

**ENSINO FUNDAMENTAL NA BNCC:
O ESTRUTURALISMO E O PÓS-ESTRUTURALISMO NO EIXO VIDA
E EVOLUÇÃO DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**ELEMENTARY EDUCATION AT BNCC:
STRUCTURALISM AND POST-STRUCTURALISM IN THE LIFE
AND EVOLUTION AXIS OF NATURAL SCIENCES**

**EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA BNCC:
ESTRUTURALISMO Y POSTESTRUTURALISMO EN EL EJE DE VIDA
Y EVOLUCIÓN DE LAS CIENCIAS NATURALES**

*Vinicius Souza Magalhães Leite¹, Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo²,
Rosane Moreira Silva de Meirelles³,*

Resumo

A Base Nacional Comum Curricular é o documento curricular em vigência no país. Frente a controvérsias, a BNCC vem sendo discutida sob diferentes óticas científicas e filosóficas. Neste artigo, objetivou-se caracterizar o estruturalismo e o pós-estruturalismo enquanto elementos curriculares nos objetos de conhecimento e habilidades do eixo Vida e Evolução, das Ciências da Natureza, na BNCC. Através da análise de conteúdo verificou-se o predomínio da perspectiva estruturalista com foco no caráter empírico. A baixa aderência do caráter sinóptico, que promove a construção de novos saberes, reflete o papel escolar de reprodução de conceitos pré-estruturados, intensificando discursos lineares cientificamente. A construção de novos saberes nas Biociências ocorre na superação do processo científico como absoluto, ao reconhecer subjetividades no conhecimento biológico.

Palavras-chave: BNCC; Estruturalismo; Pós-Estruturalismo; Currículo

Abstract

The Base Nacional Comum Curricular is the mandatory curriculum document in force in the country. Facing controversies, the BNCC has been scrutinized from different scientific and philosophical perspectives. In this article, the goal was to characterize structuralism and post-structuralism as curricular elements, in the objects of knowledge and skills expected from BNCC Natural Sciences' axis "Life and Evolution". Through the conducted content analysis, the predominance of the structuralist perspective focusing on the empirical character was verified. The low adherence of the synoptic character, which promotes the construction of new knowledge, reflects the school's role of reproducing pre-structured concepts, intensifying scientific linear discourses. The construction of new knowledge in Biosciences occurs by overcoming scientific processes as absolute, recognizing subjectivities in the biological knowledge.

¹ Doutorando em Ensino em Biociências e Saúde - Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil. E-mail: viniciussmleite@gmail.com

² Doutorando em Ensino em Biociências e Saúde - Instituto Oswaldo Cruz (IOC-FIOCRUZ). Rio de Janeiro, RJ Brasil. E-mail: hugo.azevedo92@hotmail.com

³ Doutora em Biologia Celular e Molecular - Instituto Oswaldo Cruz (IOC-FIOCRUZ). Rio de Janeiro, Brasil. Professora Adjunta - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: rosanemeirelles@gmail.com

Keywords: BNCC; Structuralism; Post-Structuralism; Curriculum

Resumen

La Base Nacional Común Curricular es el documento curricular vigente em el país. Frente a las controversias, la BNCC há sido discutida desde diferentes perspectivas científicas y filosóficas. En este artículo, el objetivo fue caracterizar el estructuralismo y el postestructuralismo como elementos curriculares en los objetos de conocimiento y habilidades del eje Vida y Evolución, de las Ciencias Naturales, en la BNCC. A través del análisis de contenido realizado, se verificó el predominio de la perspectiva estructuralista con foco en el carácter empírico. La baja adherencia al carácter sinóptico, que promueve la construcción de nuevos conocimientos, refleja el papel de la escuela de reproducir conceptos preestructurados, intensificando los discursos científicos lineales. La construcción de nuevos saberes para las Biociencias ocurre en la superación del proceso científico como absoluto, al reconocer subjetividades en el saber biológico.

Palabras clave: BNCC; Estructuralismo; Post-Estructuralismo; Currículo

1 Percursos Teóricos

1.1 O Estruturalismo: a estrutura como eixo de tudo

A conceituação do termo “Estruturalismo” surge como uma novidade teórica no campo das ciências humanas e sociais ao final dos anos de 1940. Sua origem remonta ao estruturalismo linguístico saussuriano cujas noções primordiais de totalidade e interdependência são estruturais, demandando a compreensão de como seus elementos (as estruturas) se articulam (MENDONÇA, 2020). Esse estruturalismo objetivava entender as relações mais aparentes entre os elementos estruturais. De forma efetiva, o estruturalismo buscava conhecer o que subjaz às relações sociais e o fundamento que regimenta as relações de uma dada estrutura (LÉVI-STRAUSS, 1967).

Já no Brasil, produções sobre o tema foram trazidas primeiramente por Câmara Jr (1973). Ainda para Câmara Jr, o estruturalismo é um ponto de vista epistemológico que visa a construção do saber partindo do princípio de que um dado conceito é derivado de outro previamente formulado e estruturado enquanto saber.

Desta forma, a construção científica enquanto agente filosófico atua na estruturação do conhecimento junto ao processo empírico, fazendo com que não haja uma dependência unilateral entre a filosofia e o processo de construção dos saberes. Ao mesmo tempo em que o Estruturalismo critica a visão positivista, ele a utiliza como um método para a validação estrutural dos saberes (ARCHER, 1971; CÂMARA JR, 1973;). Em suma, parte-se da premissa de que não há fatos isolados a serem estruturados como saber, mas sim significados partindo de relações entre o conhecimento filosófico e o empírico, havendo sempre uma estrutura a qual o significado do saber é derivado (SANTOS, 2009).

O Estruturalismo é uma posição científica que explora todos os campos do saber, inclusive das Ciências da Natureza (ARCHER, 1971, PIMENTEL; MOREIRA-DOS-

SANTOS, 2020), onde não há o destaque aos fatos mas sim ao conjunto do todo, promovendo narrativas hegemônicas (SAUSSURE, 2006). Portanto, é válido destacar que a visão estruturalista dos saberes (consequentemente, do currículo) parte de grupos em maior destaque nas pesquisas, como homens brancos, cisgêneros, heterossexuais e ocidentais. Isso se concretiza na premissa de que os significados dos saberes se fundem e desaparecem em prol de um conceito maior, socialmente normalizado e normatizado (CÂMARA JR, 1973).

Em uma conceituação mais geral e aberta, dialogando com sua essência basilar, o estruturalismo se define por preconizar a noção de estrutura. Na análise estruturalista, a estrutura é uma característica presente nas relações entre os elementos (indivíduos, objetos). A estrutura, por raciocínio, assim como nas construções e edificações, é aquilo que faz com que o conjunto se sustente (SALES, 2003; SILVA, 2019). Para o campo das Biociências, o estruturalismo é trazido na língua portuguesa por Archer (1971). Em sua produção, Archer descreve os efeitos da epistemologia estruturalista nos estudos biológicos, onde as pesquisas de bancada e a experimentação científica se estruturam em saberes previamente conhecidos e na repetição do conhecimento já produzido. Logo, a evolução epistemológica dos saberes ocorreria de forma pragmática.

É importante destacar que o Estruturalismo no campo biológico parte do princípio neutro e da filosofia substantiva, também chamado de estruturalismo metateórico. Essa filosofia se fundamenta nas questões relativas à estrutura da natureza dos conceitos teóricos (LORENZANO, 2018). Portanto, o conceito técnico-científico é superestimado enquanto saber estrutural, visto como neutro e absoluto.

Swartz (1995) e Fraansen (2003) descartam as leis, conceitos e saberes biológicos como válidos, uma vez que não passam pelo crivo da universalização da aplicabilidade. Tal fato não implica que são fundamentais para a compreensão de mundo, mas sim existem por hierarquização do processo estruturalista: o campo biológico não é válido pois parte do princípio que estudos biológicos não refletem a natureza em si e não possuem regularidades empíricas.

Outra produção para a literatura estruturalista no campo biológico pode ser encontrada por Almeida e El-Hani (2010), que discutem a interpretação do processo evolutivo dentro dos propósitos estruturalistas e funcionalistas. Ou até mesmo no trabalho de Fonseca (2007), que discute a filosofia de Kauffman (1993) no estruturalismo processual dos saberes da biologia evolutiva com o recorte para a seleção natural. O estruturalismo funcional defende que a seleção natural, por exemplo, não seria de longe o processo evolutivo mais importante ou fonte da ordem biológica, e que sim, a auto-organização seria a responsável por toda ordem biológica (FONSECA, 2007). Sobre o processo educacional no estruturalismo, o trabalho de Sartório (2010) apresenta a perspectiva do enfoque para o método em detrimento ao objeto de estudo para o processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, parte-se do princípio de que o estruturalismo moldou os princípios epistemológicos da construção dos saberes, que por sua vez contribuíram para as validações curriculares. Lopes (2013) discute que a mudança curricular dos anos de 1990 só foi possível com a quebra do estruturalismo, pois abordagens paralelas ou que não partiam dos princípios estruturais de validação dos saberes não eram legitimadas nem vistas como relevantes.

1.2 O Pós-Estruturalismo: ruptura dos limites, radicalização dos paradigmas

O pós-estruturalismo é um termo guarda-chuva pois abrange várias perspectivas teóricas e metodológicas para a produção do conhecimento científico, como por exemplo: Teoria do Discurso, Estudos Culturais e Teoria Queer. Esse termo reflete as manifestações filosóficas, teóricas e literárias que rejeitam idéias estabelecidas pelo estruturalismo que o precedeu. Possui origens no movimento filosófico iniciado na década de 1960 (WILLIAMS, 2013). Atualmente, ele permanece sendo influente não apenas na filosofia, mas também presente num amplo espectro multidisciplinar: na literatura, na política, nas ciências, na arte, na história e sociologia.

Durante seu desenvolvimento concepcional e conceitual, o pós-estruturalismo foi tido como controverso por possuir bases divergentes das ciências e dos valores morais socialmente estabelecidos na época (WILLIAMS, 2013). Inclusive, o termo “pós-estruturalismo” possui sua origem nos Estados Unidos com a finalidade de diversificar a gama de repertórios teóricos que estariam sendo desenvolvidos na academia, ainda que a concepção teórica pós-estruturalista fosse atribuída aos pensadores franceses que, coletivamente, constituíram o movimento central que marcou não somente a história intelectual da França mas de todo o mundo (PETERS, 2000). Alguns autores defendem o termo “Neo Estruturalismo” ou “Super Estruturalismo” para enfatizar a continuidade e superação do Estruturalismo (AGUILAR; GONÇALVES, 2017).

Ainda que os pós-estruturalistas apresentem críticas diferentes ao estruturalismo, os temas comuns entre esses estudiosos incluem a total rejeição de uma certa “autossuficiência” do estruturalismo bem como um questionamento às oposições dicotômicas e binárias que constituem suas estruturas. O pós-estruturalismo buscou então “problematizar” as estruturas pré-estabelecidas tidas como fixas, estanques e socialmente construídas (MENDES, 2015). A própria concepção de “Máquina Biológica”, por exemplo, parte de uma perspectiva estruturalista no campo biológico e é destacado por Marques (2010) em seu trabalho sobre o estruturalismo na sala de aula que demonstra a quebra do paradigma de materialidade biológica (Estruturalista), assumindo a concepção histórica e cultural do corpo humano (Pós-Estruturalista).

Em seu cerne, há o destaque de alguns dos seus maiores pensadores representativos: Derrida e sua desconstrução (1967), Lyotard e a economia libidinal (1974), Foucault com a docilização dos sujeitos através do controle, biopoder e genealogia (1969, 1974), Deleuze e o empirismo transcendental (1953), e a dialética de Kristeva (1974). Além disso, outros teóricos

mais como Heidegger (2007) – que foi um pensador central para o desenvolvimento do que viria a ser o pós-estruturalismo - e Stuart Hall (1998) trazem contribuições teóricas importantes para o caráter seminal do movimento.

É imperioso considerar que o pós-estruturalismo parte de uma convergência de pensamentos filosóficos os quais promovem críticas diretas e contundentes ao sistema estruturalista (AGUILAR; GONÇALVES, 2017). A literatura disponível se apropria da teoria do discurso para problematizar o impacto e dissidência das teorias do currículo ao abordar a relação entre as teorias pós-críticas, a política e o currículo. Normalmente, ao referir-se “pós-estruturalismo”, geralmente há a presença de preceitos e discursos pós-estruturais, pós-coloniais, pós-modernos, pós-fundacionais e pós-marxistas, unidos pelas fundações identitárias particulares de cada vertente e tidos de forma frequente como o mesmo “balaio de coisas” (LOPES, 2013; OLIVEIRA, 2018).

O movimento busca e visa rupturas com limites pré-estabelecidos e iluminação das margens, suprimidas e sufocadas pelos próprios limites. Ainda assim, o pós-estruturalismo enfrenta críticas. Williams (2013, p. 20) coloca que

[...] este lado pragmático do pós-estruturalismo convida a outros argumentos críticos, uma vez que parece se comprometer com um interminável trabalho crítico e construtivo, sem quaisquer verdades definitivas em vista. Este é o mesmo caso. Há uma diferença irredutível entre o compromisso pós-estruturalista com a prática e qualquer compromisso com uma fundação absoluta ou fim definitivo no conhecimento, na lógica ou na moralidade. O pós-estruturalismo é constantemente revivido pela abertura ao novo (à pura diferença). É oposto a qualquer certeza absoluta, mas só pode funcionar mediante essa oposição em repetidas práticas críticas e criativas (WILLIAMS, 2013, p. 20).

Ainda sobre a genealogia do movimento e pensamento pós-estruturalista, Silva (2019, p. 117) pontua que

Trata-se de uma categoria bastante ambígua e indefinida, servindo para classificar um número sempre variável de autores e autoras, bem como uma série também variável de teorias e perspectivas. A lista invariavelmente inclui, é verdade, Foucault e Derrida. [...] é igualmente variável a genealogia que lhe é atribuída: algumas análises tomam como referência o próprio estruturalismo, principalmente Saussure; outras preferem remeter sua gênese a Nietzsche e Heidegger. Neste último caso, o pós-estruturalismo, além de uma reação ao estruturalismo, constitui-se numa rejeição da dialética – tanto a hegeliana quanto a marxista (SILVA, 2019, p. 117).

A implementação pós-estruturalista em meio ao estruturalismo ocorre gradual e rapidamente, de forma simultânea. A consonância entre ambos acontece na instância do sujeito: para o pós-estruturalismo, assim como para o estruturalismo, esse sujeito não passa de uma

invenção cultural, social e historicamente produzida. O pós-estruturalismo, no entanto, radicaliza o caráter e as intenções inventadas do sujeito (SILVA, 2019). Esta validação, diferente do estruturalismo, não parte de preceitos estruturados dentro de processos de legitimidade, mas sim, da necessidade e multiculturalidade das pesquisas onde o sujeito é descentralizado (HALL, 1998, 2010). Ainda para Hall (1998), o processo de descentralização (ou descentração) do sujeito ocorreu em cinco momentos no avanço da teoria social, sendo eles: Pensamento Marxista, Teoria Psicanalítica e Teoria Linguística, Poder Disciplinar e Feminismo.

O pensamento marxista – o primeiro momento – direciona as pesquisas e teorias dos movimentos sociais para a ação do ser: o sujeito é inserido dentro das grandes estruturas que regem a sociedade moderna. Já a teoria psicanalítica – o segundo momento – rompe o conceito do ser humano tradicional cartesiano (HALL, 1998). A teoria linguística de Saussure (2006), caracterizada pelo terceiro momento, busca a identidade e a diferença dos padrões linguísticos onde o significado conceitual se apresenta como instável e mutável. Conforme Machado (2011), o pós-estruturalismo é indissociável da tradição estruturalista da linguística saussuriana. O conceito de discurso, para Saussure, provém da distinção existente entre língua e fala, sendo aquela o aspecto estrutural da linguagem e a segunda, o modo particular como a fala se articula em detrimento da língua. O quarto momento de descentralização do sujeito parte dos trabalhos de Michel Foucault perante o conceito de “Poder Disciplinar”, que aborda o processo de docilização do sujeito, corpo e comportamentos da sociedade por meios hierárquicos institucionais (FOUCAULT, 1996). Por fim, o quinto momento parte do feminismo enquanto crítica teórica e movimento social, que traz à luz a discussão de inúmeros problemas sociais dentro de questionamentos políticos e sociais. A ótica das pesquisas acadêmicas é focada em como os corpos masculino e feminino são socializados, incluindo questões de gênero e sexualidade (HALL, 1998; BUTLER, 2010).

Com a quebra do centralismo do sujeito (descentralização) há o rompimento da concepção de um ser humano essencialista, de cunho universal, e que agora seria capaz de poder pensar em formas de experiência, vivências e subjetividades (PEREIRA, 2010). Essa abertura de discurso é apropriada pelas Teorias Pós-Críticas de currículo nos anos de 1990 (SILVA, 2005). Moreira e Silva (2005) colocam que o discurso de currículo enquanto um artefato social e cultural é observado ativamente no desenvolvimento das sociedades pós-modernas e embasadas pelo movimento pós-estruturalista.

Sobre o conhecimento científico e sua validação, o pós-estruturalismo visa a construção da narrativa do conhecimento assim como seus métodos e leituras sociais, e não simplesmente bastando-se em questionar se o conhecimento científico é certo ou errado. Portanto, o que é analisado na perspectiva pós-estruturalista é o discurso da ciência e da emancipação do saber científico (AGUILAR; GONÇALVES, 2017).

Quando se trata de currículo, é complexo falar com propriedade sobre uma teoria pós-estruturalista que lhe caiba: o pós-estruturalismo, por si só, rejeita qualquer tipo de sistematização. Currículo é sistematização (e espaço, território, poder, trajetória, viagem, percurso...); porém, de certo, pode se apropriar de inspirações pós-estruturalistas em seu escopo teórico e prático para definir diretrizes, objetivos, conteúdos e propósitos (OLIVEIRA, 2018). Logo, a Base Nacional Comum Curricular pode abarcar, enquanto currículo, apropriações estruturalistas e pós-estruturalistas.

1.3 A Base Nacional Comum Curricular: motivações e desdobramentos

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) começou a ser pensada e discutida enquanto um documento norteador desde meados dos anos 1990, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que enfatizava a necessidade de uma base curricular comum (BRASIL, 1996). Após diversas movimentações dos setores educacionais e políticos, o Ministério da Educação apresentou formalmente e publicamente, em 2015, a proposta da BNCC formulada por uma comissão de professores, educadores, pedagogos e especialistas em educação e ensino e ancorada no Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) com objetivo de nortear o currículo do ensino básico no país. Esse documento apresentava os conteúdos para todas as áreas curriculares da linguagem, da matemática, das ciências da natureza e das ciências humanas em todos os segmentos da educação formal escolar e superior (MARCONDES, 2018).

Após a estruturação de seus tópicos conceituais, a BNCC foi aberta para consulta pública e obteve a contribuição da sociedade civil. A primeira versão foi disponibilizada em 16 de setembro de 2015, quase um ano depois da 2ª CONAE (Conferência Nacional pela Educação). Nesse intervalo é importante destacar o I Seminário Interinstitucional para elaboração da BNCC, realizado entre 17 e 19 de junho, que contou com a participação de especialistas nomeados pela Portaria n. 592, de 17 de junho de 2015.

Em maio de 2016, após 14 dias de mobilização para o debate, a BNCC é disponibilizada em sua 2ª versão, a qual é debatida por professores, gestores, educadores e especialistas, através de seminários estaduais que ocorreram de junho a agosto de 2016. Ao final do processo de elaboração, essa segunda versão divulgada pelo MEC foi lançada em 2016, no período concomitante ao processo de impeachment sofrido pela então presidenta em curso, Dilma Rousseff. A partir disso, a comissão foi desmantelada, os profissionais desligados e o documento foi completamente descaracterizado (MARCONDES 2018).

Enquanto uma arena política, a BNCC refletiu as motivações políticas claras viabilizadas pelo governo transicional, de Michel Temer, que ocupou o lugar de Dilma Rousseff. Em maio de 2016 foi lançada uma “nova segunda versão”, incorporando dados, informações e modificações à anterior. Após nova formulação, a versão final da BNCC foi

entregue em meados de 2017 e aprovada pelo CNE em dezembro do mesmo ano. Após a elaboração da terceira versão, pelo MEC, a mesma entrou em vigor no ano corrente de 2018.

A organização do ensino básico, segundo a BNCC, se dá em 10 competências onde cada uma é composta por um conjunto de aportes teóricos e procedimentais vinculados a habilidades cognitivas, socioambientais, atitudinais e valoradas (MICHETTI, 2019). A intenção, nessa ótica, é a transformação objetiva da sociedade com vistas à justiça, equidade socioambiental e desenvolvimento econômico. Contudo, os desdobramentos curriculares propostos não dialogam com a realidade (MARSIGLIA et al., 2017).

O documento enfrenta hoje críticas controversas enquanto sua estrutura e propósito, conforme é encontrado na literatura. Diversos autores consideram a BNCC um retrocesso histórico no que tange a garantia de uma educação libertadora e crítica, respondendo aos interesses neoliberais da elite, do capitalismo e da educação bancária (ROCHA; PEREIRA, 2016; BRANCO et al., 2018, 2019; SUSSEKIND, 2019; LEITE; MEIRELLES, 2021).

O presente artigo objetivou categorizar a presença textual, filosófica e pedagógica do Estruturalismo e do Pós-Estruturalismo na produção de sentidos e saberes veiculados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em uma das unidades temáticas chamada “Vida e Evolução”, que compõe o eixo Ciências da Natureza. As outras duas unidades temáticas “Matéria e Energia” e “Terra e Universo” não integraram o *corpus* de análise por não apresentarem conteúdos propriamente ditos das ciências biológicas, e sim de outras ciências correlatas (como física, química, astronomia e geologia).

2 Percursos Metodológicos

Com a finalidade de categorizar o estruturalismo e o pós-estruturalismo no eixo Vida e Evolução no documento curricular vigente no país, como *corpus* de análise foi utilizada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), disponível em PDF de forma online, no site oficial do documento.

Para categorizar os dados coletados no levantamento, foi realizada a análise de conteúdo conforme Bardin (2016). Trata-se de uma metodologia qualitativa que busca analisar os discursos provindos de fontes de pesquisas (MENDES; MISKULIN, 2017). A análise de conteúdo foi realizada através de suas etapas constitutivas, como descrito por Bardin, a saber: pré-análise, onde se seleciona os documentos a serem analisados, com posterior formulação das hipóteses e a elaboração de indicadores; a codificação, onde ocorre a transformação dos dados e a criação de unidades de registro e de contexto; a categorização, onde se estabelece a criação do sistema de categorias/eixos temáticos e a análise e tratamento dos resultados a partir de interpretações, conclusões e inferências.

A pré-análise baseou-se na coleta e separação da unidade temática: “Vida e Evolução”, da BNCC, a ser analisada. Optou-se por selecionar esta unidade temática dado sua referência com os seres vivos e demais saberes biológicos ali diluídos.

Na etapa de codificação do material foram recolhidas as habilidades propostas pelo eixo curricular escolhido e suas primeiras inferências aos conceitos estruturalistas e pós estruturalistas do saber biológico. A criação das unidades de contexto e registro são desenvolvidas levando em consideração a intensidade, extensão e compreensão das ocorrências que se quer analisar.

Por fim, o tratamento dos resultados se deu por meio da categorização dos saberes biológicos dentro dos princípios filosóficos estruturalistas e pós-estruturalistas. Alguns critérios devem ser seguidos para que a análise aconteça de forma fidedigna. As categorias (ou eixos temáticos) devem ser exaustivas e se excluem mutuamente (cada elemento estabelecido não pode existir em mais de uma categoria); devem ser pertinentes (cada categoria deve adaptar-se ao material de análise escolhido e corresponder às características da mensagem; devem ser homogêneas (a organização da classificação parte de um único princípio; deve haver fidelidade (uma definição clara das variáveis do tema) e produtividade (o conjunto de categorias deve poder fornecer resultados férteis, índices de inferência e proposições ou hipóteses novas).

Para a categorização da análise, em relação ao estruturalismo, foi considerado os seguintes eixos temáticos adaptados de Lorenzano (2018): (i) caráter sinóptico; (ii) caráter empírico e (iii) caráter sistematizador. Em relação ao pós-estruturalismo, foi utilizado os seguintes eixos temáticos adaptados de Hall (1998) e outros teóricos como: (i) descentralização do sujeito e multiculturalidade (PEREIRA, 2010); (ii) pensamento marxista (WILLIAMS, 2013); (iii) teoria psicanalítica (FREUD, 1996); (iv) teoria linguística (SAUSSURE, 2006); (v) poder disciplinar (FOUCAULT, 1996) e (vi) teoria feminista (BUTLER, 2010). Após a criação das categorias de análise, os trechos incidentes da BNCC com suas propostas, competências, habilidades e objetivos de aprendizagem foram distribuídos de forma exaustiva dentre as categorias estabelecidas.

3 Resultados e Discussão

O documento da BNCC foi redigido para todas as disciplinas e etapas da Educação Básica (da Educação Infantil ao Ensino Médio). Em relação ao Ensino Fundamental, a BNCC sistematiza os conhecimentos em cinco áreas. Cada área do conhecimento apresenta competências específicas cujo desenvolvimento deve ser promovido ao longo dos nove anos, apresentando os componentes curriculares e as competências específicas de cada componente, levando em consideração as Unidades Temáticas, Objetos do Conhecimento e Habilidades (MARIANI; SEPEL, 2020).

Quanto ao Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, a BNCC apresenta eixos formativos colocados sob uma perspectiva de abordagem investigativa. São eles: (i) Definição de problemas; (ii) Levantamento, análise e representação; (iii) Comunicação, organização e/ou extrapolação de conclusões e (iv) Intervenção, consistindo no desenvolvimento de ações de intervenção para melhorar a qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental (COMPIANI, 2018).

A análise dos vieses estruturalistas apontados seguiu a classificação proposta por Lorenzano (2018), que atribui aos significantes o caráter sinóptico; a validade de aplicação internacional do conhecimento; o caráter empírico; e o papel sistematizador.

O caráter sinóptico se define pelos conceitos fundamentais que abarcam determinada estrutura da teoria ou saber (MOULINES, 1991). Em certa analogia, podemos compará-lo ao processo de construção do arcabouço conceitual e teórico das grandes áreas do conhecimento.

A validade de aplicação internacional caracteriza-se pela hegemonia conceitual presente no estruturalismo, pois acredita-se que o mesmo conceito/saber deva ser aplicado em toda parte do mundo (LORENZANO, 2018). Os saberes com a validade internacional são elencados como mais importantes e focados nas principais pesquisas estruturalistas, enquanto os demais são considerados “sub pesquisas” (MOSTERÍN, 1987). A título de exemplo, inclui-se aqui as questões regionais ou de minorias étnicas como um campo das sub pesquisas, de acordo com o estruturalismo. Por não serem de aplicação internacional não são consideradas saberes válidos.

O caráter empírico parte do princípio que os saberes e conceitos são estruturas abstratas e capazes de qualquer refutação, exceto, caso o saber adquira o caráter empírico de comprovação (MOULINES, 1991; LORENZANO, 2018). Moulines (1991) caracteriza os saberes que foram aprovados pelo processo empírico como “empiricamente irrefutáveis” e assim, determinado saber ou conceito podem se tornar paradigmas. Na literatura de Reichenbach (1920, 1947), conceitos empiricamente irrefutáveis são apresentados e definidos como “conhecimentos absolutamente fixos”, e que os saberes não seriam alterados pois já foram fixados nas capacidades cognitivas.

Já o papel sistematizador é visto como o método de sistematização (classificação, agrupamento, organização) dos conhecimentos, conceitos e saberes validados dentro do processo empírico (LORENZANO, 2018). Nesta etapa de sistematização há a hierarquização dos processos empíricos que deram origem aos conceitos e sua aplicabilidade nas Ciências Naturais e Exatas (FRAASEN, 2003). Vale destacar que o estruturalismo, de forma controversa, não considera as Ciências Humanas enquanto ciência uma vez que não passa pelo processo empírico de validação científica tradicional (LORENZANO, 2018).

Assim, o termo “competências”, apresentado na introdução do documento, já de antemão apresenta um caráter sinóptico (LORENZANO, 2018) por configurar um conceito

fundamental que abarca determinada teoria ou saber. A Base, por ser um documento curricular fundamentado em competências e habilidades (PERRENOUD, 1999), apresenta de imediato um caráter estrutural que concebe a construção do conhecimento como parte de um outro conhecimento previamente estruturado. Na parte de “conceitos e procedimentos”, há a presença de um caráter empírico que parte do princípio de que saberes são conceitos irrefutáveis caso haja comprovação. De acordo com a perspectiva estruturalista, o conhecimento existente (seja ele qual for) parte de saberes previamente estruturados e concebidos (no caso, as Ciências).

Ainda na introdução, na parte “Fundamentos pedagógicos da BNCC” é possível perceber um subtítulo chamado “Foco no desenvolvimento das competências”, reiterando o caráter empírico, novamente, do Estruturalismo (MOULINES, 1991; LORENZANO, 2018). Esse caráter empírico fundamenta-se nas relações entre os saberes e conceitos que são estruturas abstratas e capazes de qualquer refutação, exceto, caso o saber adquira o caráter empírico de comprovação (MOULINES, 1991; LORENZANO, 2018). Moulines (1991) caracteriza os saberes que foram aprovados pelo processo empírico como “empiricamente irrefutáveis”, tornando-se paradigmas.

No Quadro 1, ao final da seção, é possível visualizar o levantamento feito com base nas habilidades e objetos do conhecimento levantados no eixo Vida e Evolução.

A unidade temática “Vida e evolução” é apresentada a partir do primeiro segmento do Ensino Fundamental (EF I). Conforme o documento:

A unidade temática Vida e evolução propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social, os elementos essenciais à sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta. Estudam-se características dos ecossistemas destacando-se as interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores não vivos do ambiente, com destaque para as interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e não vivos do ambiente. Abordam-se ainda, a importância da preservação da biodiversidade e como ela se distribui nos principais ecossistemas brasileiros (BRASIL, 2018, p. 327).

O caráter sinóptico estruturalista foi observado em apenas uma habilidade (EF04CI07), onde há a promoção da construção de saberes sobre os microrganismos. Embora seja de caráter utilitário, há a proposta sinóptica estruturalista da microbiota para a produção de alimentos, combustíveis e saúde. O caráter sinóptico também está direcionado ao uso de termos e de formulações para novos saberes (MOULINES, 1991). Sendo assim, os diversos conceitos possuem fundamentos de várias magnitudes para sua estruturação, como podemos observar no processo do conceito de microrganismos para direcionar e estruturar os saberes de interesse humano.

O caráter empírico por sua vez foi bastante recorrente, presente nas habilidades EF01CI02 (página 333); EF02CI05 (página 335); EF05CI07 (página 341); EF05CI09 (página 341); EF06CI05 (página 345); EF06CI06 (página 345); EF06CI07 (página 345); EF06CI08 (página 345); EF06CI09 (página 345); EF06CI10 (página 345); EF07CI08 (página 347); EF07CI09 (página 347); EF07CI10 (página 347); EF07CI11 (página 347); EF08CI08 (página 349); EF08CI09 (página 349); EF08CI10 (página 349); EF09CI09 (página 351); EF09CI11 (página 351) e EF09CI12 (página 351) conforme disponível no Anexo 1. O empirismo enquanto elemento de experimentação e observação é um fator predominante como característica das ciências, e assim é de se esperar que haja recorrências (PINTO, 2019).

Tais habilidades almejam comprovar, justificar, analisar, deduzir, explicar e concluir os conhecimentos científicos por meio de processos atitudinais que buscam a validação das Ciências. Tornam-se estruturalistas uma vez que partem da premissa que a ciência precisa ser validada por métodos pré-programados na busca da verdade absoluta, com o uso de leis fundamentais e esquemáticas (LORENZANO, 2018). O ideal empírico também trazido na literatura como “caráter quase vácuo”, é associado à relativização dinâmica do processo do conhecimento, de modo a resistir a qualquer tipo de refutação ao adquirir o conteúdo empírico específico (MOULINES, 1991). Todas as habilidades citadas possuem em seu escopo o empirismo e o processo científico dependentes da teoria, denominadas por Lorenzano (2018), como *T-Teóricos*.

Pode-se citar como exemplo a habilidade EF06CI07 (página 347) que propõe “Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções”. Há a dependência teórica do conceito “sistema nervoso” na análise de suas estruturas, podendo apenas ser justificado e validado após o processo da análise da teoria a qual está dependente.

O papel sistematizador também foi observado com certa recorrência, em conformidade com a ciência estruturalista, trazendo à tona o processo formativo e linear da construção científica a partir da sistematização e comparação dos dados para a validação dos saberes (FRAASSEN, 2003; LORENZANO, 2018). O papel sistematizador age como um processo posterior à validação empírica da ciência, denominado como “último sintoma estruturalista” (LORENZANO, 2018). Inicialmente, é validado o conhecimento científico e logo após ele é sistematizado, comparado e associado pela hierarquização e aplicabilidade. Sob uma única conceptualização, é possível empregar vários modelos e exemplares onde há leis fundamentais que ocupam lugar central na sistematização (LORENZANO, 2018). Foram as seguintes habilidades que compuseram a determinada categoria: EF01CI04 (página 333); EF02CI04 (página 335); EF02CI06 (página 335); EF03CI04 (página 337); EF03CI05 (página 337); EF03CI06 (página 337); EF05CI08 (página 341); EF07CI07 (página 347); EF09CI08 (página 351); EF09CI10 (página 351).

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.955

Todas as habilidades do papel sistematizador partiram do princípio hierárquico da teoria para sistematizar biologicamente os seres vivos de acordo com a aplicabilidade do conceito. Podemos citar como exemplo a habilidade EF07CI07, que propunha “caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas”. No trecho é possível perceber que há a teoria hierárquica onde o saber maior é o ecossistema, e logo após, há a diferenciação do mesmo de acordo com demais leis fundamentais como conceito de paisagem, água, tipo de solo etc.

Abaixo, no Quadro 1, é possível observar todos os objetos do conhecimento e habilidades esperadas levantados no estudo, relativos à perspectiva estruturalista e pós-estruturalista. Cabe ressaltar que as habilidades conferem como “objetivos” (sempre iniciados por um verbo no infinitivo) e que conceitos comuns se repetem ao longo dos anos, pois a proposta de conteúdo conforme a própria BNCC, é integrada.

Quadro 1: Objetos do conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas na unidade temática “Vida e evolução”, do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, sob as óticas estruturalista e pós-estruturalista

Objetos do Conhecimento	Habilidades	Legenda
(1º ano) Corpo Humano; Respeito à diversidade	Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.	EF01CI02
	Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.	EF01CI03
	Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.	EF01CI04
(2º ano) Seres vivos no ambiente; Plantas	Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.	EF02CI04
	Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.	EF02CI05
	Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.	EF02CI06
(3º ano) Características e desenvolvimento dos animais	Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.	EF03CI04
	Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.	EF03CI05
	Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc)	EF03CI06
(4º ano) Cadeias alimentares simples; Microorganismos	Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.	EF04CI04
	Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.	EF04CI05
	Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.	EF04CI06
	Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.	EF04CI07
	Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e	EF04CI08

	protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças.	
(5º ano) Nutrição do organismo; Hábitos alimentares; Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório	Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados responsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.	EF05CI06
	Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos.	EF05CI07
	Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.	EF05CI08
	Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).	EF05CI09
(6º ano) Célula como unidade da vida; Interação entre os sistemas locomotor e nervoso; Lentes corretivas	Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.	EF06CI05
	Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	EF06CI06
	Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.	EF06CI07
	Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.	EF06CI08
	Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.	EF06CI09
	Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.	EFCI0610
(7º ano) Diversidade de ecossistemas; Fenômenos naturais e impactos ambientais; Programas e indicadores de saúde pública	Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.	EF07CI07
	Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.	EF07CI08
	Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura e saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.	EF07CI09
	Argumentar sobre a importância da vacinação para a	

	saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.	EF07CI10
	Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.	EF07CI11
(8º ano) Mecanismos reprodutivos; Sexualidade	Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.	EF08CI07
	Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.	EF08CI08
	Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).	EF08CI09
	Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.	EF08CI10
	Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).	EF08CI11
(9º ano) Hereditariedade; Ideais evolucionistas; Preservação da biodiversidade	Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.	EF09CI08
	Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos.	EF09CI09
	Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.	EF09CI10
	Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo.	EF09CI11
	Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.	EF09CI12
	Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.	EF09CI13

Fonte: Brasil (2018)

Quanto ao pós-estruturalismo, somente uma habilidade (EF08CI11) foi identificada sob esse viés, na perspectiva de descentralização do sujeito e multiculturalismo (HALL, 1998). A habilidade descreve que o aluno será capaz de “selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética). Nesse aspecto, propostas curriculares que promovam a importância de se discutir assuntos transversais à Educação (BRASIL, 1998) de certa forma já existem antes do advento da BNCC. Ainda assim, essa abordagem pela Base é defasada, ineficaz e despreocupada com o criticismo, não atribuindo a importância que pautas como, por exemplo, gênero e sexualidade precisam e merecem ter, conforme discutido por Leite e Meirelles (2021, p. 44) a seguir:

[...] ao analisar a BNCC, é possível perceber que a mesma não garante nem propõe uma abordagem das temáticas de gênero e sexualidade, uma vez que apresentou a ausência ou um baixo número de resultados com os descritores analisados, representando um retrocesso perigoso, a curto, médio e longo prazo no tocante a questões urgentes e de cunho social (LEITE; MEIRELLES, 2021, p. 44)

O currículo escolar pouco aborda tais questões que divergem sobre a forma como se estabelecem e relacionam os corpos, os gêneros e as sexualidades, de forma individual e coletiva. Essas temáticas ganharam um espaço discursivo progressista em diversas esferas sociais, mas ainda enfrentam entraves, conservadorismo e retrocesso quanto à sua implementação (SOUZA; DINIS, 2010).

O processo de descentralização/descentramento dos sujeitos, presente na retórica de Hall e outros autores, se mostra como um ponto forte na vinculação de temas que dizem respeito às subjetividades e trajetórias individuais de cada indivíduo. Falar de gênero e sexualidade é, além de algo um tanto pós-estruturalista (SILVA, 2007) de forma geral, é também algo bastante pós-moderno (2004). O conceito de identidade na pós-modernidade encontra terreno fértil no campo teórico do pós-estruturalismo também, debatendo-se, entrando em crise de contradição (PEREIRA, 2004).

4 Considerações finais

É muito comum nas Biociências comparar os aparelhos reprodutores, tipos de sementes ou até mesmo as hipóteses que sustentam determinada teoria, uma vez que se parte de um arcabouço conceitual promovido pela construção de conhecimentos formulados e validados no passado. Logo, a alta presença do estruturalismo na BNCC não é algo surpreendente

Todavia, a predominância do caráter empírico e do papel sistematizador é um traço clássico das ciências de base. A explicação conceitual e a sistematização dos saberes reforçam esse viés. Compreende-se que a baixa aderência do caráter sinóptico, que promove a construção de novos conceitos, reflete o papel escolar de reprodução dos conceitos pré-estruturados e não

promove a construção de novos saberes. Esse fenômeno intensifica a narrativa estruturalista presente na BNCC e auxilia a compreender os discursos lineares científicos recorrentes no documento. A validade de um saber científico, principalmente no campo das Biociências, que lidam com seres vivos, perpassa espaços que vão mais além do caráter empírico, uma vez que a biota não é uma máquina biológica e atua de forma variada em seus ambientes e ciclos de vida.

A construção de novos saberes para as Biociências se dá na superação da noção de que o processo científico não é absoluto e muito menos uma receita a ser seguida, havendo subjetividades no conhecimento biológico. Todavia, os conhecimentos sobre vida e evolução na BNCC não são subjetivados, mas cartesianos e lineares, promovendo o caráter estruturalista e positivista em sua essência epistêmica.

A partir dos resultados da presente pesquisa, a análise do pós-estruturalismo – e sua baixíssima aderência – também pode ser explicada através do contexto sociopolítico presente no momento de concepção da BNCC. Entender os sujeitos e suas trajetórias, bem como as rupturas de paradigmas e subversão do entendimento normatizador e normalizador do padrão vigente – no campo social, curricular e educacional – se torna algo essencial na validação de dispositivos como um documento curricular enquanto um elemento de progresso popular e social.

Referências

- AGUILAR, M. A. B.; GONÇALVES, J. P. Conhecendo a perspectiva pós-estruturalista: um breve percurso de sua história e propostas. **Conhecimento Online**, v. 1, p. 36-44, 2017.
- ALMEIDA, A. M. R.; EL-HANI, C. N. Um exame histórico-filosófico da biologia evolutiva do desenvolvimento. **Scientiae Studia**, v. 8, n. 1, p. 9-19, 2010.
- ARCHER, L. Estruturalismo Biológico. **Revista Portuguesa de Filosofia**. p. 253-267, 1971.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3ª reimp. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRANCO, E. P.; BRANCO, A. B. G.; IWASSE, L. F. A.; ZANATTA, S. C. Uma visão crítica sobre a implantação da Base Nacional Comum Curricular em consonância com a Reforma do Ensino Médio. **Debates em Educação**, v. 10, n. 21, p. 47-70, 2018.
- BRANCO, A. B. G.; BRANCO, E. P.; IWASSE, L. F. A.; NAGASHIMA, L. A. Urgência da reforma do Ensino Médio e emergência da BNCC. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 14, n. 29, p. 1-19, 2019.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos. Brasília: MECSEF, 1998.

- BRASIL. **A Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, 2018.
- BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
- CÂMARA JR., J. M. **Princípios de linguística geral**. Rio de Janeiro: Acadêmica, 1973.
- COMPIANI, M. Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item Ciências da Natureza. **Ciências em Foco**, v. 11, n. 1, p. 91-106, 2018.
- DERRIDA, J. **L'écriture et la différence**. Paris: Éditions du Seuil, 1967
- DERRIDA, J. **De la grammatologie**. Paris: Les Éditions de Minuit, 1967.
- FONSECA, A. T. Kauffman e a teoria da evolução 'no limite do caos'. **Filosofia e História da Biologia**. v. 2, n. 1, p. 23-38, 2007.
- FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 5.ed. São Paulo: Loyola, 1996.
- FOUCAULT, M. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Petrópolis: Vozes, 1974, c1969.
- FREUD, S. **O mal-estar na civilização**. Edição Standard Brasileira das Obras Completas de Sigmund Freud, v. XXI. Rio de Janeiro: Imago, 1996.
- FRAANSEN, B. **Laws and Symmetry**. Claredon press (reprint). 2003.
- HALL, S. **A identidade cultural da pós-modernidade**. 10.ed. São Paulo: DP&A, 1998.
- HALL, S. **Estudios culturales y sus legados teóricos**. In: s. RESTREPO, E.; WALSH, C.; VICH, V. (org.). Sin garantías: trayectorias y problemáticas en estudios culturales. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 2010.
- HEIDDEGER, M. **A essência do fundamento**. Lisboa: Edições 70, 2007.
- KAUFFMAN, S. **Origins of order: self-organization and selection in evolution**. New York: Oxford University Press, 1993.
- LEITE, V. S. M.; MEIRELLES, R. M. S. Perspectivas curriculares sobre a temática gênero e sexualidade no ensino de ciências e biologia: controvérsias no PCN e na BNCC? **Teias**, v. 22, n. 1, p. 29-48, 2021.
- LÉVI-STRAUSS, C. Estruturalismo e Crítica. In: COELHO, E. P. (org.). **Estruturalismo: antologia de textos teóricos**. São Paulo/Lisboa: Martins Fontes/Portugália, 1967.
- LOPES, A. C. Teorias pós-críticas, políticas e currículo. **Educação, Sociedade & Culturas**, Porto: CIEE, n. 39, p. 7-23, 2013.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.955

LORENZANO, P. J. Leis e Teorias em Biologia. In: ABRANTES, P. C. (org.) **Filosofia da Biologia**. Seropédica, RJ: PPGFIL-UFRRJ, 2018.

LYOTARD, J. F. **Libidinal economy**. Bloomington: Indiana. Continuum, 1974.

MACHADO, B. F. V. Saussure, o discurso e o real da língua: entre linguística e psicanálise. **Alfa: Revista de Linguística**, v. 55, n. 1, p. 271-286, 2011.

MARCONDES, M. E. R. As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 269-284, 2018.

MARIANI, V. C. P.; SEPEL, L. M. N. Olhares docentes: caracterização do Ensino de Ciências em uma rede municipal de ensino perante a BNCC. **RBECM**, v. 3, n. 1, p. 48-75, 2020.

MARSIGLIA, A. C. G.; PINA, L. D.; MACHADO, V. O.; LIMA, M. A Base Nacional Comum Curricular: um novo episódio de esvaziamento da escola no Brasil. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 9, n. 1, p. 107-121, 2017.

MARQUES, M. R. X. Repensando e problematizando o estudo do corpo nas aulas de ciências e biologia. **Caderno Marista de Educação**, v. 7, 2010.

MENDES, C. M. Pós-Estruturalismo e a crítica como repetição. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 30, n. 88, 45-60, 2015.

MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, p. 1044-1066, 2017.

MENDONÇA, D. Uma (breve) introdução ao pensamento pós-estruturalista. **Paralelo 31**, v. 15, p. 151-162, 2020.

MICHETTI, M. Entre a legitimação e a crítica: as disputas acerca da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 35, n. 103, p. 1-19, 2019.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (org.) **Currículo, Cultura e Sociedade**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MOSTERÍN, J. **Conceptos y teorías en la ciencia**. 2. ed. Madrid: Alianza, 1987.

MOULINES, C. U. **Pluralidad y recursión: estudios epistemológicos**. Madrid: Alianza, 1991.

OLIVEIRA, M. B. Pós-estruturalismo e teoria do discurso: perspectivas teóricas para pesquisas sobre políticas de currículo. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, p. 1-18, 2018.

PEREIRA, H. R. A crise da identidade na cultura pós-moderna. **Mental**, v. 2, n. 2, p. 87-98, 2004.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.955

- PEREIRA, T. V. As contribuições do paradigma pós-estruturalista para analisar as políticas curriculares. **Espaço do Currículo**. v. 3, n. 1, p. 419-430, 2010.
- PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. São Paulo: Artmed Editora, 1ª ed. 1999.
- PETERS, M. **Pós-estruturalismo e filosofia da diferença**. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- PIMENTEL, R.; MOREIRA-DOS-SANTOS, F. Sobre a Efetividade da Matemática nas Ciências Naturais: Uma abordagem Pragmática Estruturalista. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 42, 2020.
- PINTO, D. M. Bergson, empirismo e espírito de sistema: entre subjetividade e ciência. **Discurso**. v. 49, n. 1, p. 31-53, 2019.
- REICHENBACH, H. **Relativitätstheorie und Erkenntnis A Priori**. Berlin: Springer, 1920.
- REICHENBACH, H. **Elements of Symbolic Logic**. New York: Macmillan, 1947.
- ROCHA, N. F. E.; PEREIRA, M. Z. C. O que dizem sobre a BNCC? Produções sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no período de 2010 a 2015. **Espaço do Currículo**. v. 9, n. 2, p. 215-236, 2016.
- SALES, L. S. Estruturalismo - história, definições, problemas. **Revista de Ciências Humanas**. n. 33, p. 159-188, 2003.
- SANTOS, H. F. D. Gênese e memória do estruturalismo como paradigma de interpretação no discurso das ciências humanas no século XX. **Revista de Letras**, v. 1, n. 1, 2009.
- SARTÓRIO, L. A. V. Apontamentos críticos às bases teóricas de Jean Piaget e a sua concepção de educação. **Revista Eletrônica Arma da Crítica**. v. 2, p. 205-226, 2010.
- SAUSSURE, F. **Curso de Linguística Geral**. 27.ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- SILVA, T. T. A produção social da identidade e da diferença. In.: SILVA, T. T. **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- SILVA, T. T. **Documentos de Identidade: Uma introdução às teorias do currículo**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.
- SIPAVICIUS, B. K. A.; SESSA, P. S. A Base Nacional Comum Curricular e a área de Ciências da Natureza: tecendo relações e críticas. **Atas de Ciências da Saúde**. v. 7, p. 3-16, 2019.
- SOUZA, L.; DINIS, N. Discursos sobre homossexualidade e gênero na formação docente em biologia. **Pro-Posições**. v. 21, n.3, p. 119-134, 2010.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.955

SUSSEKIND, M. L. A BNCC e no “novo” Ensino Médio: reformas arrogantes, indolentes e malévolas. **Revista Retratos da Escola**. v. 13, n. 25, p. 91-107, 2019.

WILLIAMS, J. **Pós-Estruturalismo**. Vozes: Petrópolis, 2. ed. 2013.

Recebido em março de 2023.
Aprovado em setembro de 2023.

Revisão gramatical realizada por: Luciere Luiza de Souza
E-mail: lucierelds@hotmail.com