aula de Gravitação, eu buscava remontar a história de como surgiu, quem foi o primeiro a olhar para o céu e tentar pensar algo, não só naquela história eurocêntrica, que é o que costumava-se ter nos livros didáticos, hoje*

já mudou um pouco, mas toda a ciência em si remonta muito ao Egito, à África (...)"

ED130: *"(...) então, se fala que o berço da humanidade foi a Grécia, mas a Grécia bebeu muito nas fontes do Egito. Aqueles que tinham condições lá na Grécia, de nobreza, de dinheiro, eles empreendiam as viagens para o Egito, para poder, ao Oriente também, a outros países ali, para poder adquirir o conhecimento (...)"*

ED131: *"(...) então, acho que é sempre importante a gente remontar a ciência e suas origens de fato. Então, eu sempre passo isso, tento passar isso (...)"*

ED132: *"(...) quando a gente fala de física, acho que falar de física é falar também da história da física (...)"*

ED133: *"(...) então, remontar a história da ciência, as suas origens de fato, e isso tanto quando eu dou aula aqui para os meus alunos, e também passar toda essa parte, quando a gente leciona, quando eu dava aula de evolução de conceitos da física, passar isso também para os nossos alunos de graduação, os futuros professores, para que a gente fuja um pouco dessa coisa eurocêntrica da ciência e ir além (...)"*

ED134: *"(...) o que a gente tinha de ciência até um pouco mais nas tribos, nos povos africanos, nos indígenas, o que a gente tinha de ciência nesses povos e o quanto que isso dialoga com o que a gente tem de ciência tradicional (...)"*

ED135: *"(...) eu acho que não foi nem por uma questão tanto de ativismo, mas eu sempre gostei muito da história da ciência. E quando você vê a história, quando você lê os artigos, você, artigos sérios, chega de fato até essas origens (...)"*

ED136: *"(...) então, acho que talvez o início tenha sido mais uma curiosidade, e depois da curiosidade você capta a importância de você passar essa realidade, porque a história no negro às vezes é muito apagada (...)"*

ED137: *"(...) você tem lá algum cientista negro que descobriu algo, às vezes só fala o nome, não se fala que aquela pessoa era negra, ou então você remonta apenas até aquela parte do cientista branco que fez uma descoberta, mas no Exploras Fonte, que ele bebeu, como dizia o Newton, os ombros, ele se debruçou nos ombros de gigantes (...)"*

ED138: *"(...) então, sempre é importante remontar a história para além da história, e aí a gente enxergar o que tem ali (...)"*

ED139: *"(...) então, o nosso passado, a história não só da ciência, ela está recheada disso, tanto que basicamente a gente está em um país cristão, a própria figura de Jesus Cristo (...)"*

ED140: *"(...) ela não traz a figura católica que a gente tem, romantizada de Jesus Cristo, ela não traz as verdadeiras feições dele, os verdadeiros traços étnicos dele (...)"*

ED141: *"(...) então, eu acho que é fundamental a gente passar essa realidade para que, não só a importância do aluno ver o professor negro, mas também a importância dele ver a história negra, ele ver os elementos negros na história dele (...)"*

ED142: *"(...) então, eu acho que é fundamental a gente sempre tentar explorar para que os alunos possam não só ter o presente, mas ter o presente passado para que eles possam ser o futuro (...)"*

ED143: *"(...) eu acho que é aquela questão, nem todo negro tem a consciência negra. Isso é algo que você vai aprendendo ao longo da sua vida, e o que você sofre também vai impactar muito nisso (...)"*

ED144: *"(...) então, eu acho que ao longo do tempo, vendo as questões, estando em espaços onde você não vê tantos negros, como eu falei, eu comecei a iniciação científica muito cedo, em física nuclear, e a partir daí, eu ia muito para congressos (...)"*

ED145: *"(...) e nos congressos, pessoas de todos os mas era principalmente do sudeste e muito de São Paulo. E aí, quando você estava lá em meio a um congresso, e aí, quando você estava lá em meio a um congresso, você via, ali, estampado, às vezes você é o único negro daquele espaço (...)"*

ED146: *"(...) isso já aconteceu muitas vezes. E isso desperta a consciência. Porque você está em um espaço que você é socialmente aceito, mas você percebe-se como um ente à parte, né? Uma figura que se intrometeu ali e que conquistou aquele espaço, ok! Mas que está num espaço que não é seu por natureza (...)"*

ED147: *"(...) então, isso desperta muito a consciência. E conforme se desperta a consciência, você vai vendo a importância de você de você contribuir para que isso mude (...)"*

ED148: *"(...) e aí, seja fazendo parte de projetos sociais, dedicando seu ofício a que alunos carentes, alunos negros, preenchem esses espaços, ou então até valorizando alunos negros que você tem. Você pode ter um projeto numa escola e você pode privilegiar o acesso de alunos negros (...)"*

ED149: *"(...) da mesma forma que hoje também a gente tem quantos programas, projetos mulheres na ciência. Porque também a presença feminina nesses espaços, na física, também ela é muito tênue (...)"*

ED150: *"(...) se você pega mulheres na física, sei lá, você tem uma parcela, mas se você tira ali a parte de ensino, se você pega ali a parte dura, você vê que é um nicho mais masculino ainda (...)"*

ED151: *"(...) então, é importante a gente contribuir para garantir a presença dessas pessoas, desses estudantes, nesse espaço, tanto das mulheres quanto dos negros. E hoje também, dos alunos que são trans, que são homossexuais, então, garantir aí também o acesso dessas pessoas que acabam sendo marginalizadas (...)"*

ED152: *"(...) então, eu acho que é fundamental a gente garantir que elas tenham a presença garantida, que a gente facilite essa presença para elas, através da nossa experiência e também que a gente garanta para que elas de fato tenham a formação de cidadão que a gente almeja passar (...)"*

ED153: *"(...) éporque eu não tive tanta oportunidade de acompanhar a formação dos alunos, muitos alunos da graduação. Muitos eu via na disciplina e via muito tempo depois quando estagiavam comigo lá no CAP, então não foram muitos alunos que eu tive oportunidade, mas nas disciplinas que eu dava, eu trabalhava muito a produção de texto com os alunos (...)"*

ED154: *"(...) então, eu consegui observar após as discussões que a gente tinha em sala de aula, eu consegui observar nas reflexões que alguns deles traziam nos textos que eles produziam (...)"*

ED155: *"(...) então, você conseguia ver em muitos deles ali aquela semente plantada, o impacto da discussão que você provoca neles, o impacto disso nos textos que eles próprios produziam (...)"*

ED156: *"(...) olha, eu (...) exemplo, assim (...) que me vem à memória agora, eu não sei bem, mas, assim, tiveram algumas discussões, porque sem ter aquelas discussões a gente começa na ciência e devido à situação do país a gente acaba em outros lugares, né? (...)"*

ED157: *"(...) falando aí dos nossos últimos quatro, seis anos. Então, eu acho que mais quando a gente puxa para esses lados, né, de falar a realidade do nosso país, que é fundamental, e o quanto que a ciência vem sendo atacada, né, então quando a gente falava sobre essas questões e via a produção de texto, via o que os alunos colocavam, você percebia ali alguns impactos, né? (...)"*

ED158: *"(...) mas, assim, exemplos concretos, assim, eu não consigo lembrar, até porque desse tempo que eu estou afastado, né, porque eu não atuo também com a graduação*

desde antes da pandemia, né, porque aí quando eu entrei em 2020 na direção eu parei, né, larguei, fiquei somente na parte administrativa e voltei a partir do ano passado, mas só na educação básica, né, até porque como as aulas da graduação são no Maracanã, pra mim é muito difícil estar fora do CAP, né? (...)"

ED159: *"(...) agora, dando aula na educação básica, eu estou dentro aqui, então é muito mais tranquilo, né, que tem que resolver questões, tem que (...) (...)"*

ED160: *"(...) mas, enfim, quando a gente traz esse texto, né, então teve uma vez uma discussão sobre modernidade, né, sobre algumas questões envolvendo a ciência, que deturpavam a ciência, então foram oportunidades que eu vi uma produção de texto mais rica, mais (...)(...)"*

ED161: *"(...) as reflexões melhores por parte dos estudantes, né? Então, acho que de exemplo, assim, mais concreto, eu não consigo lembrar agora, hein? (...)"*

ED162: *"(...) durante a sua formação inicial, continuada, você teve alguma disciplina obrigatória ou eletiva que abordasse questões de direitos humanos ou questões étnico-raciais? Não tive nada. Bem (...)eu fiz a UFF entre 2000 e minha graduação, 2004 e 2009, mais ou menos. Não. Aquele currículo lá, eu acho que nem eletiva que falasse sobre isso também não havia (...)"*

ED163: *"(...) eu acho que para ter uma prática mais (...) que possa impactar mais o estudante, não só no sentido do ensino, mas no sentido como um todo de você poder identificar (...) (...)"*

ED164: *"(...) é porque, assim, o (...) o estudante, o jovem, o adolescente, a criança, é um grupo muito vulnerável ainda. Seja no espaço escolar, seja no espaço de (...) de dentro de casa, é um grupo muito vulnerável (...)"*

ED165: *"(...) então, eu acho que é fundamental o professor não só conhecer os direitos dos (...) da criança, do adolescente, o estatuto da criança, do adolescente, os direitos das crianças, dos jovens, como um todo, e educá-los com relação a isso. Eu lembro que (...) tinha uma das minhas aulas na graduação que eu falava para os alunos os direitos deles, né? Os direitosdeles, né? Os direitos deles dentro da universidade (...)"*

ED166: *"(...) porque dentro da universidade também, às vezes, as pessoas não conseguem porque dentro da universidade também, às vezes, os alunos sofrem abuso. Eles têm os direitos, direito a ter uma nota, direito a ter x avaliações, direito a ser avaliado de uma forma (...) enfim, de uma forma justa, direito à transparência (...)"*

ED167: *"(...) então, eu falava muito para os alunos os direitos que eles tinham e as formas que eles podiam fazer valer os seus direitos (...)"*

ED168: *"(...) as instâncias da universidade, a ouvidoria. Então, eu falava isso para eles. Então, eu acho que é fundamental que o professor possa passar isso também para os seus alunos mais novos, que são mais vulneráveis, para que eles tenham autonomia para se proteger (...)"*

ED169: *"(...) e aí, seja o aluno negro, para ele saber o que é o racismo, para ele saber quando ele sofre o racismo e as formas que ele tem de denunciar quando ele sofre uma discriminação, seja de um colega, seja de um professor ou de um outro profissional de espaço escolar (...)"*

ED170: *"(...) então, ele saber quais são as formas de discriminação e de saber como se defender daquilo, a quem procurar. Então, eu (...) então, eu acho que isso é fundamental, porque até hoje, a gente ainda vê muitas oportunidades, a gente vê muitas situações lamentáveis que ocorrem no espaço escolar e que elas contribuem negativamente para a experiência significativa que o estudante pode ter dentro da escola (...)"*

ED171: *"(...) então, você garantir que ele esteja na escola e que ele seja uma criança, seja um adolescente e esteja ali aproveitando aquilo que ele tem de direito, eu acho que isso é fundamental. Então, é isso. Eu acho que é saber quais são os direitos, quais são os deveres, e saber passar isso para os alunos (...)"*

ANEXO I – O relatório dos códigos construídos e organizados pelo *software* Atlas ti v.9.0

Projeto: Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação – PPCTE – CEFET/RJ – Dissertação - Saberes docentes dos formadores negros no ensino de física na perspectiva da ecologia de saberes: os saberes pós–abissais.

Relatório criado por Mobile46 em 29/07/2023

Relatório de Códigos

Todos (20) códigos

● **A escolha do curso de Física**

2 Códigos:

◀ é parte de ● **Vida acadêmica**

2 Códigos:

é causa de ▶ ● **Atuação na Licenciatura em Física**

é parte de ▶ ● **A escolha do curso de Física**

◀ contradiz ▶ ● **Atuação na Licenciatura em Física**

3 Códigos:

◀ é causa de ● **Vida acadêmica**

◀ contradiz ▶ ● **A escolha do curso de Física**

que constitui os ▶ ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

● **Antirracismo e os direitos humanos**

3 Códigos:

é causa de ▶ ● **Conteúdos curriculares**

3 Códigos:

◀ é causa de ● **Antirracismo e os direitos humanos**

é parte de ▶ ● **Desdobramentos das ações docentes**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

é causa de ▶ ● **Desdobramentos das ações docentes**

3 Códigos:

◀ é parte de ● **Conteúdos curriculares**

◀ é causa de ● **Antirracismo e os direitos humanos**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes experenciais**

◀ que constitui os ● **Antirracismo e os direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Conteúdos curriculares**

◀ que constitui os ● **Desdobramentos das ações docentes**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

● **Atuação na Licenciatura em Física**

3 Códigos:

◀ é causa de ● **Vida acadêmica**

2 Códigos:

é causa de ▶ ● **Atuação na Licenciatura em Física**

é parte de ▶ ● **A escolha do curso de Física**

◀ contradiz ▶ ● **A escolha do curso de Física**

2 Códigos:

◀ é parte de ● **Vida acadêmica**

◀ contradiz ▶ ● **Atuação na Licenciatura em Física**

que constitui os ▶ ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

3 Códigos:

◀ que constitui os ● **Atuação na Licenciatura em Física**

é causa de ▶ ● **Saberes profissionais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

● **Conhecimentos pedagógicos**

1 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Os impactos das ações docentes**

3 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Identificação com a profissão**

◀ está associado com ▶ ● **Conhecimentos pedagógicos**

que constitui os ▶ ● **Saberes profissionais**

● **Conteúdos curriculares**

3 Códigos:

◀ é causa de ● **Antirracismo e os direitos humanos**

3 Códigos:

é causa de ▶ ● **Conteúdos curriculares**

é causa de ▶ ● **Desdobramentos das ações docentes**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

é parte de ▶ ● **Desdobramentos das ações docentes**

3 Códigos:

◀ é parte de ● **Conteúdos curriculares**

◀ é causa de ● **Antirracismo e os direitos humanos**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes experenciais**

◀ que constitui os ● **Antirracismo e os direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Conteúdos curriculares**

◀ que constitui os ● **Desdobramentos das ações docentes**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

● **Desdobramentos das ações docentes**

3 Códigos:

◀ é parte de ● **Conteúdos curriculares**

3 Códigos:

◀ é causa de ● **Antirracismo e os direitos humanos**

é parte de ▶ ● **Desdobramentos das ações docentes**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ é causa de ● **Antirracismo e os direitos humanos**

3 Códigos:

é causa de ▶ ● **Conteúdos curriculares**

é causa de ▶ ● **Desdobramentos das ações docentes**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes experenciais**

◀ que constitui os ● **Antirracismo e os direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Conteúdos curriculares**

◀ que constitui os ● **Desdobramentos das ações docentes**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

● **Espaço Institucional**

2 Códigos:

◀ contradiz ▶ ● **Reconhecimento identitário**

3 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Lugar Social**

◀ contradiz ▶ ● **Espaço Institucional**

que constitui os ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ impacta o ▶ ● **Lugar Social**

3 Códigos:

◀ impacta o ▶ ● **Feminismo Negro**

◀ impacta o ▶ ● **Espaço Institucional**

◀ está associado com ▶ ● **Reconhecimento identitário**

● **Feminismo Negro**

2 Códigos:

que constitui os ▶ ● **Saberes pós–abissais**

6 Códigos:

◀ são atravessados pelos ● **Saberes experenciais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Reconhecimento identitário**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes profissionais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Feminismo Negro**

◀ impacta o ▶ ● **Lugar Social**

3 Códigos:

◀ impacta o ▶ ● **Feminismo Negro**

◀ impacta o ▶ ● **Espaço Institucional**

◀ está associado com ▶ ● **Reconhecimento identitário**

● **Identificação com a profissão**

1 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Os impactos das ações docentes**

3 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Identificação com a profissão**

◀ está associado com ▶ ● **Conhecimentos pedagógicos**

que constitui os ▶ ● **Saberes profissionais**

● **Importância da mudança nas suas práticas**

2 Códigos:

◀ é causa de ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

2 Códigos:

é causa de ▶ ● **Importância da mudança nas suas práticas**

que constitui os ▶ ● **Saberes experenciais**

que constitui os ▶ ● **Saberes experenciais**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes profissionais**

◀ que constitui os ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

◀ que constitui os ● **Importância da mudança nas suas práticas**

é causa de ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

● **Lugar Social**

3 Códigos:

◀ impacta o ▶ ● **Feminismo Negro**

2 Códigos:

que constitui os ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ impacta o ▶ ● **Lugar Social**

◀ impacta o ▶ ● **Espaço Institucional**

2 Códigos:

◀ contradiz ▶ ● **Reconhecimento identitário**

◀ impacta o ▶ ● **Lugar Social**

◀ está associado com ▶ ● **Reconhecimento identitário**

3 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Lugar Social**

◀ contradiz ▶ ● **Espaço Institucional**

que constitui os ▶ ● **Saberes pós–abissais**

● **Os impactos das ações docentes**

3 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Identificação com a profissão**

1 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Os impactos das ações docentes**

◀ está associado com ▶ ● **Conhecimentos pedagógicos**

1 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Os impactos das ações docentes**

que constitui os ▶ ● **Saberes profissionais**

4 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Os impactos das ações docentes**

é causa de ▶ ● **Saberes experenciais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

● **Reconhecimento identitário**

3 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Lugar Social**

3 Códigos:

◀ impacta o ▶ ● **Feminismo Negro**

◀ impacta o ▶ ● **Espaço Institucional**

◀ está associado com ▶ ● **Reconhecimento identitário**

◀ contradiz ▶ ● **Espaço Institucional**

2 Códigos:

◀ contradiz ▶ ● **Reconhecimento identitário**

◀ impacta o ▶ ● **Lugar Social**

que constitui os ▶ ● Saberes pós–abissais

6 Códigos:

◀ são atravessados pelos ● **Saberes experenciais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Reconhecimento identitário**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes profissionais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Feminismo Negro**

● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

2 Códigos:

é causa de ▶ ● **Importância da mudança nas suas práticas**

2 Códigos:

◀ é causa de ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

que constitui os ▶ ● **Saberes experenciais**

que constitui os ▶ ● **Saberes experenciais**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes profissionais**

◀ que constitui os ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

◀ que constitui os ● **Importância da mudança nas suas práticas**

é causa de ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

● **Saberes experenciais**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes profissionais**

4 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Os impactos das ações docentes**

é causa de ▶ ● **Saberes experenciais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ que constitui os ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

2 Códigos:

é causa de ▶ ● **Importância da mudança nas suas práticas**

que constitui os ▶ ● **Saberes experenciais**

◀ que constitui os ● **Importância da mudança nas suas práticas**

2 Códigos:

◀ é causa de ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

que constitui os ▶ ● **Saberes experenciais**

é causa de ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes experenciais**

◀ que constitui os ● **Antirracismo e os direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Conteúdos curriculares**

◀ que constitui os ● **Desdobramentos das ações docentes**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

6 Códigos:

◀ são atravessados pelos ● **Saberes experenciais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Reconhecimento identitário**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes profissionais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Feminismo Negro**

● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes experenciais**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes profissionais**

◀ que constitui os ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

◀ que constitui os ● **Importância da mudança nas suas práticas**

é causa de ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ que constitui os ● **Antirracismo e os direitos humanos**

3 Códigos:

é causa de ▶ ● **Conteúdos curriculares**

é causa de ▶ ● **Desdobramentos das ações docentes**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Conteúdos curriculares**

3 Códigos:

◀ é causa de ● **Antirracismo e os direitos humanos**

é parte de ▶ ● **Desdobramentos das ações docentes**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Desdobramentos das ações docentes**

3 Códigos:

◀ é parte de ● **Conteúdos curriculares**

◀ é causa de ● **Antirracismo e os direitos humanos**

que constitui os ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

6 Códigos:

◀ são atravessados pelos ● **Saberes experenciais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Reconhecimento identitário**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes profissionais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Feminismo Negro**

● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

3 Códigos:

◀ que constitui os ● **Atuação na Licenciatura em Física**

3 Códigos:

◀ é causa de ● **Vida acadêmica**

◀ contradiz ▶ ● **A escolha do curso de Física**

que constitui os ▶ ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

é causa de ▶ ● **Saberes profissionais**

4 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Os impactos das ações docentes**

é causa de ▶ ● **Saberes experenciais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

6 Códigos:

◀ são atravessados pelos ● **Saberes experenciais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Reconhecimento identitário**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes profissionais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Feminismo Negro**

● **Saberes pós–abissais**

6 Códigos:

◀ são atravessados pelos ● **Saberes experenciais**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes profissionais**

◀ que constitui os ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

◀ que constitui os ● **Importância da mudança nas suas práticas**

é causa de ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes experenciais**

◀ que constitui os ● **Antirracismo e os direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Conteúdos curriculares**

◀ que constitui os ● **Desdobramentos das ações docentes**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ que constitui os ● **Reconhecimento identitário**

3 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Lugar Social**

◀ contradiz ▶ ● **Espaço Institucional**

que constitui os ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes profissionais**

4 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Os impactos das ações docentes**

é causa de ▶ ● **Saberes experenciais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

3 Códigos:

◀ que constitui os ● **Atuação na Licenciatura em Física**

é causa de ▶ ● **Saberes profissionais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ que constitui os ● **Feminismo Negro**

2 Códigos:

que constitui os ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ impacta o ▶ ● **Lugar Social**

● **Saberes profissionais**

4 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

3 Códigos:

◀ que constitui os ● **Atuação na Licenciatura em Física**

é causa de ▶ ● **Saberes profissionais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

◀ que constitui os ● **Os impactos das ações docentes**

3 Códigos:

◀ está associado com ▶ ● **Identificação com a profissão**

◀ está associado com ▶ ● **Conhecimentos pedagógicos**

que constitui os ▶ ● **Saberes profissionais**

é causa de ▶ ● **Saberes experenciais**

5 Códigos:

◀ é causa de ● **Saberes profissionais**

◀ que constitui os ● **Reflexões socioemocionais sobre a prática**

◀ que constitui os ● **Importância da mudança nas suas práticas**

é causa de ▶ ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

são atravessados pelos ▶ ● **Saberes pós–abissais**

6 Códigos:

◀ são atravessados pelos ● **Saberes experenciais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes libertários e subversivos através de uma educação em direitos humanos**

◀ que constitui os ● **Reconhecimento identitário**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes profissionais**

◀ são atravessados pelos ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

◀ que constitui os ● **Feminismo Negro**

● **Vida acadêmica**

2 Códigos:

é causa de ▶ ● **Atuação na Licenciatura em Física**

3 Códigos:

◀ é causa de ● **Vida acadêmica**

◀ contradiz ▶ ● **A escolha do curso de Física**

que constitui os ▶ ● **Saberes pessoais e provenientes da formação escolar anterior e universitária**

é parte de ▶ ● **A escolha do curso de Física**

2 Códigos:

◀ é parte de ● **Vida acadêmica**

◀ contradiz ▶ ● **Atuação na Licenciatura em Física**