



**Universidade de Brasília**

**FACULDADE UnB PLANALTINA**

**CIÊNCIAS NATURAIS**

**PRÁTICAS DOCENTES TRANSFORMADORAS NA  
PERCEPÇÃO DE DUAS EGRESSAS DE UM CURSO DE  
CIÊNCIAS NATURAIS**

**AUTOR:** Raul Matheus Souza Matias

**ORIENTADORA:** Profa. Dra. Jeane Cristina Gomes Rotta

B

**Planaltina - DF  
Abril 2022**



**Universidade de Brasília**

**FACULDADE UnB PLANALTINA**

**CIÊNCIAS NATURAIS**

**PRÁTICAS DOCENTES TRANSFORMADORAS NA  
PERCEPÇÃO DE DUAS EGRESSAS DE UM CURSO DE  
CIÊNCIAS NATURAIS**

**AUTOR:** Raul Matheus Souza Matias

**ORIENTADORA:** Profa. Dra. Jeane Cristina Gomes Rotta

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado do Curso de Ciências Naturais, da Faculdade UnB Planaltina, sob a orientação do Profa. Dra. Jeane Cristina Gomes Rotta*

B

**Planaltina - DF  
Abril 2022**

## **DEDICATÓRIA**

*Dedicamos este trabalho a todos àqueles que acreditam que a ousadia e o erro são caminhos para as grandes realizações.*

## **RESUMO**

Apesar da atual literatura indicar que o ensino de Ciências precisa proporcionar contextos para que o estudante possa se tornar ativo, transformador, crítico e autônomo, muitas vezes não é isso que observamos. Portanto, o objetivo dessa pesquisa foi observar as contribuições advindas do Ensino de Ciências na concepção de duas egressas do curso de licenciatura de Ciências Naturais da Universidade de Brasília. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa e foram realizadas entrevistas com duas egressas, os resultados foram analisados de acordo com a análise de conteúdo de Bardin (2011) e elencou-se três categorias: 1. “Percepção de ensino transformador”, 2. O curso de Ciências Naturais e as contribuições para um ensino transformador” e 3. “Percepção e desenvolvimento de um ensino que contribui na vida dos estudantes”. Verificou-se que as contribuições do Ensino de Ciências podem ser desenvolvidas como uma aprendizagem humana, crítica, participativa, com diálogos e debates de temas discutidos em sala (próximas aos alunos). Portanto, para as duas professoras recém-formadas a interação no âmbito educacional, pelo diálogo e afetividade na relação do docente com o estudante, pode propiciar uma educação que possibilita uma transformação social e acrescenta além do aspecto intelectual, no sentido de vida dos estudantes.

Palavras-chave: Formação docente, contribuições para o ensino, Ensino de Ciências Naturais.

## 1. INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências tem apresentado falta de articulação entre o conteúdo e a vida do estudante, focando em metodologias tradicionais, práticas didáticas não efetivas, aspectos somente conteudistas, além de um sistema de avaliação com ênfase na pontuação (avaliações somativas), entre outros fatores (ZUCK, BORTOLOTO, 2016). Posto que essa problemática tem uma raiz profunda devido a maneira como se constituiu a Educação em nosso país, e muitas ações têm sido necessárias para tornar os alunos ativos, transformadores, críticos e autônomos, como idealizado nas obras de Freire (1969; 1979b).

Nesse trabalho nos alinhamos a concepção freireana e em sua perspectiva humanista e libertadora da educação. Freire nega uma “Pedagogia Bancária” e afirma que é necessário um ensino que estimule a criatividade, a comunicação entre os participantes envolvidos no ato educativo problematizando questões que envolvem o mundo e desmistificando a realidade (BARBOSA; NUNES, 2012). Nesse sentido, pode ser proporcionada uma transformação em nosso ensino, o próximo da realidade do aluno e objetivando uma comunidade participante e transformadora (FREIRE, 1969).

Nesse contexto, Demo (2010) também salienta que a educação é preconizada com um ponto essencial para a transformação social e nesse sentido, caberia ao professor protagonizar essa transformação. No entanto, para o autor, o questionamento é de como ser agentes de transformação quando não possuem uma formação que os preparem para desconstruir um modelo de aula instrucional que há muito tem se mostrado falho, posto que os alunos tem demonstrado que não aprende. Aliado a isso, “Condições precárias de trabalho também colaboram em manter o baixo desempenho (DEMO, 2010, p. 868). Essa transformação deve começar primeiro pelos professores, desde o início do percurso acadêmico a iniciação da prática docente.

Nesse sentido, muitas vezes o docente não percebe que é preciso inovar, portanto sem essa percepção não é possível realizar inovações. “Antes de proclamar-se inovador, é imprescindível saber inovar-se, ou seja, aplicar a si mesmo a desconstrução. Sem falar que este procedimento pode ser doloroso ao extremo, contradita a história docente que tende a ver-se como indiscutível.” (DEMO, 2010, p 868).

Portanto, se almejamos um aluno que inove, é preciso que o modelo de aula instrucional seja desconstruído e isso tem início na transformação do docente (DEMO, 2010). Além disso, acredito que um ponto essencial seria poder observar qual seria o resultado ou impacto de uma relação do ensino, em sala de aula por professor-aluno, ser realizada de forma transformadora.

Nesse contexto, a didática docente pode estar alinhada com procedimentos conservadores ou transformadores (ZUCK, BORTOLO, 2016). Pois “os métodos e as técnicas de ensino estão vinculados à didática e decorrem de um entendimento político-pedagógico” (p. 7). Os autores também, discutem que a didática pode ser como o professor concebe o ensino, sendo o trabalho didático articulado com seu tempo, ou seja, ele muda de acordo com o contexto histórico de determina época. Portanto, a relação educativa da atualidade é diferente daquela da época medieval e de outras mais.

Com base nesse contexto, acredito que é preciso desmistificar a visão da sociedade sobre uma Ciência que está desvinculada da nossa realidade e incentivar o ensino de Ciências nas escolas em uma perspectiva que favoreça um ensino que permita aos estudantes compreenderem como que os conhecimentos científicos podem auxiliar a termos posturas mais críticas e conscientes socialmente.

Por isso, acredito que é importante uma prática docente bem fundamentada e contextualizada. Nesse contexto, é preciso que os professores estejam dispostos a promoverem estratégias de ensino e aprendizagem para que os estudantes sejam instigados a pensarem na realidade social que estão inseridos, e desenvolverem o senso crítico; propiciando-os repensarem sobre vários aspectos da sociedade, da cultura e da vida como um todo (FREIRE,1969).

Nesse sentido, questiono se a maneira como a Ciência tem sido ensinada nos anos iniciais do ensino fundamental tem contribuído para um ensino transformador. Ressaltando que entendo como um ensino transformador aquele no qual o professor parte da realidade social dos estudantes, os convidando a perceberem esse mundo, tal como se apresenta e modificá-lo. Portanto, o objetivo desse trabalho foi identificar como duas licenciadas, egressas de um curso de Ciências Naturais da FUP, percebem as contribuições do ensino de Ciências no cotidiano dos estudantes, bem como, se perceberam a sua formação docente em uma perspectiva transformadora.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A pedagogia é transformada de acordo com o período histórico no qual ela inserida, pois ela continuou mudando junto com a sociedade, mudando as percepções sobre as práticas pedagógicas, a relação teoria-prática, o contexto social, dentre outros pontos. Para Saviani, 2011 são os processos pedagógicos que tornam o homem plenamente humano; portanto cabe a Pedagogia organizar processos e descobrir formas adequadas no qual o saber sistematizado possa ser acessado pelas as novas gerações na escola.

Libâneo (2006) destaca que as práticas docentes são embasadas em pressupostos das teóricos-metodológicos presentes em nossa educação e destaca algumas das principais tendências pedagógicas que transparecem em seu trabalho no contexto da sala de aula, classificando-as como Liberais e Progressistas.

De acordo com Libâneo (2006), a Pedagogia Liberal é uma resposta ao sistema capitalista, omitindo as desigualdades sociais e propagando que todos tem condições iguais apesar das diferenças sociais existentes. Nessa abordagem, escola visa capacitar os indivíduos para desempenharem um papel social com base em suas aptidões individuais. Na educação brasileira classificam-se nessa tendência pedagógica: Tradicional, renovadas progressistas, Renovada não-diretiva e Tecnicista.

A pedagogia Progressista encontra resistência para ser institucionalizada em uma sociedade capitalista e pressupõe analisar criticamente as realidades sociais, caracterizando-se como “instrumento de luta dos professores ao lado de outras práticas sociais” (LIBÂNEO, 2006, p. 10). As tendências: libertadora, libertária e a crítico-social dos conteúdos representam a pedagogia progressista. Destaca-se que a tendência Libertadora é conhecida como pedagogia freireana, embasada na ontologia de Paulo Freire.

Saviani (2011) também discute as tendências pedagógicas no Brasil e como a educação foi se desenvolvendo com base em uma pedagogia tradicional, inicialmente religiosa, e posteriormente com a expulsão dos jesuítas pelo Marquês de Pombal, se delineou como uma pedagogia tradicional leiga que se estendeu até os anos de 1930, com a pedagogia nova, embasada nos ideais escola novistas. No ano de 1969 estrutura-se outra tendência educacional, que Saviani (2011) classificou como pedagogia tecnicista embasada na racionalidade, eficiência e produtividade.

Portanto, pode-se compreender que a pedagogia tradicional cuja ênfase era aprender, a pedagogia nova que ficou conhecida pelo jargão “aprender a aprender” e a pedagogia tecnicista, que valoriza o aprender a fazer; estavam embasadas nas teorias não críticas “que desconsideram a ação da educação sobre a sociedade. Porque desconhecem as determinações sociais do fenômeno educativo” (SAVIANI, 1999, p, 27). Contraponto a essas teorias, Saviani considerou como críticas, aquelas que concebiam os processos educativos articulados com o contexto social. O autor discute que essas teorias são classificadas como “crítico-reprodutivistas”, pois apesar de preconizarem a influência exercida pela sociedade no ambiente educacional, elas concluem que a escola tem como função reproduzir a sociedade na qual se inseri, não podendo alterar esse fato.

Saviani (1999) também destaca que as teorias “crítico-reprodutivistas”, não possuem

propostas pedagógicas relacionadas a elas e que consideram a sociedade estática, não susceptível a transformações. Entretanto, Saviani (2011) argumenta que a educação não pode apenas reproduzir os contextos sociais, mas pode ser o propulsor do perfil transformador dessa sociedade. Portanto, compreendendo que assim como a sociedade condiciona a educação, essa também pode promover mudanças sociais, contribuindo para a sua própria transformação. Portanto, essa perspectiva crítico-dialética, ou seja, histórico-crítica, da educação, Saviani (2011) expressou como Pedagogia Histórico Crítica (PHC).

Na análise realizada por Saviani (1999), o “O movimento Paulo Freire de Educação” representou uma concepção pedagógica que visou os interesses das classes populares, rompendo com a pedagogia tradicional, aliada a manter os interesses de uma classe dominante em detrimento das populares. Segundo Freire (1987), a educação é um processo humano, na troca de conhecimento e geração de valores que somente é alcançada em sociedade, usando o processo educacional como forma de liberdade para a mudança diante da realidade.

A pedagogia expressa por Paulo Freire atuou em vocábulos simples, que envolvem o cotidiano do aluno, na qual visa uma participação ativa dos alunos, para que compartilhem as ideias, tirem dúvidas, tenham curiosidade e instigados para se apropriarem do conteúdo escolar (ZAUITH; HAYASHI, 2013). Por isso, é preciso que haja cautela no ensino científico das escolas, para que evite-se uma “educação bancária”, tornando-se assim uma educação científica neutra, pouco ou nada problematizada, colocando ao aluno bastante ‘conhecimento’ numa posição completamente passiva e limitada (FREIRE, 1969).

Diante disso, percebo que ao ter um ensino, com práticas dialógicas e em foco problematizações reais e próximas dos discentes, é possível a compreensão além da ciência. Portanto, há tempo de falarmos sobre a ciência nas escolas, combatendo a neutralidade e estereótipos do meio científico, visando proporcionar coerência ao mencionarmos pesquisas, e avanços científicos nas áreas, dos aprimoramentos e retrocessos.

O ensino de Ciências pode auxiliar a prática pedagógica em novos processos de ressignificação. A ciência faz parte da vida das pessoas, portanto é importante que o docente possa auxiliar na transformação de pensamento, na desmistificação de vários assuntos. Para que isso ocorra na prática, a geração de novos professores que adentrem os locais acadêmicos, pode propor saídas ao que vem sendo empregado, negando uma revolução escabrosa, mas no sentido de promover um ensino qualitativo, próximo a realidade do aluno, humano (FREIRE, 1969).

A ciência é viável e usual em vários campos de nossa vida. Ela busca fomentar diversos aspectos da existência humana e como o indivíduo pode entender o meio, e ainda mais: melhorar

as técnicas de sobrevivência, proporcionar avanços na qualidade de vida das pessoas, instrumentos para verificação em todas as áreas, seja educação, saúde, âmbitos profissionais em geral, enfim, soluções estudadas e programas facilitadores do desenvolvimento social/coletivo da comunidade humana (SANTOS, 2007).

Uma sociedade com desenvolvimento na área do conhecimento científico, torna-se mais participante e crítica, pois, dita as ações que possibilitam consideravelmente a forma de pensar e enxergar o mundo: e isso é ciência. Visualizar, interpretar, enxergar, debater, opinar, desmitificar as questões do mundo e indagar sobre o porquê de que o Planeta é Planeta, de como afetamos e somos afetados, de como somos constituídos e nosso papel de seres humanos, relacionando ligação que temos com o meio ambiente total. “[...] Assim, um ensino de Ciências totalmente desarticulado do mundo vivencial do aluno acaba gerando a sensação de impossibilidade de interpretar esse mundo.” (RICARDO, 2010, p.32).

Em diversas escolas públicas averiguamos reproduções da educação bancária, focando em assimilação de termos científicos, suas classificações e linhas gerais, e ainda propondo neutralidade da ciência, contribuindo como idealizador uma ciência distante de nossa realidade e inquestionável (BARBOSA; NUNES, 2012).

Temas que abrangem situações cotidianas que possibilitam um sentido aquela comunidade, são importantes de serem tratados em sala, pois fomentam, aproximam, sugerem, e tendem a enriquecer o ensino, já que trata de uma linguagem acessível do recinto e admite a visão de mundo por parte dos alunos (FREIRE, 1979). A propósito, a escola pública interativa, aproveita o que tem de melhor dos estudantes, respeitando os valores, as linguagens, suas habilidades e cultura. Dessa maneira, não se deve desprezar os interesses desses educandos, sendo a experiência dos aprendizes levada em conta, e a escola articulando isso, conecta ainda mais o ambiente escolar com a comunidade.

Uma formação dos estudantes transformadora inclui uma revisão da prática constante do docente. O professor pode estar sempre buscando observar sua própria prática, com o intuito de evitar uma monotonia e repetitividade de estratégias empregadas no recinto acadêmico. A reconstrução da prática em sala de aula permite um alcance maior com os alunos, sendo uma tarefa interessante de ser implementada pelo docente (PRIGOL; BEHRENS, 2020). Nega-se aqui receitas específicas ou milagrosas, mas, ao observar o que acontece em nossa educação, tal perspectiva possibilitaria um ensino ainda mais acessível.

Analisando o processo educacional mais viável diante da nova geração de alunos e de educadores, sabendo que somos seres humanos e, portanto, precisamos sempre revisar, o processo

educativo da relação em sala, permite aos participantes, e em foco aqui os educadores, a reavaliação do entendimento sobre os seus limites, aspectos pessoais, reflexão sobre as decisões em sala, para que tenham uma postura dialógica e humana (PRIGOL; BEHRENS, 2020).

O conteúdo deve estar presente como item essencial e Freire não descarta, em nenhum momento o conteúdo, que esse deva a ser ensinado nas escolas. Pelo contrário, ele destaca que o conhecimento deve ser implementado sem que seja de modo ‘ bancário’, já que a educação bancária reduz a liberdade de criação, promovendo apenas uma memorização e repetitividade de termos ensinados. Portanto, precisa ser desenvolvido nas aulas um ensino que estimule o aprendizado a liberdade de expressar a sua opinião diante dos colegas, a possibilidade de debater temas relevantes e atuais, a curiosidade, bem como, buscar por uma postura participativa do discente consciente (PRIGOL; BEHRENS 2020).

Nesse contexto, a Carvalho e Gil Pérez (2011), também afirmam a importância dos professores de Ciências terem domínio do conteúdo, conhecer a matéria ensinada, conhecer as metodologias empregadas na construção do conhecimento, atualizar-se com os conhecimentos da área científica, saber relacionar com a visão correta das ciências e colocá-las na realidade dos alunos, sendo um reflexo importante do processo ensino-aprendizagem.

Portanto, a prática docente está além de conhecer a matéria ensinada, deve inferir sobre os problemas que envolvem o ensino e a aprendizagem das Ciências, conhecer as metodologias que podem ser empregadas para uma melhor apropriação do conhecimento, perceber sobre a interação de como está relacionada no meio social, tecnológico e da própria ciência. Adicionando também o conhecimento sobre as inovações das pesquisas feitas, fazendo relações com outras disciplinas juntando em um pensamento ou fazendo ligações para facilitar o entendimento, podendo selecionar o conteúdo para que deem uma visão correta da ciência e que sejam acessíveis aos estudantes, agrega-se ao ensino realizado (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

Conforme define Candau (2011), a realidade e sentido do que é repassado aos alunos, promove uma forma mais atualizada e primorosa do conteúdo, nesse sentido “a didática tem por objetivo o ‘como fazer’, a prática pedagógica, mas este só tem sentido quando articulado ao ‘para que fazer’ e ao ‘por que fazer’” (p.18). Assim, o professor pode auxiliar o estudante a se aproximar de temas e problemas, ao conectar os conteúdos próximo da para a realidade, com base no conhecimento prévio (ZUCK, BORTOLO, 2016). Nesse sentido, a didática possibilita externar isso de forma clara e com objetivos de posicionamento mais embasado, clareza sobre o que está sendo debatido, sabendo que o mesmo tenha a capacidade de falar não de forma totalmente teórica, mas, que demonstre conhecimento para tal posicionamento ou controvérsia se averiguar

de tal modo. Candau (1984) diz: ‘ ‘ Trata-se de trabalhar continuamente a relação teoria-prática procurando, inclusive, reconstruir a própria teoria a partir da própria prática’ ’ (p.110-111).

Trazendo a uma educação cogitada em um panorama que transforma, é preciso ser considerado que o desempenho de todos envolvidos devem ser respeitados, entendendo que todos são seres humanos e no qual estão em constante mudança e reformulação dos pensamentos. Assim, torna-se compreensível que a importância da educação nos processos de ressignificação de vida, a interação e troca de conhecimentos, são passos essenciais para que ocorra mudanças dos envolvidos (PRIGOL; BEHRENS, 2020).

Plausível de deixarmos claro neste trabalho que o professor não deve exercer sua função de maneira autoritária, soberba, de figura inalcançável, inquestionável, mas que exerça de forma crítica, ética, humana, acessível, provando pelas suas ações e escolhas dentro do recinto escolar como um todo. Quando ocorre o compartilhamento de visões de mundo em sala, dos receios, ou quando os envolvidos se opõem e compactuam de ideias, então temos pontos interessantes de caminhos que podem ser escolhidos ou aprendizados diante desses panoramas explicitados (PRIGOL; BEHRENS, 2020).

Sabe-se que até se tornar professor, houve um longo caminho, no qual o indivíduo também foi aluno, no qual observamos na vida é exatamente isso: na vida somos divididos no papel de alunos e professores a todo tempo. Quando o docente adentra sala de aula com um pensamento humano, em que enxerga essa relação que na vida há todo momento ocorre momentos de aprendizado e de proporcionar, logicamente o ensino do conteúdo, e também podendo desenvolver com os educandos visões para a vida, aumenta-se a possibilidade de um ensino próximo a realidade dos alunos, de progresso e que o professor acompanha os estudantes de maneira solícita, sincera (FREIRE, 1987).

Os professores de ciências recebem diversas questões que por anos foram “tabu” ou que são pouco falados dentro do ensino de Ciências nas escolas, devido ao ensinamento monótono e clássico dos conteúdos, enfim, um ponto a se pensar sobre esses desafios que a educação atravessa. Freire acredita que com a educação é um fato político, ou seja, que pode designar um grande ato de transformação (de como o indivíduo educado proporciona ações mais coletivas e racionais), construindo um panorama de avanço as pessoas citadas por ele como excluídas. A autonomia, o pensamento coletivo, a participação, a problematização, a realidade do acadêmico, as visões de mundo, a transformação social, são parte do legado de Freire (1969).

Romper com o ensino tradicional não sempre é uma tarefa fácil e não existe uma receita pronta, uma maneira adequada, pronta e consolidada. Posto que Libâneo (2006) discute que

nossas posturas docentes são um amálgama das diferentes abordagens pedagógicas presentes em nossa educação. Portanto, acredito que é necessário para afastar-se desse senso habitual pode ser buscado com debates entre as equipes docentes, dentre os seus recursos e realidade, por meios criativos e relacionados aos problemas enfrentados nas escolas. Por isso, o professor de ciências, estando preparado para aprofundar seus conhecimentos, rever os pontos que se julga em níveis básicos, propondo-se adepto a novos conhecimentos, são os estágios iniciais para entender como desviar de um senso comum.

Na experiência dos estudantes de graduação sendo pela atuação por meio dos estágios supervisionados do curso de Ciências Naturais, da Residência, Pedagógica, Programa de Iniciação à Docência (PIBID) ou em projetos de extensão, tem permitido que os licenciandos possam construir reflexões sobre as suas identidades docentes e inferir como funciona o mecanismo educacional. Destacando-se as relações com a equipe de educadores que ali trabalha, os alunos, a aplicação das atividades pedagógicas, os desafios de estrutura e condições de trabalho. Diante da experiência do estágio na formação docente, é possível que o futuro professor podendo provocar transformações de pensamento e conduta dos estudantes, possa refletir sobre a formas de pensar e atuarem pedagogicamente, aprenderem a lidar com as adversidades vivenciadas (ROTTA; PORTO; FIRMINIO, 2014; SILVA; PEDREIRA, 2020).

Diante desse contexto, os estudantes de Ciências Naturais, observam que as disciplinas de estágio supervisionado oferecidas no curso, proporciona uma seguridade para que a atuem dentro de sala de aula, devido as fundamentações teóricas, metodologias e diálogos realizados (ROTTA; PORTO; FIRMINIO, 2014; SILVA; PEDREIRA, 2020).

Nessa perspectiva transformadora citada durante toda essa fundamentação, acredito que entre as perspectivas discutidas que o lugar da experiência pedagógica não é somente um espaço, um endereço, uma sala, um recinto acadêmico ou em contextos extraclasse, mas trata-se também de olhar o ser humano, em sua formação integral, considerando e levando as questões de ideias e suas palavras, seus sentimentos, por isso a concepção de que a experiência seja vivida é essencial.

## **2.METODOLOGIA**

Nessa pesquisa foi utilizado uma abordagem qualitativa, que de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013) pode ser vista “como um conjunto de práticas interpretativas que tornam o mundo “visível”, o transformam em uma série de representações na forma de observações, anotações, gravações e documentos.” (p.35).

Participaram dessa pesquisa duas egressas do curso Ciências Naturais formadas em 2021

e que tiveram experiência docente, seja pelo estágio supervisionado do curso de Ciências Naturais, bem como, participando de atividades relacionadas à docência como PIBID, projetos de extensão ou Residência Pedagógica.

A técnica para a obtenção de dados foi a entrevista, na qual o entrevistado expressa a resposta de acordo com que lhe é direcionado, dentre suas vivências, sentimentos, significados e outros aspectos subjetivos em que se argumenta sobre o tema proposto, no caso, os impactos do ensino de Ciências na sociedade, em uma perspectiva transformadora. Nesta técnica, é importante que o participante se sinta à vontade em expressar-se e de acordo com Lüdke e André (1986):

A grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos. Uma entrevista bem-feita pode permitir o tratamento de assuntos de natureza estritamente pessoal e íntima, assim como temas de natureza complexa e de escolhas nitidamente individuais. Pode permitir o aprofundamento de pontos levantados por outras técnicas também, o que a torna particularmente útil, atingir informantes que não poderiam ser atingidos por outros meios de investigação, como é o caso de pessoas com pouca instrução formal, para as quais a aplicação de um questionário escrito seria inviável. (p 34).

As duas participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assim como consentiram a gravação. Para manter o anonimato das participantes elas foram identificadas como Laura e Maia. Os dados foram analisados de acordo com a Análise de Conteúdo de Bardin (2011) e foram identificadas três categorias de análises:

- 1- “Percepção de ensino transformador”: Nessa categoria estão descritas o que as licenciadas entendem por um ensino de Ciências que pode propor condições de transformar a realidade dos estudantes.
- 2- “O curso de Ciências Naturais e as contribuições para um ensino transformador”: Nessa categoria as egressas do curso de Ciências Naturais relatam quais as contribuições do curso para que desenvolvessem um ensino que pudesse trazer o ensino para um contexto mais próximo dos estudantes, em uma perspectiva transformadora.
- 3- “Percepção e desenvolvimento de um ensino que contribui na vida dos estudantes”: Nessa categoria as professoras discutem como percebem as práticas que trazem contribuição do ensino de ciências em uma abordagem mais crítica frente aos problemas sociais.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Categoria 1: “Percepção de ensino transformador”.

A participante da entrevista Laura afirmou que percebe que o ensino é transformador quando o aluno é o protagonista em sala de aula, que pode ser proporcionado pela troca de

conhecimento e a partir dos diálogos, assim como, a necessidade de o professor ter uma postura que o permita entender o perfil dos estudantes.

Laura também criticou o ensino meramente conteudista e sem propósitos pré-definidos. Destacou a importância de o professor estar acompanhando o aprendizado dos alunos, de ao longo das aulas, dar voz aqueles que ainda não se posicionaram para que possam contribuir com o que vem inferindo até aquela aula. Enfatizou ao final, a importância de o aluno colocar-se no lugar de participativo durante as aulas.

“Não adianta simplesmente haver o depósito de conhecimento aos estudantes (referindo-se ao Freire), sendo o ensino realizado com troca de saberes, diálogo próximo ao aluno, desprezando o ensino totalmente conteudista, repetitivo e imposto aos estudantes. ” (LAURA)

Nesse contexto, percebo a visão de Laura alinhada com a percepção de Freire (1987) sobre a importância dos diálogos dentro do processo de ensino-aprendizagem. O diálogo é uma prática educativa presente na Pedagogia Libertadora, defendida por Freire que promove a interação entre o educando, o educador e o ato de conhecimento (LIBÂNEO, 2006). De acordo com o autor, com as palavras, com o diálogo torna-se possível mudanças na vida e formas de enxergar o cotidiano, posto que “Aprender é um ato de conhecimento da realidade concreta.” (p. 11). Portanto, quando argumentamos, debatemos, problematizamos e buscamos solucionar questões com as palavras, proporcionando troca de ideias, pensamentos, posições e ações que transformam, na condição de se construir e de reconstruir como seres pensantes, portanto transformadores de suas realidades (FREIRE, 1987).

Frente a essa questão, Maia citou a importância papel do professor de Ciências, que de acordo com sua percepção, o professor se torna um exemplo que pode ser seguido pelos alunos. Portanto, deve haver cautela em suas ações, tanto enquanto docente, quanto na vida cotidiana. Nessa perspectiva, ela expõe:

“Não se trata apenas de educar, mas que o aspecto humano se faz ainda mais presente, e que na visão dela, o ensino transformador vai além do conteúdo, ou seja, importa-se com a parte humana, questões diversas que envolvem o aluno.” (MAIA)

Maia ainda destaca a importância da afetividade, ressaltando que o professor é aquele que acolhe, dialoga, traz as questões que envolvem os alunos, versa com a realidade. Além disso, o docente precisa propor aos estudantes questionarem a si mesmos, as próprias alegações, de incentivá-los ao estudo, de cobrança para que o lado produtivo de cada aluno se faça aparente. O acolhimento na percepção de Maia reflete o que é defendido por Freire, quando relacionamos ao aspecto humano, da importância de um ambiente educacional comprometido, acolhedor, que

compreende a realidade dos alunos (FREIRE, 1969). Nesse contexto, de acordo com Jackiw, Haracemiv e Silva (2021), escola precisa ser um espaço que proporcione condições para os diálogos entre os sujeitos, posto que a dialogicidade está relacionada a amorosidade em Freire.

Ao pensar na faculdade, Maia demonstrou ter boas lembranças. Relembrou de momentos com os professores que a auxiliaram, de conversas extraclases, de almoços. Destacando como foram importantes para que se tornasse uma aluna mais responsável e comprometida com os estudos, até mesmo mudando suas concepções pessoais sobre a vida. Por fim, expressa que diante desse aspecto acolhedor é que concebe um ensino transformador, que faça sentido na vida do estudante e que segundo ela, faz total diferença.

Portanto, em relação ao ato educativo é necessário aceitar o outro em uma relação educativa horizontalizada. Assim “Nas falas dos sujeitos, temas gerados e situações problematizadoras tornam o diálogo um ato horizontal e amoroso que conduz a consciência dos sujeitos para o compartilhamento de saberes, reflexão e tomadas de decisões...” (JACKIW; HARACEMIV; SILVA, 2021, p.14).

Categoria 2: “O curso de Ciências Naturais e as contribuições para um ensino transformador”

Nessa categoria as egressas do curso de Ciências Naturais relatam quais as contribuições do curso para que desenvolvessem um ensino de Ciências transformador e nesse sentido, Laura relata que no curso de Ciências Naturais, aprendeu desde aspectos básicos do corpo, até como relacioná-lo com o Universo. Na visão dela o curso demonstra-se completo e geral dentre as áreas estudadas na graduação:

“O ensino de Ciências é muito completo, entendemos coisas básicas até questões relacionados ao Universo como um todo, então acrescenta e muito em nossas vidas.” (LAURA).

Carvalho e Gil Pérez (2011) expõem a importância de domínio do conteúdo e quanto ao professor estar preparado para questionar a própria prática. Assim, ao analisar a fala de Laura, ficou explícito que os docentes em sua graduação promoveram a participação ativa dos estudantes nas aulas, essa interação se caracteriza pelo saber relacionado aos conceitos científicos, as escolhas abordagens metodológicas e a noção quanto ao perfil dos discentes que ali estão.

Dito isso, considera-se que a abordagem metodológica escolhida pelo professor da universidade, pode direcionar significativamente o ritmo da aprendizagem na disciplina, não apenas no aspecto conceitual, mas também em relação a atitude e procedimentos. Ou seja, nas experiências de Laura como futura docente, ela destacou a importância de diferentes disciplinas,

do PIBIC e projetos de extensão oferecidos pela FUP nos quais participou, visto que, os professores oferecerem mais que o conteúdo. Nesse contexto, é importante que o professor ao ensinar os conteúdos, tenha em mente que o estudante ter acesso ao saber sistematizado e de acordo com Saviani (2011) esse conhecimento precisa estar presente no ambiente escolar, como uma forma de proporcionar aos estudantes uma forma de transformar a realidade social no qual estão inseridos.

Laura ainda afirma que no período da graduação as disciplinas cursadas ofereceram diferentes metodologias, que a fizeram sair da zona de conforto, com participação ativa e que passasse a atuar mais no entendimento do conteúdo, refletir de como aplicaria e de que maneira poderia ocorrer, além de averiguar mais sobre como poderia melhorar aspectos de sua vida como estudante.

De acordo com sua percepção, eles visam a participação ativa dos estudantes, e sempre dialogaram, propuseram escutar e acompanhá-los dentro o percurso na disciplina. Nesse contexto, ela argumente que essa didática fez a diferença para que ela entendesse que esse ensino seria o que o denominou como transformador:

“Entendo que para esse ensino ocorrer na prática deve de haver a participação de nós estudantes, a valorização do nosso aprendizado e nossas experiências, além do professor se mostrar disposto a constituir uma relação construtiva (diálogo)” (LAURA)

Maia menciona em seu discurso o aspecto acolhedor que o campus FUP-UnB apresenta, demonstrando que há uma proximidade entre os docentes e os estudantes. Ela interpreta que o ensino transformador está além dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula, no qual o aspecto humano é uma parte essencial para uma conjuntura de ensino que proporcione mudanças que vão além do aporte intelectual, mas, no cotidiano e faz sentido na vida das pessoas

“Percebo o quanto nosso Campus tem a forma acolhedora, que se eu comparar com outras instituições, a FUP ganha de todas. Os professores almoçam com a gente, conversam extraclasse, nos motivam, auxiliam de diversas maneiras com conselhos de vida e dentro de nossas vidas acadêmicas.” (MAIA).

Na visão de Maia, o docente nessa perspectiva de ensino destacado, é aquele que acolhe, dialoga, traz as questões que envolvem os alunos, versa com a realidade. Nesse sentido, essas ações a fizeram compreender o que seria isso o ensino transformador.

Relacionado ao curso de Ciências Naturais a as contribuições para um ensino transformador, Laura atribui que o curso a fez ter devido as conjunturas de participação ativa nas aulas que era desenvolvida por alguns professores além do conteúdo ministrado, na qual ela teve visões que conseguia refletir em sua vida (o que Maia destaca também como acolhedor, ou seja,

uma aprendizagem que não prioriza apenas conceitos). A literatura demonstra que o professor que consegue tal feito, permite a reflexão, a criatividade, debates significativos, questões desmistificadas, interpretações dos assuntos dialogados em sala, graças a interação da articulação com a realidade (RICARDO, 2010).

Laura também designou que o ensino de Ciências Naturais tem influência em todos os aspectos de nossas vidas, pois pode abordar vários aspectos interdisciplinares, desde o funcionamento dos nós e o universo. Santos (2007) discute que os vários aspectos da ciência, desde aprimorar técnicas de sobrevivência, proporcionar avanços diversos na vida das pessoas, resumindo isso, a ciência pode proporcionar desenvolvimento social e coletivo em várias áreas essenciais.

Categoria 3: “Percepção e desenvolvimento de um ensino que contribui na vida dos estudantes”

Laura designa que o ensino de Ciências Naturais tem influência em todos os aspectos de nossas vidas e pode abordar vários aspectos interdisciplinares, desde o funcionamento dos nós e o universo. Sendo que há curiosidades dos alunos que permitem a reflexão sobre o cotidiano dos estudantes. Ela afirmou que quando teve a oportunidade de ministrar uma, que tinha o objetivo de ensinar sobre os animais e motivar os alunos, ela explicou:

“que para ter uma abordagem crítica em suas aulas, ela começou inferindo sobre o que os alunos tem de informação sobre aquele tema\ questão levantada, valorizando o conhecimento prévio.” (LAURA)

Como resultado, o conteúdo do trabalho tornou-se leve, e as observações feitas pelos alunos os ajudaram a inferir o conteúdo além disso, motivá-los, apresentar visões ambientais de conduta, entre outros pontos positivos. Permitido o acesso a realidade, facilitou o processo ensino-aprendizagem. Com os temas acessando a realidade desses alunos, abre espaço ao diálogo, a conversação, as problematizações, a expressão e participação (FREIRE, 1987).

Maia inicia o discurso que a ciência está sempre sendo desenvolvida a todo instante, ou seja, tudo na vida tem relação com a ciência. Portanto, em suas aulas, quando os alunos participam mais, são nos momentos em que ela relaciona os conteúdos com o cotidiano dos estudantes, pois promove um significado maior para com a realidade e isso os ajuda a compreenderem sobre esses temas levantados em sala.

Muitas vezes os temas não são condizentes com o que está sendo abordado nas aulas, mas, em sua fala, Maia explicita a importância da interação entre os sujeitos da sala de aula, assim o professor pode dialogar e apresentar-lhes as visões científicas que possam fazer sentido nessa realidade debatida naquele instante. A educação bancária repreende a criatividade e os educandos

podem sentir dificuldades, porque devido a forma conteudista, repetitiva, monótona e impositiva, atrapalha totalmente o processo de ensino-aprendizagem de forma interativa, participativa, que exercita a criatividade (PRIGOL; BEHRENS 2020).

Ou seja, não explicar por explicar, mas demonstrar importância ao dialogado, mostrar-lhes no cotidiano, no real, no sentido próximo a esses estudantes com bases científicas viáveis. Nisso, o docente atua como desmistificador de questões levantadas pelos alunos, possibilita o debate\problematiza em sala, e o senso crítico trabalhado, exercitando com os estudantes, o que difere de apenas explicar de maneira científica. Maia exemplifica isso ao relatar uma das suas atividades que desenvolveu sobre a temática lixo:

"quando debateram sobre o lixo e o que eles viam na cidade de depósitos inadequados e de locais de coleta correta. Relata que trabalhavam muito isso no projeto, a questão da investigação científica, problematizações, debates, e isso proporcionou uma visão crítica dos estudantes." (MAIA)

Ela finaliza a visão de contribuições ressaltando a importância do diálogo no ambiente escolar, a troca de conhecimentos, senso crítico de reavaliar a própria prática de ambas as partes. Ela afirmou que teve a oportunidade de ministrar a aula objetivou de ensinar sobre os animais e motivar os alunos. Para isso, se torna necessário a busca por caminhos, proatividade, inovação e criatividade, curiosidade e participação ativa nas construções e desconstruções que envolvem todo o processo de contato entre aluno e professor promovido por aulas instrucionais. (DEMO, 2010).

Na ocasião, o intuito era reter o que haviam de conhecimento prévio, e então trabalhar pontos de reflexão sobre o tema, a que os alunos puderam entender e a pensar criticamente as questões discutidas. Ou seja, a valorização do conhecimento prévio, com a articulação a realidade e alinhado a participação dos estudantes, pontos críticos debatidos, encontramos boas estratégias para um ensino acessível, conectado ao próximo do aluno, e com linguagem entendível (PRIGOL; BEHRENS, 2020).

O conhecimento sobre as inovações das pesquisas realizadas, a integração entre várias áreas de aprendizagens (como Maia confirma) e permitindo alinhá-las para facilitar o entendimento dos assuntos discutidos, podendo selecionar o conteúdo para que deem uma visão adequada da ciência e que sejam acessíveis aos estudantes, agrega-se ao ensino realizado (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Laura e Maia designam a importância de temas acessíveis aos alunos, ou seja, que faça parte do mundo dos educandos para que não fique em desacordo ao que eles inferem de acesso,

longínquo de imaginarem, de reflexão e vivência. Maia ressalta que para sua percepção de ensino transformador diz a respeito entre acolhimento, diálogo, traz as questões que envolvem os alunos, versa com a realidade. Laura afirma seu entendimento sobre ensino transformador próximo a isso, já que para ela, quanto a importância de o aluno colocar-se no lugar de participativo sendo esse protagonista em sala de aula, que pode ser proporcionado pela troca de conhecimento e a partir dos diálogos, e com a acessibilidade da linguagem, elas unem-se ao que é defendido pela literatura freireana.

Maia inicia o discurso que a ciência está sempre sendo desenvolvida a todo instante, ou seja, tudo na vida tem relação com o meio científico. Nas aulas que coordenou, de acordo com a participação dos alunos, Maia relacionou os conteúdos com o cotidiano dos estudantes, visando a melhor compreensão do conteúdo discutido em sala.

Muitas vezes os temas não são condizentes com o tema debatido naquela aula, mas, segundo Maia afirma, a importância da interação para que o professor possa dialogar e apresentar-lhes as visões científicas atualizadas e que visem sentido nessa realidade dos alunos é essencial. Desta maneira, o docente atua como desmistificador de questões abordadas em sala, possibilita o debate\problematiza, o exercício do senso crítico trabalhado com os estudantes, desenvolvendo a relação teórico-prática dos alunos, definida por Candau (1984).

Obviamente, compreendo que os estudantes precisam estar dispostos para entenderem que o conhecimento vai ajudá-los a ver o mundo de forma singular, mas, com mais clareza ou criticidade, pondo em pauta aspectos de suas percepções e dos olhares que tinham do Planeta e as interações de todos os compostos universais.

Com o debate sobre tais questões que possam transformar o contexto da educação, possibilitamos uma reconstrução do cenário por um rumo direcionado da formação dos professores, atrelada a transformação social. Nisso, podemos ter uma união entre o que é produzido pela comunidade científica e obter essa aproximação desses resultados, trazendo o professor com pesquisas próximas a sua realidade, e o resultado é funcional e efetivo, já que ele divulga (se apropria dos estudos) para detalhar tais análises aos alunos, colocando-os no meio científico de modo a olharem de como é importante esse contato para visões de cunho social, político, desenvolvimento do pensamento crítico, desmistificação de assuntos cotidianos, enfim, de como há riqueza nas construções coletivas, o que pode ser feito com toda aquela discussão nas escolas.

Nesse trabalho, nos alinhamos a autores que defendem que o professor deva ser tratado humanamente, errôneo ou assertivo, acessível ou disponível (aberto para a troca de ideias e

caminhos), sensível e de figura que leva o ensino de Ciências combatendo a neutralidade científica posta em sala de aula durante tempos, superando ainda um ensino monótono e conteudista, visando um ramo transformador, desmistificador, com debate e problematizador, vivido e coerente.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BARBOSA A. A.; NUNES, C. C. A Educação na Cidade: Uma reflexão sobre a experiência administrativa de Paulo Freire na Secretaria de Educação em São Paulo-SP. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, n. 12, p. 1-10, 2012.
- CANAU, V. M. **A Didática em Questão**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1984.
- CANAU, V. M. **Rumo a nova Didática**. 21.ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. 10.ed., São Paulo: Cortez, 2011.
- DEMO, P. Rupturas urgentes em educação. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 18, p. 861-871, 2010.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- FREIRE, P. Papel da Educação na Humanização. **Revista Paz e Terra**, n. 9, p. 123-132, 1969.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2006.
- JACKIW, E.; HARACEMIV, S. M. C.; SILVA, B., C. D. A. A amorosidade no ato de educar em Paulo Freire e Humberto Maturana: aproximações possíveis. **Revista Teias**, v. 22, n. 67, p. 7-17. 2021.
- LUDKE, M.; M. E.D. André. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2 ed.- São Paulo: EPU, 1986.
- PRIGOL, E. I BEHRENS, M. A. Educação Transformadora: As interconexões das teorias de Freire e Morin. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 33, p. 2, p. 5–25 2020.
- RICARDO, E.C. **Problematização e contextualização no ensino de Física**. **Ensino de Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- ROTTA, J. C. G.; SAMPAIO, A. F.; PORTO, F. S. As disciplinas de estágio supervisionado como espaço para reflexão sobre os fatores geradores de insegurança em futuros professores de ciências. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, v. 7, p. 4074-4082, 2014.
- SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M. B. **Definições dos enfoques quantitativo e qualitativo, suas semelhanças e diferenças** (p. 30-48). Em: Metodologia de Pesquisa. 5ª Edição. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, W.L.P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, RJ, v.12, n. 36, 2007.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 32. ed.- Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações 11.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

SILVA, D. M. S. da., & Pedreira, A. J. (2020). Expectativas e medos de professores em formação: o papel do estágio supervisionado de ensino. **Ensino Em Revista**, 27(1), 118–137.

ZAUITH, G.; HAYASHI, M. C. P. I. A apropriação do referencial teórico de Paulo Freire nos estudos sobre educação CTS. **Revista HISTEDBR On-line**, SP, nº49, p.267-293,2013.

ZUCK, D. V.; BORTOLOTO, C. C. A didática crítica na formação docente: fundamentos teórico-metodológicos, relevância político-pedagógica e contribuições para o processo de ensino-aprendizagem. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DO HISTEDBR, X, Campinas, 2016. **Anais [...]** Unicamp, Campinas, 2016.