



Concepções de licenciandos em Química sobre os conhecimentos formadores durante o Estágio Supervisionado

Mateus Gonçalves dos Santos Pinho* (IC)

Universidade Estadual de Feira de Santana, mateusgpinho@gmail.com

Assicleide da Silva Brito (PQ)

Universidade Estadual de Feira de Santana, assicleide@uefs.br

Resumo

Este estudo tem como objetivo compreender as relações dos(as) acadêmicos(as) com os conhecimentos da profissão docente em um Curso de Licenciatura em Química de uma Universidade na Bahia durante os estágios supervisionados, visando compreender sua relação com a formação docente e o ensino de química. Adotou-se abordagem qualitativa, com aplicação de questionário a 10 participantes, analisado via Análise de Conteúdo (Bardin, 2015). Os resultados evidenciaram sete eixos: conhecimentos pedagógicos, conhecimentos específicos, gestão educacional, comunicação, tecnologias educacionais, reflexão pessoal e formação continuada. Concluiu-se que o estágio permite a aproximação e aprofundamento com saberes docentes pela articulação teoria-prática, desenvolvendo habilidades pedagógicas, adaptação às realidades escolares e reflexão crítica das experiências do ambiente escolar. A experiência é fundamental para a construção identitária docente, reforçando a necessidade de formação contínua frente aos desafios educacionais.

Palavras-chave: Estágio supervisionado. Formação docente. Saberes docentes.

Introdução

O estágio é a oportunidade que o graduando tem para desenvolver os conhecimentos adquiridos na universidade, aplicando-os na escola, principalmente na sala de aula. O estágio é uma etapa da formação que tem como objetivo permitir a prática docente supervisionada por um(a) professor(a) orientador(a), possibilitando a orientação planejada, reflexão e avaliação sobre a prática diante da experiência do estágio, experiência essa que será fundamental para a construção dos saberes docentes daquele futuro(a) professor(a) (Tardif, 2002).

O(a) graduando(a), durante sua formação, entra em contato com diversas teorias pedagógicas, ferramentas de ensino, tecnologias e métodos de aprendizagem, algumas delas

contraditórias. Essas fontes fazem parte de um arcabouço teórico importante para sua evolução profissional. É por meio do estágio que o(a) acadêmico(a), através da experiência prática, poderá se apropriar das práticas pedagógicas e compreender os saberes que envolvem a atividade docente.

Entendendo a importância dos estágios supervisionados, se propõe a conhecer as vivências presentes nesse espaço de formação na graduação com um(a) grupo de acadêmicos(as) do curso de Licenciatura em Química de uma Universidade na Bahia. Este estudo integra um projeto mais amplo que tem como foco o “O processo de Construção da Identidade Docente no Curso de Licenciatura em Química” aprovado pelo comitê de ética.

O presente trabalho tem como objetivo compreender as relações dos(as) acadêmicos(as) com os conhecimentos da profissão docente em um Curso de Licenciatura em Química de uma Universidade na Bahia durante os estágios supervisionados, por meio do questionamento “Que conhecimentos foram adquiridos ao longo das experiências nos estágios supervisionados? (conhecimentos específicos, pedagógicos e outros)”. Nesse sentido, esse trabalho busca refletir as visões e saberes abordados durante a investigação com a finalidade de identificar que conhecimentos ficaram registrados nesses(as) acadêmicos(as) e como os estágios acompanham as reflexões desses conhecimentos e experiências.

Metodologia

Esta pesquisa tem abordagem na pesquisa qualitativa, pelo fato de compreender a subjetividade dos(as) participantes e as relações construídas com o objeto de estudo, possuindo um caráter descritivo das experiências e explicativo no diálogo com a literatura sobre os saberes docentes. A natureza qualitativa da pesquisa é coletividade atribuída à formação do pensamento e do conhecimento estruturada por meio das descrições pessoais dos indivíduos participantes durante o processo investigativo, permitindo a análise dos relatos dos(as) participantes (Ludke; André, 2013).

Esta pesquisa foi realizada em Universidade na Bahia com 10 participantes do curso de Licenciatura em Química, que integraram os estágios supervisionados, com o objetivo de coletar e analisar dados sobre suas experiências. A coleta de dados ocorreu no semestre 2023.2, por meio de um questionário aplicado via *Google Forms*, contendo 16 perguntas. O questionário buscou identificar as concepções dos(as) acadêmicos(as) do curso de Licenciatura em Química sobre as relações estabelecidas com a escola e o ensino de Química durante o estágio curricular supervisionado. Este trabalho integra uma pesquisa mais ampla sobre o processo de construção da identidade docente em Química. Para este artigo abordaremos sobre a pergunta “Que conhecimentos foram adquiridos ao longo das

experiências nos estágios supervisionados? (conhecimentos específicos, pedagógicos e outros)”, com o objetivo de compreender a importância desses conhecimentos no período dos estágios supervisionados.

Os dados obtidos foram analisados com base na técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 2015), organizados em quadros para melhor sistematização dos resultados. Na questão “Que conhecimentos foram adquiridos ao longo das experiências nos estágios supervisionados? (conhecimentos específicos, pedagógicos e outros)”, os dados foram submetidos ao processo de leitura flutuante, categorização, interpretação, organizados em um quadro, utilizando eixos, categorias, frequências e frequências de eixo, com o objetivo de facilitar a análise e a compreensão dos relatos dos participantes.

Resultados e Discussão

O estágio é um local de formação profissional, sendo ele de observação ou de prática. Esse período permite a articulação de conhecimentos e saberes oriundos da teoria e da prática. Os(as) acadêmicos(as) do Curso de Licenciatura em Química (CLQ) puderam observar dinâmicas e problemáticas durante o seu período de estágio, o que possibilitou aprender por meio da observação e da ação orientada.

O conhecimento pode ser formalizado ou não e pode ser desenvolvido de forma individual ou por grupos. Porém, todo conhecimento só possui valor se é compartilhado e reconhecido pelos seus pares (Tardif, 2002). Os conhecimentos abordados na investigação envolveram aspectos pedagógicos específicos da área de conhecimento, de gestão educacional, comunicação, tecnologias educacionais, formação continuada e reflexão pessoal.

Cada conhecimento foi organizado em eixos, categorias e frequências (Quadro 1).

Quadro 1 – Conhecimentos foram adquiridos ao longo das experiências nos estágios supervisionados.

Eixos	Categorias	Frequência	Freq. eixos
Conhecimentos pedagógicos	Estratégias de ensino	03	14
	Avaliação	02	
	Adaptação didática	01	
	Adequação da linguagem	01	
	Saber lidar com o estudante	01	
	Contextualização	01	
	Planejamento pedagógico	01	
	Teorias da aprendizagem	01	
	Interdisciplinaridade	01	
	Experimentação	01	

	Interação com os estudantes	01	
Gestão educacional	Gerenciar a sala de aula	02	06
	Planejamento pedagógico	02	
	Reuniões de AC	02	
Conhecimento específicos	Domínio do conteúdo químico	03	03
Reflexão pessoal	Reflexão sobre as aulas	01	02
	Reduzir a timidez	01	
Formação continuada	Atualização das descobertas e inovação	01	01
Comunicação	Habilidades de comunicação com alunos e colegas	01	01
Tecnologias educacionais	Conhecer e utilizar ferramentas tecnológicas	01	01

Fonte: Autores (2024)

Foi possível observar quais são os conhecimentos e habilidades desenvolvidas e aprimoradas durante o período de estágios supervisionados, as quais, por sua vez, só podem ser consolidadas por meio da prática docente.

No primeiro eixo, *Conhecimentos pedagógicos*, foi observada uma frequência de 14 inferências, distribuídas nas categorias: *Estratégias de ensino*, com 03 inferências; *Avaliação*, com 02 inferências; *contextualização, interdisciplinaridade, adaptação didática, adequação da linguagem, saber lidar com estudantes, planejamento pedagógico, teorias da aprendizagem, experimentação e interação com os estudantes*, com 01 inferência cada.

O eixo *Conhecimentos pedagógicos* pode ser definido como o conhecimento que os(as) professores(as) utilizam no ensino de uma disciplina, orientado por um método que tenha resultados positivos nas academias. Portanto, esse eixo foca na capacidade dos(as) estagiários(as) saberem transitar pelos diversos métodos, a fim de se adaptar as estratégias educacionais às necessidades dos(as) estudante(es). O autor Maurice Tardif (2002) afirma que o professor é aquele capaz de articular diversos saberes. Nesse eixo, podemos observar, nas categorias *Estratégias de ensino* (3 inferências) e *Adaptação didática* (1 inferência), a necessidade de os(as) estagiários(as) utilizarem diversos recursos e ferramentas do ensino e da aprendizagem para poder acessar os(as) estudantes do ensino médio. De acordo com Maurice Tardif (2002), o conhecimento docente é um conjunto de ferramentas que são aprendidas durante a graduação e o compartilhamento de experiências de trabalho. Os(as) acadêmicos(as) relataram sobre a importância do uso de exemplos para ancorar o conhecimento dos

estudantes a realidade, as orientações de como lidar com as turmas com os(as) professores(as) supervisores(as) e a importância de ser dinâmico em sala de aula.

Também, surge como um desafio para o(a) professor(a) acessar a realidade do(a) estudante. É necessário que o(a) professor(a), de alguma maneira, cativo o(a) estudante ou que encontre na sociabilidade do estudante algo que chame a atenção para a aula.

Para Paulo Freire (2013), uma educação que propõe a emancipação de homens e mulheres se encontra no diálogo, na intersecção e nas diferenças, como apresentado pelo relato:

Aprendi a adaptar diferentes abordagens pedagógicas para atender às necessidades diversificadas dos alunos, compreendi a importância de métodos de avaliação variados e a prática regular de reflexão sobre minhas aulas e interações com os alunos contribuiu para meu desenvolvimento profissional, incentivando-me a aprimorar constantemente minhas habilidades (inf. 9).

Na fala apresentada identificamos a valorização dos saberes pedagógicos, a diversificação na aplicação dos conhecimentos e estratégias a depender das turmas como, a importância da avaliação contínua e diversificada de acordo com o desenvolvimento dos(as) estudantes, esses fatores são essenciais para atender às diferentes realidades educacionais, conforme destacam Fernandez (2015) ao discutir o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) e Leite (2018) ao abordar metodologias ativas;

Os conhecimentos que envolvem a dialogicidade podem ser observados nas categorias: *contextualização, adequação da linguagem, saber lidar com o estudante e interação com os estudantes*. Aqui, são expressos a capacidade do docente de estabelecer relações horizontais com os(as) estudantes, adaptando conteúdos à realidade discente e promovendo trocas significativas, conforme preconizado por Freire (2013) em sua abordagem dialógica da educação.

Os conhecimentos pedagógicos estão atrelados a métodos de ensino-aprendizagem e recursos didáticos para auxiliar o(a) professor(a) em sala de aula. O(a) professor(a) do ensino de ciências pode utilizar diversos instrumentos para instigar o desejo dos(as) estudantes de aprender o que lhe foi apresentado. Os instrumentos de ensino podem ser utilizados para explicar teorias e postulados, para avaliar técnicas de avaliação, facilitar o discurso científico, estabelecer a conexão com outras áreas do saber e incentivar a construção do conhecimento científico (Leite, 2018).

No eixo *Conhecimentos específicos*, com 03 inferências, há apenas uma categoria, denominada *domínio do conteúdo químico*, com 03 inferências. Podemos afirmar que esse eixo apresenta o conhecimento focado nos saberes técnicos e teóricos do ensino de química,

com a sua categoria focada no domínio dos assuntos e temas da química. O(a) professor(a), como um indivíduo responsável pela formação de um coletivo, precisa fundamentalmente dominar princípios básicos da química como ciência da natureza, para que o(a) estudante possa utilizar aquele conhecimento de forma útil para a sua formação social, política e profissional. Portanto, aos(as) acadêmicos(as) cabe a análise e o refinamento dos conhecimentos da teoria e técnicos do saber profissional aprendidos na academia e nos livros.

[...] para além da formação técnica no sentido do domínio de conteúdos específicos e formação específica (pedagógica) para se tornar professor, pressupõe um compromisso político para com a classe que vive do próprio trabalho, a classe trabalhadora (Maldaner, 2017, p. 183).

Em seguida, no eixo *Gestão educacional*, foram encontradas 06 inferências, distribuídas nas categorias: *gerenciar sala de aula, planejamento pedagógico e reuniões de AC*, com 02 inferências cada. Os(as) acadêmicos(as) apontaram a importância de saber organizar o ambiente da sala de aula, ter domínio sobre planejamento e dialogar nos espaços de interação com os(as) demais colegas de trabalho nas reuniões pedagógicas na escola.

Nesse eixo, é necessário definir o que é gestão educacional. De acordo com Oliveira e Vasques-Menezes, “Gestão é então a atividade pela qual se mobilizam meios e procedimentos para atingir os objetivos da organização e envolve aspectos gerenciais e técnico-administrativos” (2018, p. 5). Para os(as) professores(as), o trabalho de gestão está focado na sala de aula, como organização da sala, do tempo, dos métodos de ensino e, também, no processo de construção do currículo escolar, nas coordenações pedagógicas e nas atividades políticas-sociais da realidade escolar. Assim, cabe ao(a) professor(a) participar ativamente dos caminhos trilhados pela escola e das ações conjuntas que serão tomadas pela secretaria e coordenação, em reuniões de planejamento pedagógico e de atividades complementares.

Sobre a categoria *gerenciar a sala de aula*, cabe aos(as) professores(as) saberem lidar com as dinâmicas da sala de aula, a fim de tornar uma experiência positiva e agradável, desenvolvendo a habilidade prática de gerenciar a pluralidade de fatores e diferenças na sala de aula (Tardif, 2002).

Nas categorias *planejamento pedagógico e reuniões de AC*, foi possibilitada a observação, pelos(as) acadêmicos(as), da gestão mais interna da escola, permitindo que eles(as) tivessem um contato com as outras visões apresentadas pelos(as) colegas de profissão sobre o ambiente escola e a relação com os(as) estudantes, para compreender o funcionamento estrutural dessa instituição de ensino, que, infelizmente, não seria contemplado pela universidade (Lomba e Faria Filho, 2022).

No quarto eixo, *Comunicação*, há apenas uma categoria, *habilidades de comunicação com alunos e colegas*, com 01 inferência. Nele, eles apontam uma dificuldade que é simples, porém fulcral para o processo educacional: o ato de conseguir transmitir o saber por meio da oralidade, que é fundamental para uma educação dialógica e o compartilhamento de experiências entre o estagiário e os outros personagens que constituem a instituição educacional (Freire, 2013; Tardif, 2002).

No eixo *Tecnologias educacionais*, observa-se apenas uma categoria, “conhecer e utilizar ferramentas tecnológicas”, com 01 inferência, totalizando 01 inferência para o eixo.

As tecnologias, compreendidas como ferramentas estratégicas, desempenham um papel fundamental no processo educacional. Na prática pedagógica, elas se manifestam de múltiplas formas: como metodologias de ensino inovadoras, recursos didáticos interativos ou plataformas de aprendizagem gamificadas. Sua aplicação visa tanto a representação conceitual quanto a facilitação do processo de compreensão, transformando-se em aliadas poderosas para potencializar o engajamento e a construção do conhecimento. Tentar ignorar o uso dessas ferramentas é como tentar girar a roda da história para trás (Marx e Engels, 1998).

As tecnologias digitais, como smartphones, internet e inteligência artificial, tornaram-se elementos indissociáveis do cotidiano escolar, reconfigurando as práticas pedagógicas e as interações em sala de aula. Professores(as) e estudantes já não concebem o processo educativo sem esses recursos, que evoluíram de meras ferramentas de apoio para componentes essenciais da construção do conhecimento. Nesse contexto, os(as) estagiários(as) podem desempenhar um papel fundamental como mediadores(as) entre as potencialidades tecnológicas e as necessidades educacionais no trabalho desenvolvido no ambiente escolar, facilitando a troca de conhecimentos computacionais entre professores(as) e estudantes. Observamos a importância da relação dos conhecimentos computacionais nos cursos de formação de professores(as) aplicado as áreas específicas. Permitindo um diálogo e utilização das tecnologias digitais com os conhecimentos científicos facilitando a visualização das abstrações científicas.

Sua familiaridade com dispositivos e plataformas digitais permite que transformem o aprendizado em uma experiência mais dinâmica e conectada com a realidade dos(as) estudantes. Ao dominarem essas ferramentas, podem permitir a diversificação de recursos tecnológicos nas estratégias de ensino, criar ambientes de aprendizagem colaborativos através de plataformas virtuais e desenvolver estratégias avaliativas inovadoras que utilizam análise de dados em tempo real. Essa competência tecnológica, quando aliada a uma formação pedagógica sólida, possibilita o uso crítico e intencional desses recursos, superando a mera reprodução de modelos tradicionais em formatos digitais.

A natureza não constrói máquinas nem locomotivas, ferrovias, telégrafos elétricos, máquinas de fiar automáticas etc. Elas são produtos da indústria humana; material natural transformado em órgãos da vontade humana sobre a natureza ou de sua atividade na natureza (Marx, 2011).

Para os(as) estagiários(as), as tecnologias educacionais melhoram a experiência do ensino, entretanto para Cardoso (2015) argumenta que a integração das TICs na educação requer uma mudança de postura pedagógica, indo além da mera incorporação de ferramentas tecnológicas, se faz necessário uma capacidade de ponderar a validade dos usos da tecnologia em sala, sua função e qual será o efeito do seu uso.

No eixo, *Reflexão pessoal*, há 02 inferências, distribuídas nas categorias *reflexão sobre as aulas* e *reduzir a timidez*, ambas com 01 inferência cada.

A reflexão pessoal é um eixo que transmite a subjetividade do(a) estagiário(a), que precisa fazer um trabalho de auto-observação, o qual busca compreender a sua ação sobre o estudante e sobre si próprio. Segundo Bardin (2013), a subjetividade é o modo como o sujeito observa as informações e dados dispostos à sua volta. Para um(a) professor(a), essas informações podem ser: o comportamento dos alunos, seu interesse, avaliações e atitudes em sala de aula.

As categorias *reflexão sobre as aulas* e *reduzir a timidez* demonstram como a relação professor-aluno é dialética. Para os(as) estagiários(as), a falta de experiência em sala de aula tem como principal sintoma a timidez. Lidar com a vergonha e até o medo de falar com os(as) estudantes consiste em desenvolver habilidades de oratória e confiança, que advém principalmente da prática (Pimenta, 1995). Em conjunto, adaptam-se às técnicas utilizadas em sala e as preferências que surgem por utilizar um ou outro método, que se adapta ao indivíduo, à turma e à estrutura escolar, como apresentado pelo participante 10: “[...] durante minha participação na turma de teatralidade na ciência, fortaleci algumas técnicas teatrais que contribuíram para reduzir a timidez e a vergonha de se apresentar em público. [...]”. Esse processo também passa por um processo de autocrítica do saber-ser e saber-fazer docente. O trabalho docente em sala de aula é um processo de aprendizado entre professores(as) e estudantes. À medida que o(a) professor(a) dialoga com o conhecimento e com o(a) estudante, ambos trocam vivências e experiências, em um processo de transformação mútua, aprendem habilidades e saberes novos. Para os(as) estagiários(as), a escola é o local onde se inicia essa troca de experiências e interação (Marx e Engels, 1998; Nóvoa, 2019; Tardif, 2002; Freire, 2013).

Por fim, no eixo *Formação continuada*, observa-se 01 inferência na categoria *atualização das descobertas e inovação* com 01 inferência.

É possível observar os avanços da ciência todos os dias. As tecnologias surgem e passam a fazer parte dos nossos dias. Entretanto, existe um processo de alienação do funcionamento dessas tecnologias ou uma falta de crítica sobre os avanços científicos e seu impacto na sociedade. Cabe ao(a) professor instigar os(as) estudantes a buscarem compreender esses avanços tecnológicos e avaliar se são positivos ou negativos para a sociedade em geral e para aquela comunidade em específico. Para os(as) estagiários(as), como futuros(as) professores(as), é preciso entender o impacto da tecnologia no futuro. Pesquisas sobre novas descobertas nas áreas do conhecimento podem despertar a curiosidade, apresentar o funcionamento de tecnologias do cotidiano e discutir a importância dos avanços tecnológicos. Assim, poderemos discutir de forma crítica a tecnologia e a sua funcionalidade na sociedade, bem como a sua capacidade de alterar as dinâmicas sociais (Machado e Santos, 2024; Faustino e Lippold, 2023).

Para Tardif (2002, p. 220) é necessário desnaturalizar as dinâmicas estabelecidas pelas relações sociais, a formação continuada permite que o professor não estagne os seus conhecimentos e saberes, possibilitando uma postura investigativa ante os avanços tecnológicos, superando a alienação instrumental por meio de novas técnicas e metodologias. Além disso, o autor enfatiza que o conhecimento profissional do professor não se restringe à formação inicial, mas se constitui na prática reflexiva e no diálogo coletivo.

Conclusão

O trabalho docente é um trabalho que implica a construção de saberes oriundos de diversas fontes: social, acadêmica, política, histórica, formativa, emocional, cultural, filosófica e outras, os quais vão se desenvolvendo e se tornando cada vez mais complexos. São conhecimentos que são úteis, pois dialogam com a realidade do trabalho docente e são reconhecidos pelos pares, estudantes e colegas de trabalho. Para Selma Garrido Pimenta e Maria Socorro Lucena Lima (2006), o estágio é fundamental para a formação docente, pois possibilita o desenvolvimento de habilidades, a prática e o saber-ser professor, produzindo uma práxis.

Para Tardif (2002), essa práxis é responsável pelo desenvolvimento do saber docente, que deve, por fim, culminar em um docente que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os(as) estudantes.

Os acadêmicos destacam que esses saberes se consolidam pela articulação entre teoria e prática, permitindo adaptar estratégias às realidades escolares (Tardif, 2002). A reflexão

crítica sobre as experiências emerge como central: relatos enfatizam a necessidade de diálogo com os estudantes (Freire, 2013), autocrítica para superar desafios como a timidez (Pimenta, 1995) e avaliação contínua dos métodos de ensino. Além disso, reconhecem que os conhecimentos são dinâmicos e sociais, requerendo atualização constante frente às demandas tecnológicas e educacionais (Tardif, 2002; Cardoso, 2015). A experiência é vista como fundante da identidade docente, integrando saberes técnicos, relacionais e reflexivos para uma atuação contextualizada e emancipatória.

Portanto, a experiência do estágio é capaz de desenvolver as habilidades e competências necessárias em relação aos saberes docentes. O processo de formação é desenvolvido para a construção de um profissional capaz de lidar com os desafios e que entenda a necessidade de formação e aprimoramento contínuo, para que não se torne um profissional defasado, compreendendo que os conhecimentos sempre podem ser adicionados e completados pela formação e pela prática.

Referências

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições, 2015.
- FAUSTINO, Deivison; LIPPOLD, Walter. *Colonialismo Digital: por uma crítica hacker-fanoniana*. Prefácio de Sérgio Amadeu. São Paulo: Boitempo Editorial, 2023.
- FERNANDEZ, C. Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 17, n. 2, p. 500–528, maio 2015.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
- LEITE, Bruno Silva. A experimentação no ensino de química: uma análise das abordagens nos livros didáticos. *Educ. quím, Ciudad de México*, v. 29, n. 3, p. 61-78, 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2018000300061&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 26 fev. 2025. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2018.3.63726>.
- LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e docência: diferentes concepções. *Poiesis Pedagógica, Catalão*, v. 3, n. 3 e 4, p. 5–24, 2006. DOI: 10.5216/rpp.v3i3e4.10542. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/index.php/poiesis/article/view/10542>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- LOMBA, M. L. R.; FARIA FILHO, L. M. Os professores e sua formação profissional: entrevista com António Nóvoa. *Educar em Revista*, v. 38, p. e88222, 2022.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013. 112 p.

MACHADO, Márcia de Moraes Nunes; SANTOS, Maria Pricila Miranda dos. O papel da tecnologia na transformação da educação contemporânea. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 1510–1521, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i1.13048. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13048>. Acesso em: 28 fev. 2025.

MALDANER, Jair José. A formação docente para Educação Profissional e Tecnológica: breve caracterização do debate. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S. l.], v. 2, n. 13, p. 182-195, dez. 2017. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/5811>.

MARX, Karl. *Grundrisse*. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2011.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. *Educação & Realidade*, v. 44, n. 3, p. e84910, 2019.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática? *Cad. Pesq.*, São Paulo, n. 94, ago. 1995.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágios supervisionados e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: duas faces da mesma moeda? *Revista Brasileira de Educação*, v. 24, p. e240001, 2019.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

FERNANDEZ, C. Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 500-528, maio 2015.

LEITE, B. S. A experimentação no ensino de química: uma análise das abordagens nos livros didáticos. *Educación Química*, Ciudad de México, v. 29, n. 3, p. 61-78, 2018. DOI: 10.22201/fq.18708404e.2018.3.63726.

OLIVEIRA, Ivana Campos; VASQUES-MENEZES, Ione. Revisão de literatura: o conceito de gestão escolar. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, [S. l.], v. 34, n. 1, p. 1-25, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053145341>.

CARDOSO, Márcia Regina Gonçalves. O impacto das TIC's sobre a educação do século XXI. *Cadernos da Fucamp*, [S. l.], v. 14, n. 20, p. 149-167, 2015.