

ACÇÕES EXTENSIONISTAS PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E INCLUSÃO

Clayton Tôres Felizardo¹
Alessandra de Sousa Pinheiro²
João Paulo Oliveira da Paz³

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre a trajetória da formação inicial docente e as potencialidades advindas da extensão universitária na promoção da Alfabetização Científica (AC) sob a perspectiva da educação inclusiva. Fundamentamo-nos teoricamente na necessária relação entre Universidade e escola, pautada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), buscando a promoção de práticas que suscitem a investigação e argumentação no ambiente escolar. Metodologicamente, o trabalho descreve as ações do Projeto de Extensão "Alfabetização Científica e Inclusiva: Ciências com Todas(os) e para Todas(os)" (ACI), vinculado ao Programa Rompendo Barreiras da Uerj e desenvolvido em uma escola pública estadual em Nova Iguaçu/RJ, Baixada Fluminense. As atividades envolvem cinco licenciandas em Ciências Biológicas que atuam por meio da observação-participante e mediação pedagógica em duas turmas de primeiro ano do ensino médio, incluindo o acompanhamento de estudantes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), como o Transtorno do Espectro Autista (TEA). O projeto utiliza o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como referencial norteador, priorizando múltiplos modos de apresentação, ação e engajamento para promover o acesso à aprendizagem. Os resultados, ainda iniciais, incluem o engajamento dos alunos das turmas quando participantes de uma roda de conversa sobre neurodiversidade e estratégias inclusivas. Observou-se uma recepção positiva e sensível por parte das turmas, compostas por futuros professores, demonstrando a relevância de desmitificar barreiras atitudinais no cotidiano escolar. Conclui-se que a inserção extensionista qualifica a formação inicial ao articular teoria e prática, enquanto a abordagem inclusiva na Alfabetização Científica contribui para a construção de uma escola acessível que valoriza a diversidade como direito fundamental e promove a autonomia de pensamento e ação, retornando licenciandos instrumentalizados para a promoção de uma cidadania inclusiva em sua prática profissional futura.

Palavras-chave: Projeto de Extensão; Alfabetização Científica; Acessibilidade; Inclusão.

Introdução

A formação inicial realizada nos cursos superiores de licenciatura oportuniza aos graduandos, para além dos vários aspectos aos quais se destina, contemplar os aspectos didáticos, os pedagógicos e os teóricos. Esse processo pode ser observado quando combinam-se as teorias aprendidas durante o percurso formativo para a transposição didática, em sala de

¹ Mestre. Professor Assistente. UERJ. felizardo.clayton@uerj.br

² Doutora. Professora Adjunta. UERJ. alessandra.pinheiro@uerj.br

³ Mestre. Pesquisador-colaborador. UERJ. jp.oliveira.paz@gmail.com

aula, na escola de educação básica.

A formação iniciada nas licenciaturas geralmente não consegue responder a todas as questões do quer-fazer didático e pedagógico, uma vez percebida a complexidade do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes que apresentam diferenciações nos seus estilos de aprendizagens. Na sala de aula hoje, em situações do cotidiano escolar, lidamos com diversas experiências de vida, sonhos, frustrações, realidades socioeconômicas, necessidades educacionais específicas (NEE), dentre outros elementos que se apresentam ao longo do magistério. Nessa direção, para ampliar as experiências teóricas unidas às práticas docentes, e assim, contribuir para uma junção desses dois campos do saber, algumas iniciativas são desenvolvidas para o licenciando como: o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID); a Residência Pedagógica (RP); a Iniciação Científica (IC); a Extensão etc. Há ainda os estágios obrigatórios, que compõem os currículos dos cursos de licenciaturas, que procuram inserir o estudante de graduação na realidade escolar. Sobre essa atividade obrigatória temos que a “Questão trazida frequentemente é a da inviabilidade institucional de se desenvolver o estágio supervisionado de modo mais programado e acompanhado (GATTI, 2014, p. 40).”

A crítica supramencionada refere-se à descontinuidade do processo de inserção do estudante de licenciatura, no âmbito da sala de aula regular, de modo planejado, devido a diversos fatores como tempo de orientação professor regente e estagiário, orientador e estagiário e outras situações interinstitucionais.

Para a formação inicial de professores, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (BRASIL, 1996) em seu Art. 62 chancela que “§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.” Assim, identificamos na legislação vigente mencionada que regulamenta os sistemas educacionais em todo o território nacional, a cooperação entre diferentes órgãos federais, distritais, estaduais e municipais, para a garantia da formação docente inicial. E, para responder a essa questão sobre a cooperação interinstitucional, podemos exemplificar o caso da extensão realizada nos cursos de licenciaturas. Nesse contexto, a extensão universitária compreende a relação Universidade-escola, de modo que os conhecimentos produzidos nas duas esferas possam se somar, e assim, possam favorecer a construção de pontes teóricas e metodológicas para um melhor processo de ensino e aprendizagem dos licenciados, traduzindo-se futuramente em processos subsidiados para a escola. A referida confluência de conhecimentos entre Universidade e escola pode

contemplar diversas áreas, possibilitando a emergência de experiências interdisciplinares e até transdisciplinares para a socialização mútua dos saberes.

Recorremos novamente a LDB (BRASIL, 1996) para nos lembrar que a educação no âmbito do ensino superior apresenta como um dos seus objetivos “[...] atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares.” Ou seja, no dispositivo legal é evidenciada a importância da relação interinstitucional Universidade-escola, onde a instituição escola assume um papel para a formação docente inicial, retroalimentando essa parceria que pode ser fecunda para ambas as instituições formadoras dos atores sociais.

A extensão realizada por estudantes de licenciaturas pode ampliar o seu processo de aprendizagem, e no decorrer deste processo, criando uma interação entre a Universidade e a escola, o que resultaria na aquisição de domínios para este sujeito o que levaria a enfrentar diversas situações que surgem, preparando dessa forma esse futuro profissional para a realidade da diversidade encontrada em sala de aula (MENEZES, 2020).

A educação formal é realizada em instituições de ensino e aprendizagem, e com ela analisamos o protagonismo da escola de educação básica na formação inicial dos sujeitos históricos. Podemos focalizar esta instituição como promotora da socialização da transposição didática da Universidade para a escola. Mas, também compreendemos a escola como locus de pesquisa, e também produtora de (re)conhecimentos que produzirão mais ciência básica, avançando nas teorias e metodologias apropriadas e reapropriadas.

O objetivo deste trabalho é refletir sobre a trilha da formação inicial, na licenciatura do cursista, e sobre as possibilidades originárias de uma formação extensionista universitária na abordagem da Alfabetização Científica (AC) e da inclusão. Os papéis sociais da universidade e da escola vão além de ministrar conteúdos de suas respectivas matrizes curriculares; ambas são atravessadas por uma perspectiva maior para a relação interinstitucional, apontando para que os profissionais envolvidos entendam a importância de um trabalho cooperativo e que os ampare em suas respectivas atuações na prática docente.

Alfabetização Científica na perspectiva da Educação Inclusiva

Para pensar a Educação nos diferentes cotidianos de culturas escolares, se faz necessário racionalizar os caminhos pedagógicos produzidos para a formação dos diferentes estudantes inseridos nas diversidades de sentidos de culturas. Desta forma, se há sentido, há formação.

Essa formação ocorre por meio do debate, da investigação, do registro, criando, assim, metodologias especializadas a luz de diferentes sentidos de saberes com diferentes sujeitos em permanência de Alfabetização Científica (AC) ao longo da trajetória escolar, tendo como locus nessa reflexão a escola de educação básica se apropriando da AC na perspectiva da inclusão.

Para tal, se faz necessário trazer o conceito da Alfabetização Científica para o currículo escolar, tendo como referência os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Os PCN foram discutidos e publicados na década de 1990, tornando-se um marco legal em âmbito nacional que pressupõe a transversalidade dos saberes historicamente e socialmente construídos, tendo como eixo a formação de leitores para a ciência. As contribuições para os PCN foram ressignificadas em ampla discussão nacional (BRASIL, 1998), escutando as escolas, respeitando as pesquisas qualitativas na escola e para a escola. A AC fundada na perspectiva da inclusão passa a ser não só um eixo transversal, mas um objeto de estudo e trabalho nas práticas educativas na escola de educação básica. Ensinar Ciências sob a perspectiva da transversalidade, requer um olhar atento as suas produções nos processos de aprendizagem, oportuniza a proximidade com o corpo do conhecimento sobre os impactos dos fenômenos naturais na espacialidade do nosso mundo e sua relação e influência com os sujeitos na sociedade.

Segundo os PCNs para o ensino de Ciências, o documento pede que “É necessário favorecer o desenvolvimento de postura reflexiva e investigativa, de não-aceitação, a priori, de ideias e informações, assim como a percepção dos limites das explicações, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e de ação” (Brasil, 1998, p. 23) A Base Nacional Comum Curricular - BNCC, (BRASIL, 2017) aprofunda o ensino de Ciências sob a égide da investigação para formação da crítica e das habilidades.

Alfabetizar nessa escrita reflexiva relaciona-se, para além da codificação e decodificação na aprendizagem das Ciências (SASSERON, 2015), a um olhar atento para os estudantes que aprendem de formas diferenciadas as propostas curriculares, necessitando de planejamento educacional individualizado (PEI), com atividades adaptadas e estratégias pedagógicas flexibilizadas, devido as deficiências e transtornos que afetam o desenvolvimento cognitivo para a aquisição dos conteúdos.

A AC para o ensino das Ciências na perspectiva da inclusão não pode se reduzir a feitos pedagógicos individuais com a intenção de apresentações em feiras de temática do currículo para o ensino de Ciências, por exemplo. Embora acreditemos que as culminâncias pedagógicas das produções em aula são relevantes e devem ser socializadas com a comunidade escolar, não

as entendemos como o único fim para o ensino das Ciências, mas também como processo pedagógico e parte do aprendizado coletivo. Além disso, defendemos ir além das amostras em feiras, estabelecendo o registro diário, planejado e pensado na perspectiva da educação inclusiva, como meio de construção da leitura científica a cada aula diante das temáticas do objeto de estudo.

A AC, apontada aqui como formação crítica pelas práticas educativas fundadas na investigação e argumentação (SASSERON, 2015), nasce com as vozes do Estado democrático materializado com a Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988). Dessa maneira também se origina a Educação na perspectiva do ensino inclusivo propondo uma escola acessível ao ingresso, permanência e desenvolvimento de habilidades para que os sujeitos possam colaborar não só para as atividades laborais, mas para participar nas decisões sociais (BRASIL, 2008; 2025). É importante compreender a relação entre a educação, a inclusão e as práticas educativas relacionadas às diferentes áreas do conhecimento.

A educação como formação é compreendida como as bases axiológicas para a formação humana. Como enuncia Brandão (1993), com binômio educar/educere nas bases filosóficas da Pedagogia, significa guiar e conduzir. Tal binômio pertence ao cerne do conceito de Inclusão, reconstruindo a perspectiva de integração social, acessibilidade curricular e desenvolvimento acadêmico de acordo com o tempo de aprendizagem dos sujeitos aprendentes em quaisquer áreas do conhecimento. A Educação Especial, modalidade de ensino conquistada com a Lei 9.394 (BRASIL, 1996) inaugura a perspectiva das práticas da Educação Inclusiva na transversalidade nas áreas do conhecimento com os diferentes sujeitos aprendentes. Conquistas inauguradas na década de 1990, resultados dos movimentos políticos, pedagógicos e sociais das décadas anteriores para a superação dos paradigmas hierarquizantes e homogeneizantes na produção do conhecimento, que privilegiam um tempo ideal para aprender, excluindo o acesso à escola para aqueles não se encaixam no tempo ideal de aprendizagem.

As conquistas pedagógicas legitimadas pelas políticas públicas das décadas de 1980 e 1990 evidenciam o diálogo afirmativo entre Educação, Inclusão, e a AC, viabilizando outras linguagens de acesso ao conhecimento como, por exemplo, as tecnologias. Nessa era da informação podemos entender o ensino das Ciências como Alfabetização Científica Tecnológica (ACT). A educação inclusiva para e no ensino das Ciências, contribui para a acessibilidade curricular, com investigação e argumentação pertinente, transformando saberes em conhecimentos sistematizados. Esta também fomenta o planejamento do desenho universal para aprendizagem (DUA). Nessa perspectiva, cada eixo do objeto do conhecimento do ensino

das Ciências reorganizado para o PEI, compõe um determinado desenho universal para a apresentação de um conhecimento por meio de uma imagem que faça sentido para a turma com estudantes assistidos pelos professores especialistas em Educação Especial em Biodocência colaborativa com os professores regentes de sala de aula regular. Para além disso, as práticas concretas nos laboratórios e nas experiências em expedições trazem a produção do conhecimento científico como preconizado nos textos políticos, bem como a argumentação e a leitura e escrita científica que chamamos aqui de Alfabetização Científica.

Projeto de Extensão como Potencializador para a Alfabetização Científica e a Inclusão de Estudantes da Educação Básica e a Formação Inicial de Estudantes de Graduação: Caminhos Metodológicos para a sua Construção e o seu Desenvolvimento

O Projeto de Extensão ACI - “Alfabetização Científica e Inclusiva: Ciências com Todas(os) e para Todas(os)”⁴, foi pensado e está sendo desenvolvido para levar a escola pública de ensino médio (EM) a AC para os estudantes com NEE, e, também para estudantes neurotípicos, propiciando uma leitura de mundo reflexivo-crítica, a partir dos pressupostos das Ciências, fazendo a correlação das suas realidades vigentes com os saberes científicos. Assim, foi pensada e está sendo trabalhada essa proposta transdisciplinar que une duas áreas do conhecimento. O referido projeto faz parte do plano de trabalho de dedicação exclusiva do professor-coordenador da Uerj.

O projeto nasceu das experiências formativas e de atuações do coordenador em diálogos com outros(as) pesquisadores(as) de diferentes campos de pesquisas. O início do projeto aconteceu no ano de 2025, onde foi aprovado em edital interno da Universidade (nº 2/2025) para o biênio 2025-2027. Cabe ressaltar que o projeto de extensão está vinculado ao Programa Rompendo Barreiras (PRB), do Centro de Educação e Humanidades (CEH), que já existe há quase 40 anos na instituição, onde uma das suas missões é propiciar acessibilidade e inclusão acadêmica de discentes da Uerj. Após a sua aprovação em certame público o projeto de extensão ACI começou a ser desenvolvido em parceria com uma escola pública estadual, localizada no estado do Rio de Janeiro (RJ), na Baixada Fluminense, no município de Nova Iguaçu.

⁴ As ações do projeto de extensão ACI podem ser acompanhadas na página do instagram no link:
https://www.instagram.com/alfacientificaeinclusiva?utm_source=ig_web_button_share_sheet&igsh=ZDNIZDc0MzlxNw==

Acreditamos e defendemos uma educação inclusiva, que possa ser disseminada na escola pública de educação básica. E para tanto, foi reunido um grupo de pesquisadores(as) colaboradores(as) que assumiram esse compromisso. Fazem parte atualmente 18 pesquisadores(as) e 5 estudantes da licenciatura em Ciências Biológicas da Uerj. Entre os pesquisadores encontramos múltiplas formações e atuações como: uma jornalista que trabalha da divulgação científica do projeto; uma historiadora; um matemático; uma professora de artes e teatro; uma psicóloga; três pedagogas; dois químicos; sete biólogos(as); e uma professora de biologia supervisora da escola parceira.

A equipe de pesquisadores(as) do projeto possui formações em nível de graduação, especialização, mestrado e doutorado. Contribuindo com as suas respectivas formações para esse trabalho transdisciplinar. Prestando consultorias para a produção de materiais acessíveis e de baixa tecnologia, por exemplo. Também ministrando palestras, seminários etc. Serão apresentados alguns dos resultados obtidos no decorrer dos meses de outubro, novembro e dezembro, de atuação do projeto junto a escola estadual da Baixada Fluminense.

O projeto na escola parceira que abraçou essa iniciativa da Universidade, teve início no mês de outubro de 2025. As 5 estudantes da licenciatura foram inseridas na rotina da sala de aula regular, do EM, em duas turmas de 1º ano. O trabalho das estudantes envolve a observação-participante em turma, auxiliando a professora regente de biologia. Também fazem a mediação em sala para estudantes com NEE, como uma estudante que apresenta Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O projeto de extensão ACI foi desenhado com a proposta do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) como metodologia para o desenvolvimento do trabalho em sala de aula, tendo o DUA sido balizado através da investigação neurocientífica e norteado por três princípios que contemplam a aprendizagem em todos os seus aspectos: I - proporcionar modos múltiplos de apresentação a estudantes (conteúdos trabalhados por multimeios como audiodescrição, conteúdos imagéticos, audiovisual, táteis, cartoons, tirinhas, dentre outros); II: proporcionar modos múltiplos de ação/expressão dos estudantes (eles se diferenciam pelas formas como expressam o saber) e III: Proporcionar modos múltiplos de implicação, engajamento e envolvimento (diferentes estudantes irão se envolver de diferentes formas com as atividades propostas, influenciados por diversos fatores) (SEBASTIÁN-HEREDERO, 2020). Também pretende-se desenvolver outras metodologias dentro da vigência do projeto como o Caso de Ensino (DUEK, 2020); e as metodologias ativas como: a gamificação; o Ensino por Investigação; a Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP, (Glasgow, 2019).

Dado o tempo curto (poucos meses) em que estamos atuando na sala de aula regular junto a professora supervisora as metodologias acima mencionadas serão incorporadas ao longo desse percurso formativo e outras poderão emergir das demandas da sala de aula.

Resultados e Discussão

O projeto de extensão ACI teve início da sua vigência no mês de agosto de 2025. Porém, devido a questões interinstitucionais, como diálogos com diretores de diferentes escolas públicas estaduais, localizadas no estado do RJ, em diferentes regiões, e que algumas delas não se concretizaram a parceria, o projeto iniciou os seus trabalhos de campo em outubro do mesmo ano. Cabe ressaltar que a seleção pública dos estudantes da licenciatura da Uerj que atuariam no projeto ocorreu no mês de julho, conforme previsto no cronograma do edital.

A escola pública estadual parceira do projeto da Universidade encontra-se localizada no município de Nova Iguaçu, na Baixada Fluminense. A escola funciona nos três turnos. E no primeiro e segundo turnos funcionam turmas do 1º ao 3º anos do EM, com turmas de magistério, e no 3º turno a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

O trabalho de outubro a dezembro foi realizado com uma professora de biologia da instituição, que atuou na supervisão das cinco estudantes da licenciatura em Ciências Biológicas da Uerj. No decorrer dos meses de outubro a dezembro, foram realizadas atividades com duas turmas de 1º ano na sala de aula regular.

Anterior a entrada das estudantes na sala de aula regular foram realizadas reuniões de orientações com o coordenador do projeto. A formação das estudantes extensionistas tem ocorrido paralelo as suas atividades na escola. O que permite uma avaliação contínua processual, observando as demandas desse cotidiano trabalhado.

As cinco estudantes têm trabalhado em cada uma das turmas em duplas ou trios, fazendo a observação-participante, fazendo anotações em seus diários de campos. Também são feitas mediações em sala com estudantes com NEE, como o caso de uma estudante de uma das turmas que apresenta TEA, além dos estudantes regulares que apresentam alguma dificuldade de aprendizagem. O trabalho iniciou na disciplina de biologia pois foi a professora que demonstrou interesse e disponibilidade para a parceria e desenvolvimento do projeto nas suas referidas turmas. Anteriormente a escolha da professora supervisora foram feitas reuniões com um dos diretores da instituição em que foi apresentado o projeto de extensão. Vale mencionar que tem

se mantido o diálogo frequente com a coordenação pedagógica da escola a fim de alinhar o trabalho colaborativo.

Das atividades realizadas nos últimos três meses do ano de 2025 tivemos a participação na escola com uma palestra intitulada “Educação Especial-Inclusiva e Neurodiversidade: Estratégias para professores(as) e alunos(as) frente à inclusão” ministrada no mês de novembro por uma psicóloga que é pesquisadora-colaboradora do projeto. A pesquisadora (figura 1⁵) é especialista em educação inclusiva e desenvolve pesquisas na área da neurodivergência.

Figura 1. Psicóloga ministrando palestra para duas turmas de EM.



Fonte: os(as) autores, 2025.

A atividade ocorreu no auditório da escola, em que fora agendado previamente, e reuniu as duas turmas de 1º do EM em que o projeto está desenvolvendo os trabalhos e contou com a presença de aproximadamente 40 alunos da instituição. Contou com a presença além da palestrante das cinco estudantes da Uerj, da jornalista científica e da professora supervisora. Os objetivos da palestra incluíram a apresentação de conceitos e termos que regem a Educação Especial e Inclusiva, procurando desconstruir uma visão capacitista da sociedade. Além de serem trabalhados os aspectos legislativos sobre o público dessa modalidade, também foram evidenciadas as diferentes deficiências e neurodivergências a fim de desmistificar com o grupo de estudantes ouvintes as barreiras atitudinais no nosso cotidiano.

Após a exposição inicial da psicóloga palestrante que durou cerca de 50 minutos foram abertas perguntas e comentários dos estudantes que se mostraram envolvidos com a atividade. Essa dinâmica se deu em forma de Roda de Conversas. A equipe do projeto estimulou a participação dos estudantes que interagiram e se mostraram sensíveis aos conteúdos

⁵ Todas as imagens divulgadas pelo projeto possuem autorização de uso de imagem/voz assinado por todos os pesquisadores e estudantes.

desenvolvidos durante a exposição oral inicial e os diálogos após. Isso se mostrou positivo dado ao perfil das turmas que são futuros professores da educação básica, que possuem ou têm colegas de sala de aula com NEE, uma realidade que será observada comumente ao decorrer do exercício docente.

Outras atividades também foram desenvolvidas ao longo dos três meses, como a ida a uma mostra pedagógica no bairro de Santa Tereza, no RJ, onde foram apresentados por três extensionistas do projeto e uma pedagoga que atua como pesquisadora-colaboradora, experimentos inclusivos na área de Ciências da Natureza e que serão socializados os seus resultados em trabalhos futuros.

Considerações Finais

As reflexões e a experiência inicial expostas neste trabalho reforçam o papel fundamental da extensão universitária como elemento articulador entre a formação inicial e a realidade da educação básica. A implementação do Projeto de Extensão ACI demonstrou que a colaboração interinstitucional, conforme preconizado pela LDB, permite aos futuros professores ir além do domínio teórico, por meio vivência das complexidades e da diversidade do cotidiano escolar. Essa interação mútua entre Universidade e escola qualifica o futuro exercício docente e consolida a escola pública como um locus legítimo de pesquisa e produção de saberes que promovem o (re)conhecimento do outro.

Em relação ao desenho da proposta, a adoção do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e da Alfabetização Científica (AC) sob uma perspectiva inclusiva revelou-se uma estratégia que proporciona aprendizagem e participação de um perfil diverso de alunos. Ao priorizar múltiplos modos de apresentação, expressão e engajamento o projeto desafia paradigmas homogeneizantes e busca desconstruir visões capacitistas no ensino das Ciências, de maneira a conectar conhecimentos de diversas áreas. A experiência de mediação com estudantes que apresentam NEE, como as referentes ao TEA, evidencia que a AC, quando fundamentada na investigação e na argumentação, torna-se um instrumento essencial para a participação social e o desenvolvimento da autonomia de pensamento para fins de promoção da criticidade.

Por fim, embora os resultados apresentados refiram-se a uma fase inicial do projeto, as atividades desenvolvidas indicam caminhos para a continuidade das ações extensionistas. Acreditamos que a incorporação futura de metodologias ativas, o planejamento contínuo e

coletivo, bem como o fortalecimento do trabalho em bidocência colaborativa serão medidas importantes para resultados mais amplos em fases posteriores. Espera-se que este percurso contribua para a consolidação de uma formação docente pautada pela inclusão, garantindo que o conhecimento científico esteja, de fato, acessível a todas e todos.

Referências

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é Educação*. Ed. Passos, RJ, 1991.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 05 out. 1988.

BRASIL, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece diretrizes e bases da educação nacional*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1998. 174 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138 p.

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL, Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Casa Civil, Secretaria-Geral. Decreto Nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. *Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 13 fev. 2026.

DUEK, Viviane Preichardt. *Casos de ensino na formação professores: contribuições para a reflexão sobre a prática docente*. Itinerarius Reflectionis, v. 16, n. 2, p. 01-20, 2020.

GATTI, Bernardete Angelina. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. *Revista Usp*, n. 100, p. 33-46, 2014.

GLAT, Rosana. *Educação Especial e Cultura escolar*, Ed. 7 letras, 2001.

GLASGOW, Neal Alexander. *Ensino e aprendizagem hoje – Modelos Básicos e Opções*. In: *Aprendizagem baseada em problemas – Fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores*. Lopes, Silva Filho & Alves (Org.). Rio de Janeiro. Publiki, 2019. 198 p., ebook.

MENEZES, João Paulo Cunha. *Contribuição da extensão universitária na formação inicial docente em Ciências Biológicas*. Interfaces-Revista de Extensão da UFMG, v. 8, n. 1, p. 74-85,

2020.

PINHEIRO, Alessandra de Sousa. *Saberes docentes produzidos na Pedagogia: Um currículo ressignificado com o ensino inclusivo para Karina nos anos iniciais do ISERJ*. Tese doutorado, UFF, Niterói, 2014.

SASSERON, Lucia Helena. *Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: Relações entre ciência da natureza e escola*. Revista Ensaio, V.17, p.49-67, Belo Horizonte, novembro, 2015.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. *Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)*. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 26, n. 4, p. 733-768, 2020.