

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA ANÁLISE CRÍTICA DO CURRÍCULO DE CASCAVEL - PR (2008–2020) À LUZ DA REESTRUTURAÇÃO PÓS-BNCC

SCIENTIFIC LITERACY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: A CRITICAL ANALYSIS OF THE CASCAVEL - PR CURRICULUM (2008–2020) IN LIGHT OF POST-BNCC RESTRUCTURING

ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL: UN ANÁLISIS CRÍTICO DEL CURRÍCULO DE CASCAVEL-PR (2008–2020) A LA LUZ DE LA REESTRUCTURACIÓN POS-BNCC

Yanka Gabriela Bilibio¹
Francielle Selzler Brecher Beckert²
Alane Cristina de Marco Ceretta³
Dartel Ferrari de Lima⁴

RESUMO: As concepções e orientações relativas à alfabetização científica expressas nas versões de 2008 e 2020 do Currículo da Educação Infantil do Município de Cascavel (PR) evidenciam transformações significativas na compreensão do ensino de Ciências na primeira infância. A análise insere-se no campo da Educação em Ciências e fundamenta-se na pedagogia histórico-crítica, compreendendo o currículo como um movimento político, social e cultural articulado à função social da escola e do conhecimento. Neste sentido, esta pesquisa caracteriza-se como uma investigação qualitativa, de natureza documental e analítico-comparativa, que examina criticamente ambos os documentos curriculares em diálogo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os resultados indicam que o currículo de 2008 não apresenta o termo nem o conceito de alfabetização científica, enquanto a versão de 2020 passa a incorporá-lo, tanto no objetivo geral do componente de Ciências quanto nos encaminhamentos teórico-

1

¹Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação em Ciências e Educação em Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Licenciada em Pedagogia pela UNIOESTE Campus de Cascavel, com formação docente pelo Colégio Estadual Wilson Jofre. Especialista em Direito Educacional pela Faculdade IBRATE. Possui experiência nas áreas de Coordenação Pedagógica e Gestão Escolar. Atuou como membro da equipe de reestruturação do currículo da Rede Pública Municipal de Ensino de Cascavel, integrando o grupo base do componente curricular de História, nos anos de 2018 e 2019. Atualmente, exerce a função de Coordenadora Pedagógica Municipal.

²Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2007). Pós Graduação Lato Sensu em Educação Infantil pela Faculdade Assis Gurgaz - Fag (2011) e Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Educacional pela Faculdade Focus (2023), Mestre em Educação em Ciências e Educação Matemática (PPGECM) - Unioeste, na linha de Educação em Ciências. Atua como Diretora do Departamento de Ensino na Secretaria Municipal de Educação. Possui experiência na docência da Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Atuou ainda como Coordenadora Pedagógica escolar. Participou como membro da equipe de reestruturação do Currículo para Rede Pública Municipal de Ensino de Cascavel, no grupo base do componente curricular Ciências. Participou de grupos de estudos da Pedagogia Histórico- Crítica, em parceria com a Unioeste. Atua como Conselheira na Câmara do Ensino Fundamental do Conselho Municipal de Educação. Ministrou cursos de formação continuada para coordenadores pedagógicos e diretores com a temática: planejamento de ensino, avaliação e monitoramento da aprendizagem e organização do trabalho pedagógico.

³Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Ciências Aplicadas de Cascavel (2005) e Pós-graduação Lato Sensu em Administração em Marketing e Recursos Humanos pela Universidade Paranaense - Unipar; Educação Especial e Inclusão pela Faculdades Integradas do Vale do Ivaí - Unival e Autismo com base no modelo de ensino estruturado pela Faculdade Pólis Civitas. Mestranda em Educação em Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Professora da Rede Pública Municipal com experiência na Educação Infantil, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e experiência em Gestão Escolar tendo assumido funções de Coordenadora Pedagógica Escolar e Diretora Escolar. Atualmente, desenvolve ações voltadas as questões de organização de ensino e aprendizagem, estando na função de Coordenadora Pedagógica Municipal na Secretaria Municipal de Educação - Semed, realizando assessoramento administrativo e pedagógico nas instituições de ensino/escolas da Rede Pública Municipal de Ensino de Cascavel - PR e é Articuladora Regional do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada.

⁴Orientador - Graduado em Fisioterapia (1983), Doutorado em Medicina Preventiva pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Mestrado em Engenharia Biomédica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Residência Fisioterapêutica Neurofuncional e Ortopédica Traumatofuncional (COFFITO); Quiropraxista; Especialista Lato Sensu em Biologia do Esporte e Preparação Física; Membro do Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos: CEP-Unioeste; Avaliador do Sistema BASis (MEC/INEP); Conselheiro do Centro de Ciências Humanas, Educação e Letras; Corpo Clínico do Centro de Reabilitação Física e Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática (PPGECM) na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil.

metodológicos. Embora essa inclusão represente um avanço no reconhecimento da temática, observa-se a ausência de aprofundamento epistemológico e de uma definição mais precisa do papel do professor na mediação do conhecimento científico. Nessa perspectiva, a efetiva consolidação da alfabetização científica na Educação Infantil requer domínio conceitual e intencionalidade pedagógica, de modo que o ensino de Ciências se configure como um meio para a formação omnilateral das crianças.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Política curricular. Educação pública. Pedagogia histórico-crítica.

ABSTRACT: The conceptions and guidelines related to scientific literacy expressed in the 2008 and 2020 versions of the Early Childhood Education Curriculum of the Municipality of Cascavel (PR) reveal significant transformations in the understanding of science education in early childhood. The analysis is situated within the field of Science Education and is grounded in historical-critical pedagogy, which conceives the curriculum as a political, social, and cultural movement articulated with the social function of schooling and knowledge. In this sense, this study is characterized as a qualitative investigation of a documentary and analytical-comparative nature, critically examining both curricular documents in dialogue with the Brazilian National Common Core Curriculum (BNCC). The results indicate that the 2008 curriculum does not include the term or the concept of scientific literacy, whereas the 2020 version incorporates it both in the general objective of the Science component and in the theoretical-methodological guidelines. Although this inclusion represents an advance in the recognition of the theme, a lack of epistemological deepening and a more precise definition of the teacher's role in mediating scientific knowledge is observed. From this perspective, the effective consolidation of scientific literacy in Early Childhood Education requires conceptual mastery and pedagogical intentionality, so that science education is configured as a means for the omnilateral development of children.

2

Keywords: Science education. Curriculum policy. Public education. Historical-critical pedagogy.

RESUMEN: Las concepciones y orientaciones relativas a la alfabetización científica expresadas en las versiones de 2008 y 2020 del Currículo de la Educación Infantil del Municipio de Cascavel (PR) evidencian transformaciones significativas en la comprensión de la enseñanza de las Ciencias en la primera infancia. El análisis se inscribe en el campo de la Educación en Ciencias y se fundamenta en la pedagogía histórico-crítica, comprendiendo el currículo como un movimiento político, social y cultural articulado a la función social de la escuela y del conocimiento. En este sentido, la investigación se caracteriza como un estudio cualitativo, de naturaleza documental y analítico-comparativa, que examina críticamente ambos documentos curriculares en diálogo con la Base Nacional Común Curricular (BNCC). Los resultados indican que el currículo de 2008 no presenta ni el término ni el concepto de alfabetización científica, mientras que la versión de 2020 pasa a incorporarlo tanto en el objetivo general del componente de Ciencias como en los lineamientos teórico-metodológicos. Aunque esta inclusión representa un avance en el reconocimiento de la temática, se observa la ausencia de un mayor profundizamiento epistemológico y de una definición más precisa del papel del docente en la mediación del conocimiento científico. Desde esta perspectiva, la efectiva consolidación de la alfabetización científica en la Educación Infantil requiere dominio conceptual e intencionalidad pedagógica, de modo que la enseñanza de las Ciencias se configure como un medio para la formación omnilateral de los niños.

Palabras clave: Enseñanza de las Ciencias. Política curricular. Educación pública. Pedagogía histórico-crítica.

INTRODUÇÃO

A alfabetização científica tem se consolidado como um eixo central nas discussões contemporâneas sobre o ensino de Ciências, ampliando sua presença nas pesquisas voltadas à Educação Infantil. Para além da mera transmissão de conteúdos, essa perspectiva compreende a inserção das crianças nos modos de pensar, agir e interpretar a ciência enquanto uma produção cultural, histórica e socialmente situada da humanidade (Chassot, 2018). Nesse sentido, o ensino de Ciências na primeira infância assume papel formativo fundamental, ao contribuir para a construção de sentidos sobre o mundo natural e social desde os primeiros anos de escolarização.

A etapa da Educação Infantil reconhece a criança como sujeito histórico, social e cultural, dotado de direitos e potencialidades, cabendo às políticas educacionais voltadas à primeira infância assegurar condições que garantam o acesso a experiências de aprendizagem e ao desenvolvimento integral. Nesse cenário, os currículos municipais assumem a função de documentos políticos, culturais e identitários, pois expressam concepções de criança, infância e educação, além de orientarem as práticas pedagógicas desenvolvidas nas instituições de ensino. Assim, o currículo configura-se como espaço de disputas teóricas e políticas acerca dos sentidos atribuídos ao conhecimento científico na formação das crianças pequenas.

3

No município de Cascavel (PR), o Currículo da Educação Infantil foi reestruturado a partir da implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), política nacional voltada à definição de aprendizagens consideradas essenciais ao longo da Educação Básica. Embora a BNCC se apresente sob a premissa da promoção de um padrão nacional de qualidade e equidade, sua organização pode ser compreendida como alinhada a uma lógica neoliberal, ao enfatizar competências e habilidades associadas à produtividade, à eficiência e à competitividade (Malanchen; Santos, 2020). Tal orientação tende a deslocar a função social da educação, reduzindo-a a um mecanismo de adaptação às demandas do mercado de trabalho e enfraquecendo sua dimensão crítica, social e emancipatória.

No que se refere à contextualização histórica e política do currículo municipal, em 2008 foi publicado o primeiro documento orientador da rede de ensino de Cascavel, concebido como um instrumento de disputa política em defesa de uma educação pública voltada à emancipação humana e à superação de práticas pedagógicas fragmentadas. Essa versão expressou uma concepção de infância ancorada na formação integral da criança pequena, reconhecendo-a como

sujeito histórico, social e cultural (Cascavel, 2008). Ainda que o conceito de alfabetização científica já estivesse consolidado no campo acadêmico brasileiro, sua incorporação explícita e sistemática aos documentos curriculares da Educação Infantil ainda não se fazia presente nesse período.

Nesse sentido, a proposta curricular de 2008 apresenta aproximações substantivas com os princípios da alfabetização científica ao valorizar a curiosidade, a investigação e a relação ativa da criança com o mundo no processo educativo. Tais fundamentos evidenciam uma compreensão pedagógica que reconhece a criança como sujeito epistêmico, capaz de produzir sentidos, elaborar hipóteses e construir conhecimentos sobre a realidade natural e social, mesmo que essa perspectiva não estivesse formalmente nomeada como “alfabetização científica” no documento (Cascavel, 2008; Sasseron; Batistoni; Silva, 2021).

A homologação da BNCC, em 2017, configura-se como uma inflexão política no contexto educacional brasileiro, ao consolidar uma lógica de regulação baseada em parâmetros padronizados, mensuráveis e orientados por competências. Essa perspectiva exerce forte pressão normativa sobre os sistemas municipais de ensino, tensionando a autonomia na elaboração das propostas pedagógicas locais. Diante desse quadro, o município de Cascavel promoveu a reestruturação de seu currículo, culminando na versão de 2020, que, embora alinhada às diretrizes nacionais, reafirma a concepção de criança em sua integralidade e princípios formativos historicamente construídos na rede municipal (Cascavel, 2020).

4

A adoção do termo alfabetização científica no currículo de 2020 expressa um alinhamento terminológico à BNCC, ainda que esta utilize majoritariamente a expressão letramento científico e não apresente, no campo teórico da Educação Infantil, uma conceituação estruturada sobre a temática. Destaca-se que a presença de um conceito em um documento curricular, por si só, não garante sua apropriação sistemática nem sua efetivação nas práticas pedagógicas, podendo permanecer restrita a um plano declarativo quando incorporada predominantemente por meio de orientações normativas (Libâneo; Freitas, 2018).

Diante desse contexto, o presente estudo problematiza de que modo a alfabetização científica é incorporada nos currículos da Educação Infantil do município de Cascavel, tomando como referência as versões de 2008 e 2020. O objetivo geral consiste em analisar criticamente as concepções de infância, ciência e aprendizagem científica expressas nesses documentos, identificando convergências, distanciamentos, permanências e rupturas quanto à intencionalidade formativa e à integração da alfabetização científica.

Delimita-se, portanto, à análise documental desses currículos, situados no contexto das políticas nacionais e municipais para a Educação Infantil, buscando evidenciar lacunas e possibilidades teóricas no campo do ensino de Ciências, à luz da pedagogia histórico-crítica e da teoria histórico-cultural, compreendendo a alfabetização científica como elemento essencial da função social da escola e da formação humana das crianças pequenas.

PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa desenvolve-se sob uma abordagem qualitativa, de natureza documental e analítico-comparativa, sustentada na compreensão de que o currículo se constitui como uma construção histórica e política, por meio da qual se expressa projetos formativos, concepções de homem, sociedade e educação. Longe de configurar-se como um instrumento neutro ou meramente técnico-normativo, o currículo assume o caráter de diretriz político-pedagógica, materializando correlações de força e disputas ideológicas em torno do sentido social da educação. Nesse contexto, os projetos curriculares traduzem escolhas teóricas, políticas e epistemológicas que revelam concepções de mundo, finalidades formativas e posicionamentos diante das contradições históricas que estruturam a escola pública (Saviani, 2013).

O corpus de análise é formado por dois documentos curriculares oficiais da Educação Infantil do Município de Cascavel (PR): a versão publicada em 2008 e a versão reestruturada em 2020, elaborada em um contexto de forte regulação nacional decorrente da BNCC de 2017. Esses textos representam diferentes momentos históricos e da política educacional municipal, revelando projetos formativos e concepções pedagógicas que não se limitam a prescrições normativas, mas expressam disputas epistemológicas em torno do papel da educação infantil e da ciência na formação da criança pequena.

O percurso metodológico adotado teve como finalidade identificar, nos dois documentos analisados, as concepções de ciência, infância e formação que fundamentam as orientações curriculares, bem como examinar de que modo o termo alfabetização científica é compreendido, incorporado e operacionalizado no texto de 2020. A análise realizou-se por meio de uma leitura integral, sistemática e criteriosa dos documentos com atenção à presença, à ausência e ao tratamento conceitual atribuído à alfabetização científica no componente curricular de Ciências. Tal leitura foi orientada pelos pressupostos da pedagogia histórico-crítica, a qual concebe o conhecimento científico como mediação essencial do processo educativo e o currículo como instrumento privilegiado de democratização do saber (Saviani, 2013),

A investigação orientou-se por três movimentos analíticos complementares. O primeiro consistiu na contextualização histórica do processo de elaboração e reestruturação dos currículos, situando-os no conjunto das políticas públicas nacionais e municipais para a Educação Infantil. O segundo movimento implicou a análise de conteúdo dos textos, com atenção às seções destinadas ao componente de Ciências, identificando a concepção de alfabetização científica e suas articulações com as práticas pedagógicas propostas. O terceiro envolveu a comparação crítica entre os dois documentos, de modo a evidenciar permanências, avanços e lacunas, observando de que maneira o conceito “alfabetização científica”, ausente em 2008 e recorrente em 2020, se configura no campo discursivo e metodológico do currículo municipal.

A leitura analítica foi sustentada por categorias teóricas derivadas da pedagogia histórico-crítica e do campo da alfabetização científica, notadamente os estudos de Saviani (2008; 2011), Chassot (2003) e Lorenzetti e Delizoicov (2001). Essas categorias envolveram as noções de intencionalidade formativa, mediação docente, função social do conhecimento e infância, dimensões consideradas essenciais à compreensão da alfabetização científica como processo educativo.

Do ponto de vista epistemológico, a análise parte do entendimento de que o currículo deve assegurar o acesso sistematizado ao saber historicamente produzido, condição indispensável à formação omnilateral e à superação do senso comum. Conforme postula Saviani (2011), a escola cumpre a função social de possibilitar a apropriação do conhecimento científico como forma superior de consciência, o que exige intencionalidade pedagógica e mediação teórica rigorosa. Nessa direção, a leitura dos documentos foi orientada pela compreensão de que a alfabetização científica na Educação Infantil não se restringe à observação empírica do mundo, mas constitui-se como ato formativo e político, voltado à emancipação humana e à construção crítica de sentido sobre a realidade.

O CURRÍCULO COMO EXPRESSÃO HISTÓRICA E POLÍTICA: FUNDAMENTOS IDENTITÁRIOS E A FUNÇÃO SOCIAL DA ESCOLA PÚBLICA

Refletir sobre o currículo na Educação Infantil implica reconhecer que a escola pública é uma instituição histórica e política. Sua função ultrapassa a simples transmissão de informações e a reprodução das práticas sociais vigentes, consistindo em assegurar o acesso sistematizado ao patrimônio cultural, científico e artístico produzido pela humanidade. Tal processo possibilita

aos sujeitos superar os limites do senso comum, generalizando formas mais complexas de compreender o mundo (Bilibio; Lima, 2025).

Nesse movimento, a escola configura-se como espaço privilegiado de mediação entre o conhecimento sistematizado e o desenvolvimento das capacidades intelectuais, éticas e estéticas, reafirmando seu compromisso com a formação humana (Libâneo; Oliveira; Toschi, 2018).

Nesse contexto, longe de representar uma estrutura neutra ou atemporal, a escola expressa valores, interesses e finalidades que materializam projetos sociais e concepções de educação, evidenciando modos específicos de compreender o papel do conhecimento na formação humana. Saviani destaca que “a educação é sempre um ato político” e que “a escola tem uma função específica, educativa, propriamente pedagógica, ligada à questão do conhecimento”, assumindo lugar central na mediação entre o saber historicamente elaborado e a formação dos sujeitos, o que reafirma sua natureza política e socialmente determinada (Saviani, 2007, p. 252).

Essa compreensão permite visualizar a escola como espaço articulador entre sociedade, currículo e conhecimento. O currículo, entendido como conjunto de atividades centrais, sistematiza saberes provenientes da prática social, que são reelaborados no interior da escola e devolvidos à sociedade sob a forma de novos modos de compreender, explicar e intervir no mundo (Saviani, 2016). Dessa forma, evidencia-se a interdependência macroestrutural, mostrando como a lógica política, ideológica e histórica sustenta as concepções e a função atribuídas à escola pública.

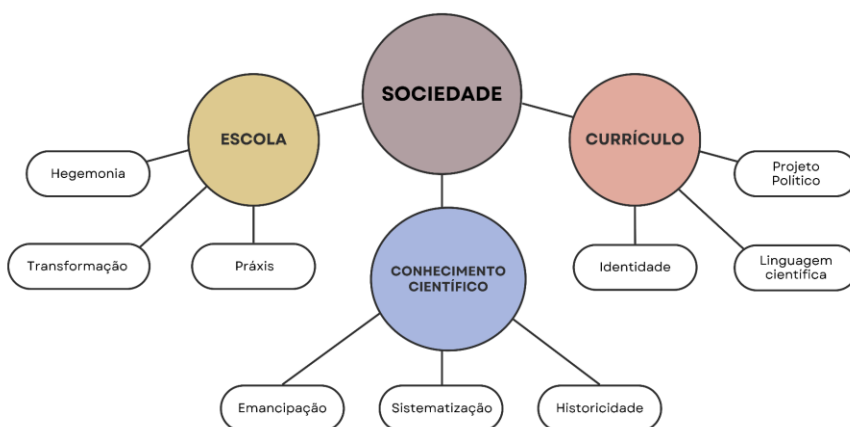


Figura 1 - Elaboração própria - Representação conceitual das inter-relações entre sociedade, escola, currículo e conhecimento científico.

A educação não pode ser compreendida de modo isolado, pois está imbricada nos movimentos sócio-históricos que a constituem. Nesse sentido, o currículo consolida-se como instrumento de mediação entre os saberes produzidos socialmente e aqueles sistematizados no espaço escolar. Essa mediação não se realiza de forma automática ou neutra, uma vez que a relação entre educação e conhecimento envolve tensões, limites e contradições, exigindo intencionalidade pedagógica e compromisso com a produção de sentido no processo educativo (Demo, 2000).

Como destaca Romanelli (2003), a escola reflete as correlações de força presentes em cada contexto histórico. Assim, a ação pedagógica não deve restringir-se a modelos tradicionais e reprodutivistas, mas articular-se a métodos e processos que transformem o conhecimento cotidiano em conhecimento científico, assegurando que a escola cumpra sua função social de formar sujeitos críticos, capazes de compreender e intervir na realidade.

Dessa forma, o ato de ensinar distingue-se do ato de produzir conhecimento. Enquanto a ciência amplia fronteiras epistêmicas, o ensino tem como finalidade promover o desenvolvimento intelectual, cultural e crítico, possibilitando a apropriação de formas mais elaboradas de compreensão da realidade (Paviani; Carbonara, 2018).

Essa distinção reforça a centralidade da mediação pedagógica e a necessidade de que o professor compreenda a intencionalidade formativa do conhecimento que ensina, situando-o em seu contexto histórico e social. O currículo assume papel estratégico nesse processo, atuando como dispositivo de organização e sistematização dos saberes, ao definir quais conhecimentos são relevantes para a formação humana e de que forma serão trabalhados no espaço escolar (Arce; Silva; Varotto, 2011). Dessa forma, a escola reafirma sua função emancipadora, permitindo que os sujeitos ultrapassem os limites da experiência imediata e acessem modos mais complexos de compreender e intervir no mundo (Saviani, 2013, p. 67).

No contexto da rede pública municipal de Cascavel, a construção do currículo da Educação Infantil insere-se na perspectiva histórico-política que compreende a escola como instrumento de emancipação. A elaboração do documento curricular resultou de um processo coletivo, que buscou articular as políticas educacionais nacionais às práticas, valores e identidades locais, produzindo uma diretriz orientadora capaz de expressar o projeto formativo da rede (Silva; Petroski; Lima, 2023).

Como resultado, consolidou-se a versão de 2008, considerada um marco de referência, evidenciando o compromisso da rede com uma concepção de educação voltada ao

desenvolvimento da criança. O documento materializou concepções de infância, ensino e aprendizagem, assegurando coerência entre os fundamentos teóricos e psicológicos. Ao longo de mais de uma década, o currículo orientou o planejamento pedagógico a partir da compreensão da criança como sujeito ativo, inserido em contextos culturais específicos e capaz de construir conhecimento por meio das interações e experiências, contribuindo para a consolidação de uma identidade educacional própria da rede.

A reestruturação da proposta curricular de 2020 decorreu do alinhamento às políticas educacionais nacionais. Esse processo, contudo, não representou ruptura com os fundamentos pedagógicos já consolidados, mas uma reconfiguração teórica e metodológica de seus referenciais. Ao introduzir novas nomenclaturas e adequar os conteúdos aos campos de experiência, a proposta buscou atualizar a base conceitual e as formas de organização do ensino, preservando a coerência com os princípios que orientam a educação municipal desde a primeira versão curricular.

A discussão sobre o currículo configura-se como uma construção dialética, na qual se tensionam políticas educacionais externas e saberes produzidos nas práticas pedagógicas. Essa produção evidencia a Educação Infantil como espaço privilegiado de humanização, de produção e socialização do conhecimento e de desenvolvimento da criança em suas dimensões cognitivas, afetivas, sociais e culturais, reafirmando o compromisso com a formação científica na primeira infância (Kuhlmann; Fernandes, 2012).

9

No entanto, por se tratar de uma construção social e política, o currículo apresenta lacunas, tensões e limites inerentes aos processos históricos que o constituem. Essas áreas de indeterminação não comprometem sua relevância, mas evidenciam o caráter dinâmico e conflitivo das políticas curriculares, que permanecem abertas à crítica, à atualização e à ressignificação contínua do projeto educativo.

CIÊNCIA E CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERMANÊNCIAS, TENSÕES E LACUNAS CONCEITUAIS NA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA (2008–2020)

A construção de um currículo para a Educação Infantil representou um esforço deliberado de resistência e proposição pedagógica, ancorado em processos sistemáticos de organização conceitual. Ao buscar uma unidade teórico-metodológica, evidenciou-se a compreensão de que o currículo não se restringe à organização de conteúdos, mas expressa uma determinada concepção de homem e de sociedade. Fundamentada no materialismo histórico-dialético como matriz epistemológica e articulada à Pedagogia Histórico-Crítica e à Psicologia

Histórico-Cultural como referenciais pedagógicos e psicológicos, essa concepção entende o currículo como mediação do processo de transformação humana em interação com a sociedade, visando à formação de sujeitos capazes de intervir de modo crítico e consciente na realidade social (Ferreira et al., 2023).

Nesse horizonte, consolidou-se uma concepção de escola pública orientada à formação omnilateral, voltada à superação de perspectivas tecnicistas e instrumentais que reduziam a Educação Infantil à função preparatória para etapas posteriores da escolarização. Ao estruturar uma proposta alicerçada em fundamentos críticos, buscou-se tensionar modelos tradicionais, reafirmando a escola como espaço de democratização do saber e de desenvolvimento humano.

Nesse panorama, a revisão e atualização do currículo após a implementação da BNCC configuraram um novo momento político e pedagógico. Longe de representar uma ruptura, a reestruturação constituiu um movimento orientado simultaneamente pelas determinações legais nacionais e pela necessidade de atualização da proposta diante das transformações sociais, legislativas e educacionais. Esse processo expressou um duplo movimento: a preservação de concepções críticas centradas na democratização do conhecimento científico e, concomitantemente, a adequação às novas diretrizes de política educacional, com implicações diretas na organização curricular, nos conteúdos e nas práticas de ensino.

10

A proposição parte da análise do componente curricular de Ciências da Natureza, investigando as percepções e aproximações ao conceito de alfabetização científica presentes no documento norteador do trabalho pedagógico voltado à primeira infância. Considera-se que o documento curricular de 2008, enquanto instrumento de orientação pedagógica aos docentes, norteou o trabalho da rede municipal de ensino por mais de uma década, até sua reestruturação.

A análise busca compreender, de modo sistemático, como (i) o objetivo geral do componente curricular, (ii) sua organização teórica e metodológica e (iii) a estruturação dos conteúdos destinados à Educação Infantil expressam concepções formativas relacionadas à alfabetização científica. Pretende-se, ainda, identificar os impactos dessas escolhas na configuração das práticas pedagógicas desenvolvidas ao longo desse período.

No âmbito da Educação Infantil, o Currículo de 2008 apresentou uma concepção de Ciências centrada no estudo da biosfera e nas inter-relações entre fatores bióticos e abióticos, articulando o conhecimento científico às dimensões históricas e sociais da realidade. Essa orientação representou um avanço ao contrapor-se a abordagens descritivas e fragmentadas, próprias de uma visão enciclopédica da ciência. No entanto, embora demonstre densidade

teórica no campo dos conteúdos, o documento apresenta fragilidades no plano metodológico, o que dificulta sua apropriação pelos professores e sua efetivação em práticas pedagógicas consistentes no contexto da Educação Infantil.

No interior da proposta curricular, a estrutura do documento apoia-se em uma descrição teórica que busca legitimar a relevância do ensino de Ciências na formação de sujeitos capazes de compreender as relações entre ser humano, natureza e sociedade. Essa perspectiva indica uma intencionalidade formativa ampliada, aproximando-se conceitualmente de princípios associados à alfabetização científica. Todavia, embora apresente noções que tangenciam esse conceito, o currículo não o explicita nem delimita suas implicações epistemológicas, restringindo-se a referências genéricas à apropriação de conceitos científicos. Essa lacuna conceitual limita o potencial do componente curricular de Ciências como eixo formativo estruturante na Educação Infantil.

Nesse sentido, é pertinente mobilizar a concepção de Chassot (2003), para quem alfabetizar cientificamente significa propiciar condições para que o indivíduo leia e interprete o mundo por meio da linguagem científica, favorecendo a compreensão dos fenômenos, a problematização da realidade e a tomada de decisões fundamentadas em saberes científicos. O Currículo de 2008, embora faça referência à “apropriação dos conceitos científicos de forma elaborada”, não utiliza explicitamente o termo alfabetização científica, nem delimita seus fundamentos conceituais ou suas implicações formativas (Cascavel, 2008).

11

A ausência de explicitação conceitual do termo alfabetização científica no documento curricular de 2008 contribui para que a ciência seja tratada prioritariamente como um conjunto de conteúdos a serem transmitidos, e não como linguagem cultural, prática social e instrumento de leitura e transformação do mundo. A carência de práticas investigativas e de problematização evidencia, assim, um distanciamento entre a proposta curricular e a concepção de alfabetização científica enquanto eixo formativo (Frazen Leite et al., 2021).

Essa limitação também se expressa quando o ensino de Ciências permanece restrito à observação imediata dos fenômenos, sem promover a mediação entre os conhecimentos cotidianos das crianças e os conceitos científicos historicamente elaborados. A alfabetização científica, nesse sentido, não se constitui como mera ampliação de informações, mas como processo de reorganização conceitual, que exige intencionalidade pedagógica e mediação docente, possibilitando a superação do pensamento espontâneo em direção a formas mais elaboradas de compreensão da realidade (Beckert; Lima, 2024b).

Essa abordagem mantém-se circunscrita à exposição do método que sustenta a concepção curricular, sem, contudo, avançar para a explicitação de estratégias pedagógicas capazes de conferir materialidade ao trabalho docente com crianças pequenas. Desse modo, o currículo assume uma orientação teórica consistente, mas carece de elementos operacionais que subsidiem o professor na construção de práticas sistematizadas no ensino de Ciências.

Nesse contexto, os conteúdos são organizados a partir de três eixos estruturantes, “Noções sobre o Universo”, “Matéria e Energia - Interação e Transformação” e “Meio Ambiente, Corpo e Saúde”, concebidos para orientar a seleção e a articulação dos saberes científicos no interior do componente curricular, ainda que com limitações no detalhamento metodológico.

Em contraposição à versão de 2008, o Currículo de 2020 representa um avanço qualitativo no plano estrutural e conceitual, ao manter o método que orienta a proposta original e, simultaneamente, promover uma reorganização que confere maior sistematicidade ao componente curricular de Ciências da Natureza. A nova versão estrutura os conteúdos em três eixos fundamentais, “Terra e Universo”, “Matéria e Energia” e “Vida e Evolução”, articulados a um eixo transversal, “Desenvolvimento Científico e Tecnológico”, que fundamenta a compreensão da ciência como produção histórica, social e cultural, mediadora da relação entre ser humano, natureza e sociedade (Beckert; Lima, 2024).

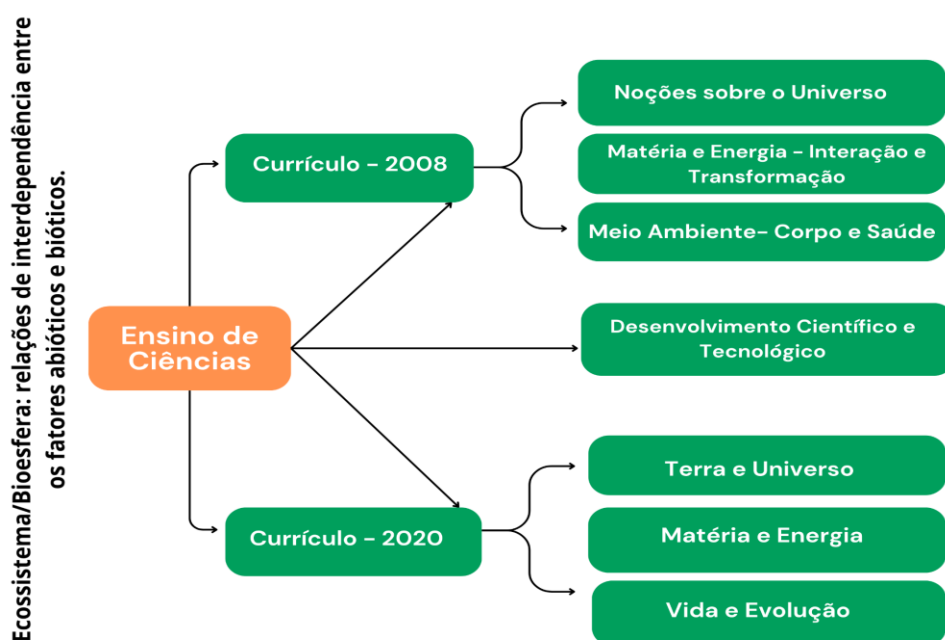


Figura 2 – Comparativo entre os eixos estruturantes do componente curricular de Ciências (2008 e 2020) na Educação Infantil, com destaque para a permanência do objeto de estudo Ecossistema/Biosfera: relações de interdependência entre os fatores abióticos e bióticos.

Essa reconfiguração curricular explícita, de modo consistente, a intencionalidade formativa da área, aproximando-se das diretrizes da alfabetização científica ao reconhecer que o ensino de Ciências na Educação Infantil não se restringe à observação empírica de fenômenos, mas tem como finalidade favorecer a apropriação de conhecimentos científicos sistematizados e promover a formação de sujeitos críticos. Nesse sentido, a organização dos eixos não se configura apenas como estrutura temática, mas como arquitetura conceitual orientada por princípios epistemológicos, cuja função é possibilitar que as crianças ultrapassem o senso comum e construam formas mais complexas de leitura e interpretação do mundo (Malacarne; Strieder; Lima, 2011).

Importa destacar, ainda, que a versão de 2020 introduz explicitamente o termo “alfabetização científica”, situando-o como objetivo central do componente curricular de Ciências. Essa inclusão representa uma mudança paradigmática, ao compreender a alfabetização científica como processo formativo, voltado ao desenvolvimento de atitudes sustentáveis e à emancipação dos sujeitos desde a primeira infância. Em contraposição ao currículo de 2008, que, embora apresentasse aproximações conceituais ao abordar a relação entre ciência, natureza e sociedade, não explicitou a alfabetização científica como eixo promotor do desenvolvimento infantil.

13

Esse avanço no componente curricular revela o reconhecimento da criança como sujeito epistêmico ativo, cuja curiosidade e necessidade de explorar o mundo constituem forças motrizes do desenvolvimento humano. No entanto, mesmo diante desses avanços, persistem desafios relacionados à delimitação teórica e à compreensão aprofundada da alfabetização científica. Embora o termo seja apresentado como princípio orientador do componente curricular, sua definição permanece genérica, sem explicitar com clareza seus fundamentos epistemológicos, suas implicações para a formação infantil ou seus desdobramentos pedagógicos.

Essa indefinição conceitual fragiliza a potencialidade da alfabetização científica como eixo estruturante da prática pedagógica, podendo conduzir a interpretações fragmentadas ou reducionistas do conceito. Quando os referenciais teóricos não são explicitados de forma consistente nos documentos curriculares, o trabalho docente tende a sofrer um esvaziamento de sua função mediadora, comprometendo a intencionalidade formativa do ensino de Ciências (Facci, 2004).

Esse movimento histórico, que vai das aproximações conceituais observadas em 2008 à reestruturação curricular de 2020, evidencia uma tensão estrutural no interior da política curricular: de um lado, o esforço em alinhar-se às diretrizes normativas da BNCC, incorporando a terminologia e a lógica discursiva da alfabetização científica; de outro, a tendência de restringir o ensino de Ciências à observação imediata e à experiência sensorial, desarticulando-o de seus fundamentos conceituais.

Tal perspectiva desconsidera que, no desenvolvimento infantil, a atividade não se esgota na vivência empírica, mas se constitui como forma mediada de apropriação cultural, na qual a ação orientada pelo adulto assume papel central na formação das funções psíquicas superiores (Elkonin, 1969).

Assim, embora a versão de 2020 represente um avanço no plano discursivo, ao nomear e reconhecer a alfabetização científica como eixo orientador do componente curricular, persiste uma continuidade prática de perspectivas que fragmentam a relação entre teoria e prática, entre o pensar e o fazer, entre o conhecimento e a ação educativa. Essa contradição evidencia a defasagem entre o discurso curricular e sua efetivação, indicando a necessidade de uma mediação didático-formativa consistente, capaz de consolidar a alfabetização científica como princípio estruturante das práticas pedagógicas na Educação Infantil (Albuquerque; Negrão, 2021). A alfabetização científica não pode restringir-se à exploração do mundo natural ou à simples curiosidade infantil, uma vez que o ensino de Ciências exige métodos que organizem a problematização, a sistematização e a contextualização dos conhecimentos, possibilitando que a experiência vivida seja superada pela compreensão conceitual dos fenômenos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002).

Trata-se, portanto, de um processo intencional e sistemático de apropriação dos saberes científicos, compreendidos como produção cultural e socialmente elaborada, que exige planejamento docente, mediação teórica e definição clara de objetivos formativos. Nesse contexto, a aprendizagem orientada atua como elemento estruturante do desenvolvimento psíquico, permitindo a internalização de formas superiores de pensamento e a superação do nível espontâneo de compreensão da realidade (Vygotsky, 2007).

Dessa forma, a superação das lacunas observadas requer que o currículo da Educação Infantil reconheça a ciência não apenas como campo de experimentação, mas como linguagem de compreensão e transformação da realidade, possibilitando às crianças pequenas o desenvolvimento de formas superiores de pensamento, de consciência e de humanização.

Quadro 1 - Comparação analítica das concepções, fundamentos epistemológicos e abordagens de alfabetização científica nos Currículos da Educação Infantil de Cascavel (2008 e 2020) e na BNCC (2017).

Dimensões de análise	Currículo 2008 - Cascavel	Currículo 2020 - Cascavel	BNCC (2017) - Educação Infantil / Ciências
Estrutura organizacional	Objeto de estudo do ensino de Ciências: Ecossistema/Biosfera: relações de interdependência entre os fatores abióticos e bióticos; presença de conteúdos por eixos principais; ausência de objetivos de aprendizagem; Indicação genérica de possibilidades de ensino; as turmas são nomeadas e separadas da seguinte forma: Maternal e Pré-Escola.	Objeto de estudo do ensino de Ciências: Ecossistema/Biosfera: relações de interdependência entre os fatores abióticos e bióticos; presença de conteúdos por eixos principais; introdução a objetivos de aprendizagem adequados conforme BNCC e selecionados por turma; indicação de possibilidades de ensino por turma, com exemplos de encaminhamentos metodológicos; as turmas são organizadas da seguinte forma e com a nomenclatura: Infantil e infantil I; Infantil II; Infantil III; Infantil IV e V.	O documento está organizado por eixos estruturantes; direitos de aprendizagem e cinco campos de experiência. Não apresenta componentes disciplinares, mas orienta a inserção da ciência no campo “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, valorizando a exploração e a investigação de forma integrada.
Concepção de ciência	A ciência é concebida como uma construção humana e histórica, articulada a contextos políticos, sociais e econômicos. Busca ir além da transmissão de conteúdos, promovendo a análise crítica dos saberes e suas relações com a realidade.	A ciência é concebida como uma construção humana e histórica, articulada a contextos políticos, sociais e econômicos. Busca ir além da transmissão de conteúdos, promovendo a análise crítica dos saberes e suas relações com a realidade.	A ciência é vista como dimensão presente nas experiências cotidianas das crianças, valorizando a exploração, a investigação e a construção ativa de significados. Reconhece a criança como sujeito que observa, questiona e formula hipóteses, articulando ciência, cultura e linguagem.
Alfabetização científica	Termo ausente; apenas alusões à apropriação de conhecimento.	O termo “alfabetização científica” aparece incorporado ao objetivo geral e aos encaminhamentos teórico-metodológicos, porém sem a apresentação de uma definição conceitual explícita. Embora haja diversas passagens que indicam a intenção de alfabetizar cientificamente, o documento não explicita o	Integra por meio dos direitos de aprendizagem a noção de “pensamento científico”. Não apresenta o conceito de alfabetização científica de forma explícita, mas incorpora seus princípios ao propor práticas pedagógicas intencionais que favorecem a observação, a investigação e a formulação de hipóteses.

		conceito nem estabelece de forma direta a relação entre as práticas de ensino propostas e a promoção da alfabetização científica.	
Práticas investigativas e linguagem científica	O documento faz referência a práticas investigativas e exploratórias, porém com linguagem pouco acessível e de difícil compreensão. Há menções limitadas à linguagem científica e às ações de ensino efetivas, evidenciando maior ênfase no método que orienta a proposta do que no desenvolvimento de práticas pedagógicas concretas.	O documento apresenta consistência teórica e metodológica, destacando em diversos trechos a importância da exploração, investigação, comparação, levantamento de hipóteses e vivências lúdicas. Também enfatiza a interpretação do mundo a partir do conhecimento científico e propõe ações mobilizadoras, exemplificadas por práticas reais, alinhadas à promoção da alfabetização científica. Contudo, apesar dessa coerência prática, não apresenta uma definição conceitual clara e consolidada do termo “alfabetização científica”.	O documento valoriza práticas investigativas e exploratórias mediadas pela curiosidade, observação e experimentação. A linguagem científica é tratada de modo implícito, como forma de expressão e construção de sentidos sobre o mundo, integrando-se às múltiplas linguagens infantis e às interações entre os pares.

Fonte: Elaboração dos autores a partir de CASCABEL (2008, 2020) e BRASIL (2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa das versões de 2008 e 2020 do Currículo da Educação Infantil do município de Cascavel permitiu evidenciar que as transformações ocorridas no componente curricular de Ciências da Natureza não se restringem a ajustes terminológicos ou organizacionais, mas expressam disputas político-pedagógicas amplas em torno da função social do conhecimento científico na formação das crianças pequenas. Ao compreender o currículo como construção histórica e política, foi possível identificar permanências, avanços e lacunas que atravessam o modo como a alfabetização científica é concebida e operacionalizada no contexto da Educação Infantil.

Os resultados indicaram que o currículo de 2008, embora não utilize explicitamente o termo “alfabetização científica”, apresenta aproximações conceituais relevantes ao valorizar a ciência como construção humana, histórica e social, articulada às relações entre natureza, trabalho e sociedade. No entanto, a ausência de uma definição conceitual explícita e de orientações metodológicas mais consistentes limita a compreensão do papel da ciência como

linguagem cultural e como instrumento de leitura crítica da realidade, o que fragiliza sua materialização nas práticas pedagógicas voltadas à infância.

A reestruturação curricular de 2020 representou um avanço ao incorporar formalmente o termo “alfabetização científica” no objetivo geral do componente de Ciências, alinhando-se às exigências normativas decorrentes da Base Nacional Comum Curricular. Todavia, a análise evidenciou que essa inserção permaneceu marcada por indefinições conceituais e epistemológicas, uma vez que o documento não elucidou de modo consistente o conceito nem suas implicações formativas para o trabalho docente na Educação Infantil. Assim, a alfabetização científica tende a assumir um caráter declaratório, correndo o risco de se reduzir a práticas exploratórias desarticuladas de uma intencionalidade pedagógica consistente na proposta curricular.

Ancorado na perspectiva teórica, alfabetizar cientificamente na Educação Infantil não se limita à estimulação da curiosidade ou à observação empírica do mundo, mas implica assegurar mediações pedagógicas intencionais que possibilitem a apropriação, ainda que inicial, dos conceitos científicos de compreender, explicar e significar a realidade. Quando esse processo não é sustentado por fundamentos teóricos claros e por orientações didático-metodológicas coerentes, o potencial formativo da ciência tende a ser esvaziado.

17

Dessa forma, a pesquisa evidencia que, embora o currículo de 2020 representa um movimento de reconhecimento da alfabetização científica como princípio orientador, persistem desafios para sua consolidação como eixo estruturante da prática pedagógica na Educação Infantil. Tais desafios remetem à necessidade de aprofundamento conceitual do termo, de fortalecimento da mediação docente e de superação das contradições impostas pela lógica regulatória das políticas curriculares nacionais.

Conclui-se, portanto, que a efetivação da alfabetização científica na Educação Infantil de Cascavel depende menos da presença formal do conceito nos documentos curriculares e mais de sua apropriação conceitual e didático-metodológica, sustentada pela intencionalidade pedagógica e pela mediação docente no interior do projeto educativo da rede. Ao ser assumida como prática social, histórica e cultural, a alfabetização científica pode contribuir para a humanização das crianças pequenas, assegurando-lhes o direito ao conhecimento científico como instrumento de compreensão crítica do mundo e de participação consciente na vida social, reafirmando, assim, a função social emancipadora da escola pública.

REFERÊNCIAS

ALBINO, A. C. A.; RODRIGUES, A. C. S.; DUTRA-PEREIRA, F. K. A formação docente em disputa política: as persistentes apostas curriculares neopragmatistas e neoconservadoras. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 9, p. e14103, 2024. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/index>. Acesso em: 20 out. 2025.

ALBUQUERQUE, C. S. E.; NEGRÃO, C. F. Pesquisas sobre alfabetização científica em processos de formação de professores. *Revista de Estudos Interdisciplinares*, Campinas, v. 3, n. 4, p. 113-127, 2021. Disponível em: <https://revistas.cceinter.com.br/revistadeestudosinterdisciplinar/article/view/257>. Acesso em: 22 out. 2025.

ARCE, A.; SILVA, F. R.; VAROTTO, M. *Ensino de Ciências e desenvolvimento humano*. Campinas: Autores Associados, 2011.

BECKERT, F. S. B.; DE LIMA, D. F.; CERETTA, A. C. M.; BILIBIO, Y. G. Do currículo às práticas sociais: a alfabetização científica como instrumento de emancipação e justiça social. *Multidebates*, [s. l.], n. 65, p. 135-141, out. 2025.

BECKERT, F. S. B.; LIMA, D. F. Explorando a alfabetização científica no ensino fundamental: o papel das informações e dos conceitos cotidianos dos alunos. *Educação On-Line*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 47, p. e24194715, nov. 2024.

BECKERT, F. S. B.; LIMA, D. F. Promovendo a alfabetização científica: importância dos conceitos cotidianos. In: V Congresso Brasileiro de Investigação em Ciências – CoBICET, 2024b, [S. l.]. Anais (on-line), 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/cobicet2024>. 18

BILIBIO Y. G.; LIMA, D. F. Da brincadeira à investigação: a implementação de um parque naturalizado como caminho para a alfabetização científica na educação infantil. Anais do VI CoBICET – Trabalho completo. Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. 2025. www.even3.com.br/cobicet2025.

CASCAVEL Secretaria Municipal de Educação. Currículo para a rede pública municipal de ensino de Cascavel: volume I: Educação Infantil. Cascavel: SEMED, 2020.

CASCAVEL. Secretaria Municipal de Educação. Currículo da Educação Infantil da Rede Pública Municipal de Ensino de Cascavel. Cascavel, PR: SEMED, 2008.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, v. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>.

CHASSOT, Attico. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 2. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2018.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, P. Educação & conhecimento: relação necessária, insuficiente e controversa. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 183 p.

DOURADO, Luiz Fernandes; SIQUEIRA, Romilson Martins. A ARTE DO DISFARCE: BNCC COMO GESTÃO E REGULAÇÃO DO CURRÍCULO. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE, [S. l.], v. 35, n. 2, p. 291, 2019. DOI: 10.21573/vol35n22019.95407. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/vol35n22019.95407>. Acesso em: 11 nov. 2025.

ELKONIN, D. B. Psicologia do jogo. São Paulo: Martins Fontes, 1969.

FACCI, M. G. D. Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor? Um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2004.

FERREIRA, M. G.; THEINEL, E.; STRIEDER, D. M.; LIMA, D. F.; BATISTA C. M. A. O recurso lúdico na Educação Infantil: vislumbrando sua aplicabilidade nas atividades propostas dos livros didáticos. Temas & Matizes, [S. l.], v. 16, n. 27, p. 144-167, 2023.

FRANZEN LEITE, R.; FERRARI LIMA, D.; BUTNER CIANI, A.; APARECIDA MEGLHIORATTI, F.; EMANUEL KLÜBER, T. Alfabetização científica da população: um desafio social. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, [S. l.], v. 5, n. 3, p. iii-vi, dez. 2021.

KUHLMANN JR., Moysés; FERNANDES, Fabiana Silva. Infância: construção social e histórica. In: VAZ, Alexandre Fernandez; MOMM, Caroline Machado (orgs.). Educação infantil e sociedade: questões contemporâneas. Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 2012. p. 21-37.

LEONTIEV, A. N. Atividade, consciência e personalidade. São Paulo: Centauro, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

LIMA, K. R. L.; LIMA, D. F.; Conectando ciência e natureza: experiências de aprendizagem ao ar livre como estratégia complementar ao ensino formal. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, Cascavel, v. 8, n. 3, 2024.

MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M.; DE LIMA, D. F. Ética, ciência e formação de professores: a escola na sociedade contemporânea. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 51-66, dez. 2011.

OLIVEIRA, Caroline Terra de. Ensino de Ciências na Educação Infantil: pressupostos para o desenvolvimento da alfabetização científica na escola. Revista Linhas, Florianópolis, v. 25, n. 57, p. 39-62, 2024. DOI: 10.5965/1984723825572024039. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/25270>. Acesso em: 5 nov. 2025.

PAVIANI, Jayme; CARBONARA, Vanderlei. Pressupostos epistemológicos nos processos de ensino e de aprendizagem a partir de uma perspectiva ética // DOI: 10.18226/21784612.v23.n3.6. CONJECTURA: Filosofia e Educação, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 541-560, 2018. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/5747>. Acesso em: 11 nov. 2025.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-492, dez. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000300007>.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Investigações em Ensino de Ciências, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 59-77, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 11 nov. 2025.

SAVIANI, D. Educação em diálogo. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. Educação escolar, currículo e sociedade : o problema da Base Nacional Comum Curricular. Movimento – Revista de Educação, v. 3, n. 4, p. 54-84, ago. 2016. DOI: 10.22409/mov.voi4.296. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32575/18710> Acesso em: 07 dez 2025.

SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. Edição comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008. (Coleção Educação Contemporânea). ISBN 978-85-7496-219-1.

SILVA, D. M.; SASSERON, L. H. Concepções de alfabetização científica: uma análise histórica e epistemológica. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 23, e12345, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230123>. Acesso em: 2 fev. 2024.

SILVA, E. T. A.; LAZARIM, C. A. P.; LIMA, D. F. Um olhar epistemológico sobre o currículo para as Ciências da Natureza na Educação Infantil. Revista Tecnia, Chapecó, v. 7, n. 2, p. 127-146, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.56762/tecnia.v7i2.07>. Acesso em: 7 ago. 2024.

SILVA, E. T. A.; PETROSKI, C. A.; DE LIMA, D. F. Um olhar epistemológico sobre o currículo para as Ciências da Natureza na Educação Infantil. Revista Tecnia, Goiânia, v. 7, n. 2, p. 127-146, jul. 2023.

SILVA, M. B.; SASSERON, L. H. Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 23, 2021.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1993.