

**LETRAMENTO CIENTÍFICO E A BASE NACIONAL COMUM
CURRICULAR: UMA ANÁLISE DAS HABILIDADES DO ENSINO
FUNDAMENTAL I**

**ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y BASE CURRICULAR COMÚN
NACIONAL: UN ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS EN EDUCACIÓN
PRIMARIA I**

Laura Moreira Kunde

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
lauramk12@gmail.com

Carina Maidana Loureiro

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
carina.loureiro@acad.ufsm

Cadidja Coutinho

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
cadidja.coutinho@ufsm.br

RESUMO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é a fundamentação nacional dos currículos escolares, organizado em Habilidades. O estudo se concentra na Área de Ciências da Natureza, tendo metodologia exploratória e qualitativa, de análise documental - consistindo na categorização e análise das Habilidades do Ensino Fundamental I (EFI) (1º ao 5º ano) da BNCC em níveis de Letramento Científico. Objetivando perfilar o sujeito científico através do Ensino de Ciências pelas Habilidades, a análise aponta para majoritariedade de Habilidades de Letramento Funcional. Concluindo-se, que a formação científica pela BNCC para o EFI é de uma educação funcionalista, com reduzida consciência cidadã e crítica.

Palavras-chave: BNCC; Habilidades; Ensino de Ciências; Letramento Científico.

Eixo temático: 1. Currículos de Ciências e Biologia: histórias e políticas educacionais.

Modalidade: Pesquisa Acadêmica.

RESUMEN

La Base Curricular Común Nacional (BNCC) es responsable por los currículos escolares brasileños, formulados a través de Competencias a trabajar. Aquí nos enfocamos en el Área de Ciencias Naturales en la cual se adoptó una metodología exploratoria y cualitativa

de análisis documental - que consiste en categorizar y analizar las Competencias de la Escuela Primaria I (1° a 5° año) en niveles de Alfabetización Científica. Con el objetivo de presentar un perfil formativo, se pudo inferir que este se construye a través de una mayoritaria Alfabetización Funcional. Por tanto, a partir de la formación de sujetos funcionales, con conciencia cívica y crítica reducida, se sigue una educación funcionalista.

Palabras clave: BNCC; Habilidades; Enseñanza de las ciencias; Alfabetización científica.

Eje temático: 1. Currículos de ciencias y biología: historias y políticas educativas.

Modalidad: Investigación académica.

INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências (EC) presente nas escolas brasileiras é composto por currículos escolares, esses por sua vez, possuem sua formulação e estrutura a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018). A BNCC é um documento de validade nacional, tendo sua versão final em 2018, na qual sua ideologização surge a partir da necessidade de se apresentar uma nação com características educacionais básicas e comuns a todos os centros educativos (CÓSSIO, 2014).

Esse documento teve sua construção permeada por diversas instâncias, apresentando uma grande linha do tempo. Documentos curriculares têm sua fundamentação a partir da Constituição Federal de 1988, ao qual seu artigo 210 prevê a formação de uma BNCC, para que os direitos básicos escolares sejam garantidos a todas/os (BRASIL, 1988). O país passou por várias fases em relação a esses documentos, anteriormente se tinham os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Fundamental I (EFI) (BRASIL, 1997), para o EFII (BRASIL, 1998) e posteriormente para o Ensino Médio (BRASIL, 2000). A BNCC só apresentou sua primeira versão em setembro de 2015, tendo a segunda em 2016, com a versão final apenas em 2018 (BRASIL, 2018). A formulação da BNCC demorou anos pois teve passagem por diversas instâncias e instituições, além de consultas públicas e profissionais, sem contar com as interferências apresentadas por empresas privadas (BRANCO et. al., 2019).

A BNCC é um documento totalmente inspirado em moldes de países ricos e desenvolvidos, com formulações educacionais totalmente diferentes das encontradas no Brasil (MATTOS et al., 2022). Respeitando os interesses neoconservadores, o currículo apresenta uma formulação de ideias alheias às realidades nacionais, suprimindo agendas importantes como a de sexualidade e raça, alinhando totalmente aos interesses do Estado (APPLE, 2002). Dessa forma, tende-se a construir um documento referencial potencialmente problemático às questões brasileiras e de necessidade do povo (JUSWIAK; JUNIOR, 2022).

O objetivo primário da BNCC é compor um documento que serve de base para a construção de todos os currículos ao redor do país, dessa maneira, possui a premissa de que todas/os educandas/os possuirão a mesma fundamentação teórica escolar em qualquer parte do país. Entretanto, toda a construção curricular é permeada de interesses externos e posições sociais, com a BNCC não seria diferente, sendo composto pela tradição seletiva, a qual alguém selecionou e decidiu que aqueles deveriam ser os conhecimentos a serem legitimados na sociedade (APPLE, 2002). Sua constituição se deu em um cenário totalmente alinhado aos interesses de empresas e instituições pautadas no neoliberalismo e no pensamento corrente do aprender a aprender (BRANCO et. al., 2019). Isso revela que o principal objetivo desse documento não é, sumariamente, a qualidade da educação - mas sim uma modulação do processo de Ensino, ao qual visa a formação de estudantes de maneira generalista, dando vazão aos interesses capitalistas e empresariais nesse processo (BRANCO et al., 2019).

O objetivo dessa pesquisa é se pautar na possibilidade de traçar um perfil das Habilidades e do que é proposto como Ensino de Ciências no país e a partir do documento oficial que serve como base para a construção dos currículos no Brasil, em um recorte de análise de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I e categorização de cada Habilidade em um nível de Letramento Científico. Dessa maneira, o trabalho se justifica na possibilidade de entendimento e análise de quais são as Habilidades mais requeridas ao Ensino de Ciências no país, entendendo quais são as relações com a realidade que isso pode sugerir ou expor.

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA BNCC

O Ensino se propõe como uma área de interesse na prática educacional, sendo direcionado ao que se é trabalhado no momento (MASSI et. al., 2020). Neste trabalho nos propomos a falar sobre o Ensino de Ciências, e sobretudo, deste, na BNCC - apresentando como ocorre nesse documento de referência.

A BNCC é o documento que norteia o ensino no Brasil, tendo em sua composição o fator da multidimensionalidade, acreditando em uma formação integral do estudante. Sendo assim, pode-se pensar na educação com foco no desenvolvimento integral, assim como na formação de sujeitos críticos e criativos, valorizando as diversidades dentro da sala de aula (BRASIL, 2018). A partir disso, entende-se que a BNCC é composta por Áreas do Conhecimento, ao qual destacamos as Ciências da Natureza que compõem o nosso âmbito de interesse. Dentro dessas Áreas, as quais são divididas por etapas escolares, para cada ano escolar, são propostas Habilidades que devem ser trabalhadas e aprimoradas para cada temática orientada. Habilidades são caminhos apresentados às/aos educadoras/es para a construção e o andamento das suas práticas de sala de aula (REIS et al., 2021). Segundo a BNCC, essas Habilidades compõem práticas cognitivas e cunho socioeconômico para que o sujeito tenha plena capacidade cidadã e que construa sua autonomia de decisões (BRASIL, 2018).

As Habilidades propostas para a Área de Ciências da Natureza na BNCC caracterizam, portanto, os atributos que o sujeito necessita construir ao longo de sua trajetória escolar, para que esse possa ter autonomia nas suas decisões, sobretudo no pensamento e participação da vida científica. Consequentemente, a partir das Habilidades propostas e trabalhadas, existe a construção de uma perfilização do sujeito científico, de como este deve se apresentar e analisar o mundo pela ótica da Ciência.

LETRAMENTO CIENTÍFICO

Ao adentrar a discussão sobre Letramento Científico (LC), primeiro é necessário que se fundamente o conceito de Letramento. O Letramento é o ato de se apropriar da escrita, dos signos e dos códigos (SOARES, 2023). Um sujeito letrado, não possui a necessidade de ser alfabetizado (SOARES, 2023), e o contrário também é correto. O Letramento, portanto, é a capacidade que o sujeito possui de utilizar seus conhecimentos para que

tenha uma cidadania plena e que possa exercer isso de maneira crítica e consciente (SOARES, 2023).

A Educação Científica é pautada na junção entre Letramento Científico e Alfabetização Científica, em que caminham em conjunto para a formação científica do sujeito (RUPPENTHAL et al., 2020). Quando se fala sobre Letramento Científico, se está utilizando o conceito de Letramento no mundo das Ciências, sendo assim, o LC é a utilização da linguagem e da alfabetização científica na tomada de decisões coletivas e individuais a partir de uma análise crítica e embasada em argumentos científicos (PANIAGUA et al., 2021). A construção do LC não é de maneira linear, muito menos, vertiginosa - é composta por etapas e momentos. Para tal, é de sumo interesse, analisar essa trajetória a partir do que é chamado Nível de Letramento Científico (RUPPENTHAL et al., 2020).

A proposta de níveis de LC vem a partir da necessidade de categorizar os diferentes saberes e formas de utilização dos mesmos, em vista disso, esse estudo se espelha nesse pensamento construtivista da Educação Científica. Portanto, Ruppenthal e colaboradoras (2020) propuseram a divisão do LC em quatro níveis, aos quais não seguem uma linha hierárquica ou sequencial. Os níveis são: 1) Letramento Nominal (LN) - o sujeito é capaz de nomear fenômenos científicos; 2) Letramento Funcional (LF) - o sujeito é capaz de compreender termos e funções científicas; 3) Letramento Conceitual (LCo) - o sujeito é capaz de utilizar vocábulos científicos na sua comunicação e compreensão de situações; 4) Letramento Multidimensional (LM) - o sujeito é capaz de se expressar e utilizar os conhecimentos científicos de maneira crítica e analítica no seu cotidiano e em suas tomadas de decisões (RUPPENTHAL; COUTINHO; MARZARI, 2020).

Uma análise do Ensino de Ciências a partir dos níveis de LC pode ser de extrema valia para o entendimento da formação do sujeito científico a partir da escolarização brasileira. Sendo uma excelente ferramenta de percepção do Ensino e do perfil desse Ensino e do processo como um todo.

METODOLOGIA

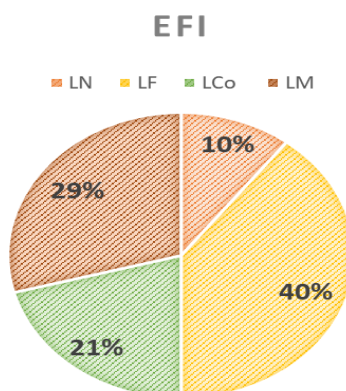
A pesquisa tem como proposta uma metodologia qualitativa que envolva a análise e categorização das Habilidades propostas ao Ensino de Ciências para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I na BNCC. Para tal, foi produzida uma pesquisa com metodologia exploratória, preocupada com os conceitos e ideias presentes na BNCC em relação ao Ensino de Ciências (GIL, 2008). Bem como um caráter de análise documental, ao qual o objeto de estudo será a BNCC, de maneira que possa se fazer um tratamento analítico desses dados, possibilitando uma categorização e/ou agrupamento destes, para que possa ser analisado de forma ampla (GIL, 2008).

A proposta deste estudo é analisar as Habilidades propostas para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I para o Ensino de Ciências - essa etapa foi escolhida por ser o primeiro contato direto das/dos educandas/os com a Ciência. Essa análise será feita a partir da categorização de cada Habilidade em um nível de LC (RUPPENTHAL; COUTINHO; MARZARI, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Ensino Fundamental é subdividido em duas etapas: EFI (1º - 5º ano) e EFII (6º - 9º ano), cada qual tendo suas Habilidades desenvolvidas para cada ano e etapa escolar. A análise realizada neste estudo parte da importância de entendimento de como é a construção do ser científico na etapa escolar do EFI (1º - 5º ano), ao qual compreende o momento inicial das crianças com as Ciências no processo de ensino. Primeiramente, foi feito um levantamento das Habilidades propostas para a Área de Ciências da Natureza do EFI, ao qual cada uma foi categorizada em um nível de LC a partir da compreensão textual do conteúdo proposto. Dessa forma, foram analisadas um montante de 48 Habilidades nessa etapa escolar, possuindo suas categorizações amostradas e expostas na Figura 1.

Figura 1: Porcentagem dos Níveis de LC das Habilidades do Ensino Fundamental I (1º - 5º ano) na BNCC



Fonte: As autoras (2024)


Através da Figura 1, é possível quantificar em porcentagem a análise dos níveis de LC, apresentando a quantidade de cada um. O Letramento Nominal é o que menos aparece nessa etapa escolar (10%), propondo, então, um ensino sem muita preocupação na caracterização e nomeação de fenômenos científicos; portanto, é um EC no qual não se provoca a percepção pelo nome dos elementos construtivos. O Letramento Conceitual (20,83%) e o Multidimensional (29,16%) estão no meio termo de aplicação, possuem um apelo intermediário e singelo, demonstrando que o ensino é sumariamente conteudista, sem tantas pontes com outros saberes. Em contrapartida, tem-se 39,58% das Habilidades niveladas em Letramento Funcional - um dado extremamente relevante e preocupante, que demonstra o verdadeiro objetivo da BNCC na construção do ser científico.

Fundamentado nesses dados de análise, é pontualmente visível que a construção curricular através da BNCC se pauta em uma educação funcionalista, onde o objetivo do ensino é entregar uma formação que habilite cidadãos às necessidades socioeconômicas. A Educação Funcionalista é uma estratégia de formação de uma sociedade subordinada às necessidades capitalistas burguesas, onde é possível a moldagem de tais sujeitos, sem

a qualificação de um perfil crítico que se subverta aos idealismos liberais-burgueses (BORDIGNON, 2022).

É possível a construção de uma análise mais profunda e analítica dessas categorizações, através de uma perspectiva pelos anos dessa etapa escolar (Figura 2). Nessa figura, tem-se os dados por ano escolar e nível de Letramento Científico, propiciando uma visão ainda mais organizacional. Dessa maneira, é de extremo interesse uma investigação cruzando a quantificação de cada nível de LC pelo ano escolar.

Figura 2: Categorização em Níveis de Letramento Científico das Habilidades do Ensino Fundamental I na BNCC



ANO	LN	LF	LCo	LM	TOTAL
1º	1	1	-	4	6
2º	-	4	3	1	8
3º	1	7	-	2	10
4º	1	4	4	2	11
5º	2	3	3	5	13
TOTAL	5	19	10	14	48

Fonte: As autoras (2024)

A primeira característica que podemos observar é a questão de que progressivamente vai se aumentando a quantidade de Habilidades por ano, enquanto no 1º ano existem apenas 6 Habilidades, no 5º ano se tem mais que o dobro (13 Habilidades). Portanto, vai se tendo, paulatinamente, uma diminuição do tempo para o trabalho de cada Habilidade, dando vazão à uma superficialidade a construção do pensamento sobre a temática.

Como visto anteriormente na Figura 1, evidencia-se novamente a questão do LF estar totalmente em voga, sendo o que possui uma maior atribuição numérica. Demonstrando

assim, que o Letramento Funcional é o que tem uma maior importância na construção das crianças nessa etapa escolar. Por LC, também o podemos entender como um estado mínimo, ao qual o sujeito é substancialmente passivo, sendo dotado apenas das habilidades e capacidade para a função de rotinas cotidianas e atividades com comportamentos básicos dos grupos que o dominam (LANKSHEAR, 1987).

De maneira secundária, tem-se o LM com uma totalização de 14 aparições ao longo do EFI. Esse nível, apesar de aparecer em grande quantidade em relação aos dois últimos, ainda assim, encontra-se de maneira simplória em demasia - afinal, a proposta principal e maior da BNCC é o foco na multidimensionalidade e interdisciplinaridade em suas diversas Habilidades e Competências apresentadas. O resultado que se obtém é que mesmo sendo o objetivo principal, esse item fica de lado na avaliação que se faz sobre a Base. Isso demonstra o real pensamento que se teve na construção e concretização da implementação da Base, onde países colonizados tentam aos custos educacionais, harmonizar-se e se adequar aos padrões dos países colonizadores - os países ricos, de primeiro mundo (MATTOS et al., 2022).

Outro dado extremamente relevante que podemos retirar dessa análise é o fato de que o ano que mais possui Habilidades categorizadas como funcionais, é no 3º ano - atualmente as crianças devem ser alfabetizadas até o 3º ano do EFI (BRASIL, 2018). Em vista disso, podemos pensar que esse deveria ser um ano focado em contemplar aspectos alfabetizadores, entretanto, o quadro que se tem é o de um ano munido de ensinamentos funcionalistas que extrapolam o objetivo inicial.

Ao passo de toda essa análise, fica claro o quanto a Base respeita um pensamento fundamentado numa educação conteudista, que não se preocupa em uma educação formadora crítica e democrática, baseada na construção autônoma e libertária das/os educandas/os. O preocupante em tudo isso, é que esse documento serve de referência nacional para a construção final dos currículos escolares e, portanto, ao apresentar uma posição e perfil como traçado aqui, reverbera em todo o território nacional e escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prerrogativa que a BNCC trás é de uma construção escolar e pessoal regrada e sistematizada por uma educação formalmente funcionalista e conteudista, que se preocupa em formar sujeitos que possam respeitar e cumprir as demandas capitalista liberais da sociedade contemporânea. Logo, tem-se uma educação contrária a formação autônoma e libertária do ser, a qual deveria além de educar, conscientizar.

Ao contrário do que muito se fala e pensa, Freire (2022) nos traz o pensamento de que uma educação antes de tudo, deve se preocupar em ter seus conteúdos e conhecimentos da disciplina compartilhados e discutidos com a turma, porém, é necessário entender que durante esse processo haverá a formação de uma conscientização política e social, além de uma autonomia dos sujeitos. O educar não se desvincula do pensar político e fazer político, a educação e o educar é e deve ser um ato político e libertário (FREIRE, 2022).

Portanto, através desse breve estudo, é possível e importante ressaltar a necessidade que se tem de repensar o modelo proposto para o Ensino de Ciências no país através da BNCC. Pois ao observar a predominância categórica do Letramento Funcional e o aumento progressivo de Habilidades a serem trabalhadas ao longo do curso, sem que haja um aumento de horários, vê-se a necessidade imediata de formular uma abordagem educacional mais ampla e crítica.

Essa mudança fundamental no Ensino de Ciências pode ser extremamente auxiliada com o pensamento do Letramento Científico, que com sua categorização e formulação pretende adentrar a Educação Científica. Assim, preconizando uma formação cidadã e crítica, onde a tomada de autonomia e consciência sejam, também, um dos seus pilares fundamentais. E será, portanto, fundamentado em uma base de formação de sujeitos que tenham plenas capacidades de cidadania, mas também, de autonomia crítica sobre si e sobre as avaliações que farão do mundo e espaço ao seu redor.

REFERÊNCIAS

APPLE, M. W. A Política do conhecimento oficial: faz sentido a idéia de um currículo nacional?. In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; DA SILVA, Tomaz Tadeu (Org.). Currículo, Cultura e Sociedade. São Paulo: Cortez, p. 59-91, 2002.

BORDIGNON, T.. **A influência do funcionalismo de Durkheim nas escolas técnicas industriais brasileiras (1946-1961)**. Educação: Teoria e Prática, v. 32, n. 65, p. 1-18, 4 abr. 2022. Departamento de Educação da Universidade Estadual Paulista – UNESP. <http://dx.doi.org/10.18675/1981-8106.v32.n.65.s14343>.

BRANCO, E. P.; BRANCO, A. B. de G.; IWASSE, L. F. A.; ZANATTA, S. C.. **BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades?**. Debates em Educação, v. 11, n. 25, p. 155-171, 23 dez. 2019. Universidade Federal de Alagoas. <http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2019v11n25p155-171>.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base**. Brasília, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997, 1998, 2000.

CÓSSIO, M. F. **Base Comum Nacional: uma discussão para além do currículo**. Revista eCurrículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil, vol. 12, núm. 3, p. 1570-1590, oct/dec, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. Organização e participação de Ana Maria Araújo Freire, 8. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo. Atlas. 2008.

JUZWIAK, V. R.; SILVA JÚNIOR, A. F. da. **Um olhar histórico sobre os percursos legais que antecederam a Base Nacional Comum Curricular**. Revista Educação e Políticas em Debate, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 810–829, 2022. DOI: 10.14393/REPOD-v11n2a2022-61246. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/61246>. Acesso em: 2 ago. 2024.

LANKSHEAR, C. **Literacy, Schooling and Revolution**. New York: The Falmer Press, 1987.

MASSI, L.; MAZZEU, F. J. C.; CARNIO, M. P.. **A problematização e a instrumentalização na formação do pedagogo para o ensino de Ciências da Natureza.** Debates em Educação, v. 12, n. 27, p. 22-37, 22 jun. 2020. Universidade Federal de Alagoas. <http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n27p22-37>.

MATTOS, K. R. C. de; AMESTOY, M. B.; TOLENTINO-NETO, L. C. B. de. **O Ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática, Amazônia, v. 18, n. 40, p. 22-34, 2022.

PANIAGUA, C. E. da S.; SOARES, A. dos S. M.; SANTOS, V. de O.. **A percepção da alfabetização e do letramento científico nas ciências da natureza por alunos da educação básica, superior e professores no exercício da docência.** Brazilian Journal Of Development, v. 7, n. 12, p. 110217-110236, 29 dez. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n12-013>.

REIS, A. A.; AZEVEDO, C. A. de.; FREGUGLIA, J.; RIBEIRO, L. dos S. S.. **BNCC e as práticas epistêmicas e científicas nos anos finais do ensino fundamental.** Revista Insignare Scientia-RIS, v. 4, n. 3, p. 487-503, 2021.

RUPPENTHAL, R.; COUTINHO, C.; MARZARI, M. R. B.,. **Alfabetização e letramento científico: dimensões da educação científica.** Research, Society And Development, [S.L.], v. 9, n. 10, p. 1-18, 18 out. 2020. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.9302>.

SOARES, M. **O que é letramento e alfabetização. Letramento: um tema em três gêneros.** 3 ed.; 8. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.