

ANÁLISE E RELEVÂNCIA DE DISCIPLINAS DE ENSINO EM CIÊNCIAS EM CURSOS DE PEDAGOGIA DO DISTRITO FEDERAL E DO GOIÁS

Isabela Gonçalves Vieira ¹
 Roni Ivan Rocha de Oliveira ²
 Rones de Deus Paranhos ³

RESUMO

Sabe-se que o estudo da didática específica das diferentes áreas do conhecimento é relevante na formação de Professores de Educação Básica frente aos diferentes componentes curriculares das Etapas e Modalidades. No caso dos(as) pedagogos(as), como profissionais responsáveis pela docência nos primeiros anos do Ensino Fundamental, além da didática geral, o estudo de didáticas é muito amplo. Porém, um importante desafio para muitos desses profissionais é o domínio dos conteúdos específicos dessas áreas de conhecimento para sua transposição didática em sala de aula. Nesse sentido, o presente artigo reflete sobre a relevância do Ensino de Ciências na Educação Básica, em especial, nos anos iniciais do Ensino Fundamental e propõe investigar a oferta de disciplinas em Ensino de Ciências e suas características em cursos de Pedagogia de diferentes Instituições de ensino superior públicas do Distrito Federal (DF) e entorno, tendo como referência, todo o seu território e a região de seu entorno geopolítico goiano. A partir disso, foram analisados seis cursos de Pedagogia em Instituições de Ensino Superior públicas do Distrito Federal e do Goiás, sendo realizado mediante uma Pesquisa de metodologia qualitativa e de caráter documental, a fim de levantar o nome das disciplinas de Ensino de ciências, a quantidade e sua respectiva carga horária em cada Instituição, suas ementas, e modalidade de oferta. Foi observado que a oferta de disciplinas de Ensino de ciências foi variável entre as instituições, envolvendo desde disciplinas obrigatórias a específicas. Além disso, algumas temáticas comuns ao ensino de ciências são também tratadas em outras disciplinas específicas dos cursos. É possível inferir que nas disciplinas de ensino de ciências predomina maior atenção aos aspectos metodológicos do ensino, do campo das didáticas específicas, quando comparado com os conteúdos específicos de ciências da natureza, que por sua vez, são menos privilegiados nesse campo da didática. Destacamos a necessidade de uma maior atenção aos conteúdos específicos, sobre os quais, os métodos e técnicas das didáticas específicas completam seu significado na formação docente.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Instituições de Ensino Superior, Didáticas, Métodos de Ensino, Disciplinas.

INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências tem se consolidado como um dos eixos fundamentais na Educação Básica, sobretudo pela sua capacidade de promover a alfabetização científica, a autonomia intelectual e a compreensão crítica da realidade natural e social. Os

¹ Graduanda do Curso de **Pedagogia** da Universidade de Brasília – UNB, isabelagvieira03@gmail.com;

² Professor do Curso de **Pedagogia** da Universidade de Brasília – UNB, ronioliveira@unb.br;

³ Professor do Curso de **Pedagogia** da Universidade Federal de Goiás - UFG, paranhos@ufg.br;



Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) ressaltam que o conhecimento científico deve integrar a formação de todo cidadão, não apenas como preparação para o futuro, mas também como recurso para o exercício da cidadania no presente, possibilitando compreender fenômenos cotidianos, tomar decisões informadas e atuar de forma participativa na sociedade (Brasil, 1997).

Dessa maneira, para que essas perspectivas da relevância das ciências na educação se concretizem, torna-se essencial considerar a formação inicial dos pedagogos, os quais assumem majoritariamente a docência nos anos iniciais. Dessa forma, Rosa, Darroz e Minosso (2019) destacam que a fragilidade ou ausência de disciplinas voltadas ao ensino de Ciências nos currículos de Pedagogia gera lacunas que dificultam a atuação segura dos futuros docentes. Além disso, Ruppenthal, Coutinho e Marzari (2020) defendem que a alfabetização científica requer a apropriação da linguagem e dos códigos próprios da ciência, condição indispensável para contextualizar conteúdos e torná-los significativos. Essa visão dialoga, então, com Chassot (2003), o qual compreende a alfabetização científica como forma de inclusão social, uma vez que possibilita ao indivíduo tanto compreender a linguagem da natureza quanto desenvolver uma postura crítica frente ao cientificismo e ao dogmatismo.

Além disso, um ponto de vista essencial a ser considerado é a necessidade de promover aprendizagens que sejam, de fato, significativas e marcantes para os alunos. Nesse sentido, Ausubel (1963) defende que a aprendizagem ocorre de modo mais eficaz quando os novos conhecimentos se relacionam com as estruturas cognitivas já existentes no aluno. A chamada Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por esse autor, postula que o ensino deve partir dos conhecimentos prévios dos estudantes, favorecendo a construção de significados e a compreensão de conceitos de maneira mais relevante e duradoura. Assim, no ensino de Ciências, o professor assume papel fundamental como mediador desse processo, utilizando metodologias que despertem a curiosidade e o interesse dos educandos.

Outro aspecto significativo é a superação de práticas de ensino baseadas em modelos enciclopédicos, em que o conhecimento é transmitido de maneira rígida e descontextualizada. Para Gurgel (2020), a formação docente deve promover experiências que articulem ciência, reflexão crítica e práticas pedagógicas contextualizadas. Em consonância, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta que o Ensino de Ciências incorpore referenciais da História e Filosofia da Ciência, favorecendo a compreensão da construção histórica do conhecimento e sua relação com a sociedade e a



cultura (Brasil, 2018). Nesse contexto, Peduzzi (2001) argumenta que a abordagem histórico-filosófica amplia a cultura científica dos alunos e evidencia a ciência como um processo dinâmico e em constante transformação.

Assim, este artigo tem como objetivo analisar a oferta e as características das disciplinas de Ensino de Ciências em cursos de Pedagogia de Instituições de Ensino Superior (IES) públicas do Distrito Federal (DF) e do estado de Goiás. A pesquisa concentra-se nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de seis instituições públicas, observando carga horária, modalidade (obrigatória ou optativa), ementas e número de disciplinas ofertadas. Além disso, busca-se identificar possíveis conexões entre os conteúdos previstos nos PPCs e aqueles estabelecidos para o ensino de Ciências nos anos iniciais, conforme diretrizes da BNCC e demais documentos normativos da educação brasileira.

Portanto, a relevância deste estudo reside na possibilidade de compreender como a formação inicial de pedagogos têm respondido às demandas contemporâneas da educação científica nos anos iniciais, considerando o equilíbrio entre conteúdos específicos e metodologias didáticas que articulem teoria e prática. Nesse sentido, este trabalho fundamenta-se em um referencial teórico que abrange documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orientam a presença das Ciências da Natureza nos anos iniciais, destacando sua relevância para a construção de competências investigativas e para a formação integral do estudante.

Desse modo, o presente estudo dialoga com autores que discutem a alfabetização científica como eixo central da educação em Ciências, compreendida como a capacidade de interpretar fenômenos naturais, mobilizar conhecimentos científicos e tomar decisões de forma crítica no cotidiano (Chassot, 2003; Peduzzi, 2001). Tal perspectiva reforça a necessidade de uma formação docente que vá além da dimensão técnica, favorecendo práticas pedagógicas que aproximem teoria e realidade escolar (Gurgel, 2020).

Ademais, a literatura também aponta vulnerabilidades na formação inicial de pedagogos, sobretudo no que se refere à profundidade dos conteúdos específicos, o que pode comprometer a qualidade do ensino de Ciências na Educação Básica (Rosa, Darroz & Minosso, 2019; Ruppenthal, Coutinho & Marzari, 2020). Já a escolha metodológica pela análise dos Projetos Pedagógicos dos cursos justifica-se, portanto, como uma forma de verificar de que forma as diretrizes oficiais e os referenciais teóricos se constituem na formação inicial, levantamento este que contribui para a compreensão da estrutura do



ensino de Ciências nos cursos de Pedagogia e, conseqüentemente, para a qualidade da formação do pedagogo(a) e da docência na Educação Básica.

METODOLOGIA

Este estudo possui caráter documental. Conforme explica Pádua (1997), a pesquisa documental é estruturada a partir de materiais já produzidos, podendo ser atuais ou retrospectivos, desde que tenham validade científica. Tal modalidade tem sido amplamente utilizada em diferentes áreas, incluindo a investigação histórica, por permitir a descrição de fenômenos sociais e a identificação de suas características e tendências. Dessa maneira, a metodologia adotada neste trabalho se fundamenta na análise de documentos previamente existentes, articulada a uma abordagem qualitativa de pesquisa.

A pesquisa documental mostra-se relevante porque possibilita um exame criterioso e sistemático de dados consolidados, sem necessidade de contato direto com os sujeitos, o que, segundo Gil (2002), garante uma fonte estável de informações e facilita a compreensão aprofundada das evidências coletadas. Assim, esse tipo de abordagem se revela adequado para a análise proposta, uma vez que o foco do estudo está voltado às disciplinas de ensino de Ciências oferecidas em cursos de Pedagogia.

No que se refere à perspectiva qualitativa, Martinelli (1999) ressalta que ela se insere no campo da dialética e deve apresentar clareza quanto ao objeto, aos objetivos e ao percurso metodológico da investigação. Essa compreensão foi fundamental para orientar a presente pesquisa, especialmente na seleção e análise das informações que compõem o corpus do trabalho.

O estudo foi desenvolvido a partir da análise de ementas de disciplinas relacionadas ao ensino de Ciências em cursos de Pedagogia ofertados no Distrito Federal e em Goiás. Dessa maneira, foram observados aspectos como carga horária, caráter obrigatório ou optativo, suas ementas, bem como a contribuição das disciplinas para a formação didático-pedagógica do futuro professor. Além disso, foi realizado um exame comparativo entre os diferentes cursos, considerando as particularidades curriculares de cada instituição.

Diante do exposto, a investigação das ementas das disciplinas de Ensino de Ciências revela-se fundamental, uma vez que tais componentes integram o currículo institucional definido nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs), documentos que orientam e estruturam toda a formação oferecida. Nesse contexto, o currículo, enquanto



construção social e política, não é neutro, pois reflete valores, escolhas e interesses específicos que influenciam diretamente a prática educativa e o perfil profissional desejado (Santos et al., 2024). Assim, compreender o modo como as ementas são elaboradas e inseridas no PPC permite identificar quais competências e conhecimentos são priorizados na formação inicial de professores.

Outrossim, o currículo do Ensino Superior, como o da Educação Básica, deve promover o desenvolvimento de capacidades críticas, investigativas e criativas, preparando o futuro docente não apenas para a atuação pedagógica imediata na sala de aula, mas também para enfrentar desafios científicos, tecnológicos e sociais contemporâneos. Portanto, averiguar os conteúdos previstos e os objetivos de aprendizagem nas ementas das disciplinas é analisar o alcance formativo e se existe um compromisso institucional com uma educação científica sólida para futuros professores.

Para definição da amostra, o critério de inclusão envolveu cursos de Pedagogia ofertados em instituições públicas de ensino superior, na modalidade presencial, localizadas em regiões de maior relevância acadêmica do Distrito Federal e de Goiás. Assim, no estado de Goiás, foram contemplados os cursos de Pedagogia da Universidade Federal de Goiás (UFG), da Universidade Estadual de Goiás (UEG), do campus de Anápolis, e do Instituto Federal de Goiás (IFG), nos campi de Aparecida de Goiânia e Goiânia Oeste. Já no Distrito Federal, foram analisados os cursos de Pedagogia da Universidade de Brasília (UnB), cuja Faculdade de Educação está situada no campus Darcy Ribeiro, e da Universidade do Distrito Federal (UnDF), do campus Lago Norte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mapeamento e descrição inicial das disciplinas de Ensino de Ciências nos cursos de Pedagogia analisados

Em primeiro lugar, na análise das disciplinas de Ensino de Ciências presentes nos cursos de Pedagogia das Instituições de Ensino Superior localizadas no Distrito Federal e em Goiás foram observados o nome das disciplinas, sua modalidade, a carga horária destinada e as respectivas ementas. O levantamento dessas informações ocorreu a partir dos Projetos Pedagógicos de Curso disponibilizados por cada instituição e, posteriormente, os dados foram organizados na Tabela 1. A partir desse mapeamento, tornou-se possível refletir sobre diferentes aspectos relacionados à maneira que o Ensino de Ciências está estruturado nas instituições analisadas. Logo, o primeiro ponto



identificado refere-se à reduzida quantidade de disciplinas optativas vinculadas à área de Ciências, uma vez que apenas dois, entre os cinco cursos examinados, apresentam essa oferta. Ademais, verificou-se também que, em comparação com as optativas, as disciplinas obrigatórias contam com uma carga horária mais elevada.

Nesse sentido, a princípio torna-se essencial investigar os títulos das disciplinas, e com base nisso levantar aspectos excludentes ou abrangentes, de forma que pode até haver sobreposição com outras matérias, por exemplo. Assim, essa análise dos nomes das disciplinas revela uma concentração em títulos voltados às metodologias de ensino, como “Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências” e “Conteúdos e Processos de Ensino de Ciências”, o que indica um esforço em privilegiar o desenvolvimento de práticas didáticas voltadas ao Ensino de Ciências.

Em contrapartida, surgem também disciplinas que ampliam esse propósito ao considerar recortes mais específicos, como as Ciências da Natureza ou a relação entre Ciência e Tecnologia, a exemplo de “Tópicos Especiais de Ciência da Natureza” e “Ensino de Ciência e Tecnologia”. Essa diversidade sugere que os cursos de Pedagogia investigados procuram articular perspectivas distintas do ensino, mas que não necessariamente são suficientes para formar um professor que se sinta apto para ensinar Ciências. Além disso, de acordo com as diretrizes da BNCC, os eixos formativos da área de Ciências da Natureza destacam justamente a importância dessa integração entre conhecimentos conceituais, processos investigativos e contextos sociais, culturais e históricos, ressaltando que o ensino não pode ser reduzido a conteúdos fragmentados, mas deve ser compreendido como parte de um processo formativo amplo e dinâmico (Ciências em Foco, 2018).

Apesar da diversidade de nomes identificada, a investigação evidencia que os cursos de Pedagogia ainda oferecem um número reduzido de disciplinas voltadas especificamente ao Ensino de Ciências, e algumas delas permanecem centradas em aspectos metodológicos em detrimento dos conteúdos conceituais das Ciências da Natureza, aspecto este que também vai ser demonstrado pelo estudo das ementas das matérias. Logo, essa configuração pode fragilizar a formação docente, uma vez que os futuros pedagogos têm pouco contato com conhecimentos científicos mais aprofundados, ficando limitados à aplicação de técnicas pedagógicas sem a devida base conceitual. Nesse sentido, como aponta Fourez (2003), a alfabetização científica deve capacitar o indivíduo a construir modelos, avaliar rigor metodológico e dialogar criticamente com diferentes áreas do saber. Sem essa preparação sólida, o risco é que os pedagogos se



tornem inseguros diante do ensino de Ciências, limitando a qualidade da educação científica oferecida nos anos iniciais.

Tabela 1: Quadro das disciplinas de Ensino de Ciências das Instituições de Ensino Superior analisadas do Distrito Federal e do Goiás

Estado	Instituições de Ensino Superior	Nome das Disciplinas	Natureza	Carga horária
Goiás	IFG – Campus Aparecida de Goiânia	Fundamentos e Metodologias do Ensino das Ciências	Obrigatória	81 horas
Goiás	IFG – Campus Aparecida de Goiânia	Material II - Ciências e Matemática	Obrigatória	27 horas
Goiás	IFG – Campus Aparecida de Goiânia	Tópicos Especiais de Ciência da Natureza	Optativa	27 horas
Goiás	IFG – Campus Goiânia Oeste	Fundamentos e Metodologias do Ensino de Ciências	Obrigatória	81 horas
Goiás	IFG – Campus Goiânia Oeste	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Obrigatória	54 horas
Goiás	UEG – Campus Anápolis	Conteúdos e Processos de Ensino de Ciências	Obrigatória	60 horas
Goiás	UFG – Campus Goiânia	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais I	Obrigatória	64 horas
Goiás	UFG – Campus Goiânia	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais II	Obrigatória	80 horas
Distrito Federal	UnB – Campus Darcy Ribeiro	Ensino de Ciência e Tecnologia	Obrigatória	60 horas
Distrito Federal	UnB – Campus Darcy Ribeiro	Ensino de Ciência e Tecnologia II	Optativa	60 horas
Distrito Federal	UnDF – Campus Lago Norte	Ciências Naturais-BNCC	Obrigatória	80 horas

Levantamentos e comparações das ementas das disciplinas de Ensino de Ciências nas Instituições de Ensino Superior consideradas

A análise das ementas mostra que as disciplinas obrigatórias nos cursos de Pedagogia do Distrito Federal e de Goiás priorizam majoritariamente os fundamentos e metodologias do ensino de Ciências, enfatizando concepções pedagógicas, históricas e sociais do conhecimento científico, os quais possuem sua devida importância, em detrimento de conteúdos específicos da área. Dessa maneira, é possível perceber essa



característica em diferentes instituições, como na disciplina “Ciências Naturais – BNCC” , da UnDF, que se centra na função pedagógica das Ciências Naturais, vinculada à BNCC e ao Currículo em Movimento do DF, com ênfase na formação crítica das crianças. De modo semelhante, a disciplina “Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências” do IFG, oferecida em dois campi, concentra-se no estudo de conteúdos básicos aliados a propostas metodológicas e recursos didáticos, evidenciando uma abordagem que dá centralidade à prática docente.

Por outro lado, algumas instituições incorporam em suas disciplinas conteúdos específicos de Ciências da Natureza. A UFG, por exemplo, apresenta as disciplinas “Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais I” e “Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais II” , as quais além da discussão metodológica e epistemológica, integram conteúdos como botânica, zoologia, ecologia, astronomia e educação ambiental. Esse movimento, portanto, representa uma exceção no conjunto analisado, já que grande parte das disciplinas tende a valorizar os aspectos didático-metodológicos em detrimento de conteúdos científicos. Desse modo, ao incluir temas como Educação Étnico-Racial e Educação Ambiental, a UFG sinaliza uma tentativa de intersecção entre conhecimentos específicos e demandas sociais contemporâneas, valorizando uma perspectiva de ensino mais abrangente.

Ademais, na UnB, o cenário também apresenta pontos relevantes, como a disciplina obrigatória Ensino de Ciências e Tecnologia I, a qual foca na natureza do conhecimento científico e em sua contextualização histórica, vinculando essas reflexões ao ensino nos anos iniciais. Já a disciplina optativa Ensino de Ciências e Tecnologia II direciona-se à prática, abordando a organização de espaços e materiais, além da relação entre ciência, tecnologia e linguagem.

Entretanto, a análise crítica das ementas e cargas horárias evidencia que tais disciplinas, mesmo quando diversificadas em enfoques e propostas, não asseguram, por si só, a formação de um profissional, formado em Pedagogia, devidamente preparado para ensinar Ciências. Visto que, o predomínio de abordagens metodológicas, em conjunto com a insuficiência de aprofundamento em conteúdos específicos, limita a construção de um repertório científico robusto, condição indispensável para que o futuro pedagogo desenvolva autonomia e segurança no ensino da área. Nesse sentido, as disciplinas ofertadas, ainda que pertinentes em seus conteúdos e objetivos formativos, revelam-se limitadas para enfrentar a complexidade que o ensino de Ciências exige nos anos iniciais,



configurando um desequilíbrio entre o perfil desejado de formação docente e o que efetivamente é proporcionado pelos currículos estudados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou evidenciar que, nos cursos de Pedagogia analisados em instituições públicas do Distrito Federal e de Goiás, as disciplinas de Ensino de Ciências ainda aparecem de forma reduzida e, em muitos casos, limitadas a um enfoque metodológico. Tal constatação revela um quadro em que a dimensão prática e didática ocupa centralidade, mas o aprofundamento conceitual nos conteúdos das Ciências da Natureza permanece secundário. Esse cenário gera uma lacuna na formação docente, pois o domínio restrito de conceitos científicos pode comprometer a segurança e a autonomia dos futuros professores no exercício da docência nos anos iniciais.

A análise detalhada das ementas também permitiu observar que poucas disciplinas contemplam, de forma sistemática, áreas fundamentais das Ciências da Natureza, como zoologia, botânica e astronomia. Embora experiências mais abrangentes, como aquelas ofertadas pela UFG e UnB, demonstrem iniciativas de articulação entre fundamentos pedagógicos e conteúdos científicos, a maior parte das grades curriculares ainda privilegia a reflexão metodológica. Logo, isso reforça um desequilíbrio que precisa ser enfrentado, sob pena de limitar a capacidade dos pedagogos em promover uma aprendizagem significativa e alinhada às exigências contemporâneas da educação científica.

Nesse sentido, a formação em Ensino de Ciências demanda um equilíbrio mais efetivo entre teoria e prática, conforme preconizam os documentos oficiais, a exemplo dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) e da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). Além disso, é preciso reforçar que a alfabetização científica, como destaca Chassot (2003), constitui elemento essencial para a inclusão social, e, portanto, deve ser incorporada de forma transversal e consistente à formação inicial de professores. A ampliação da carga horária, a diversificação de disciplinas e a valorização de conteúdos científicos tornam-se, assim, estratégias necessárias para fortalecer a qualidade da formação docente.

Por fim, ressalta-se que este estudo contribui para a reflexão sobre a formação em Ensino de Ciências nos cursos de Pedagogia, mas também abre espaço para investigações futuras. Seria relevante ampliar o recorte para outras regiões do país, bem como analisar como tais disciplinas são efetivamente desenvolvidas em sala de aula, considerando



metodologias, recursos didáticos e práticas avaliativas. Desse modo, além de mapear as ementas, torna-se possível compreender de que forma os futuros professores se apropriam dos conhecimentos científicos durante a graduação e como isso se traduz em sua prática profissional, promovendo avanços concretos na qualidade da Educação Básica.

Por sua vez, as contribuições de Ausubel (1963) acerca da aprendizagem significativa tornam-se fundamentais nesse contexto, ao defender que o ensino deve partir do que o aluno já sabe, integrando novos conhecimentos a estruturas cognitivas pré-existentes. Logo, essa abordagem permite compreender que a formação docente não deve apenas apresentar métodos e técnicas, mas criar condições para que o futuro professor compreenda o processo de construção do conhecimento científico de maneira profunda e contextualizada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, ao professor Roni Ivan Oliveira Rocha, orientador e coautor deste trabalho, pela confiança, orientação cuidadosa e incentivo constante à pesquisa. Sua postura inspiradora e motivadora me abriu as portas da investigação acadêmica e mostrou que a Universidade é um espaço de construção coletiva de saberes, que vai muito além das aulas teóricas. Expresso também minha profunda gratidão por integrar o grupo de pesquisa coordenado por ele e pelo aprendizado proporcionado no PIBID – Subprograma Alfabetização, cuja vivência tem sido fundamental para minha formação docente e pessoal.

Ademais, agradeço igualmente às minhas amigas que compartilham comigo a trajetória no PIBID, pelas trocas diárias, pelo apoio mútuo e pela parceria nas experiências de sala de aula e de pesquisa, que tornam a formação em docência mais significativa e humana. Estendo meus agradecimentos à minha família, base essencial em todas as etapas da minha caminhada acadêmica e profissional. Em especial, agradeço ao meu pai e à minha mãe, pelo amor, pelo apoio incondicional e por acreditarem no poder transformador da educação, mesmo diante dos desafios que ela impõe.

Por fim, exponho meu reconhecimento à Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB), instituição que tem me proporcionado uma formação estável, crítica e comprometida com a transformação social. Acredito que ser parte dessa Instituição de Ensino é motivo de orgulho e esperança na construção de uma educação pública de qualidade e emancipadora.



REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **The Psychology of Meaningful Verbal Learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, abr. 2003.

CIÊNCIAS EM FOCO. Os eixos formativos das Ciências da Natureza na BNCC. **Ciências em Foco**, v. 11, n. 1, p. 91-106, 2018.

FOUREZ, Gérard. **Alfabetização científica e tecnológica: sobre as finalidades da educação em ciências**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

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

GURGEL, I. (2020). Editorial: Reflexões Político-Curriculares sobre a Importância da História das Ciências no Contexto da Crise da Modernidade. **Caderno Brasileiro De Ensino De Física**, 37(2), 333–350. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n2p333>

IFG. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Goiás. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Câmpus Goiânia Oeste. Departamento de áreas acadêmicas. Coordenação do curso de Licenciatura em Pedagogia. **Projeto Pedagógico (PP) - Curso de Licenciatura em Pedagogia**. 204p. Goiânia, abr.2017.

IFG. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Goiás. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação de Goiás. Câmpus Aparecida de Goiânia. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia Bilingue: Libras/Português**. 138p. Aparecida de Goiânia, jul.2018.

MARTINELLI, M. L. **Pesquisa Qualitativa: um instigante desafio**. São Paulo: Veras Editora, 1999.

PÁDUA, E. M. M. de. O processo de pesquisa; **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Campinas: Papyrus, 1997. p. 29 – 89. (Coleção Práxis). PÁDUA, E. M. M. de. O processo de pesquisa; **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Campinas: Papyrus, 1997. p. 29 – 89. (Coleção Práxis).



PEDUZZI, Luiz O. Q. Sobre a utilização didática da História da Ciência. In: PIETROCOLA, Maurício (org.). **Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. p. 151-170.

ROSA, C; DARROZ, L; MINOSSO, F. Alfabetização científica e ensino de ciências nos anos iniciais: concepções e ações dos professores. **Revista brasileira de Ensino de Ciência Tecnologia**., Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 154-174, jan./abr. 2019.

SANTOS, Lindoracy Almeida; LOPES, Sandra Maria Rodrigues; SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; VERAS, Shirle Maklene; PINHEIRO, Valterlina Rosa Boueres. Currículo, metodologias ativas e tecnologias na prática docente: a importância do currículo para alinhar o uso das tecnologias por meio das metodologias ativas à prática docente. **Revista Ilustração**, Cruz Alta, v. 5, n. 1, p. 129–137, 2024.

UEG. Universidade Estadual de Goiás. **Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia**. 91p. Anápolis, 2021

UFG. Universidade Federal do Goiás. Ministério da Educação. Faculdade de Educação. **Projeto Pedagógico Curso de Pedagogia**. 104p. Goiânia, mar.2015.

UnB. Universidade de Brasília. Faculdade de Educação-FE. Curso de Pedagogia. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia – Diurno Noturno (Código E-MEC 150)**. 180p. Brasília-DF, 2018.

UnDF. Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes. **Projeto Pedagógico de Curso – PPC Pedagogia**. Faculdade de Educação, Magistério e Artes - EEMA. Brasília-DF, 2023.

