



Extensão universitária e formação de professores de Ciências e Matemática: contribuições e desafios frente às novas normativas

University extension and teacher training of Science and Mathematics: contributions and challenges in the face of new regulations

Glêsiane Coelho de Alaor Viana¹

<https://orcid.org/0000-0002-3096-2468> 

Luiz Marcelo Darroz²

<https://orcid.org/0000-0003-0884-9554> 

1. Departamento de Ciências Exatas Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibirité, Brasil. E-mail: glesiane.viana@uemg.br

2. Instituto de Humanidade, Ciências, Educação e Criatividade, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Brasil. E-mail: lmarroz@upf.br

Resumo: Este estudo apresenta uma revisão sistemática sobre os subsídios da atuação de licenciandos de Ciências e Matemática em atividades de extensão em espaços não formais de ensino. Para isso, buscou-se por trabalhos de acesso aberto no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entre 2019 e 2023, prazo para as Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras se adequarem à curricularização da extensão e à Base Nacional Comum para Formação de Professores (BNC - Formação). Obteve-se quatorze artigos, analisados com o ciclo geral para estudos qualitativos apresentado por Yin (2016): compilação, decomposição, recomposição (e arranjo), interpretação e conclusão. Do processo, originaram-se doze categorias de contribuição, posteriormente comparadas às competências gerais docentes e amplamente discutidas no contexto da formação de professores pelo modelo formativo simplificado no qual se baseiam. As categorias reforçaram a necessidade de uma formação crítica e transformadora, com relação plural e complexa com o conhecimento.

Palavras-chave: curricularização da extensão; licenciaturas de ciências e matemática; BNC - Formação; espaços não formais extensionistas.

Abstract: This study presents a systematic review on the contributions of Science and Mathematics undergraduate students' participation in extension activities within non-formal teaching spaces. For this purpose, open-access Works were searched on the Journal Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) between 2019 and 2023, the deadline for Brazilian Higher Education Institutions (HEIs) to adapt to the integration of extension activities in to curricula and the National Common Base for Teacher Training (BNC - Formation). Fourteen articles were obtained and analyzed using the general cycle for qualitative studies proposed by Yin (2016): compilation, decomposition, recomposition (and arrangement), interpretation and conclusion. This process resulted in



twelve categories of contributions, which were subsequently compared to general teaching competencies and extensively discussed in the context of teacher training, based on the simplified training model underlying them. These categories emphasized the need for critical and transformative education, fostering a plural and complex relationship with knowledge.

Keywords: integration of extension activities into curricula; Science and Mathematics undergraduate programs; BNC - Formation; Non-formal extension spaces.

Introdução

A Extensão Universitária é uma das bases que constitui o tripé do processo educativo nas Universidades, em conjunto com o ensino e a pesquisa. Esses três elementos devem obedecer a indissociabilidade, princípio previsto na Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988). Na última década, a extensão tem estado em evidência devido aos movimentos para a sua curricularização obrigatória nas IES, estabelecida através do Plano Nacional de Educação – PNE – (2014-2024), aprovado pela Lei N° 13.005/2014 (Krebs, 2022). A meta 12.7 do referido documento instituiu que deve ser assegurado “[...] no mínimo, 10 % (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária” (Brasil, 2014, p. 6). Visto que o texto do próximo PNE ainda passa pelos trâmites legais de aprovação, o atual documento foi prorrogado até 31 de dezembro de 2025 (Agência Câmara de Notícias, 2024).

Para garantir o cumprimento da meta destacada, em dezembro de 2018 foi homologada a Resolução CNE/CES nº 7, de forma a regulamentar as atividades de extensão na educação superior brasileira (Brasil, 2018). Em seu Artigo 3º, o documento concebe a Extensão neste nível de ensino enquanto atividade incorporada à matriz curricular e à organização da pesquisa e como um processo de múltiplas características, abrangendo o cunho interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico. Destaca-se que esta atividade é indicada como promotora da “[...] interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa” (Brasil, 2018, n.p.)

A partir da publicação da normativa, começou a contagem regressiva para que as IES promovessem a implementação e/ou regularização da extensão de forma integrada ao currículo dos cursos de graduação. Inicialmente, o prazo para o cumprimento da obrigatoriedade legal seria até 14 de dezembro de 2021, considerando a finalização dos três anos a contar da data de homologação, estabelecida pelo Artigo 19 da referida resolução. No entanto, a data limite foi

postergada para 19 de dezembro de 2022, conforme Resolução CNE/CES nº 1, de 29 de dezembro de 2020, devido à situação de calamidade pública provocada pela pandemia da COVID-19 (Brasil, 2020). Em 2024, uma nova alteração veio através da Resolução CNE/CP nº 04 de 29 de maio, na qual a carga horária para as atividades de extensão universitária em cursos de licenciatura tornou-se fixa em 320 horas e indicada para ser cumprida em instituições de educação básica, assim como os estágios supervisionados obrigatórios (Brasil, 2024).

Esta determinação de que atividades de extensão também ocorram em espaços formais educativos delimita ainda mais as possibilidades de experiência profissional para o licenciando. Para Manchur et al. (2013), tanto os projetos de extensão quanto estágios obrigatórios permitem a prática da profissão docente, mas o segundo componente formativo possui tempo de realização limitado e é dotado de pouca autonomia por parte dos acadêmicos quanto à realização de atividades e ao desenvolvimento de metodologias. Assim, as autoras defendem que a participação dos licenciandos em projetos de extensão durante a graduação configura-se como “[...] uma oportunidade a mais de inserção na realidade que encontrará quando tornar-se um profissional” (Manchur et al., 2013, p. 338). No entanto, com a normativa de 2024, a extensão pode perder tais características diferenciais, visto a linha tênue que permeará suas atividades e as de ensino.

Assim como Manchur et al. (2013), Santos e Gouw (2021) destacam que a extensão universitária, do ponto de vista da formação de professores, desempenha papel importante, possibilitando o estabelecimento de novas e distintas relações entre os cursos de licenciatura e a rede de educação básica (Santos & Gouw, 2021). Estas relações são oriundas da própria natureza das atividades extensionistas, que devem envolver diretamente as comunidades externas às IES e possuir vínculo com a formação do estudante (Brasil, 2018). Dessa forma, em se tratando do processo formativo, a extensão universitária amplia as possibilidades de cenários de atuação profissional ainda no contexto da graduação, de forma a favorecer o contato direto para o desenvolvimento da prática e de metodologias de ensino que potencializam a sua formação docente (Manchur et al., 2013).

Kochhann (2017) analisou as perspectivas e limites da formação de professores na extensão universitária a partir do estado do conhecimento em periódicos A1, teses e dissertações e documentos da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd). Como fatores que restringem o processo formativo, a autora indica questões de ordem governamental, social e institucional, relacionadas à ausência de políticas internas e externas às

universidades e às fragilidades relacionadas à licenciatura. Kochhann (2017) pontua ainda como problemática a descontinuidade das ações e a marginalização da extensão em relação à pesquisa e ao ensino, bem como as diferentes interpretações da concepção deste pilar. Como categorias de possibilidade de uma formação de professores no espaço da extensão universitária, Kochhann (2017) identificou a extensão como componente curricular, a promoção da unidade teoria e prática, o fomento à produção do conhecimento científico, o favorecimento da formação política e emancipadora, a temporalidade permanente das ações de extensão, a responsabilização das instâncias competentes e a efetivação do tripé universitário. A autora infere, a partir da análise dos dados e pelas categorias obtidas que “[...] a extensão universitária apresenta-se como um espaço de diálogo fecundo e que precisa ser estabelecido nas instituições de ensino superior como prioridade de discussões e regulamentação” (Kochhann, 2017, p. 290).

Assim como Kochhann (2017), Costa (2019) traz reflexões sobre o papel da extensão universitária no currículo das licenciaturas. Para a autora, a curricularização da extensão nos cursos de formação inicial de professores requer um movimento inovador, que leve em consideração fatores como a concepção e organização curricular, os saberes docentes, os estágios e as práticas como componentes curriculares. Costa (2019, p. 117) destaca ser possível a criação de “[...] novos espaços para a diversificação quanto às formas de compreender não só a realidade escolar, mas a educação num contexto mais amplo e em uma perspectiva colaborativa”. Dessa forma, o processo formativo efetivado a partir da extensão deve contribuir para que o futuro professor possa atuar em distintos contextos, desde os mais restritos, como o cotidiano da sala de aula até os mais amplos, como aqueles da educação não formal.

Enquanto as IES se preparavam para implementar a curricularização da extensão determinada pela Resolução CNE/CES nº 7/2018, ocorre a publicação da Resolução CNE/CP nº 2, em 20 de dezembro de 2019, que exigiu um novo processo adaptativo para as instituições que ofertam cursos de licenciatura. A definição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica no documento vem acompanhada da instituição da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC - Formação), revogando as diretrizes anteriores estabelecidas pela Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 (Brasil, 2019).

Na análise de Rodrigues et al. (2021), o período de quatro anos entre as duas resoluções foi insuficiente para desenvolvimento e amadurecimento das primeiras

diretrizes. Para as autoras, a nova mudança no rumo da formação de professores a partir da normativa publicada ao fim de 2019 é considerada irresponsável e pautada em um processo sem transparência e sem a devida consulta aos educadores. Além disso, as autoras apontam que o texto da BNC - Formação não apresenta a mesma visão das DCN de 2015, pois ignora que a formação docente deve estar associada a uma política de valorização profissional que visa melhorar carreira e condições de trabalho.

De acordo com a BNC - Formação, os licenciandos devem desenvolver competências gerais e específicas, bem como suas habilidades correspondentes (Brasil, 2019). Lima et al. (2022) apontam que é recorrente nestas competências que seja de responsabilidade do professor sua constituição enquanto docente e o desenvolvimento integral de si mesmo e de inúmeros sujeitos, o que deveria ser igualmente dividido entre todos os agentes educativos. Para Zucchini et al. (2023), a centralização em competências limita a formação docente a aspectos técnicos e pragmáticos. A mesma colocação é feita por Rodrigues et al. (2021), quando pontuam a desprofissionalização docente associada à regulamentação de uma política que coloca o professor na posição de técnico que deve dominar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e garantir o desenvolvimento máximo e aprendizagens efetivas de seus alunos.

Lima et al. (2022) consideram que o modelo indicado na normativa seja um retrocesso no percurso histórico da formação de professores no Brasil, pois a proposta traz um currículo mínimo reducionista para a organização dos cursos de licenciatura, em busca de uma padronização que se assemelha ao período da ditadura militar. Zucchini et al. (2023) destacam a visível prevalência de um currículo prescritivo, centrado em competências, com debilitação da autonomia do professor e da própria escola a partir do controle por avaliações em larga escala. Para Costa et al. (2021), o documento busca fortificar a pedagogia do capital, cujo significado perpassa pela detenção do controle da formação docente e, por conseguinte, do ensino e da escola pública. Já Rodrigues et al. (2021, p. 20) consideram que o texto da BNC - Formação “[...] reduz-se educação a uma suposta aprendizagem que ocorreria de forma automática e compulsória como consequência de um suposto ensino com fórmula inequívoca de competência e adequação”, com destaque para a grande responsabilização dos docentes sobre os resultados de aprendizagem obtidos pelos alunos nas avaliações, atribuindo aos professores os baixos indicadores medidos.

Considerando este panorama, este estudo teve como objetivo estabelecer quais as relações existentes entre a Extensão Universitária e a formação inicial de professores de Ciências e Matemática, elencando os subsídios destacados na atuação neste tipo de atividade para o processo formativo dos futuros docentes e traçando um paralelo com a legislação nacional que normatiza a licenciatura. A questão norteadora do estudo busca responder quais as contribuições da participação protagonista em ações extensionistas para a formação profissional do futuro docente, indicadas em publicações da área de Ciências e Matemática pelos próprios estudantes e comparada com as diretrizes estabelecidas legalmente. A análise foi feita em artigos disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES, considerando o intervalo temporal entre 2019 e 2023, período que as IES teriam para se adequar à Resolução CNE/CES nº 7/2018.

É importante ainda destacar que o presente trabalho se trata de um recorte da pesquisa de doutorado profissional do primeiro autor sob orientação do segundo autor, junto a um Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Na próxima seção, serão apresentados os caminhos metodológicos adotados para a produção da pesquisa.

Caminhos Metodológicos

O estudo possui caráter qualitativo e descritivo e buscou maior familiaridade com contribuições do protagonismo em atividades de extensão universitária no processo formativo de professores de Ciências e Matemática. Segundo Gil (2008), pesquisas descritivas podem ser utilizadas para estabelecer relações entre variáveis. Assim, neste trabalho, buscando associar os subsídios promovidos pela Extensão Universitária à formação de docentes da referida área, optou-se por realizar uma revisão sistemática de literatura no Portal de Periódicos da CAPES, considerado um dos maiores acervos científicos virtuais do país, com conteúdo produzido nacionalmente e publicado em periódicos. A plataforma oferece acesso a artigos com texto completo, a partir de mecanismo de busca com opções para seleção por filtros específicos.

Assim, a pesquisa bibliográfica foi desenvolvida usando artigos científicos revisados por pares na referida base de dados e publicados até o ano de 2023. A revisão sistemática de literatura empregada é do tipo metassíntese (Siddaway et al., 2019), visto o intento deste trabalho de sintetizar estudos qualitativos sobre a Extensão Universitária para a formação inicial de professores, elencando categorias

de contribuições da atuação dos futuros docentes no contexto deste pilar e associando-as às competências gerais docentes prescritas pela BNC - Formação.

As produções mapeadas foram pesquisas de abordagem metodológica qualitativa dedicadas ao estudo da formação de professores de Ciências e Matemática dentro do contexto extensionista universitário. Na primeira rodada da pesquisa na plataforma, foram usados como termos para pesquisa “extensão universitária”, “formação inicial de professores”, “Ciências” e “Matemática”, selecionando como tipo de material “Artigo”. No entanto, a busca por esta combinação não retornou resultados. A primeira alteração foi feita na segunda expressão de busca, que passou a ser apenas “formação de professores”. Ainda assim, nenhum resultado foi encontrado.

Optou-se por retirar a palavra “Matemática” do conjunto de termos pesquisados, de forma que a seleção voltada para esse tipo de formação inicial fosse feita a partir da leitura flutuante dos resumos. Assim, os critérios finais aplicados foram: a) apresentação das expressões “extensão universitária”, “formação de professores”, “Ciências”, em qualquer campo; b) recursos do tipo artigo; c) trabalhos em língua portuguesa; d) publicações entre 2019 e 2023. A opção por esses termos e possíveis relações têm origem na temática de pesquisa de doutoramento da primeira autora. A definição pelo período compreendido entre 2019 e 2023 levou em consideração intervalo de adaptação das instituições para a implementação definitiva da curricularização da extensão, previsto na Resolução nº 07/2018 e prorrogado pela Resolução CNE/CES nº 1/2020.

Neste primeiro momento, a plataforma retornou 93 resultados, dos quais onze foram descartados por aparecerem replicados. Dos trabalhos restantes, procedeu-se a leitura flutuante dos resumos e, quando necessário, também das introduções, selecionando resultados com experiências de formação inicial de professores de Ciências (Física, Química e Ciências Biológicas) e Matemática, onde os licenciandos atuaram ativamente nos projetos de extensão e indicando possíveis contribuições profissionais desta atuação. Apesar de tais contribuições poderem ser elencadas a partir de qualquer curso de formação de professores, optou-se pelo enfoque dentro da área de estudo em que se localiza este trabalho, excluindo os artigos com experiências extensionistas em outras. Na Figura 1 estão apresentados os resultados obtidos em cada fase de seleção:

Figura 1

Fluxograma representativo do levantamento dos trabalhos



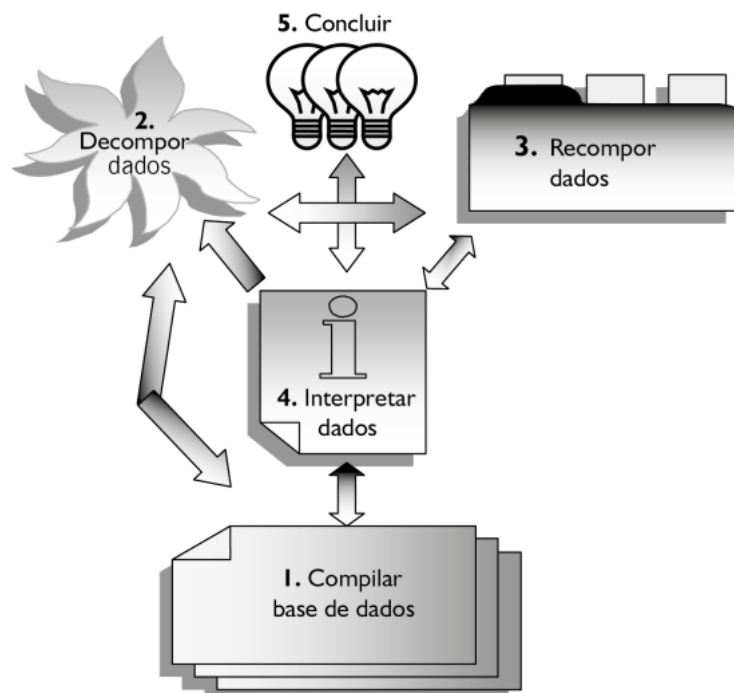
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os quatorze trabalhos selecionados foram lidos em sua totalidade, localizando a indicação de possíveis contribuições formativas para os futuros professores relacionadas à atuação protagonista em projetos ou atividades de extensão. Após esse levantamento, foi realizada a categorização dessas colaborações, a partir das competências apontadas na BNC-Formação. O documento tem sido amplamente debatido devido às problemáticas apontadas sobre a visão formativa docente na qual está ancorado.

A análise dos dados seguiu o ciclo geral apresentado por Yin (2016). Segundo o autor, é possível identificar cinco etapas básicas adotadas em estudos qualitativos: (1) compilar, (2) decompor, (3) recompor (e arranjar), (4) interpretar e (5) concluir. A Figura 2 representa o ciclo completo com cada uma de suas fases:

Figura 2

Cinco fases de análise e suas interações.



Fonte: Yin (2016, n. p.).

O diagrama mostra que é possível que a pesquisa oscile entre duas fases (setas bidirecionais), sugerindo que a análise tende a ocorrer de uma maneira não linear. Assim, na fase de compilação são reunidos e organizados os dados coletados a partir de fontes diferentes. Em seguida, estes dados passam por uma decomposição em fragmentos ou elementos menores, o que é repetido em um processo de tentativa e erro. Na terceira fase, ocorre a reorganização dos fragmentos ou elementos em agrupamentos e sequências diferentes daqueles originais no processo de recomposição, facilitada pela representação gráfica de dados ou ordenação em listas e outras formas tabulares. Também essa fase pode ser repetida várias vezes, de maneira alternada com a fase de decomposição (Yin, 2016).

A quarta fase é destinada à interpretação dos dados, com a utilização do material decomposto na criação de uma nova narrativa, que pode retornar às fases de compilação, decomposição e recomposição adotando uma nova maneira. Por fim, a última fase é chamada por Yin (2016) de conclusão, de onde serão extraídas considerações de todo o estudo que estejam relacionadas à quarta fase e, por meio dela, a todas as outras. As fases não são lineares, possuindo relações recursivas e iterativas.

A compilação desta pesquisa compreendeu a seleção dos quatorze artigos após a retirada de documentos repetidos, aplicação dos critérios de

inclusão/exclusão e leitura do resumo e/ou introdução. A ordenação dos trabalhos foi feita por ano de publicação. Para a decomposição, leu-se completamente os artigos com seleção de excertos contendo contribuições para a formação docente mencionadas por licenciandos. Na recomposição, essas contribuições foram reunidas de acordo com similaridades. Como conclusão, foram nomeadas categorias para sintetizar os resultados produzidos. Os subsídios identificados foram associados às competências gerais da normativa para formação de professores, problematizando-as. Em alguns casos, as contribuições foram associadas ao desenvolvimento de mais de uma competência. A seguir, são apresentados e discutidos os resultados.

Resultados e Discussão

Após a leitura integral dos trabalhos que atendiam aos critérios desta pesquisa, os trechos que foram interpretados como subsídios para a formação inicial dos graduandos que protagonizaram atividades de extensão foram separados e agrupados conforme aspectos comuns. A seguir, nomeou-se as categorias de contribuição, obtendo, ao final do processo, doze grupos diferentes de aportes formativos.

A primeira categoria estabelecida foi a melhoria da fala, em termos de comunicação, relacionada às colocações dos licenciandos sobre o aprimoramento da habilidade de falar em público e interagir, de forma mais eficaz. O segundo tipo de contribuição foi nomeado de aquisição, construção e aplicação de saberes e conhecimentos, onde foram consideradas as situações em que os estudantes citaram como ganhos relacionados à participação em ações extensionistas a sua aprendizagem e seu desenvolvimento por processos interativos. A categoria seguinte foi chamada de promoção de situações de experiência profissional diversificada e efetiva, que considerou as menções às atividades próprias da docência, nos diversos contextos apresentados nos trabalhos.

Quando a contribuição identificada tinha relação com materiais utilizados como apoio para o trabalho do professor e com o processo formativo que ocorre em serviço, entre seus pares, foi considerada como inserida dentro da elaboração, aplicação e compartilhamento de experiências, metodologias, recursos e materiais. A valorização, incentivo e respeito às diversas manifestações artísticas, sociais e culturais caracterizou as contribuições que envolviam demonstrações ou expressões voltadas para a arte, cultura e relações sociais, considerando os diferentes grupos

étnicos e suas tradições. Como formação humana geral, foram considerados os aportes que colaboram para o desenvolvimento integral dos indivíduos, a partir de aspectos cognitivos, sociais, emocionais e éticos.

A sétima categoria recebeu o nome de capacidade de enfrentar desafios e tomar decisões, estando relacionada ao enfrentamento de situações diversas que exigem do futuro professor assumir posturas ativas e gerenciar problemáticas que possam surgir em seu contexto de atuação. Importante em qualquer atividade laboral, também emergiu como categoria o estabelecimento da relação entre teoria e prática, cujo enquadramento ocorreu para casos em que os licenciandos consideraram como contribuição a integração do conhecimento teórico à sua aplicação prática em situações reais de ensino.

Para definição da categoria fortalecimento da relação professor-aluno-comunidade, consideraram-se as contribuições que estivessem ligadas ao caráter essencialmente interativo do contexto de trabalho docente, incluindo seus diversos sujeitos. Assim, compõem essa categoria as citações sobre mudanças positivas a respeito das relações entre eles estabelecidas, no âmbito das atividades de extensão. Outro ponto marcante da profissão docente, a adaptação à públicos, situações de ensino e realidades diversas, figurou como categoria para abarcar os contributos que resultam do ajuste de comunicação, ambiente ou estratégias para lidar com grupos diferentes de pessoas e atender suas necessidades de aprendizagem.

A penúltima categoria foi chamada de desenvolvimento, aperfeiçoamento e reflexão acerca da prática pedagógica e do trabalho docente, sendo classificadas nela as contribuições que remetiam à visão do professor enquanto profissional que atua e avalia criticamente e constantemente os seus atos, de forma a criar novas condições para ações futuras. Por fim, quando as falas revelaram subsídios para que os licenciandos seguissem como profissionais na docência foram inseridas na classe permanência na licenciatura e afirmação pela carreira docente. Abaixo, na Tabela 1, é apresentada a síntese das categorias de contribuição, a partir das competências gerais docentes definidas pela BNC - Formação:

Tabela 1*Síntese das categorias de contribuições da atuação em espaços não formais extensionistas*

Competência Geral da BNC Formação	Contribuição associada	Artigos
1	Aquisição, construção e aplicação de saberes e conhecimentos	A2, A5, A6, A9, A10, A11, A14
2	Estabelecimento da relação entre teoria e prática	A1, A3, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A13
3	Valorização, incentivo e respeito às diversas manifestações artísticas, sociais e culturais	A2, A5, A11
4	Melhoria na fala, em termos de comunicação	A1, A2, A10, A14
5	Elaboração, aplicação e compartilhamento de experiências, metodologias, recursos e materiais	A2, A4, A9, A12
6	Aquisição, construção e aplicação de saberes e conhecimentos	A2, A5, A6, A9, A10, A11, A14
	Promoção de situações de experiência profissional diversificada e efetiva	A1, A2, A4, A6, A8, A10, A11, A12, A13, A14
	Elaboração, aplicação e compartilhamento de experiências, metodologias, recursos e materiais	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14
	Desenvolvimento, aperfeiçoamento e reflexão acerca da prática pedagógica e do trabalho docente	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14
	Permanência na licenciatura e afirmação pela carreira docente	A6, A10, A14
7	Formação Humana Geral	A2, A3, A5, A8, A9, A10, A11, A14
8	Fortalecimento da relação professor-aluno-comunidade	A1, A4, A6, A7, A8, A9, A12, A14
9	Adaptação à públicos, situações de ensino e realidades diversas	A2, A4, A6, A8, A9, A10, A11
10	Capacidade de enfrentar desafios e tomar decisões	A4, A6, A7, A10, A14

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota.[Descrição da tabela] A tabela 1 resume as categorias de contribuições da atuação em espaços não formais extensionistas, relacionando cada competência geral da BNC-Formação com contribuições associadas e artigos de referência. A tabela está estruturada em três colunas, que identificam a competência geral (numerada de 1 a 10), a contribuição associada e os artigos correspondentes. As competências abordam desde a aquisição e aplicação de saberes até o fortalecimento da relação professor-aluno-comunidade e a capacidade de enfrentar desafios. Cada competência está associada a uma descrição de contribuição e uma lista de artigos (A1, A2, etc.) que fornecem suporte ou evidência para essa relação. A fonte da tabela é identificada como "Elaborada pelos autores". [Fim da descrição].

As dez competências gerais, desejáveis de serem desenvolvidas em qualquer curso de formação de professores, estão descritas no Anexo I do referido

documento. Rodrigues et al. (2021) realizaram a comparação entre as competências gerais da BNCC para a Educação Infantil ao Ensino Médio com aquelas descritas na BNC - Formação e BNC - Formação Continuada. A Tabela 2 especifica tais competências para os professores, com destaque para trechos de natureza semelhante entre elas e as outras duas normativas:

Tabela 2

Competências Gerais Docentes de acordo com a BNC - Formação

COMPETÊNCIAS GERAIS DOCENTES

1. Compreender e **utilizar os conhecimentos historicamente construídos** para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem, colaborando para a **construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva**.
2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
3. **Valorizar** e incentivar **as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais**, e a **participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural** para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural.
4. **Utilizar diferentes linguagens - verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar** e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao **partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos**, produzindo **sentidos que levem ao entendimento mútuo**.
5. **Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes**, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, **para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas** e potencializar as aprendizagens.
6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e **fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade**.
7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com estas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer

natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.

10. **Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.**

Fonte: Adaptado de Brasil (2019, p. 8) a partir de Rodrigues et al. (2021).

Nota.[Descrição da tabela] A Tabela 2 é intitulada "Competências Gerais Docentes de acordo com a BNC-Formação" e lista dez competências que os docentes devem desenvolver, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Cada competência é descrita em um parágrafo que detalha as habilidades e atitudes esperadas dos professores. As competências incluem: Compreender e utilizar conhecimentos históricos para construir uma sociedade justa e inclusiva; Pesquisar, investigar e usar a criatividade para solucionar desafios pedagógicos; Valorizar manifestações artísticas e culturais diversas; Utilizar diferentes linguagens para ampliar a expressão dos estudantes; Compreender e usar tecnologias digitais de forma crítica e ética; Valorizar a formação permanente e buscar aprimoramento profissional; Desenvolver argumentos com base em fatos e defender direitos humanos; Conhecer-se e cuidar da saúde física e emocional; Exercitar a empatia, o diálogo e a cooperação; Agir e incentivar com autonomia, responsabilidade e ética. Cada competência busca promover um ambiente de aprendizagem que reflita valores éticos, democráticos, inclusivos e sustentáveis. A fonte da tabela é indicada como adaptada de Brasil (2019) e Rodrigues et al. (2021). [Fim da descrição].

Na Tabela 2, os trechos comuns entre a BNCC, BNC - Formação e BNC - Formação Continuada estão em negrito, enquanto aqueles presentes nas duas normativas para formação de professores estão em itálico. A comparação realizada pelas autoras mostra a estreita relação entre os documentos, reforçando a ideia de alinhamento entre o que se espera que os alunos da Educação Básica aprendam e que os professores também aprendem em sua formação para ensinar. Assim, a BNC - Formação indica uma tentativa de prescrição ou delimitação dos caminhos a serem seguidos pelos docentes durante sua prática enquanto profissional, sendo constante ao longo do documento a responsabilização do professor por questões complexas que extrapolam sua esfera de atuação (Lima et al. 2022).

Em face deste cenário, assim como Zucchini et al. (2023), considera-se imprescindível o debate sobre tais políticas entre professores e pesquisadores dos campos de investigação sobre formação docente. Assim, o embasamento nas competências gerais da BNC - Formação visa estabelecer relações entre elas e o processo de curricularização da extensão no cenário da Educação Superior brasileira em licenciaturas e reforçar a importância desse pilar universitário para formação de futuros professores, em um contexto formativo muito mais amplo do que indicado no documento de 2019. Os quatorze artigos usados na pesquisa estão organizados cronologicamente na Tabela 3:

Tabela 3*Corpus de artigos selecionados para análise*

Identificação	Título	Autores	Ano de Publicação	Periódico
A1	O Pré-Vestibular Comunitário na UFPR: Relato de uma ação extensionista	Chiesa Bartelmebs <i>et al.</i>	2019	Revista Brasileira de Extensão Universitária
A2	O método educ comunicativo na produção de vídeos no contexto formativo de estudantes de graduação da Universidade Federal da Bahia, Brasil	Lira-Da-Silva <i>et al.</i>	2019	Indagatio Didactica
A3	Desafios e inter-relações entre a Ciência, Ambiente e Formação de Professores: o PETCIÊNCIAS e a extensão universitária	Günzel <i>et al.</i>	2020	Vivências
A4	Iniciação à docência em Física e as indagações dos estudantes da educação básica - um relato	Colombo Junior <i>et al.</i>	2020	Revista Brasileira de Extensão Universitária
A5	Extensão universitária: relato de experiência de um trabalho interdisciplinar entre saúde e educação	Azevedo <i>et al.</i>	2021	Revista Em Extensão
A6	Contribuições da curricularização da extensão na formação de professores	Santos e Gouw	2021	Revista Interfaces da Educação
A7	Como integrar a extensão com as disciplinas da graduação? Um relato de experiência sobre o modelo atômico	Santos <i>et al.</i>	2021	Extensão em Foco (Curitiba)
A8	Feira de Ciências: Relação entre a extensão universitária e a formação docente	Benedetti Filho <i>et al.</i>	2021	Cidadania em Ação: Revista de Extensão e Cultura
A9	Formação Docente e Extensão Universitária: experiências compartilhadas por meio do projeto "Toda Cidade	Costa <i>et al.</i>	2021	Vivências

Ensina"

A10	Clubes de ciências: Contribuições para a formação inicial docente	Grossklaus <i>et al.</i>	2021	Revista Conexão UEPG
A11	Divulgação científica e formação de professores: possibilidades extensionistas na pandemia de COVID-19	Antunes- Souza <i>et al.</i>	2022	Prometeica (Mar del Plata)
A12	Experiência extensionista na construção de material didático para o ensino da Educação Ambiental	Sousa <i>et al.</i>	2022	Revista Principia
A13	Lesson Study na Formação Inicial e Continuada de Professores que Ensinam Matemática: Articulando Ensino, Extensão e Pesquisa	Bezerra <i>et al.</i>	2022	Caminho Aberto
A14	Impactos de um projeto de extensão na formação docente em Física: O LABIDEX e a política de extensão na UFSC	Corrêa <i>et al.</i>	2023	Revista Insignare Scientia

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota.[Descrição da tabela] A tabela é intitulada "Tabela 3 - Corpus de artigos selecionados para análise" e organiza informações sobre diversos artigos acadêmicos. As colunas da tabela são: Identificação: Identifica cada artigo com um código alfanumérico (A1, A2, A3, etc.); Título: Apresenta o título completo de cada artigo; Autores: Lista os autores de cada artigo; Ano de Publicação: Indica o ano em que o artigo foi publicado; Periódico: Informa o nome do periódico em que o artigo foi publicado. A tabela contém informações sobre quatorze artigos, cada um detalhado em uma linha da tabela. Ao final da tabela, há a indicação da fonte das informações: "Fonte: Elaborado pelos autores." [Fim da descrição].

As atuações que colaboraram para melhoria da fala, em termos de comunicação, foram citadas nos artigos A1 (desenvoltura na sala de aula, oratória), A2 (possibilidade de aprimorar a capacidade de comunicação), A10 (dicção e oratória) e A14 (desenvolvimento da oratória, melhoria da comunicação, perda do medo de falar para públicos maiores) e associadas ao desenvolvimento da competência geral 4, voltada para utilização de diferentes linguagens. Destaca-se que o seu desenvolvimento deve ocorrer no professor para que, por intermédio dele, o estudante aprenda a se expressar. Assim, coloca-se sobre o docente a responsabilidade sobre a aprendizagem desta aptidão no aluno, ponto problemático apontado por diversos estudos (Dias, 2021; Giovedi & Silva, 2021; Rodrigues et al., 2021; Lima et al., 2022; Resende, 2023). O emprego do verbo passivo "utilizar",

segundo Tirol e Jesus (2022), corrobora para uma concepção de formação e atuação mecânica, enquanto reprodução de conhecimentos e não como agente de transformação da realidade. Dessa forma, têm-se a imagem do professor enquanto profissional mecanizado e alienado, voltado para atendimento de demandas externas, sem essência humanizadora e autonomia e que está preso às prescrições da base, uma vez que deve reproduzi-la (Giovedi & Silva, 2021; Ximenes & Melo, 2022; Lima, 2023; Amestoy & Tolentino-Neto, 2025).

A aquisição, construção e aplicação de saberes e conhecimentos foi indicada como contribuição nos trabalhos A2 (construção de conhecimento diferente da experimentada tradicionalmente na academia, contato com novos saberes), A5 (ampliação de saberes científicos, pessoais, sociais e de cidadania; aquisição de diferentes aprendizagens; construção de conhecimentos por meio da experiência ativa e dialógica; aplicação dos conhecimentos obtidos na sala de aula) e A6 (elaboração de um novo conhecimento a partir da experiência, aquisição de repertório pelo professor, produção de novos saberes a partir das transformações sociais, ultrapassagem das barreiras entre diferentes saberes, vivência das unidades curriculares).

A mesma contribuição esteve em A9 (reconstrução de saberes e fazeres; pluralidade de saberes para construção de amplo repertório; aprendizagem maior com o mundo externo e sociedade; construção participativa de diferentes assuntos em formação; conhecimento do conteúdo pertinente à educação básica) e A10 (conhecimento mais aprofundado em práticas e atividades que podem ser desenvolvidas como um futuro docente; possibilidade de criar e recriar novas metodologias e práticas pedagógicas; desenvolvimento e aplicação dos conhecimentos estudados na graduação; valorização de conhecimentos não só conceituais; pesquisa, escrita e detalhamento de procedimentos). Destaca-se, para esse conjunto de contribuições, que a prática pedagógica profissional docente está além da tríade ensino-aprendizagem-avaliação, envolvendo variadas atividades intelectuais que conferem à sua atuação compromisso de caráter emancipatório e transformador da realidade social (Ostermann & Rezende, 2021).

Em A11, citou-se a elaboração de novos aprendizados durante a formação inicial e ampliação dos conhecimentos mobilizados na futura docência e A14 trouxe a aplicação de conteúdos teóricos, adquirindo outra perspectiva das teorias; reconhecimento do constante processo de aprendizagem e da suscetibilidade a erros; acesso aos conhecimentos de Ciências. Tal contribuição foi associada à competência geral 6, “[...] apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que

lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia [...]” e à competência geral 1, no sentido de compreensão e utilização dos “[...] conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem [...]” (Brasil, 2019, p. 13). Ressalta-se, no entanto, que este aperfeiçoamento e eficácia se voltam para um sentido único de professor, com finalidade de controle e ordenamento do campo educacional, voltados para padronização da docência (Resende, 2023).

Na descrição da competência geral 1 da BNC - Formação, os conhecimentos historicamente construídos se relacionam aos conteúdos determinados pela BNCC, corroborando com o afirmado por Rodrigues et al. (2021), Galian et al. (2021) e Giovedi e Silva (2021) quando destacam que a visão do profissional docente no documento é o de técnico que deve dominar o currículo estabelecido pela base, em nível de executá-la e reproduzir o que foi idealizado por outros. Esse mesmo ponto é colocado por Zucchini et al. (2023), quando mencionam que o documento traz um currículo prescritivo para a formação de professores e por Galian et al. (2021), que indicam o delineamento de um modelo de docência único na normativa. O professor também é colocado como o responsável pela implementação da garantia do suprimento da demanda de uma sociedade justa, através da Educação, com grandes expectativas a respeito de sua atuação profissional (Resende, 2023). Nos artigos estudados, a BNCC não foi citada diretamente, mas houve indicação do conhecimento do conteúdo da educação básica e da aplicação, em sala de aula, daqueles aprendidos academicamente. Nessa competência também figura o verbo “utilizar”, voltado para aspectos utilitários segundo Tiroli e Jesus (2022).

Relativa a competência 6, foi associada a categoria promoção de situações de experiência profissional diversificada e efetiva, que descreve como desejável a apropriação de novos conhecimentos e experiências que possibilitem o aperfeiçoamento profissional do professor. A contribuição esteve presente nos trabalhos A1 (experiência em uma sala de aula, fora do estágio obrigatório; aprendizagem na prática de como lecionar, desenvolvimento da didática e desenvoltura; elaboração de planos de aulas e listas), A2 (aprendizagem de como fazer planejamento didático) e A4 (inovação metodológica e atitudinal do trabalho docente e da interação discente; planejamento e execução de atividades; experiências da sala de aula que não são vivenciadas no momento do estágio; aproximação do futuro ambiente de trabalho; contato com o cotidiano imediato enfrentado pelos professores no dia a dia escolar).

A contribuição foi encontrada também nos artigos A6 (vivência de atividades próprias da docência, exercício e contato direto com a profissão), A8 (preparação para o mercado de trabalho), A9 (experimentar novas experiências não dispostas em sala de aula; inserção em espaços não formais de educação) e A10 (inserção em ações docentes revigoradas para compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem de forma diferenciada; aprimoramento da prática pedagógica - embasamento e desenvolvimento do método científico; habilidades para preparar e aplicar aulas/experimentos/atividades práticas; desenvolvimento das atividades; aprendizado na explicação de conceitos mais simplificada; experienciar o contato com a docência e diretamente com o estudante sem a tensão de estar sendo supervisionado e avaliado no estágio; suporte para futuras experiências).

De forma semelhante, essa contribuição foi mencionada em A11 (experiência profissional distinta do estágio obrigatório), A12 (construção de material didático para a Educação Ambiental), A13 (compreensão de que os objetos do conhecimento matemático e conhecimento prático devem ser articulados e base para reflexões que visem a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Matemática) e A14 (transposição didática para públicos diferentes). Tais artigos indicam a aquisição de experiência profissional, em muitos casos diversa daquela vivenciada nos estágios supervisionados obrigatórios das licenciaturas. No entanto, com o apontamento feito pela Resolução CNE/CP nº 4/2024, tal diversificação de espaços pode ficar comprometida, já que as atividades de extensão deverão ser também desenvolvidas nas instituições de Educação Básica,

A competência geral 6 atribui ao professor a responsabilidade de sua constituição docente, bem como de seu desenvolvimento integral conforme inferido por Lima et al. (2022). Nesse sentido, competiria apenas ao docente o seu processo formativo, sem que fossem necessárias políticas de valorização profissional, de melhoria de carreira e de condições de trabalho, críticas presentes nos trabalhos de Rodrigues et al. (2021), Dias (2021) e Amestoy e Tolentino-Neto (2025).

Esta competência ainda foi associada à contribuição de elaboração, aplicação e compartilhamento de experiências, metodologias, recursos e materiais, encontrada nos trabalhos A1 (desenvolvimento e pesquisa de diferentes metodologias; pesquisa, planejamento e preparação de materiais didáticos para as aulas; recebimento de orientações pedagógicas complementares à formação), A2 (experimentação de metodologias diversas; troca de saberes entre pessoas de cursos e opiniões diferentes; uso de ferramentas tecnológicas) e A3 (compartilhamento de experiências).

Em A4, foram categorizadas nessa contribuição o complemento à formação de professores em exercício, licenciandos, estudantes e professores formadores; promoção de práticas inovadoras e interdisciplinares; uso de diferentes recursos visuais - filmes, charges, simuladores; desenvolvimento de diferentes estratégias para trabalhar o ensino de Ciências/Física com estudantes da educação básica - ensino por argumentação e sala de aula invertida.

Em A5, citou-se a oportunidade de trabalhar interdisciplinarmente; promoção do diálogo entre formação inicial e continuada; contato interdisciplinar e interprofissional; em A6, houve menção à interlocução de diferentes atores e troca de saberes e em A8 falou-se sobre a abordagem de conhecimentos científicos teóricos em uma atividade prática pedagógica mais interessante, motivadora e lúdica para os alunos do Ensino Fundamental e Médio; trabalho com técnicas pedagógicas que possam continuar instigando a curiosidade dos alunos pela Ciência.

Ainda dentro dessa contribuição, em A9 foram citados o melhor entendimento em metodologias de Ensino mais práticas, principalmente com o uso de recursos de tecnologias digitais e a inserção de espaços não formais de educação no ensino; grande envolvimento e desenvolvimento de habilidades e competências para a criação de material didático; construção participativa de diferentes sujeitos em formação. Em A10, a menção foi à testagem de práticas, melhor elaboração, adaptação e ressignificação de ações; troca de saberes e experiências entre acadêmicos do curso e egressos; possibilidade de abordagens diferenciadas em futuras aulas no ensino de Ciências; otimização e criação de diferentes metodologias e em A11 estava indicada a interação profissional com colegas mais experientes e situações reais de ensino.

O artigo A12 trouxe a ampliação e compartilhamento de experiências; interação e cooperação na construção de recursos e estratégias de ensino; construção da prática docente com ênfase na interdisciplinaridade e integração; enriquecimento do método educativo com gêneros digitais. Por fim, em A13 estava presente a troca de experiências entre formação inicial e continuada e em A14 havia reflexão acerca de quando se pode usar atividades experimentais; contato com experimentos de baixo custo, incluindo a aprendizagem de como confeccioná-los.

Vale destacar nos trabalhos a evidente promoção da articulação entre formação inicial e continuada dentro do espaço extensionista, mencionada mais diretamente nos trabalhos A5 e A13. Tirol e Jesus (2022) apontam que nos documentos válidos atualmente os dois tipos de formação foram desmembrados, passando a ser regulamentados por resoluções distintas. Reduz-se a formação

continuada de professores a programas e cursos, sem considerar os grupos e projetos de pesquisa, atividades de extensão, grupos coletivos de estudo e outras perspectivas plurais e democráticas. Para o modelo de professor assumido nas normativas, o âmbito prático da formação inicial e continuada é visto como muito mais relevante do que as reflexões teóricas com embasamento nas Ciências da Educação (Galian et al., 2021). Segundo Ximenes e Melo (2022, p. 758), a formação que figura na BNCC e na BNC - Formação continuada “[...] provoca a cisão entre epistemologia e ontologia, acentuando a redução da atividade do professor somente à dimensão do fazer (alienado), mediante conteúdos de ações de formação continuada com ênfase no ‘pedagógico’ (forma) ”.

Dentre as contribuições desta categoria identificou-se ainda aquelas relativas ao desenvolvimento da competência geral 5, referente ao uso, compreensão e criação de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes. O subsídio foi citado nos artigos A2 (uso de ferramentas tecnológicas), A4 (uso de diferentes recursos visuais - filmes, charges, simuladores), A9 (melhor entendimento em metodologias de ensino mais práticas, principalmente com o uso de recursos de tecnologias digitais) e A12 (enriquecimento do método educativo com gêneros digitais).

As contribuições da participação nas atividades de extensão que se remeteram à valorização, incentivo e respeito às diversas manifestações artísticas, sociais e culturais foram relacionadas à competência geral 3, que versa sobre a valorização e incentivo deste tipo de manifestação. Estiveram presentes em vários trechos do artigo A2 (construção de relações horizontais, de maneira a respeitar os saberes e tradições culturais locais; reflexão acerca da realidade local; desenvolvimento de habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para atuar no contexto de sua própria cultura étnica, na cultura dominante, assim como para interagir com outras culturas e localizar-se em contextos diferentes de sua origem; exploração das possibilidades emancipatórias do multiculturalismo, colaborando para o debate sobre os direitos, as identidades, a justiça e a cidadania). Apesar da valorização estar aparentemente contemplada no documento, para Galian et al. (2021, p. 4), a imposição de conteúdos e de práticas pedagógicas presentes na BNCC levam ao movimento contrário, de “[...] desvalorização das culturas escolares, à homogeneização curricular e à impossibilidade da interpretação e da ação”.

Tirolí e Jesus (2022) apontam a diminuição da citação ao termo “étnico-racial” ao longo do texto das resoluções, o que, para os autores, reflete negligência com

questões raciais próprias do processo educativo, dado o contexto social brasileiro marcado pela desigualdade racial com longas raízes históricas. A falta de previsão textual acaba por marginalizar os debates em torno de uma educação antirracista. Ainda na visão de Tirolí e Jesus (2022, p. 14), trata-se de “[...] uma provável tentativa de silenciar os espaços de debates e cobrir as memórias do passado recente” em um ambiente como o acadêmico, tradicional e fechado, com tendência de valorização do conhecimento produzido por determinados grupos.

Em A5, identificou-se a categoria na citação à compreensão da importância da valorização da identidade e origem africanas e em A11, na indicação da capacitação científica de professores, organizada segundo a lógica das práticas de ensino e aprendizagem consideradas no ambiente da ciência, cultura e sociedade. Verifica-se, assim como na competência geral 4, que o desenvolvimento da competência geral 3 é almejado para que o professor se responsabilize com a ampliação do repertório cultural do estudante, conforme mencionado por Lima et al. (2022).

A elaboração de argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, foco da competência geral docente 7, atribuiu-se à categoria de contribuição à formação humana geral, citada nos trabalhos A2 (despertar e executar o senso crítico, aperfeiçoar o hábito do convívio e respeito, análise crítica sobre diversos assuntos, habilidade do trato com pessoas), A3 (formação humana e profissional; crítica e reflexiva), A5 (crescimento pessoal, profissional e humanístico; oportunidade de trabalhar coletivamente) e A8 (melhora na interação frente a diferentes propostas).

No artigo A9, foram classificadas nessa categoria a formação ampla, diferenciada e crítica, com olhar além da universidade, em A10 foram citadas a formação profissional mais investigativa; desenvolvimento da autonomia, disciplina, responsabilidade; melhora na relação interpessoal, do trabalho com pessoas de perspectivas diferentes; desenvolvimento pessoal; em A11 estava nas vivências formativas alinhadas às demandas sociais vigentes e A14 trazia a humanização do professor pelo caráter empírico da atividade experimental; aumento dos níveis de abstração e generalização de conceitos.

Merece um comentário à referida competência geral da BNC - Formação, uma vez que a mesma se diferencia da competência geral da BNCC apenas na forma em que é introduzida. Enquanto no documento da Educação Básica a competência inicia com “argumentar [...]”, na normativa para a formação inicial de

professores é utilizada a expressão “desenvolver argumentos [...]”, novamente indicando que o professor deve ser aquele profissional técnico que domina o currículo da BNCC.

Outra característica importante, desejável em qualquer tipo de profissional e identificada na leitura dos trabalhos foi a capacidade de enfrentar desafios e tomar decisões, vivenciada nas experiências dos artigos A4 (crescimento pessoal a partir de situações desconhecidas vistas por novas perspectivas), A6 (contato com desafios das situações cotidianas de sua profissão) e A7 (vivência de desafios e possibilidades do ensino online e verificação de concepções alternativas).

Em A10, a contribuição estava presente no pensamento e proposição de possíveis mudanças em situações de ensino em sala de aula, enfrentamento e mediação de diversas situações, conflitos e desafios, superação de desafios e, em A14, apareceu na citação à experiência com percalços dos métodos experimentais; criação de habilidades para lidar com imprevistos; reflexões relativas aos momentos em que se pode utilizar uma atividade experimental. Tal contribuição foi considerada importante para o desenvolvimento da competência geral 10, relativa à ação e ao incentivo à abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas para tomar decisões que reflitam princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2019), que encarrega o professor de assumir o ambiente de aprendizagem para que possa refletir tais valores, indicativo da responsabilização do docente pelo desenvolvimento máximo e aprendizagem efetiva de seus alunos apontada por Dias (2021), Giovedi e Silva (2021), Lima et al. (2022), Rodrigues et al. (2021) e Resende (2023).

A possibilidade de vivenciar o estabelecimento da relação entre teoria e prática esteve presente como contribuição nos trabalhos A1 (capacidade de aliar teoria e prática, aplicação dos conhecimentos acadêmicos, criação de relações entre os referenciais teóricos estudados em aulas da graduação e a prática docente), A3 (contextualização e reconstrução de concepções teórico práticas; formação de professores contemporâneos, interconectados com demandas atuais do mundo e contextualizado), A6 (oportunidade de relacionar teoria e prática, ultrapassando as barreiras entre elas) e A7 (agregar conhecimento a partir da junção entre as disciplinas estudadas durante a graduação e a extensão universitária).

Foram encontradas situações que se encaixam nesta contribuição em A8 (relacionar conhecimentos acadêmicos junto ao campo de trabalho; aplicação da teoria acadêmica com a prática pedagógica), A9 (vivenciar a teoria na prática, considerando-as indissociáveis; conhecimentos dos conteúdos pertinentes na

Educação Básica) e A10 (formação acadêmica completa, com articulação entre teoria e prática). Em A11, identificou-se a articulação da teoria e prática para professores em formação e em A13 foi citado o fato de vivenciar e articular reflexiva e colaborativamente conhecimentos oriundos da universidade com a experiência do professor na escola, aportes localizados na competência geral 2, “pesquisar, investigar, refletir, realizar análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas” (Brasil, 2019, p.8).

A categoria de estabelecimento da relação entre teoria e prática esteve muito presente nos artigos analisados e é considerada de suma importância no processo formativo dos professores. No entanto, nas colocações de Tirol e Jesus (2022), a tendência adotada pela BNC - Formação é de mitigação das dimensões pessoais e socioculturais, considerando como suficiente um conjunto limitado de competências e habilidades na preparação para o exercício da atividade. Para a ANPEd (2019), o documento ignora a indissociabilidade teoria-prática, diminuindo a importância da primeira e supervalorizando a segunda, com foco no que o professor em formação deve demonstrar que sabe. O docente é introduzido para ensinar apenas a prática, afastando-se da teoria, conforme indicado por Lima (2023), visto que as normativas apresentam uma visão restrita e instrumental da docência (Leal et al., 2019).

Os subsídios da atuação em atividades extensionistas que remetem ao fortalecimento da relação professor-aluno-comunidade foram associados à competência geral 8, como reflexo da compreensão de si mesmo na diversidade humana, reconhecimento das próprias emoções e dos outros e o desenvolvimento do autoconhecimento e do autocuidado nos estudantes (Brasil, 2019). A relação figurou nos trabalhos A1 (análise das dificuldades dos alunos; explicação de diferentes formas; atendimento às dúvidas e desenvolvimento de boa relação com estudantes), A4 (atenção para aspectos importantes do processo ensino aprendizagem), A6 (estabelecimento de vivências autênticas com a comunidade escolar) e A7 (oportunidade de apresentação do conhecimento científico para a comunidade a partir do conhecimento popular).

A colocação presente na competência geral 8 de que o professor deve desenvolver nos estudantes autocuidado e autoconhecimento além de fazer isso por si mesmo é mais um trecho no qual destaca-se a responsabilização colocada sobre este profissional e ressaltada por Dias (2021), Giovedi e Silva (2021), Rodrigues et al. (2021), Lima et al. (2022) e Resende (2023) na análise do documento.

Em A8, indicou-se o aperfeiçoamento na relação aluno-professor, vivência escolar plena com alunos, aproximação universidade escola; em A9, mencionou-se a maior ligação com a comunidade, complementando o ensino e à pesquisa e correlacionando a universidade com a sociedade e em A12 e A14, a aproximação universidade escola. Em todos os casos, algumas das contribuições citadas também compõem a competência geral 9, por promoverem um ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem. Nesse ambiente delineado pela BNCC, a motivação e engajamento dos alunos devem ser conseguidos a partir de situações e procedimentos praticados pelo docente enquanto técnico que deve cumprir o que está prescrito na normativa e ao estudante, em posição passiva, basta trazer suas experiências e necessidades para a escola (Galian et al., 2021). Mas, conforme afirmam Ostermann e Rezende (2021), a qualidade da educação depende de um conjunto de fatores que vão além da atuação do professor.

Esta competência da Resolução CNE/CP nº 2/2019, corresponde, dentre outras habilidades, à promoção do respeito mútuo e aos direitos humanos, acolhendo e valorizando a “[...] diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem” (Brasil, 2019, p. 8) cujas características permitiram que fosse associada à categoria das contribuições relativas à adaptação a públicos, situações de ensino e realidades diversas. Novamente, conforme pontua Resende (2023), a habilidade coloca a cargo do professor a responsabilidade de, através de sua prática, controlar as imprevisibilidades para a melhoria do ambiente educacional. Para a autora, essas tentativas de controlar e regular processos para atender demandas de sala de aula estão fadadas ao fracasso, considerando que tais processos são relacionais e constituídos nas diferenças e na pluralidade dos contextos educacionais.

A categoria esteve presente no texto A2 (apresentar maneiras de trabalhar temáticas importantes para diferentes tipos de público), A4 (trabalhar em salas reais, onde não é possível escolher para quais alunos se dará aula, saber lidar com diversos tipos de alunos), A6 (análise da reação e possíveis dificuldades ao implementar atividades experimentais ou investigativas para diferentes contextos e perfis de alunos) e A8 (aprimoramento do diálogo ao nível dos alunos para conhecer seus limites e desafios).

Considerou-se esse subsídio nos trabalhos A9 (ampla vivência, que fornece visão prática e enriquecedora das diferentes realidades, futuramente dispostas na prática pedagógica; estímulo à criatividade e busca para facilitar a linguagem

científica na divulgação da ciência; reconstrução de saberes e fazeres, na utilização ou aperfeiçoamento de ferramentas e metodologias didáticas), A10 (revelação da realidade encarada por grande parte dos professores do Ensino Básico Público com turmas superlotadas, alunos de diferentes faixas etárias e comportamentos; articulação de atividades com diferentes faixas etárias, técnicas de domínio de turma) e A11 (conhecer a realidade do ensino remoto na educação básica e as dificuldades enfrentadas pelos professores durante a pandemia).

As contribuições ao desenvolvimento, aperfeiçoamento e reflexão acerca da prática pedagógica e do trabalho docente foram alocadas na competência geral 6, enquanto movimento contínuo de reflexão sobre a própria formação e experiência profissional. Foram relatadas nos artigos A1 (priorização da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; trabalho em equipe), A2 (construção de novos vínculos), A3 (importância e necessidade de ampliar e aprofundar o conhecimento constantemente), A4 (repensamento das ações docentes e discentes e do trabalho em sala de aula) e A5 (fortalecimento do exercício da liderança e trabalho em equipe).

O trabalho A7 cita a reflexão sobre a prática pedagógica, A8 trouxe a vivência escolar como base para pesquisa e produção acadêmica, A9 descreve a busca pela supervisão de saberes e fazeres, na utilização e/ou aperfeiçoamentos de ferramentas e metodologias didáticas na formação docente e A10 fala sobre trabalho em equipe; desenvolvimento da habilidade de inovação e de habilidades fundamentais para a docência; ajuda para refletir sobre a docência.

Também se localizou trechos dessa categoria nos artigos A11 (reflexão sobre o processo de ensinar conceitos científicos, da própria prática; ampliação do entendimento do papel e realidade do professor nas situações escolares de aprendizagem; conhecimento das dificuldades inerentes à prática), A12 (vivência pragmática da pesquisa), A13 (articulação e vivência entre ensino, pesquisa e extensão) e A14 (aperfeiçoamento dos métodos de estudos e melhoria no desempenho da graduação). Apesar da prática pedagógica do professor elencada a partir dessa categoria de contribuição se mostrar abrangente e complexa, os documentos oficiais tentam estabelecê-la como voltada para implementação da BNCC, com vinculação do desempenho educacional à sua ação e centralidade no conhecimento e formação deste profissional. Isso, segundo Resende (2023), mostra que sempre haverá questionamentos à prática e produção docente, desconsiderando as dificuldades do processo de ensino.

Por fim, a participação em projetos e atividades extensionistas durante a graduação como contributo para permanência na licenciatura e a afirmação pela carreira docente foi indicada nos trabalhos A6 (confirmação da opção pela carreira), A10 (incentivo à continuação na licenciatura; direcionamento para a percepção de uma profissionalização da docência e desenvolvimento da identidade docente) e A14 (certeza da escolha pela profissão docente) e classificada dentro da competência geral 6, no sentido de valorização da formação permanente para o exercício profissional. No entanto, conforme a análise de Rodrigues et al. (2021) e Amestoy e Tolentino-Neto (2025), o documento não prevê uma política de valorização profissional, em busca de melhor carreira e as condições de trabalho. Ainda segundo Amestoy e Tolentino-Neto (2025, p. 70), a BNC – Formação desprofissionaliza o exercício da docência, ao tratá-la “[...] como uma atividade de lógica instrumental e o fazer das competências, por meio da reprodução do que está prescrito na BNCC”, levando à produção de ainda mais desigualdades.

O levantamento de tais contribuições reforça a consideração de Tardif (2002) sobre a composição plural dos saberes dos professores, necessários para o exercício da profissão, bem como destaca a importância delegada aos saberes experienciais, enquanto fundamentadores da prática e da competência profissionais. No entanto, ao associar tais contribuições às competências gerais docentes indicadas na BNC - Formação, percebe-se o alinhamento do documento com a BNCC e a BNC – Formação Continuada e sua visão restrita de professor, enquanto um agente voltado para implementação das referidas normas e com função instrumental nas atividades escolares, modelo amplamente criticado por descaracterizar o trabalho docente, dotado de alta complexidade.

Considerações Finais

Dada a importância da Extensão Universitária no contexto da graduação, enquanto princípio indissociável do ensino e da pesquisa, este estudo buscou identificar as contribuições oriundas da atuação neste tipo de atividade para o processo formativo dos futuros docentes, considerando sua realização em espaços não formais de educação. Para isso, buscou-se traçar um paralelo entre a produção acadêmica e a legislação nacional normalizadora do currículo das licenciaturas nos últimos cinco anos, abarcando o processo de curricularização da extensão, implantação da BNCC, BNC - Formação e novas diretrizes para a formação de professores publicadas em maio de 2024.

O corpus da pesquisa foi obtido no Portal de Periódicos CAPES, em publicações entre 2019 e 2023, utilizando termos relacionados à temática pesquisada e aplicando-se filtros para restringir os resultados retornados. A análise dos 14 trabalhos obtidos após a utilização de critérios de inclusão/exclusão seguiu o ciclo apresentado por Yin (2019) para estudos qualitativos: compilação com seleção dos artigos, decomposição dos trabalhos por trechos de interesse, recomposição e arranjo de acordo com as categorias de contribuição identificadas, interpretação dos resultados embasada nas competências tidas como desejáveis para o profissional professor de acordo com a normativa e conclusão, com considerações a respeito da visão limitada da formação e da profissão docente presente na BNC - Formação.

A prática da profissão docente no contexto da extensão se configura como componente formativo diferente do estágio supervisionado obrigatório, com tempo mais amplo de realização e maior autonomia na realização de atividades e desenvolvimento de metodologias. Além disso, torna possível estabelecer relações novas e diversas entre cursos de formação inicial de professores e futuros locais de trabalho docente, preparando-o para atuar em variados contextos. No entanto, as diferentes interpretações sobre a conceituação da extensão, com a limitação da sua realização em espaços formais trazida pela Resolução CNE/CP nº 04/2024, tecem problemáticas que podem comprometer contribuições ao processo formativo dos futuros docentes, sob pena da perda das características diferenciais entre ela e ensino, visto a linha tênue que passará a distingui-las. A indicação das escolas de educação básica como local para a realização das atividades de extensão restringe as possibilidades para os estudantes de licenciatura, uma vez que os estágios curriculares obrigatórios já ocorrem nestas instituições.

As relações existentes entre Extensão Universitária e formação inicial de professores de Ciências e Matemática, cujo estabelecimento foi objetivo desta pesquisa, estão calcadas sobre o vínculo necessário entre teoria e prática, na atuação em múltiplos contextos e espaços educativos e no caráter permanente, colaborativo e social do processo de formação docente. Tais aspectos remetem à uma formação crítica e transformadora, cuja conexão com o conhecimento é plural e dotada de complexidade. Estas características destoam da concepção simplificada de formação instrumental e pragmática presente nos últimos atos normativos com diretrizes para as licenciaturas, que consideram a atuação docente de forma técnica e mecânica. Neles, o professor deve assumir o papel de reproduzidor do conhecimento, mais precisamente daquele indicado pela BNCC, com a qual a BNC - Formação exibe estreita relação.

Com a decomposição dos artigos, emergiram doze categorias de contribuição para a formação de professores, mencionadas por licenciandos que atuaram no contexto extensionista. Tendo em vista o processo de curricularização da extensão e as mudanças nas normas voltadas para as licenciaturas, as categorias foram associadas às competências gerais docentes da BNC - Formação, cujo modelo formativo é problematizado e criticado por pesquisadores da área de formação de professores. A publicação da Resolução CNE/CP nº 4/2024 pode dificultar a diferenciação entre as atividades de ensino e de extensão, uma vez que considera o espaço da educação básica como local privilegiado para a realização dos dois tipos de atividade.

As doze categorias resultantes desta pesquisa evidenciam que são múltiplas relações constituídas entre extensão e formação inicial de professores, incluindo a complementariedade formativa, integração curricular (como estabelecido como obrigatoriedade pela Resolução CNE/CES nº 7/2018), estágio, pesquisa, formação continuada e fortalecimento da relação entre Universidade e escola. Tais relações promovem experiências práticas e reflexivas para os futuros docentes, complementando o conhecimento teórico.

A participação ativa em atividades extensionistas permite aos licenciandos vivenciar contextos de ensino diversos, interagir com público heterogêneo e aplicar saberes em contextos reais, além de se revelar como alternativa à sala de aula como possível campo de atuação. Nesse sentido, destacaram-se como categorias de contribuição mais relevantes a elaboração, aplicação e compartilhamento de experiências, metodologias, recursos e materiais e o desenvolvimento, aperfeiçoamento e reflexão acerca da prática pedagógica e do trabalho docente, presentes em todos os quatorze artigos e que ressaltam o caráter complexo e interativo da atuação docente e seu constante processo de formação. Nota-se também que a extensão foi importante para a promoção de situações de experiência profissional diversificada e efetiva e para o estabelecimento da relação entre teoria e prática, categorias que remetem à aspectos importantes para a formação da identidade docente e para consolidação de saberes voltados para sua atuação profissional.

Ressalta-se que, devido aos critérios empregados e da especificidade da pergunta de pesquisa voltada para a busca das contribuições do protagonismo em atividades de extensão por licenciandos somente da área de Ciências e Matemática, o número de artigos analisados pode ser considerado restrito. Outra limitação é a opção pelo período de tempo dos últimos cinco anos para determinação da amostra,

dado o prazo para adaptação das IES às alterações trazidas pela Resolução CNE/CES nº 7/2018 (curricularização da extensão) e pela Resolução CNE/CP nº 2/2019 (BNC - Formação).

Enquanto recorte de pesquisa de uma tese de doutorado profissional em andamento, como desdobramento posterior esperado está o estabelecimento, a partir das categorias mencionadas, de relações com o desenvolvimento de saberes docentes à luz do trabalho de Tardif (2002), a partir do acompanhamento de licenciandos de Ciências Biológicas, Física e Matemática que atuam como mediadores de um espaço não formal de ensino extensionista. Espera-se ainda que este trabalho origine outros olhares sobre o processo formativo de professores para além do contexto da sala de aula, de forma a fomentar novas pesquisas com a temática da valorização dos subsídios advindos das atividades de extensão universitária para o desenvolvimento pleno destes profissionais, considerando-as indissociáveis das ações de ensino e de pesquisa no cenário do processo educativo dos cursos de graduação.

Referências

Agência Câmara de Notícias. (2024, 03 de julho). *Câmara aprova prorrogação do Plano Nacional de Educação até 31 de dezembro de 2025*. Recuperado em 15 de outubro de 2024, de <https://www.camara.leg.br/noticias/1079890-camara-aprova-prorrogacao-do-plano-nacional-de-educacao-ate-31-de-dezembro-de-2025/#>

Amestoy, M. B. & Tolentino-Neto, L. C. (2025). *BNCC e BNC-Formação: repercussões no currículo de ciências e na atuação docente* [recurso eletrônico]. Edições AINPGP. <https://doi.org/10.57242/AeBook00011>

Antunes-Souza, T., Camargo, A. M., Silva Júnior, A. R. da R., Pereira, B. R. B., Oliveira, N. F. & Santos-Gouw. (2022). Divulgação científica e formação de professores: possibilidades extensionistas na pandemia de COVID-19. *Prometeica*, n. 24, p. 157-168. <https://doi.org/10.34024/prometeica.2022.24.12959>

Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPed). (2019, 09 de outubro). *Uma formação formatada: posição da ANPED sobre o texto referência Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum*

Curricular para a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. Recuperado em 20 de novembro de 2024 de https://legado.anped.org.br/sites/default/files/images/posicao_da_anped_sobre_o_texto_referencia_-_diretrizes_curriculares_nacionais_e_base_nacional_comum_para_a_formacao_inicial_e_continuada_de_professores_da_educ.pdf

- Azevedo, A. P. Z., Modolo, A. K., & Silva, L. M. G. E. da. (2021). Extensão universitária: relato de experiência de um trabalho interdisciplinar entre saúde e educação. *Revista Em Extensão*, 20(1), 85-98. <https://doi.org/10.14393/REE-v20n12021-55506>
- Benedetti Filho, E., Rodrigues, L. A., & Fernandes, I. N. (2023). Feira de Ciências: relação entre a extensão universitária e a formação docente. *Cidadania Em Ação: Revista De Extensão E Cultura*, 5(2), 120–132. <https://doi.org/10.5965/2594641205022021120>
- Bezerra, R. C., Silva Caetano, R., & Peron da Silva, L. (2022). Lesson Study na Formação Inicial e Continuada de Professores que Ensinam Matemática: Articulando Ensino, Extensão e Pesquisa. *Caminho Aberto: Revista De extensão do IFSC*, 16, 1–12. <https://doi.org/10.35700/2359-599.2022.16.3395>
- Brasil. (1988) *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Coordenações de Edições Técnicas, [2020].
- Brasil. (2014). *Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014*. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 1 a 8. Edição Extra. Publicado em 26 de junho de 2014.
- Brasil. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Superior. (2018). *Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018*. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 30. Publicado em 19 de dezembro de 2018.
- Brasil. Conselho Nacional de Educação (CNE). (2019) Conselho Pleno. *Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019*. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e

institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União. Publicado em 23 de dezembro de 2019.

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. (2020). *Resolução CNE/CES nº 1, de 29 de dezembro de 2020*. Dispõe sobre prazo de implantação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) durante a calamidade pública provocada pela pandemia da COVID-19. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 64. Publicado em 30 de dezembro de 2020.

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. (2024). *Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024*. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura). Diário Oficial da União, Seção 1, p. 26-29. Publicado em 3 de junho de 2024.

Chiesa Bartelmebs, R., Trombini Frick, L., Krombauer, G. C., Aguiar Moreira dos Santos, L., Bavaresco, J., & Bortoletto, D. (2019). O Pré-Vestibular Comunitário na UFPR: Relato de uma ação extensionista. *Revista Brasileira De Extensão Universitária*, 10(1), 19-24. <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2019v10i1.10592>

Colombo Junior, P. D., Bovolenta Ovigli, D. F., & Alves, S. E. (2020). Iniciação à docência em Física e as indagações dos estudantes da educação básica - um relato. *Revista Brasileira De Extensão Universitária*, 11(3), 289-300. <https://doi.org/10.36661/2358-0399.2020v11i3.11597>

Corrêa, T. M., Leonel, A. A., & Cordeiro, M. D. (2023). Impactos de um projeto de extensão na formação docente em Física: O LABIDEX e a política de extensão na UFSC. *Revista Insignare Scientia - RIS*, 6(5), 177-199. <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2023v6n5.14075>

Costa, C., Drehmer-Marques, K. C., Luz, J. M. O. da, & Tolentino-Neto, L. C. B. de . (2021). Formação docente e extensão universitária: experiências compartilhadas por meio do projeto “Toda Cidade Ensina”. *Vivências*, 17(34), 149–165. <https://doi.org/10.31512/vivencias.v17i34.538>

- Costa, E. M., Mattos, C. C. de, & Caetano, V. N. da S. (2021). Implicações da BNC-Formação para a universidade pública e formação docente. *Revista Ibero-Americana De Estudos Em Educação*, 16(esp.1), 896–909. <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iEsp.1.14924>
- Costa, W. N. G. (2019). Curricularização da extensão: o desafio no contexto das licenciaturas. *Revista Panorâmica Online*, 2. Recuperado de <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1023>
- Dias, R. E. (2021). BNCC no contexto de disputas: implicações para a docência. *Revista Espaço Do Currículo*, 14(1), 1–13. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-1579.2021v14n1.57075>
- Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. Atlas.
- Grossklaus, S. T., Machado, C. J., Romanello, L., Silveira, R. M. C. F. Clubes de ciências: Contribuições para a formação inicial docente. *Revista Conexão UEPG*, Ponta Grossa, Paraná - Brasil. v. 17, e2118139, p. 01-21, 2021. <https://doi.org/10.5212/Rev.Conexao.v.17.18139.70>
- Galian, C. V. A., Pietri, É. D., & Sasseron, L. H. (2021). Modelos de Professor e aluno sustentados em documentos oficiais: dos PCNs à BNCC. *Educação Em Revista*, 37, e25551. <https://doi.org/10.1590/0102-469825551>
- Giovedi, V. M., Silva, I. M. (2021) Paulo Freire versus BNCC: perspectivas antagônicas de currículo. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, v. 18, n. 55, p. 293-316. <https://doi.org/10.5935/2238-1279.20210099>
- Günzel, R. E., Tonello, L. P., Marsango, D., & Güllich, R. I. da C. (2020). Desafios e inter-relações entre ciência, ambiente e formação de professores: o PETCIÊNCIAS e a extensão universitária. *Vivências*, 16(31), 195–208. <https://doi.org/10.31512/vivencias.v16i31.197>
- Kochhann, A. (2017). Formação de professores na extensão universitária: uma análise das perspectivas e limites. *Revista Teias*, 18(51), 276–292. <https://doi.org/10.12957/teias.2017.29206>
- Krebs, J. R. (2022). Extensão universitária no Brasil: conceitos, políticas e contradições. *Revista de extensión universitaria*, (17), 3.

- Leal, S. das G., Borges, M. C., & Ribeiro, B. de O. L. (2019). Discussão sobre formação de professores, inicial e continuada e a relação com a nova BNCC. *Educação E Fronteiras*, 9(26), 6–21.
<https://doi.org/10.30612/eduf.v9i26.12771>
- Lima, J. A., Silva, C. I. O. da, Oliveira, B. K. A. de, & Oliveira, M. E. B. de. (2022). Um olhar crítico sobre a BNC-Formação: entre caminhos e descaminhos. *Práticas Educativas, Memórias E Oralidades - Rev. Pemo*, 4, e48669.
<https://doi.org/10.47149/pemo.v4.e48669>
- Lima, S. B. de. (2023). *A desvalorização do professor nas políticas públicas para a educação: o caso da BNC Formação*. Orientador: Souza, R. A. de. (Trabalho de Conclusão de Curso Pedagogia - Licenciatura). Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS.
- Lira-da-Silva, R., Sebastião, M., Genonádio, A., Ferreira-Neto, C., & de Oliveira-Júnior, N. (2019). O método educ comunicativo na produção de vídeos no contexto formativo de estudantes de graduação da Universidade Federal da Bahia, Brasil. *Indagatio Didactica*, 11(2), 161-176.
<https://doi.org/10.34624/id.v11i2.5920>
- Manchur, J., Suriani, A. L. A., & Cunha, M. C. da. (2013). A contribuição de projetos de extensão na formação profissional de graduandos de licenciaturas. *Revista Conexão UEPG*, v. 9, n. 2, p. 334-341.
- Ostermann, F., & Rezende, F. (2021). BNCC, Reforma do Ensino Médio e BNC-Formação: um pacote privatista, utilitarista minimalista que precisa ser revogado. *Caderno Brasileiro De Ensino De Física*, 38(3), 1381–1387.
<https://doi.org/10.5007/2175-7941.2021.e85172>
- Resende, A. A. de S. (2023). *Sentidos de professor constituídos na Base Nacional Comum Curricular/BNCC*. Orientadora: Figueiredo, M. P. da S. (Dissertação de Mestrado em Educação Cultura e Comunicação em Periferias). Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, Universidade do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, RJ.

- Rodrigues, L. Z., Pereira, B. & Mohr, A. (2021). Recentes Imposições à Formação de Professores e seus Falsos Pretextos: as BNC Formação Inicial e Continuada para Controle e Padronização da Docência. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, e35617, 1-39. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2021u12771315>
- Santos, P. M., & Gouw, A. M. S. (2021). Contribuições da curricularização da extensão na formação de professores. *Interfaces da Educação*, 12(34), 922–946. <https://doi.org/10.26514/inter.v12i34.5396>
- Santos, T. C. dos, Almeida, W. D. de, & Parisoto, M. F. (2021). Como integrar a extensão com as disciplinas da graduação? Um relato de experiência sobre o modelo atômico. *Extensão Em Foco*, (23). <https://doi.org/10.5380/ef.v0i23.80583>
- Siddaway A. P., Wood A. M., Hedges L.V. How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. *Annu Rev Psychol*. 2019 Jan 4;70:747-770. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803> .
- Sousa, D. S. de, Costa, M. C. R. da, Mendes, F. R. da S., Vasconcelos, S. O. S., Marinho, M. M., & Marinho, E. S. (2022). Experiência extensionista na construção de material didático para o ensino da Educação Ambiental. *Revista Principia*, 59(2), 619–631. <https://doi.org/10.18265/1517-0306a2021id5328>
- Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. Editora Vozes.
- Tirolí, L. G., & de Jesus, A. R. (2022). Tensões e embates na formação docente: perspectivas históricas e análise crítica da BNC-Formação e BNC-Formação continuada. *Olhar De Professor*, 25, 1–24. <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.25.20732.066>
- Ximenes, P. de A. S., & Melo, G. F. (2022). BNC - Formação de Professores: da completa subordinação das políticas educacionais à BNCC ao caminho da resistência propositiva. *Revista Brasileira De Estudos Pedagógicos*, 103(265), 739–763. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.103i265.5112>
- Yin, R. K. (2016). *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Tradução de Daniela Bueno. Revisão técnica de Dirceu da Silva. Penso.

Zucchini, L. G. C., Alves, A. G. de R., & Nucci, L. P. (2023). A contrarreforma da formação de professores no Brasil: BNC-Formação e os retrocessos para a valorização docente. *Educar Em Revista*, 39, e87143.

<https://doi.org/10.1590/1984-0411.87143>

Notas

TÍTULO DA OBRA

Extensão universitária e formação de professores de ciências e matemática: contribuições e desafios frente às novas normativas

Glêsiane Coelho de Alaor Viana

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática

Universidade do Estado de Minas Gerais, Departamento de Ciências Exatas, Ibirité, Brasil

glesiane.viana@uemg.br

orcid.org/0000-0002-3096-2468

Licenciada em Física (PUC Minas) e em Matemática (UNIFRAN). Especialista em Ensino de Física e em Ensino de Matemática (FACEL). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática - Área de Concentração Ensino de Física (PUC Minas). Professora coordenadora do espaço não formal Espaço Matemática e Ciência UEMG Ibirité (EMatC UEMG Ibirité), onde foi desenvolvida a pesquisa. Atua como professora da Educação Básica na Escola Estadual Antônio Marinho Campos e como professora de Educação Superior na Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade Ibirité.

Luiz Marcelo Darroz

Doutor em Educação em Ciências

Universidade de Passo Fundo, Instituto de Humanidade, Ciências, Educação e Criatividade, Passo Fundo, Brasil

ldarroz@upf.br

orcid.org/0000-0003-0884-9554

Licenciado em Matemática (UPF). Licenciado em Física (UFSM). Especialista em Física (UPF). Mestre em Ensino de Física (UFRGS). Doutor em Educação em Ciências (UFRGS). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (UPF). Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (UPF). Professor da área de Física da Universidade de Passo Fundo (UPF). Professor orientador da pesquisa.

Endereço de correspondência do principal autor

Rua Mariana, 110, Bairro Eldorado, CEP 32431-050, Ibirité, MG, Brasil.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Capacitação de Recursos Humanos da Fundação de Amparo à Pesquisa de Estado de Minas Gerais (PCRH/FAPEMIG), por intermédio da Universidade do Estado de Minas Gerais, que também financia o projeto via Programa de Apoio à Extensão (PAEx). Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Nº 39/2022 (Programa de Apoio a Museus e Centros de Ciência e Tecnologia e a Espaços Científico-Culturais).

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: G. C. de A. Viana, L. M. Darroz

Coleta de dados: G. C. de A. Viana

Análise de dados: G. C. de A. Viana, L. M. Darroz

Discussão dos resultados: G. C. de A. Viana, L. M. Darroz

Revisão e aprovação: L. M. Darroz

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. O primeiro autor agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo financiamento da bolsa de Pós-Graduação (Doutorado) do Programa de Capacitação de Recursos Humanos (PCRH), processo númeroBPG-00022-21.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Os autores cedem à revista **Alexandria** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

HISTÓRICO

Recebido em: 27-11-2024 – Aprovado em: 31-10-2025 – Publicado em: 27-02-2026