

Investigação como Prática de Ensino e a experiência formativa no Clube de Ciências da UFPA

Anny Beatriz dos Santos Souza, Nívea Maria da Silva Carlos

¹ UFPA/ICEN/FAQUI, annyssantoz@gmail.com

² UFPA/ICEN/FACIN, niveadasilvacarlos@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará (CCIUFPA) é uma ação de extensão criado em 1979 que, segundo Gonçalves (2000), tem como finalidade oportunizar a graduandos de diferentes licenciaturas a vivência de práticas antecipadas à docência, articuladas à iniciação científica infantojuvenil. Para Nunes (2016; 2021), esse lócus configura-se como um espaço educativo que se distancia dos moldes tradicionais de ensino ao priorizar a diversidade de práticas pedagógicas e o uso de metodologias ativas. Tais estratégias favorecem a construção significativa do processo de ensino e aprendizagem ao promoverem a participação ativa dos sujeitos, compreendendo o conhecimento científico como uma produção coletiva, situada e mediada pelas interações sociais.

Nessa direção, a investigação como prática de ensino assumida no CCIUFPA aproxima-se das concepções defendidas por Carvalho (2013), ao compreender o ensino por investigação como uma abordagem que ultrapassa a mera execução de atividades experimentais, exigindo a proposição de problemas, a formulação de hipóteses, a argumentação, a análise de dados e a construção de explicações pelos estudantes. De forma convergente, Sasseron (2011; 2013; 2015) enfatiza que a investigação científica, no contexto educacional, constitui-se como um eixo estruturante da alfabetização científica, na medida em que possibilita aos estudantes compreenderem não apenas conceitos científicos, mas também os modos de produção do conhecimento, desenvolvendo práticas epistêmicas como levantar questões, justificar ideias, avaliar evidências e construir argumentos.

Conforme destacam Nunes (2016; 2021), Gonçalves (2000), Carlos, Lima e Nunes (2025) e Lima, Nunes e Fernandes (2024), o CCIUFPA possibilita ao estudante o desenvolvimento do pensamento crítico e o exercício do protagonismo discente por meio de práticas de iniciação científica entrelaçadas à construção do conhecimento científico. Sob essa perspectiva, a investigação como prática de ensino se configura como um meio pedagógico que favorece a participação ativa dos estudantes na resolução de problemas, no diálogo e na argumentação, aspectos centrais da alfabetização científica e do protagonismo estudantil defendida por Sasseron (2011; 2013; 2015).

A adoção da investigação como prática de ensino confere ao CCIUFPA um caráter formativo relevante para os licenciandos, ao possibilitar experiências iniciais de reflexão sobre a prática docente (Nóvoa, 1992; 2002), de construção da identidade profissional (Pimenta, 2002) e de

mobilização e articulação dos saberes docentes (Tardif, 2002; 2014). Esses processos se desenvolvem tanto nos momentos de planejamento coletivo das atividades investigativas, nas quais se discutem problemas, estratégias e intencionalidades pedagógicas, quanto nas práticas realizadas em sala, fortalecendo a relação entre teoria e prática desde a formação inicial.

Nesse contexto, as experiências formativas desenvolvidas no CCIUFPA, alicerçadas na investigação como prática, aproximam-se de maneira consistente da concepção de formação docente defendida por Nóvoa (1992; 2002), para quem o aprender a ensinar se constitui por meio da reflexão sistemática e coletiva sobre a prática pedagógica. Conforme indicam Parente (2012) e Nunes (2016; 2021), o Clube de Ciências configura-se como um espaço formativo intencionalmente organizado para promover a análise crítica do fazer docente, ao inserir os licenciandos em situações reais de ensino investigativo, mediadas por processos de planejamento coletivo, acompanhamento pedagógico e momentos regulares de reflexão.

Articulada a essa compreensão, a perspectiva de Pimenta (2002) acerca da construção da identidade docente encontra-se em consonância com as práticas formativas desenvolvidas no CCIUFPA, especificamente quando consideradas as contribuições de Parente (2012) e Nunes (2016; 2021) ao oportunizar a vivência antecipada da docência em um contexto educativo e, marcado pela investigação, o Clube favorece a constituição da identidade profissional dos licenciandos como um processo dinâmico, histórico e socialmente situado, construído no confronto entre saberes teóricos, experiências práticas e condições concretas de atuação.

De modo complementar, às ações formativas desenvolvidas no âmbito do CCIUFPA evidenciam a concepção de saberes docentes proposta por Tardif (2002; 2014), ao reconhecer a docência como uma prática sustentada por um conjunto plural, heterogêneo e historicamente construído de saberes. Conforme destacam Parente (2012) e Nunes (2016; 2021), a investigação como prática de ensino mobilizada no Clube de Ciências exige dos licenciandos a articulação entre saberes disciplinares, pedagógicos e curriculares, ao mesmo tempo em que valoriza os saberes experienciais produzidos nas interações cotidianas com os estudantes e com o contexto educativo, consolidando o CCIUFPA como um espaço privilegiado de produção e ressignificação dos saberes docentes.

A presente pesquisa justifica-se pela relevância de compreender como a investigação tem se constituído como prática de ensino em espaços formativos, especialmente no contexto do Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará (CCIUFPA), que articula ensino, extensão e formação inicial de professores. Assim, investigar as experiências desenvolvidas nesse espaço contribui para o campo do Ensino de Ciências ao evidenciar o potencial formativo da investigação como prática de ensino, bem como para aprofundar a compreensão sobre a formação docente em contextos educativos que se distanciam dos modelos tradicionais de ensino. Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo analisar a experiência formativa vivenciada no Clube de Ciências da

UFPA, destacando como a investigação se constituiu como prática de ensino e contribuiu para a construção da formação docente.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, por compreender que os fenômenos investigados envolvem sentidos, significados, interações e processos. Conforme Minayo (2012), a pesquisa qualitativa ocupa-se do universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, possibilitando uma compreensão aprofundada das dinâmicas sociais e formativas presentes nos contextos investigados. Nessa mesma direção, Neves (1996) destaca que essa abordagem permite analisar os fenômenos em sua complexidade e contextualização, valorizando a interpretação dos sujeitos sobre suas próprias experiências.

O lócus da pesquisa foi o Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará, espaço educativo voltado à iniciação científica infantojuvenil e à formação inicial de professores. O sujeito do estudo é uma professora estagiária que atua junto a uma turma do 9º ano do Clube durante o ano letivo de 2025, desenvolvendo atividades fundamentadas na investigação como prática de ensino, são analisadas vivências formativas decorrentes das práticas pedagógicas realizadas nesse contexto. Como instrumentos de produção e análise dos dados, foram utilizados os diários de bordo da professora estagiária do CCIUFPA elaborados ao longo do processo de planejamento das atividades. A sequência investigativa analisada foi desenvolvida em 2025, no âmbito do CCIUFPA, com foco na percepção da professora estagiária sobre a investigação como prática de ensino.

As atividades foram organizadas a partir de encontros semanais de planejamento coletivo, envolvendo orientadores e professores estagiários, e de encontros aos sábados destinados à realização das práticas com os sócios mirins. A elaboração da sequência partiu das curiosidades e interesses dos estudantes, cabendo aos estagiários planejar e conduzir propostas investigativas que favorecessem o protagonismo discente e, simultaneamente, contribuíssem para sua formação docente. Diante disso, serão mobilizados os relatos da licencianda, nos quais são expressas suas percepções e vivências ao longo do desenvolvimento das atividades no Clube de Ciências. Essas percepções serão analisadas à luz do método adotado, orientando a construção e a interpretação dos dados que emergem desta pesquisa desenvolvida pela Análise Textual Discursiva.

A análise dos dados produzidos nesta pesquisa foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposta por Moraes (2003) e desenvolvida por Moraes e Galiazzi (2006; 2007). A ATD constitui-se como um método de análise qualitativa que tem como objetivo produzir novas compreensões a partir de textos, considerando-os como expressões de sentidos e significados construídos pelos sujeitos em contextos específicos. Nesse processo, o pesquisador

assume uma postura interpretativa, buscando compreender os fenômenos investigados a partir das vozes e experiências expressas nos dados.

O primeiro movimento da ATD corresponde à unitarização, etapa na qual os textos são desconstruídos em unidades de sentido. Nesse momento, os registros produzidos, foram fragmentados de modo cuidadoso, permitindo a identificação de trechos significativos relacionados às experiências formativas dos professores estagiários e às práticas investigativas desenvolvidas. Essas unidades não são definidas a priori, mas emergem da leitura atenta e reiterada dos textos, considerando o contexto em que foram produzidas.

O segundo movimento refere-se à categorização, compreendida como um processo auto-organizado, no qual as unidades de sentido passam a ser relacionadas, agrupadas e reorganizadas a partir de aproximações semânticas. Esse processo ocorre de forma recursiva, com constantes idas e vindas aos dados, possibilitando o refinamento das categorias interpretativas. As categorias emergentes expressam regularidades, tensões e significações atribuídas pelos sujeitos às experiências vivenciadas, sem a imposição de esquemas analíticos prévios.

O terceiro movimento da ATD consiste na elaboração dos metatextos, entendidos como produções interpretativas que articulam as categorias construídas, possibilitando a emergência de um novo emergente. Os metatextos representam um nível mais elaborado de interpretação, no qual os sentidos produzidos são discutidos à luz do referencial teórico adotado, permitindo compreender de que modo a investigação como prática de ensino contribui para a formação inicial docente no contexto do Clube de Ciências. Assim, a ATD caminha para um processo auto-organizado que possibilitou a construção de compreensões que ultrapassam a descrição dos dados, favorecendo a produção de novos significados sobre o fenômeno investigado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

i) Tensões iniciais da prática docente

Uma das primeiras categorias que emergiu da análise foi a tensão entre o papel de estudante e o de docente, evidenciada nas dificuldades da licencianda ao se ver como professora. Ela relatou em seu diário de bordo: *"Eu gostaria de poder explicar e me expressar muito melhor para apresentar os assuntos de forma limpa e compreensível. Ter mais dominância sobre o assunto... Preciso trabalhar minha ansiedade e timidez para que eu consiga apresentar mesmo que de forma mínima."* Esses relatos revelam uma insegurança inicial com a posição docente e o desafio de dominar a comunicação em sala de aula.

Essas tensões podem ser compreendidas por Nóvoa (1992; 2022), ao afirmar que a formação docente é atravessada por deslocamentos identitários, nos quais o licenciando precisa romper gradualmente com a posição de aluno para construir-se como professor. Esse processo não

ocorre de forma linear ou imediata, mas é marcado por incertezas, conflitos e reelaborações, que fazem parte da constituição do conhecimento profissional docente. Nessa perspectiva, a ansiedade e a busca por maior clareza na fala, expressas pela licencianda, não configuram fragilidades isoladas, mas elementos constitutivos da aprendizagem da docência.

Parente (2012) contribui para essa compreensão ao destacar que as práticas de investigação no ensino de Ciências colocam o licenciando em situações formativas complexas, exigindo tomada de decisões, exposição pública de ideias e mediação de discussões. Essas exigências intensificam as tensões iniciais, mas, ao mesmo tempo, favorecem processos reflexivos fundamentais para o desenvolvimento profissional. Assim, ao se perceber insegura diante da condução das aulas investigativas, a licencianda vivencia um momento formativo central, no qual a prática provoca a necessidade de repensar saberes, posturas e modos de atuação docente, conforme Nunes (2016).

Nessa mesma direção, Nunes (2016; 2021) aponta que, no contexto do CCIUFPA, os licenciandos experienciam uma prática antecipada da docência, na qual o enfrentamento das dificuldades iniciais é parte estruturante da (trans)formação profissional. Para o autor, reconhecer limites, como a dificuldade de se expressar ou de assumir a autoridade pedagógica, constitui um movimento essencial para a constituição do “ser professor”, uma vez que esses conflitos impulsionam processos de reflexão e aprendizagem situados na prática. Desse modo, os relatos da licencianda evidenciam não apenas inseguranças, mas também o início de um processo formativo marcado pela reflexão sobre si e sobre o fazer docente.

Gonçalves (2000) reforça essa análise ao compreender a formação inicial como um percurso atravessado pela diferença, pelo confronto com o real da docência e pela vivência de situações que desestabilizam certezas previamente construídas. Ao atuar no Clube de Ciências, a licencianda é colocada diante de desafios concretos que exigem posicionamento, comunicação e mediação pedagógica, elementos que contribuem para a constituição de uma atitude investigativa e reflexiva, constituindo o professor reflexivo segundo Nunes (2016). Nesse sentido, as tensões evidenciadas nos relatos não representam obstáculos à formação, mas sim marcas de um processo formativo em curso, no qual o licenciando aprende a ensinar ao vivenciar, refletir e ressignificar a prática.

Pimenta (2002), corrobora com a formação do professor reflexivo, que constrói sua identidade profissional ao analisar criticamente suas ações, reconhecer suas fragilidades e buscar formas de superá-las. Assim, a categoria “tensão entre ser aluno e ser professor”, evidenciada na ATD, revela-se como um elemento central da formação inicial docente na prática investigativa, articulando experiência, reflexão e construção do conhecimento profissional.

ii) Desenvolvimento e ressignificação da docência

Ao longo do semestre, a licencianda evidenciou um desenvolvimento progressivo em sua prática pedagógica, perceptível nos registros do diário de bordo, especialmente quando afirma: *“Estar do outro lado como professor é muito diferente e ter os dois pontos de vista te ajuda a entender ambos os lados em situações diferentes.”* Esse excerto expressa uma mudança na forma como a licencianda passa a compreender a docência, revelando um deslocamento do olhar exclusivamente discente para uma compreensão mais ampla do papel do professor e das complexidades que envolvem o processo de ensino e aprendizagem.

Esse movimento indica um processo de ressignificação da docência, no qual a experiência concreta em sala de aula possibilita a articulação entre o saber acadêmico e o fazer pedagógico. Conforme Nunes (2021), ao assumir a posição de professor em contextos formativos como o CCIUFPA, o licenciando vivencia um processo de (trans)formação, marcado pelo confronto entre expectativas teóricas e as demandas reais da prática. Tal confronto não se configura como um obstáculo, mas como um elemento formativo central, pois permite que o licenciando construa sentidos sobre o ensinar a partir da experiência vivida.

Nessa mesma direção, Nunes (2016) destaca que as práticas antecipadas desenvolvidas no Clube de Ciências favorecem a constituição do conhecimento profissional docente, uma vez que possibilitam ao licenciando refletir sobre suas ações, decisões e interações com os estudantes. Ao reconhecer as diferenças entre estar na posição de aluno e assumir a docência, a licencianda evidencia a emergência de saberes experienciais, que, segundo Tardif (2000;2014), são fundamentais para a compreensão da docência como um processo dinâmico, no qual os professores constantemente ressignificam seus saberes frente às situações imprevistas do cotidiano escolar.

Parente (2012) contribui para essa análise ao afirmar que as práticas investigativas no ensino de Ciências criam condições para que os professores em formação desenvolvam uma postura reflexiva, ao serem desafiados a analisar suas próprias ações pedagógicas e a repensar suas concepções sobre ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o desenvolvimento evidenciado nos relatos da licencianda está diretamente relacionado à vivência da investigação como prática de ensino, que exige planejamento, mediação e reflexão contínua sobre o processo educativo.

Além disso, Gonçalves (2000) compreende a formação docente como um percurso marcado pela experiência, pela diferença e pelo diálogo com o outro, aspectos que se fazem presentes no relato analisado. Ao vivenciar a docência em um espaço coletivo e formativo como o CCIUFPA, a licencianda amplia sua compreensão sobre o ensinar, reconhecendo que a prática pedagógica envolve múltiplas perspectivas e exige constante adaptação. Assim, a categoria emergente relacionada ao desenvolvimento e ressignificação da prática docente evidencia que a formação inicial, quando vivenciada em contextos investigativos e colaborativos, contribui de forma significativa para a construção da identidade profissional do futuro professor.

iii) Importância do trabalho coletivo

Uma outra categoria emergente da análise foi o reconhecimento do trabalho coletivo e da colaboração entre pares no desenvolvimento da prática pedagógica no Clube de Ciências. Esse aspecto aparece de forma significativa no relato da licencianda, ao registrar: *“Esqueci do que fazer, mas consegui dar uma contornada e os outros professores estagiários me ajudaram.”* Esse excerto evidencia que a atuação docente não se constitui de maneira isolada, mas se sustenta na interação, no apoio mútuo e na construção compartilhada das práticas pedagógicas, especialmente diante de situações imprevistas vivenciadas no cotidiano da sala de aula.

O reconhecimento da colaboração entre os professores estagiários revela que o trabalho coletivo assume um papel formativo central no contexto do CCIUFPA, como destaca Nunes (2016). Conforme Gonçalves (2000), a formação inicial nesse espaço se caracteriza por estratégias de formação compartilhada, nas quais o planejamento coletivo e a atuação conjunta possibilitam aos licenciandos aprender a ensinar em diálogo com o outro. Essa dinâmica favorece a constituição de uma atitude investigativa, uma vez que os desafios enfrentados na prática são discutidos, analisados e ressignificados coletivamente, fortalecendo os processos de aprendizagem docente.

Nunes (2016) reforça essa compreensão ao destacar que o Clube de Ciências se configura como um espaço de práticas antecipadas assistidas, no qual os licenciandos constroem saberes profissionais a partir da interação com pares e professores mais experientes. O apoio recebido em momentos de insegurança ou esquecimento, como relatado pela licencianda, evidencia que o trabalho colaborativo funciona como um dispositivo formativo, permitindo que o licenciando avance em sua prática com maior segurança e autonomia. Nesse sentido, a colaboração não apenas minimiza dificuldades pontuais, mas contribui para o fortalecimento da identidade docente.

Além disso, Nunes (2021) aponta que a docência, quando vivenciada em espaços coletivos como o CCIUFPA, favorece processos de (trans)formação, nos quais o aprender a ensinar ocorre no convívio, na troca de experiências e na reflexão conjunta sobre a prática. Parente (2012) complementa essa análise ao afirmar que as práticas investigativas em Ciências demandam ações colaborativas, uma vez que o planejamento, a condução das atividades e a análise das aprendizagens exigem múltiplos olhares e decisões compartilhadas. Assim, o trabalho coletivo se apresenta como condição fundamental para a consolidação de práticas investigativas e para o desenvolvimento profissional dos futuros professores.

Dessa forma, a categoria relacionada ao trabalho coletivo e à colaboração entre pares evidencia que a formação inicial docente, quando organizada em contextos colaborativos e investigativos, potencializa a aprendizagem profissional, fortalece a capacidade de adaptação frente aos desafios da prática e contribui para a construção de uma identidade docente marcada pelo diálogo, pela cooperação e pela reflexão sobre o fazer pedagógico.

iv) Protagonismo discente na investigação

Por fim, emergiu da análise a categoria relacionada ao protagonismo discente no contexto das metodologias investigativas, evidenciada, sobretudo, pelo impacto de estratégias como o júri simulado no envolvimento dos estudantes. A licencianda registra em seu diário de bordo sua surpresa diante da participação da turma: *“Me surpreendi demais e confesso que não estava esperando muito dessa aula justamente por alguns alunos não serem tão comunicativos. Imaginei que eles fossem ficar confusos ou não iam conseguir defender até o fim as suas teorias, mas todos desenvolveram super bem.”* Esse excerto constitui uma unidade de sentido significativa, pois evidencia a ruptura com expectativas tradicionais sobre o comportamento discente e revela o potencial das práticas investigativas para promover a participação ativa dos alunos.

O protagonismo discente evidenciado no relato manifesta-se, especialmente, no desenvolvimento das habilidades argumentativas, na defesa de ideias e na participação nas discussões coletivas. Conforme Lima, Nunes e Fernandes (2024), o ensino de Ciências por meio da prática investigativa cria condições para que os estudantes assumam um papel ativo na construção do conhecimento, mobilizando o pensamento crítico, a tomada de decisões e a argumentação científica. Nessa perspectiva, o júri simulado configura-se como uma estratégia potente, pois desloca os estudantes da posição de receptores de informações para sujeitos que elaboram, defendem e ressignificam explicações científicas.

Nunes (2021) reforça que, quando os estudantes participam ativamente de práticas investigativas, passam a atuar como sujeitos críticos e reflexivos, o que indica movimentos de constituição de uma formação cidadã. Tal compreensão dialoga com a surpresa expressa pela licencianda, uma vez que a participação dos alunos supera as expectativas iniciais e revela que, quando desafiados por metodologias investigativas, os estudantes respondem de forma mais engajada e autônoma. Esses resultados também corroboram Nunes (2016), ao destacar que o protagonismo discente é favorecido quando o ensino se organiza a partir de problematizações significativas e de espaços de diálogo.

Parente (2012) contribui para essa discussão ao afirmar que práticas investigativas no ensino de Ciências favorecem a construção de ambientes de aprendizagem nos quais a argumentação, o confronto de ideias e a negociação de sentidos tornam-se centrais. O júri simulado, nesse contexto, possibilita aos estudantes exercitar o debate, a escuta e a defesa de posições, promovendo aprendizagens que extrapolam os conteúdos conceituais. Gonçalves (2000) complementa essa análise ao compreender que tais práticas favorecem processos formativos marcados pela diferença e pela participação ativa, elementos essenciais para a formação de sujeitos críticos e socialmente engajados.

Dessa forma, a categoria relacionada ao protagonismo discente nas práticas investigativa evidencia que o ensino de Ciências, quando organizado a partir da investigação como prática de ensino, ultrapassa a lógica da transmissão de conteúdos, promovendo o desenvolvimento de competências científicas, argumentativas e cidadãs. Ao mesmo tempo, tais experiências impactam a formação da licencianda, que passa a reconhecer o potencial das metodologias investigativas para mobilizar os estudantes e ressignificar o processo de ensino e aprendizagem.

A análise dos relatos da licencianda, evidenciada, permitiu identificar categorias formativas significativas, como as tensões iniciais da prática docente, o desenvolvimento profissional, a importância do trabalho coletivo, e o protagonismo discente na investigação. Ao final, os dados analisados confirmam a relevância do ensino de Ciências por meio da investigação como prática de ensino capaz de promover um ambiente de aprendizagem crítica e participativa, tanto para alunos quanto para futuros educadores.

Os relatos do diário de bordo da licencianda, foram tratados por meio da abordagem da Análise Textual Discursiva (ATD), que permitiu a emergência de categorias que refletem a vivência da docência no contexto do Clube de Ciências da UFPA. As categorias mais evidentes que emergiram do processo de unitarização e categorização foram: i) tensões iniciais da prática docente; ii) desenvolvimento e ressignificação da docência; iii) importância do trabalho coletivo; e iv) protagonismo discente na investigação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a experiência formativa vivenciada no Clube de Ciências da UFPA, destacando como a investigação se constituiu como prática de ensino e contribuiu para a construção da formação docente. A análise que emergiu por meio dos relatos dos diários de bordo, à luz da Análise Textual Discursiva, permitiu compreender que o CCIUFPA se configura como um espaço formativo significativo, no qual a docência é apreendida no enfrentamento da prática, na reflexão sobre a ação e no trabalho coletivo. Os resultados evidenciaram que a investigação como prática de ensino, favoreceu a tomada de decisões pedagógicas, a problematização dos conteúdos e a mediação das interações em sala de aula, contribuindo para o desenvolvimento de saberes profissionais.

As categorias emergentes indicaram que as tensões iniciais, o desenvolvimento docente, a colaboração entre pares e o protagonismo discente constituem elementos centrais na formação inicial, evidenciando a investigação como princípio organizador do processo formativo. Conclui-se que a experiência no Clube de Ciências possibilitou à licencianda ressignificar o papel do professor, compreendendo a docência como um processo investigativo, coletivo e reflexivo. Assim, a investigação mostrou-se não apenas como estratégia didática, mas como prática

formativa, capaz de articular ensino, aprendizagem e formação docente, reafirmando a relevância de espaços como o clube de ciências na formação inicial de professores de Ciências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLOS, N. M. S.; LIMA, M. H. S. ; NUNES, J. B. M. **Práticas investigativas no Clube de Ciências da UFPA: análise da rotação da Terra nas projeções das sombras.** In: ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2025, Belém. Anais do XV Enpec, 2025.

CARVALHO, A. M. P. de. Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Ensino de ciências e matemática e formação de professores: marcas da diferença. Campinas, 2000. 275p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

NÓVOA, A. (Coord.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, Antônio. Conhecimento profissional docente e formação de professores. Revista brasileira de educação. Portugal. vol. 27, ed270129. 2022

NUNES, João Batista Mendes. Aprendizagens docentes no CCIUFPA: sentidos e significados das práticas antecipadas assistidas e em parceria na formação inicial de professores de Ciências. 2016. 242 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e matemáticas) – Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016

NUNES, J. B. M. (Trans)formação de licenciandos em educadores químicos: traços do (con)viver e praticar a docência durante a formação inicial no Clube de Ciências da UFPA. 2021. 276 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.

NUNES, João Batista Mendes; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Experimentação Investigativa no Ensino-Aprendizagem de Conhecimentos Químicos Socialmente Relevantes. Interfaces da Educação, Paranaíba, v. 13, n. 37, p. 93 a 115, 2022. Disponível em: <<https://periodicosonline.uems.br/interfaces/article/view/4616>>

NUNES, João Batista Mendes LIMA, Murilo Henrique dos Santos. Investigação como prática de ensino no clube de ciências da ufpa: reflexões de futuros educadores químicos. CONEDU - Ensino e suas intersecções (Vol. 02)... Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/105617>>.

LIMA, Murilo Henrique dos Santos; NUNES, João Batista Mendes; FERNANDES, Adriano Caldeira. Investigação como prática de ensino orientada: uma estratégia no ensino de química para formação cidadã. Revista Educação Ciência e Cultura, Canoas, v. 29 n. 2, 01-18, ago., 2024

MORAES, R. Uma Tempestade De Luz: A Compreensão Possibilitada pela Análise Textual Discursiva. Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação*, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. D. C. Análise textual discursiva. 1ed. Ijuí: Editora Unijui, 2007. 224 p.

NUNES, João Batista Mendes; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Experimentação Investigativa no Ensino-Aprendizagem de Conhecimentos Químicos Socialmente Relevantes. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 13, n. 37, p. 93 a 115, 2022. Disponível em: <<https://periodicosonline.uems.br/interfaces/article/view/4616>>

PARENTE, Andreia G. L. Práticas de investigação no ensino de ciências: percursos de formação de professores. 2012. 234 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdades de Ciências, Bauru, 2012.

PIMENTA, S. G. Professor: formação, identidade e trabalho. In (Org) Selma Garrido Pimenta. **Saberes pedagógicos e atividades docentes**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002 (saberes docência).

SASSERON, L. H. Alfabetização científica no ensino fundamental: práticas discursivas e indicadores de aprendizagem em sala de aula. 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SASSERON, Lúcia Helena. Interações discursivas e investigação científica: o papel do professor. In: Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 41-61.

SASSERON, L. H. Argumentação e explicação no ensino de ciências: articulações possíveis para qualificar a alfabetização científica. *Ciência & Educação*, v. 21, n. 4, p. 1003–1023, 2015.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*. N 13. 2000.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p 328.