

UMA ANÁLISE DA FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM ENFERMAGEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM ALAGOAS

Patrícia Cavalcante de Sá Florêncio ¹
Elton Casado Fireman ²

RESUMO

O processo pedagógico no curso de enfermagem desde a instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), tem sido alvo de muitos debates, gerando adaptações no que concerne a formação profissional do enfermeiro e do técnico em enfermagem, pautada pelos princípios da integralidade da assistência. Nesse contexto, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, constitui-se em um marco na ampliação, interiorização e diversificação da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no país, ofertando cursos de Enfermagem e de Técnico em Enfermagem. A justificativa desta pesquisa baseia-se na necessidade de aprofundar os estudos sobre a EPT na saúde a fim de verificar práticas e estratégias didático-pedagógicas que fomentem a formação integral do ser humano. Nesse sentido, o objetivo da pesquisa é verificar a vertente metodológica da formação do Técnico em Enfermagem em um Curso da Rede Federal em Alagoas. Pesquisa do tipo análise documental, de abordagem qualitativa e de investigação do tipo descritiva, parte da pesquisa do doutorado. O levantamento bibliográfico foi realizado com o Plano pedagógico do Curso (PPC), ementas dos componentes curriculares e com documentos da Instituição como: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI). Os resultados apontam para um currículo teórico/prático desde o início da formação dos estudantes, dividido em módulos e com metodologia diversificada. Assim, é de fundamental importância discutir e desenvolver práticas pedagógicas que estimulem a autonomia formativa, que reflitam sobre o papel das ciências da saúde, para que possam trazer modificações positivas no contexto social, cultural, ambiental e histórico, de forma inclusiva. Para isso, leva-se em conta a missão da EPT de promover educação de qualidade social, pública e gratuita, fundamentada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a fim de formar cidadãos críticos para o mundo do trabalho e contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Técnico em enfermagem, Ensino, Metodologia, Formação, Rede Federal.

INTRODUÇÃO

O processo pedagógico no curso de enfermagem desde a instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), tem sido alvo de muitos debates, gerando adaptações no que concerne a formação profissional do enfermeiro e do técnico em enfermagem, pautada pelos princípios da integralidade da assistência.

¹ Doutoranda do Doutorado em Ensino, Rede Nordeste de Ensino - RENOEN da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Professora do Instituto Federal de Alagoas – IFAL, patricia.florencio@ifal.edu.br;

² Orientador: Professor Doutor do Doutorado em Ensino, Rede Nordeste de Ensino – RENOEN e da graduação da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, eltonfireman@gmail.com.

O planejamento dos cursos Técnicos em Enfermagem é de extrema importância para a análise da qualidade da formação Técnica em Enfermagem, uma vez que os documentos que estruturam o curso Técnico em Enfermagem nas instituições devem abarcar os princípios, concepções e valores que norteiam a intencionalidade da prática pedagógica (Lanes; Barbosa, 2021).

Nesse contexto, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, constitui-se em um marco na ampliação, interiorização e diversificação da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no país, ofertando cursos de Enfermagem e de Técnico em Enfermagem. Portanto, a justificativa desta pesquisa baseia-se na necessidade de aprofundar os estudos sobre a EPT na saúde a fim de verificar práticas e estratégias didático-pedagógicas que fomentem a formação integral do ser humano (Silva; Ferreira; Viera, 2017).

Diante do exposto, tem-se como questão de pesquisa: Como se dá a formação do Técnico em Enfermagem na EPT em Alagoas? Acredita-se em uma formação problematizadora, omnilateral e crítica, que leve os estudantes a argumentação, questionamento e investigação dos conteúdos abordados. Nesse sentido, o objetivo da pesquisa é verificar a vertente metodológico da formação do Técnico em Enfermagem em um Curso da Rede Federal em Alagoas.

Para este fim, foi realizada uma pesquisa do tipo análise documental, de abordagem qualitativa e de investigação do tipo descritiva, parte da pesquisa do doutorado em Ensino. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados os documentos institucionais e revisão bibliográfica pertinente ao tema para formar o arcabouço teórico.

Os resultados apontam para um currículo teórico/prático desde o início da formação dos estudantes, dividido em módulos e com metodologia diversificada, sendo importante e necessário discutir e desenvolver práticas pedagógicas que estimulem a autonomia formativa e que reflitam sobre o papel das ciências da saúde, para que possam trazer modificações positivas nos contextos social, cultural, ambiental e histórico de nossa região, por meio de um raciocínio crítico e reflexivo.

METODOLOGIA

Para atender ao objetivo da pesquisa que é verificar a vertente metodológico da formação do técnico em enfermagem em um Curso da Rede Federal em Alagoas, foi realizada uma pesquisa do tipo documental, que de acordo com Marconi e Lakatos (2003,

p. 174), significa que a “fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser feitas quando o fato ou fenômeno ocorre, ou depois”.

O levantamento documental foi realizado com o Plano pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Enfermagem (PPC), de um Instituto Federal de Ciências e Tecnologia em Alagoas. Foram utilizadas as ementas dos componentes curriculares e documentos da Instituição como: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI).

Também foi realizada uma revisão bibliográfica de literatura em periódicos da área estudada, a fim de obter um arcabouço teórico sobre o tema e realizar a contextualização do estudo. Ficou evidente a presença de estudos sobre o ensino Técnico em Enfermagem na EPT, conforme sessões a seguir.

Importante salientar que a abordagem escolhida foi a pesquisa qualitativa, segundo Gil (2002, p.133), “depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação”. Ademais, é uma investigação do tipo descritiva, que ainda de acordo com Gil (2002, p.42), tem como objetivo a “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. É parte da pesquisa do doutorado.

A análise dos dados foi baseada nos pressupostos da análise de conteúdo de Bardin (2016), que prevê três fases fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados; a inferência e; a interpretação. Serão realizadas as sínteses e categorização dos dados.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação na área da saúde, em especial no campo da Enfermagem desempenha um papel de destaque na formação de profissionais capacitados cientificamente. O ensino nessa área abrange uma gama de conhecimentos, habilidades e práticas essenciais para garantir que os cuidados na saúde sejam de qualidade e promovam o bem-estar das pessoas.

Além disso, o ensino em Enfermagem está em constante evolução, no qual incorpora as mais recentes pesquisas e avanços tecnológicos a fim de garantir que os futuros profissionais estejam preparados para lidar com os desafios complexos. Além

dos desafios é preciso pensar nas constantes mudanças que ocorrem na área da saúde, a exemplo, a saúde digital, a inteligência artificial no cuidado em saúde, prontuários eletrônicos, dentre outras. O estudo de Lanes e Barbosa (2021) reforça a importância do técnico em enfermagem:

As atividades desempenhadas por Técnicos em Enfermagem são específicas, não se sobrepondo às atividades de outras categorias profissionais, portanto eles possuem identidade funcional e por este motivo fazem parte do planejamento estratégico para as políticas públicas de saúde com fidelização das suas atuações (Lanes; Barbosa, 2021, p. 314).

Antes de tudo vale a pena destacar que a educação, em Enfermagem, desempenha um papel crucial na construção de uma base sólida no que se refere a uma prática profissional bem-sucedida. Dessa feita é preciso pensar em um currículo que acompanhe essas e outras transformações, como reforçam os autores a seguir:

Assim, tendo em vista o número expressivo de técnicos de enfermagem e suas repercussões qualitativas na saúde da população, torna-se imperativo o interesse pela sua formação, sobretudo no contexto das instituições federais em virtude de seu papel social e estratégico como potencial eixo ordenador da formação de recursos humanos em saúde em nível nacional, bem como na condição de produtoras e disseminadoras de pesquisas na área (Jesus-Marques *et al.*, 2024, p. 5).

Percebe-se assim, a complexidade do ensino e a dimensão dos desafios dos docentes frente ao processo de ensino aprendizagem, especialmente na educação profissional na área da saúde (Caldas; Santos, 2019, p. 7).

Ao compreender a tríade ação – reflexão – ação na prática pedagógica no processo de ensino e aprendizagem, bem como na construção do conhecimento como uma dinâmica de interação entre os participantes, professores e estudantes, compreende-se nessa relação, a base de um desenvolvimento intelectual no contexto escolar (Vigário; Cicillini, 2019).

Outrossim, há a necessidade de duas coisas importantes para a aprendizagem dos estudantes: a primeira é inovar na educação para alcançar, cada vez mais, os estudantes e; a segunda é dar condições adequadas de aprendizagem. Ao criar condições de ter uma participação mais ativa dos estudantes implica, absolutamente, a mudança da prática e o desenvolvimento de estratégias que garantam a organização de um aprendizado mais interativo e intimamente ligado com as situações reais (Camargo; Daros, 2018).

Na educação profissional é preciso que se trabalhe com o estudante de uma forma omnilateral, utilizando as tecnologias para prepará-lo para a vida, de uma maneira crítica

e reflexiva, desenvolvendo a sua criatividade e empreendedorismo, pois o mundo atual requer decisões cada vez mais rápidas e eficazes e pessoas capazes de lidar com as mudanças que o mundo apresenta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O papel central dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, em seu fazer pedagógico, é a articulação ciência-tecnologia-cultura, podendo estabelecer interlocução permanente com setores difusores da tecnologia e colaborar significativamente com áreas estratégicas para o desenvolvimento do país (Brasil, 2010), e a oferta do ensino da enfermagem articula-se com essa potencialidade.

A partir da análise dos documentos institucionais, verificou-se duas categorias temáticas: formação teórico-prática e formação crítico-reflexiva.

Formação teórico-prática

O curso Técnico em Enfermagem estudado, segue os elementos constitutivos do Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI) do Instituto, edificados a partir dos princípios: trabalho como princípio educativo; educação como estratégia de inclusão social; gestão democrática e participativa; e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (Brasil, 2013).

São vinte e dois componentes curriculares teórico-prático e seis estágios obrigatórios distribuídos durante o curso, que é dividido em quatro módulos, cada um em um semestre letivo, com duração total do curso de dois anos, em uma sequência lógica de construção de conhecimentos, aliados à prática profissional.

A prática profissional no curso é compreendida como uma junção das experiências vivenciais e os saberes necessários para construção de conhecimentos gerais e conhecimentos operacionais de forma reflexiva. Por isso, a prática acontece desde o início do curso, seja com o estágio obrigatório, seja com visita técnica e práticas em laboratório.

Em consonância com o PPPI do Instituto, entende-se que é possível nessa prática:

conjugar teoria com a prática principalmente, quando se tem como proposta pedagógica, a ideia de conciliar estudos que favoreçam a interdisciplinaridade, a contextualização e a flexibilidade como condição para a superação dos limites entre formação geral e profissional com vistas à consecução da profissionalização que se pretende atingir ao término do curso.

Como consta em seu Projeto Pedagógico (PPC), o curso tem como objetivo formar profissionais técnicos de nível médio, fornecendo instrumentos que os qualifiquem para atender às solicitações da área de saúde, formar profissionais com competência técnica, ética e social, bem como com uma visão humanística (Brasil, 2019).

Entre outras atividades, consta no PPC as atribuições do técnico em enfermagem:

... atuar de acordo com a Lei n.º 7.498/86, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências e no Decreto n.º 94.406 de 08 de junho de 1987, assistir ao Enfermeiro no planejamento, programação e supervisão das atividades de assistência de Enfermagem, na prestação de cuidados diretos de Enfermagem a pacientes em estado grave, na prevenção e controle das doenças transmissíveis em geral, em programas de Vigilância Epidemiológica, na prevenção e no controle sistemático da infecção hospitalar, na prevenção e controle de danos físicos que possam ser causados a pacientes durante a assistência de saúde (Brasil, 2019).

O egresso deve estar apto a assumir responsabilidades dentro da equipe de enfermagem e multidisciplinar, capaz de conhecer e intervir sobre os problemas/situações de saúde-doença mais prevalentes no perfil epidemiológico nacional, com ênfase loco-regional, pautada nos cenários biopsicossociais dos seus determinantes, em consonância com o que propõe o PPPI.

Assim sendo, em consonância com o que propõe o Projeto Político Pedagógico do IFAL, o Curso Técnico Subsequente em Enfermagem, para alcançar o perfil de formação delineado, compreende que a prática profissional se configura no espaço, por excelência, de conjugação teoria/prática, visto que se caracteriza como um procedimento didático pedagógico que contextualiza, articula e interrelaciona os saberes apreendidos a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento (Brasil, 2019).

É, na verdade, condição de superação da simples visão de disciplinas isoladas para a culminância de um processo de formação no qual alunos e professores são engajados na composição/implementação de alternativas de trabalho pedagógico do qual derivam diversos projetos, decorrentes de descobertas e recriações, além de programas de intervenção/inserção na comunidade/sociedade.

Formação crítico-reflexiva

O curso prioriza na metodologia empregada, o uso de uma aprendizagem crítica-reflexiva por meio da problematização e de atividades da prática profissional como visitas técnicas, participação em seminários, desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e atividades extensionistas, bem como o estágio obrigatório (Brasil, 2019).

Foi constatado nas ementas dos componentes curriculares, como metodologias de ensino aplicáveis aulas expositivas dialogadas, estudo dirigido, estudos de casos. Como metodologias de avaliação, provas teórico-práticas, dinâmica de grupo, problematização, simulação quis, pesquisa.

Há uma necessidade crescente em se repensar o processo de ensino e de aprendizagem e as práticas de formação em saúde, evoluindo de uma metodologia muitas vezes tradicional para práticas pedagógicas alinhadas com o contexto atual de formação de profissionais críticos, reflexivos e não apenas reprodutores de técnicas.

No entanto, romper com os desenhos curriculares que visem atender as demandas do mercado, os quais se organizam em saberes, habilidades e atitudes, não é algo simples, envolve um período de transição e demanda o enfrentamento de conflitos políticos e ideológicos. Nesse ínterim, deve-se constantemente lutar pela formação de homens e mulheres livres, autônomos, comprometidos com a transformação da sociedade, capazes de transformar a realidade de acordo com as suas necessidades e não o oposto (Caldas; Santos, 2019, p. 10).

Portanto, é preciso analisar e fomentar práticas e estratégias didático-pedagógicas que alcancem as mudanças no ensino através de formação eficaz de professores e transformação dos processos educativos em um mundo, que de acordo com Bacich e Moran (2018), é híbrido e ativo, o ensino e a aprendizagem, também, com muitos caminhos e itinerários que precisamos conhecer, acompanhar, avaliar e compartilhar de forma aberta, coerente e empreendedora.

Para isso, a concepção de práticas pedagógicas inovadoras almejadas pela instituição da pesquisa, para todos os níveis de ensino, etapas e modalidades educativas, trazem aprendizagem ativa e colaborativa, respeito ao conhecimento prévio e às diferenças, formação politécnica, práticas pedagógicas inovadoras, mediação do professor, tempo escolar, flexibilidade de espaços e tempos escolares, bem como a integração das atividades e a estrutura curricular do curso a fim de favorecer a organização de atividades integradas e articuladas, a partir da síntese entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura (Brasil, 2019).

Baseado em utilização da contextualização como metodologia, em sintonia com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica que traz dentre os princípios norteadores:

[...] a tecnologia, enquanto expressão das distintas formas de aplicação das bases científicas; indissociabilidade entre educação e prática social; interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática

pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular; utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem [...] (Brasil, 2021).

Faz-se necessário, diante do contexto atual, o uso de metodologias ativas no ensino da enfermagem que despertem o interesse pelo ensino na saúde. Camargo e Daros (2018) nos falam que as metodologias ativas se baseiam em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, para resolver os desafios da prática social ou profissional em diferentes contextos.

Na via da formação profissional, sua função de responder às necessidades da sociedade, na qual está inserida, faz instituir em seu contexto os subsídios para que as relações sociais, inclusive com o mundo do trabalho, ocorram em sintonia com cada momento histórico na forma de uma equação cujos componentes envolvem projetos coletivos e individuais (Wermelinger, 2020).

Sendo assim, a formação discente deve estar relacionada com o contexto social, político e de saúde da sua realidade para que possa ser desenvolvido o processo de ensino-aprendizagem de maneira integral. Nesse sentido, Santos (2017), afirmam que os métodos a serem utilizados com os discentes são variados, mas devem sempre levá-los a uma aprendizagem significativa, com problemas práticos do seu cotidiano para que resolvam e construam suas próprias ideias, e através de metodologias ativas, que façam os discentes pensarem e se verem representados no processo, favorecendo o planejamento das ações e o desenvolvimento de uma aprendizagem efetiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, objetivou-se verificar a vertente metodológico da formação do Técnico em Enfermagem em um Curso da Rede Federal em Alagoas. Por meio da análise dos documentos institucionais, verificou-se duas categorias temáticas: formação teórico-prática e formação crítico-reflexiva, reforçando a importância da EPT para a formação discente.

Os resultados apontam para um currículo teórico/prático desde o início da formação dos estudantes, dividido em módulos e com metodologia diversificada. Assim, é de fundamental importância discutir e desenvolver práticas pedagógicas que estimulem a autonomia formativa, que reflitam sobre o papel das ciências da saúde, para que possam

trazer modificações positivas no contexto social, cultural, ambiental e histórico, de forma inclusiva.

Para isso, leva-se em conta a missão da EPT de promover educação de qualidade social, pública e gratuita, fundamentada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a fim de formar cidadãos críticos para o mundo do trabalho e contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Como parte da pesquisa de doutorado, este estudo será ampliado para outras instituições da Rede Federal para que se tenha o panorama Nacional da formação do Técnico em Enfermagem, reforçando sua importância na equipe de saúde e necessidade de um ensino que cada vez mais leve a uma formação crítica e reflexiva.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Instituto Federal de Alagoas – IFAL, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PRPPI, pelo incentivo ao desenvolvimento científico em Alagoas.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAPTISTA, C. R. *et al.* **Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas**. 2 ed. Porto Alegre: **Mediação**, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Instituto Federal de Alagoas. **Plano de desenvolvimento institucional 2019/2023**. Maceió: Ifal, 2019. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/noticias/ifal-define-planejamento-para-2020-e-encerra-evento-com-palestra-sobre-lideranca/pdi-2019-2023-final-revisado.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. Instituto Federal de Alagoas. **Plano Político Pedagógico Institucional**. Maceió: Ifal, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/pcsfl/Downloads/PPPI.pdf>. Acesso em: 02 de dezembro 2021.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção IE, p. 39-40. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

BRASIL, **Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário oficial da União, Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Instituto Federal de Alagoas. **Plano de Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Enfermagem**. Maceió: Ifal, 2019. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/aceso-a-informacao/institucional/orgaos-colegiados/colegio-de-dirigentes/arquivos/deliberacao-no-48-cepe-2019-ppc-enfermagem-2019-final.pdf>. Acesso em ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica**. Diário Oficial na União: seção 1, Brasília, DF, p. 19, jan. 2021.

BRASIL. Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia, **UM NOVO MODELO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. CONCEPÇÃO E DIRETRIZES**. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2010.

CALDAS, M. A. G.; SANTOS, M. S. F. Formação Técnica em Enfermagem: reflexões sobre a prática pedagógica no Instituto Federal de Alagoas. *In: VI Congresso Nacional de Educação, 2019, Fortaleza. Anais [...] Campina Grande: Realize, 2019. 1-12.*

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O. Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas. **E-Mosaicos**, V. 7, P. 3-25, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

JESUS-MARQUES, L. A. *et al.* Formação profissional técnica em enfermagem na Rede Federal de Educação brasileira: revisão de escopo. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 17, n. 8, p. 1-27, 2024.

LANES, M. D.; BARBOSA, V. F. B. Formação de Técnicos em Enfermagem para atuação no Sistema Único de Saúde: revisão de literatura. *In: CESAR, D. J.; CARVALHO, D. M. P. (orgs.). Pesquisas no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico: interdisciplinaridade 2*. Rio Branco: editora Stricto Sensu, 2021, p. 306-322.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SANTOS, P. K. **Educação e tecnologias**. Porto Alegre: Sagah, 2017.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIERA, C. A. O ensino de ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Revista Exitus**, Santarém, v. 7, n. 2, p. 283-304, maio/ago. 2017.



VIGARIO, A. F.; CICILLINI, G. A. Os saberes e a trama do ensino de biologia celular no nível médio. **Revista Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 57-74, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/szjBnyF8ympXvPZ6rmpBL5H/>. Acesso em: 19 jul. 2023.

WERMELINGER, Mônica Carvalho de Mesquita Werner et al. A formação do técnico em enfermagem: perfil de qualificação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 1, p. 67-78, 2020.