

## O “Objeto 3” para formação continuada de professores de Biologia

### The “Object 3” for continuing education of Biology teachers

**Cristianni Antunes Leal<sup>1</sup>**

Docente de Ciências e Biologia na SEEDUC-RJ

[caleal1@gmail.com](mailto:caleal1@gmail.com)

**Rosane Moreira Silva de Meirelles<sup>2</sup>**

Docente no Instituto Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes/UERJ e da Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde, Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz, RJ

[rosanemeirelles@gmail.com](mailto:rosanemeirelles@gmail.com)

#### Resumo

Esse trabalho objetiva apresentar o “Objeto 3” de formação continuada aos docentes, por meio de análise e pesquisa realizada no sítio eletrônico onde está disponibilizado o guia do “Objeto 3”. O “Objeto 3” são livros para o Novo Ensino Médio e em alinhamento com a Base Nacional Comum Curricular, em especial o da disciplina escolar Biologia. Como resultados tem-se que cinco livros foram aprovados para a formação docente continuada de Biologia, mas com ênfase nas metodologias ativas de ensino e aprendizagem, na verdade não há instruções de conteúdos para o NEM, já que Biologia está com controle curricular, perdas de conteúdos, diluição de conteúdos e presente em apenas duas séries do NEM com 100 minutos semanais de aula. Contudo, o “Objeto 3” conversa também com a BNC-Formação Continuada, onde percebe-se claramente o controle da docência. Compete aos docentes conhecer tais políticas públicas para encontrar brechas em suas salas de aula.

**Palavras chave:** biologia escolar, educação básica pública, formação continuada docente, políticas públicas educacionais, PNLD, SEEDUC-RJ

#### Abstract

This work aims to present the "Object 3" of continuing education to teachers, through analysis and research carried out on the electronic site where the "Object 3" guide is available. “Object 3” are books for the New High School and in line with the National Curricular Common Base, especially the Biology school subject. As a result, five books were approved for the continuing education of Biology teachers, but with an emphasis on active teaching and learning methodologies, in fact there are no content instructions for the NEM, since Biology has curricular control, losses of contents, dilution of contents and present in only two series of the NEM with 100 minutes of class per week. However, “Object 3” also talks to the National

Base Comum Formação Continuada, where the control of teaching is clearly perceived. It is up to teachers to know such public policies to find gaps in their classrooms.

**Key words:** school biology, public basic education, continuing teacher training, public educational policies, National Textbook Program, SEEDUC-RJ

## Introdução

A Lei do Novo Ensino Médio, o NEM (BRASIL, 2017) estabelece as áreas do conhecimento e, conforme afirma a Lei não existe mais a disciplina do ensino médio sem dialogar com as demais, elas estão hibridizadas, assim sendo, a Biologia, por exemplo, está na mesma área do conhecimento com a Física e com a Química, denominando-se: ‘Ciências da Natureza e suas Tecnologias’ – CNT. O NEM foi implementado obrigatoriamente em todo o território nacional em 2022 na primeira série do ensino médio e cada Secretaria de Educação fez seus arranjos, pois disciplinas novas entraram, como “Projeto de Vida” e “Eletivas”, logo, o leitor já pode imaginar que se disciplinas novas entraram, outras, saíram e conteúdos foram diluídos, e isso de fato aconteceu. Ocorreu diminuição de tempos de Matemática e Língua Portuguesa e, retirada de Sociologia da primeira e da segunda série do ensino médio, por exemplo na Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro, a SEEDUC-RJ. Neste manuscrito não cabe apresentar a Lei do NEM que é um documento curto permitindo a entrada de outras normativas complementares, mas segue Brasil (2017) com 22 Artigos - a Lei nº 13.417, de 16 de fevereiro de 2017.

De acordo com Sússekind (2019) há duas reformas em curso na educação brasileira, a Lei do NEM (BRASIL, 2017) e a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC (BRASIL, 2018), as duas reformas impactam diretamente a educação pública com diluição e esvaziamento de conteúdos para quem mais precisa de educação: as classes sociais C, D e E que estão nos colégios públicos (FURTADO; SILVA, 2020; LOURENÇO, 2021; CÁSSIO; GOULART, 2022; JACOMINI, 2022; PEREIRA; CIAVATTA; GAWRYSZEWSKI, 2022). Com as perdas de conteúdos relatados pelos autores, automaticamente os educandos de última etapa da educação básica – o ensino médio – terão menos chances de ingressar em uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública, sendo letrados na educação básica, mas sem profissão e consumistas de bens materiais (acriticamente) para a economia não parar. Acaba que as IES públicas ficam para outras classes sociais; levando ao questionamento do que será delas no futuro? Não é o intuito responder, mas refletir no contexto da educação pública brasileira, que está atualmente em curso, a neoliberal com o Estado mínimo (CÁSSIO; GOULART, 2022).

E talvez também haja um número menor de matriculados no ensino médio a longo prazo, pois também há aumento de horas que o educando deve permanecer no ambiente escolar com o NEM, pois, muitos estudantes já colaboram com a renda em suas residências, mesmo que de forma informal, são conjecturas das autoras. Das atuais 800 horas, para 1000 até chegar a 1400 horas anuais, sem se discutir se são horas qualitativas, na e para a, educação (BRASIL, 2017). Contudo, na SEEDUC-RJ no ano letivo de 2023 há a permanência das 800 horas<sup>1</sup>.

A discussão do NEM e da BNCC já atravessam a escola há anos, contudo sem mudanças foram implementadas e concretizadas na dinâmica escolar via Programa Nacional do Livro Didático por meio do PNLD o de 2020 – ensino fundamental e o de 2021 o do ensino médio

<sup>1</sup> Fonte: <https://www.seeduc.rj.gov.br/>. Acesso em: 05 de mar. de 2023.

(ambos com a BNCC). Está no PNLD 2021 o problema a ser investigado neste manuscrito que em 2022 ainda não foi terminado (LEAL, 2022).

Sem muitas delongas a Lei do NEM (BRASIL, 2017) obriga a cumprir 1800 horas da BNCC, atividades *on-line*, as áreas do conhecimentos (quatro), os itinerários formativos (cinco), sendo o quinto nomeado de “formação técnica e profissional”, admite a presença de profissionais com notório saber, o aumento de horas – 1400 h, escalonado até 2024 para os educandos, e livros didáticos apropriados para o NEM, nomeados de “Objetos”, transformação nos currículos de formação de docentes com a BNCC – a BNC-Formação Inicial de 2019 (BRASIL, 2019) na docência inicial, como dissertado em Nogueira e Borges (2021) entre outras mudanças. E, a BNC-Formação Continuada (BRASIL, 2020). As IES conseguiram postergar a BNC-Formação 2019, mas não a BNC-Formação Continuada de 2020, e, ela entra em ação na escola por meio do PNLD 2021, por meio do “Objeto 3”, incluindo o foco deste manuscrito: os docentes que lecionam a disciplina Biologia no ensino médio.

Como já mencionado em Brasil (2017) e corroborado pela BNCC (2018) que afirma sobre a área do conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias com suas habilidades e competências:

É importante destacar que aprender Ciências da Natureza vai além do aprendizado de seus conteúdos conceituais. Nessa perspectiva, a BNCC da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias – por meio de um olhar articulado da Biologia, da Física e da Química – define competências e habilidades que permitem a ampliação e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental no que se refere: aos conhecimentos conceituais da área; à contextualização social, cultural, ambiental e histórica desses conhecimentos; aos processos e práticas de investigação e às linguagens das Ciências da Natureza (BRASIL, 2018, p. 547 – grifo das autoras).

Desta forma fica claro que a área do conhecimento CNT engloba as disciplinas Biologia, Física e Química e tal hibridização (talvez interdisciplinaridade) é vista no PNLD 2021 – “Objeto 2”. Contudo, o problema aqui investigado é a disciplina Biologia que perdeu tempo de aula na SEEDUC-RJ, logo está com diluição de seus conteúdos outrora conhecidos, mas a docência na SEEDUC-RJ está sem um orientador curricular para o NEM, sem formação continuada para trabalhar e ensinar conforme orienta os livros didáticos e a Lei do NEM; logo questiona-se a Biologia que está no “Objeto 3” se seu papel é formativo, ou não?

Assim, tal manuscrito questiona o “Objeto 3” de Biologia se oferece ou não uma formação crítica aos docentes? E objetiva apresentar o “Objeto 3” do PNLD 2021 para a formação continuada de docentes de Biologia.

### **Procedimentos metodológicos**

Pesquisa documental e exploratória nos cinco livros aprovados no PNLD 2021 “Objeto 3” de Biologia a fim de descobrir se há a possibilidade, ou não, de formação crítica em acordo com uma educação emancipatória e se há espaços para brechas no NEM.

Para isso os livros do “Objeto 3” de Biologia serão apresentados na próxima seção. Entretanto, a investigação do “Objeto 3” ocorre pelo que está disponível no sítio eletrônico, uma vez que os livros ainda não chegaram aos colégios (fevereiro de 2023) para investigação fisicamente dos mesmos.

### **Apresentação dos resultados e discussão**





O Novo Ensino Médio trouxe mudanças também nos livros didáticos (LD), agora são nomeados de Objetos e no PNLD 2021 são cinco os Objetos, a saber: “Objeto 1”: livros para Projeto de Vida e Projetos Integradores, os livros chegaram aos colégios. “Objeto 2”: Obras didáticas por área do conhecimento, no caso CNT - interdisciplinar, incluindo conteúdos das disciplinas escolares: Biologia, Física e Química. São os antigos livros com conteúdos curriculares das disciplinas. Sete coleções foram aprovadas e já chegaram aos colégios, cada coleção com seis livros (aqui o recorte é em CNT, mas outros livros de outras áreas foram aprovados). “Objeto 3”: Obras de formação continuada docente e Obras para a equipe gestora (BRASIL, 2020). Cinco livros foram aprovados para a Biologia, não chegaram nos colégios fisicamente até a escrita deste manuscrito (fevereiro de 2023). “Objeto 4”: recursos digitais, não chegaram nos colégios e os docentes não sabem do que se trata. E por fim, o “Objeto 5”: obras literárias e como o “Objeto 4”, não chegou nos colégios.

Este manuscrito trata-se do “Objeto 3<sup>2</sup>” e em especial dos cinco livros de Biologia aprovados no PNLD 2021. A primeira inquietação é que o “Objeto 3” ainda não chegou fisicamente nos colégios, mas os docentes tiveram que fazer a escolha pela internet, além do fato de que o NEM iniciou no começo do ano letivo de 2022 na primeira série do ensino médio e os livros do “Objeto 2” já estavam presentes, mas os docentes não souberam como trabalhar com tais livros, pois não tinha o “Objeto 3”. É incongruente! E nem um orientador curricular da SEEDUC-RJ, pois houve perdas de conteúdos e de tempos na matriz curricular da SEEDUC-RJ de todas as disciplinas do ensino médio. A SEEDUC-RJ não se manifestou em relação aos Objetos (LEAL, 2022).

Em relação a matriz curricular que a SEEDUC-RJ lançou em 19 de dezembro de 2021 para 2022, tem-se a concretude do discutido até aqui, tem-se o quadro 01 usado em 2022. A exceção foram os itinerários formativos que a SEEDUC-RJ não implementou em 2022.

**Quadro 01.** Matriz do NEM da SEEDUC-RJ para 2022

ENSINO MÉDIO REGULAR - ITINERÁRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA								
ÁREA DE CONHECIMENTO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA			CARGA HORÁRIA			TOTAL
		SÉRIE			SÉRIE			
		1*	2*	3*	1*	2*	3*	
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	BIOLOGIA	2	2	0	80	80	0	160
	FÍSICA	2	2	0	80	80	0	160
	QUÍMICA	2	2	0	80	80	0	160
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	MATEMÁTICA	4	3	3	160	120	120	400
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	FILOSOFIA	2	0	0	80	0	0	80
	GEOGRAFIA	2	2	0	80	80	0	160
	HISTÓRIA	2	2	0	80	80	0	160
	SOCIOLOGIA	0	0	2	0	0	80	80
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	ARTE	0	2	0	0	80	0	80
	EDUCAÇÃO FÍSICA	2	0	2	80	0	80	160
	LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA	4	3	3	160	120	120	400
	LÍNGUA INGLESA	2	0	2	80	0	80	160
	<b>CARGA HORÁRIA BNCC</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>960</b>	<b>720</b>	<b>480</b>	<b>2160</b>
ITINERÁRIO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	ELETIVA 1 - ENSINO RELIGIOSO / REFORÇO ESCOLAR	1	1	1	40	40	40	120
	ELETIVA 2 - ESTUDOS ORIENTADOS / LÍNGUA ESPANHOLA	1	1	1	40	40	40	120
	ELETIVA 3 - X / Y (CATÁLOGO)	2	2	2	80	80	80	240
	PROJETO DE VIDA	2	2	2	80	80	80	240
	COMPONENTE DE ÁREA 1 (BIOLOGIA)	0	2	4	0	80	160	240
	COMPONENTE DE ÁREA 2 (QUÍMICA)	0	2	4	0	80	160	240
	COMPONENTE DE ÁREA 3 (FÍSICA)	0	2	4	0	80	160	240
<b>CARGA HORÁRIA ITINERÁRIO FORMATIVO</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>240</b>	<b>480</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>	<b>3600</b>

Um aumento do quadro anterior: o ensino regular, com foco em Biologia:

Ensino médio regular – recorte na matriz de referência da CNT

Área do	Componente	Carga horária semanal – 100	Carga horária anual	Total
---------	------------	-----------------------------	---------------------	-------

<sup>2</sup>Disponível em: Biologia: [https://pnld.nees.ufal.br/pnld\\_2021\\_formacao\\_continuada/componente-curricular/pnld\\_2021\\_obj3\\_biologia](https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2021_formacao_continuada/componente-curricular/pnld_2021_obj3_biologia). Acesso em 26 de out. de 2022.



conhecimento	curricular	minutos						
		Série			Série			
		1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	
Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)	<b>Biologia</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>160</b>
	Física	2	2	0	80	80	0	160
	Química	2	2	0	80	80	0	160

Fonte: remodelado pelas autoras

No quadro 01 é destacado a disciplina escolar Biologia, presente na matriz de referência da SEEDUC-RJ (CNT), apenas na primeira e na segunda série do ensino médio (considerando o ensino médio regular formação geral com um tempo de 50 minutos, Biologia têm dois tempos, 100 minutos semanais). Diferente de outros anos está ausente da terceira série, por isso a afirmação de esvaziamento curricular da Biologia, pois na ausência de um currículo referencial, os docentes, elegem, democraticamente ou não (avaliações unificadas) o que irão lecionar. Escolherão, ou não, o que irão lecionar. Irão eleger, ou não, o “Objeto 2” como o “currículo” com a BNCC.

No estado do Rio de Janeiro não existiu um orientador curricular até novembro de 2022, para consulta docente, e nem uma normativa do que eleger como necessário ensinar em Biologia, já que não existe mais Biologia na terceira série do ensino médio. Por isso ser necessário a formação continuada, mas provavelmente não seja adequada por meio de LD, como é o “Objeto 3”.

O “Objeto 3” é diferente do “Objeto 2”, pois o “3” é disciplinar e no caso cinco livros foram aprovados para a formação continuada dos docentes de Biologia. Acaba sendo incoerente com a proposta interdisciplinar da CNT do “Objeto 2”. No “Objeto 2”, com as coleções aprovadas cada uma com seis livros há neles conteúdos que os docentes podem nomear (definir) sendo da Biologia, da Física e da Química; talvez o educando da educação básica não consiga, mas fica claro para os docentes a quais professores cabe cada conteúdo nos livros. Mas, no “Objeto 3” retorna a unidade, tendo livros apenas para a Biologia, para a Física e assim sucessivamente, logo, o contrassenso inicial seja esse ser o terceiro livro e não, o segundo e o retorno disciplinar – uma disciplina, no caso aqui, a Biologia.

O “Objeto 3” teve sua data limite de escolha (até o dia 24/06/2022), embora não tenha chegado de forma física nos colégios, ao mesmo tempo que o NEM se desenrola na primeira série do ensino médio em 2022. Houve livros do “Objeto 3” para as seguintes disciplinas e a quantidade de LDs aprovados por disciplina: Arte Visual (05), Dança (03), Filosofia (04), Formação de gestores (04), História (02), Língua Portuguesa (03), Música (04), Sociologia (04), Biologia (05), Educação Física (02), Física (04), Geografia (06), Língua Inglesa (03), Matemática (02), Química (03) e Teatro (02)<sup>3</sup>, totalizando 16 disciplinas do “Objeto 3”, sendo um livro para todo o ensino médio. No guia do livro didático (sítio eletrônico – livro do professor) há as indicações para: resenha completa, visão geral, descrição, análise, sala de aula, sendo que foram aprovados cinco de Biologia, que são os LDs apresentados no quadro 02, onde a primeira coluna é a ordem de apresentação (nome da obra), a segunda os autores a terceira o número de páginas e a quarta a editora, local e ano de produção:

**Quadro 02.** Coleções didáticas de Biologia “Objeto 3” livro do professor

Nº da obra (LD)	Nome da obra	Autores	Número de páginas totais	Editora Local Ano de produção
-----------------	--------------	---------	--------------------------	----------------------------------

<sup>3</sup>Disponível em: [https://pnld.nees.ufal.br/pnld\\_2021\\_formacao\\_continuada/inicio](https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2021_formacao_continuada/inicio). Acesso em: 01 de nov. de 2022.



1.	Com Viver com Ciência	Rosilene Saray Bicalho Lúcia Maria Pôrto de Paula	144	RHJ /editora Belo Horizonte 1ª edição / 2021
2.	Moderna em formação: Biologia	Thalita Carrara (editora responsável)	204	Moderna São Paulo 1ª edição / 2021
3.	Um olhar para a transformação: Biologia	Débora Cristina Cestaro	196	FTD São Paulo 1ª edição / 2021
4.	Reflexões e práticas: formação continuada Biologia	Luciana Valéria Nogueira	204	Moderna São Paulo 1ª edição / 2021
5.	Construindo o Novo Ensino Médio: projetos interdisciplinares (Biologia)	Charbel N. El-Hani Clarissa Machado Maurício Pietrocola (coordenação)	196	Editora do Brasil São Paulo 1ª edição / 2020

Fonte: resenha dos livros didáticos do PNLD 2021

O quadro 02 mostra que com exceção do livro de número cinco, todos foram escritos, avaliados e aprovados em 2021. No âmbito dos autores de livros didáticos, os mais conhecidos no campo de livros didáticos de Biologia são o do número cinco, por também serem pesquisadores da área de ensino de Biociências com publicações em eventos científicos da área de ensino de Biologia.

Todas as coleções endossam a Base Nacional Comum Curricular, afirmando estarem em acordo com o documento de 2018 (BRASIL, 2018), mesmo sendo a Base pós-golpe e antidemocrática, ou seja, a versão aprovada após o golpe da Presidenta Dilma Rousseff (COMPIANI, 2018). A BNCC tornou-se, mesmo com ênfase em habilidades e competências a orientação curricular, sem ser. E, os livros do “Objeto 3” a seguem para terem sido aprovados no PNLD 2021, ou seja, é a concretude da BNCC na educação básica pública, pois é a que recebe os livros do PNLD e a BNC-Formação Continuada (BRASIL, 2020) entrou na escola por meio desse Objeto.

Indo para a análise de acordo com o que foi disponível no sítio eletrônico do “Objeto 3” e na ordem de apresentação no quadro 02. Os cinco livros dão ênfase em metodologias de ensino e não, nos conteúdos de Biologia.

**LD 01 (Com Viver com Ciência)** – em seu Sumário enfatiza a BNCC e os temas contemporâneos transversais; com quatro capítulos mais as considerações finais, sendo os capítulos: Capítulo 1 – Recursos teórico-metodológicos. Capítulo 2 – Saúde – corpo e saúde ambiental. Capítulo 3 – Ciência e Tecnologia. Capítulo 4 – Meio ambiente: educação para o consumo. E por fim as considerações finais. Tal livro orienta o docente a como trabalhar a Biologia no NEM, sem abordar conteúdos.

**LD 02 (Moderna em formação: Biologia)** – em seu Sumário enfatiza o NEM e a BNCC, com sete capítulos ‘em construção’, como se convidasse o leitor a coparticipar do livro. São os capítulos: Capítulo 1 – Proposta formativa: abordagem teórico-metodológica (o que mudou no ensino médio?). Capítulo 2 – A avaliação para a aprendizagem: a chave do ensinar. Capítulo 3 – Vivências e resgate da trajetória profissional. Capítulo 4 – Geração de consumo de energia elétrica pela aprendizagem baseada em problemas. Capítulo 5 – Bioética pela aprendizagem baseada em projetos. Capítulo 6 – Natureza da Ciência pela Gamificação. Capítulo 7 – Evolução humana pela metodologia sala de aula invertida.

**LD 03 (Um olhar para a transformação: Biologia)** – em seu Sumário enfatiza as mudanças



causadas pela BNCC como se fossem todas positivas. Com quatro Unidades e em cada uma delas um número diferenciado de capítulos, como segue: Unidade 1: ‘O olhar docente voltado para o eu, o outro e o nós’, com cinco capítulos: Capítulo 1 – Conheça-te a ti mesmo. Capítulo 2 – Inteligência emocional uma verdadeira sabedoria. Capítulo 3 – Ostra feliz não faz pérolas? Capítulo 4 – Faça parte da mudança que você quer ver no mundo. Capítulo 5 – Em busca do pote de ouro. Unidade 2: “Uma nova forma de ensinar e aprender Biologia no ensino médio”. Capítulo 1 – O Novo Ensino Médio e a estrutura da BNCC. Capítulo 2 – As Ciências da Natureza e a Biologia na BNCC. Capítulo 3 – Competências e habilidades específicas: estratégias de ensino e outras considerações. Unidade 3: ‘Os paradigmas atuais da educação e as Ciências da Natureza e suas Tecnologias’. Capítulo 1 – O ensino por área do conhecimento. Capítulo 2 – A aprendizagem significativa em Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Capítulo 3 – Diferentes estratégias de ensino aplicadas ao Novo Ensino Médio. Unidade 4: ‘A avaliação como aliada do ensino-aprendizagem’. Capítulo 1 – A avaliação escolar, seus papéis e seus objetivos. Capítulo 2 – Como a avaliação pode favorecer a aprendizagem? Capítulo 3 – Novas formas de avaliar. O livro orienta por meio de dicas como o docente deve trabalhar.

**LD 04 (Reflexões e práticas: formação continuada Biologia)** – em seu Sumário enfatiza o movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e a BNCC. Com oito capítulos, sendo eles: Capítulo 1 – A aprendizagem baseada em problemas. Capítulo 2 – Disciplinaridades: multi, inter e transdisciplinaridade. Capítulo 3 – Aprendizagem baseada em projetos e o ensino de Biologia. Capítulo 4 – O ensino por investigação e a abordagem experimental no ensino de Biologia. Capítulo 5 – A História e a Filosofia das Ciências como ferramentas no ensino de Biologia. Capítulo 6 – As questões sociocientíficas e a argumentação no ensino de Biologia. Capítulo 7 – As questões étnico-raciais e o ensino de Biologia. Capítulo 8 – As tecnologias da informação e comunicação e o ensino de Biologia. Tenta abarcar a Biologia em todos os capítulos.

**LD 05 (Construindo o Novo Ensino Médio: projetos interdisciplinares (Biologia))** – com sete Unidades, sendo elas: Unidade 1 – começo de conversa. Unidade 2 – Projeto de Vida: eu, professor. Unidade 3 – Biologia na sociedade contemporânea. Unidade 4 – Transposição didática do conhecimento biológico. Unidade 5 – Da origem das disciplinas à emergência da interdisciplinaridade. Unidade 6 – Aprendendo e ensinando com projetos. Unidade 7 – Projetos didáticos interdisciplinares.

Na figura 01 seguem as capas dos cinco LDs de formação continuada de Biologia.

**Figura 01.** Capa dos cinco “Objeto 3” de Biologia do PNLD 2021



Fonte: Visita ao site eletrônico: [https://pnld.nees.ufal.br/pnld\\_2021\\_formacao\\_continuada/componente-curricular/pnld\\_2021\\_obj3\\_biologia](https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2021_formacao_continuada/componente-curricular/pnld_2021_obj3_biologia). Acesso em: 01 de nov. de 2022.

Os LD do “Objeto 3” instrumentalizam a docência, não se isentam de orientar o docente a



como trabalhar, por meio de ‘dicas’, compartilhamento de experiências e cheios de novas formas de abordagem didática, um claro reflexo do que a educação tem vivenciado: metodologias de ensino e aprendizagem como se fossem as salvadoras de educação. A ênfase na questão de interdisciplinaridade, pois o “Objeto 2” é assim.

Em relação as novidades do “Objeto 3”, são as metodologias de ensino e elas estão disponíveis no Quadro 03, contudo há um agravante limitador, pois na ausência dos LDs em mãos, viu-se o Sumário disponibilizado de forma *on-line*, não foi possível acessar os livros inteiramente. Digno de nota que o sítio eletrônico onde estão hospedados os “Objetos” estão oscilando e ficando fora do ar, tornando-se difícil a averiguação, contudo, todos os cinco citam a BNCC como orientação na elaboração.

**Quadro 03.** Metodologias dos LDs aprovados no PNLD do Objeto 3

Nº do LD	As metodologias de ensino
LD 01	Autorreflexão; discussão; repensando a avaliação; problematização; investigação...
LD 02	Projeto integrador; avaliação; autoavaliação de conhecimentos e saberes profissionais; gincana; sequência de ensino usando a sala de aula invertida; o papel do professor e as novas metodologias, rubrica e a avaliação por pares; portfólios; provas e exames na avaliação formativa; aprendizagem baseada em problemas; aprendizagem baseada em projetos; gamificação; <i>games</i> para novos cientistas; sala de aula invertida...
LD 03	Inteligência emocional; o NEM e a estrutura da BNCC; as CNTs e a Biologia na BNCC; aprendizagem significativa em CNT; aprendizagem por problemas; aprendizagem baseada em STEAM; avaliação; uso de estratégias avaliativas diversificadas; novas formas de avaliar (rubrica, portfólio, autoavaliação, mapa conceitual)...
LD 04	Metodologias abordadas no livro; aprendizagem baseada em problemas (ABP); disciplinaridades, multi e transdisciplinaridades; aprendizagem baseada em projetos e o ensino de Biologia; ensino por investigação; abordagem experimental; argumentação; Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)...
LD 05	O NEM; a formação de professores e a BNCC; transposição didática; projetos; interdisciplinaridade; aprendizagem baseada em projetos; investigação...

Fonte: em acordo com a resenha do PNLDNEM – Objeto 3

No caso da SEEDUC-RJ com a redução de carga horária da disciplina Biologia (excluindo o itinerário formativo Ciências da Natureza e suas Tecnologias) – bem como a de todas as disciplinas escolares – percebe-se a diluição dos conteúdos e um esforço muito grande para direcionar todos os professores da educação básica pública para metodologias consideradas inovadoras de ensino e aprendizagem, uma delas é destacada, a “sala de aula invertida”, mas se o educando do NEM permanece mais tempo no colégio – e é prematuro afirmar se tal permanência é qualitativa ou quantitativa – onde e como o educando irá estudar? Joga-se na didática o processo do estudante aprender ou não Biologia de acordo com o NEM e com a BNCC, culpabiliza o próprio educando por sua ascensão ou não, responsabilizando-o por seu (in)sucesso.

Mesmo com tal cenário, os conteúdos de Biologia em si, como: mitose, fotossíntese, embriologia, biodiversidade, genética entre tantos outros não são apresentados no “Objeto 3”, então, seria mais honesto ter uma formação continuada *in loco*, em serviço, permitindo o currículo narrativo (GOODSON, 2007) e não gastar cifras para mostrar e “formatar” os docentes de mais de cinco mil municípios a agir e a ensinar.

Ao se comparar o “Objeto 2” com o “Objeto 3”, eles se complementam, mas frustram os docentes de Biologia que lutam por seus conteúdos, mas o “Objeto 3” é escorregadio em assumir um conteúdo que pode no futuro não ser mais importante, já que há mudanças nos conteúdos de Biologia (FERREIRA, 2014), ou seja, o currículo é uma construção social. Mesmo assim, o PNLD 2021 está mudado, mas os autores dos LDs preferiram seguir as





orientações do edital para o “Objeto 3” e “fazer mais do mesmo”, ou seja, todos indicam como o professor deve trabalhar, deve avaliar, deve se atualizar, deve aceitar o NEM e a BNCC em sua sala de aula. Na realidade, não há heterogeneidade na escolha, todos os LDs do “Objeto 3” convergem entre si. E o “Objeto 3” concorda com a BNC-Formação Continuada (BRASIL, 2020; PEREIRA; CIAVATTA; GAWRYSZEWSKI, 2022).

Já em Brasil (2020) que é uma Resolução que aborda a formação continuada de professores de educação básica – a BNC-Formação Continuada de 2020, percebe-se que o “Objeto 3” vai em sua direção, convergem, embora a BNC-Formação Continuada cite a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, o Plano Nacional de Educação (2014-2014), a questão do incentivo do corpo docente ter pós-graduação, contudo adverte:

O § 1º do art. 5º das Resoluções CNE/CP nº 2, de 22 de novembro de 2017 e CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018, entre outras disposições, estabelece que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deve contribuir para a articulação e a coordenação das políticas e ações educacionais em relação à formação de professores;

A BNCC prevê aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, para o alcance do seu pleno desenvolvimento, nos termos do art. 205 da Constituição Federal, reiterado pelo art. 2º da LDB, as quais requerem o estabelecimento das pertinentes competências profissionais dos professores;

O § 8º do art. 62 de LDB estabelece que os currículos dos cursos destinados à formação de docentes para a educação básica terão por referência a BNCC (BRASIL, 2020 – grifo das autoras).

O ‘deve’ do texto deixa claro quem é o orientador da formação docente – a BNCC, enfatizando a docência a conhecer e usar novas metodologias de ensino e aprendizagem, pouco importa os conteúdos de Biologia, o importante é inovar com estratégias didáticas. O texto da BNC-Formação Continuada também informa que as instituições de ensino que atendem à educação básica são ‘preferencialmente’ escolhidas para ocorrer a formação docente. No entanto, não diz quem vai fazer, quando ocorrerá, se os docentes serão liberados de suas cargas horárias para esta formação em prol da BNCC, quem irá avaliar se a formação foi efetiva ou não, entre outras questões; deixa lacunas e entra o “Objeto 3” com suas metodologias ativas de aprendizagem salvacionistas de educação pública básica. No art. 13 afirma:

A formação continuada em serviço deve oferecer aos docentes a oportunidade de aprender, junto com seus colegas de trabalho, com suporte de um formador experiente (mentoria ou tutorial), compartilhando aprendizagens já desenvolvidas, atendendo ao disposto no Parágrafo único do artigo 61 de LDB (BRASIL, 2020).

No ano letivo de 2022 a formação continuada com pares não ocorreu na SEEDUC-RJ, nem houve a menção de reuniões por áreas do conhecimento com alguém com expertise para orientar a formação continuada, não chegou o “Objeto 3” e o NEM foi implementado na primeira série do ensino médio. Caótico trabalhar diante de tantas normativas e amarras da BNCC que cerca a docência e seu trabalho em todos os momentos, ainda mais quando as unidades escolares (escolas e/ou Secretarias de Educação) optam por realizar provões – avaliações unificadas, ou seja, todas as séries com a mesma prova (LEAL, 2022).

Com essa formação os conteúdos de Biologia pouco importam, o essencial são as metodologias ativas; o que se perdeu de conteúdo de Biologia, seu controle, esvaziamento curricular, diluição dos conteúdos e perda de tempos de aula, mesmo com o aumento – escalonado – de horas do NEM, não interessa. O que parece ser uma liberdade de cátedra, na verdade é mais um mecanismo de desmerecer a educação pública, e os professores da educação pública, pois quando vierem as avaliações externas, a educação pública será

ranqueada como a pior. Biologia, como as demais disciplinas perdem e o “Objeto 3”, apenas oficializa estas perdas.

Como as perdas de conteúdos como Biomas Brasileiros, biodiversidade, entre outros, a quem essas perdas, enxugamentos favorece? Uma vez que o PNLD é uma importante política pública para mais de cinco mil municípios e pode se tornar o único recurso de uma escola. A preocupação é que o “Objeto 3” também tem esse perfil, pode ser o único recurso da docência e esses podem esquecer o currículo narrativo/praticado (GOODSON, 2007) que é peculiar de cada unidade escolar.

A docência precisa reagir a esta retirada de liberdade de cátedra e também despertar a criticidade, pois de acordo com Zeichner (2010), que questiona como a sociedade e até mesmo os professores naturalizaram a ideia de que é o docente, o indivíduo que precisa preocupar-se e procurar uma formação continuada, quando na verdade, para Zeichner (2010) são as Secretarias de Educação, as redes, ainda mais as públicas, que devem oferecer e respeitar a carga horária, uma formação continuada de qualidade à docência.

Assim, o “Objeto 3” é interpretado como um ato abusivo, reprovável e criticável, entre outros adjetivos, do Ministério da Educação e das Secretarias de Educação à docência e mais um fundamento do NEM na tentativa de uniformizar os discentes e os docentes. Os professores merecem mais, o ensino de Biologia merece mais, mesmo os autores dos livros didáticos do “Objeto 3” tendo boas intenções e conhecendo a educação básica. Todos os LDs seguiram o edital do MEC para sua aprovação, portanto, não há diversidade neles.

### **Comentários finais**

A SEEDUC-RJ falhou em ter tido cinco anos para planejar (2017-2022) o NEM, embora a pandemia da Covid-19 e suas variantes tenham atravessado a educação, a responsabilidade pelos atropelos da imposição do NEM no ano letivo de 2022 não é exclusiva da pandemia. As Secretarias da Educação tiveram tempo, mas optaram por não planejar o NEM, mas impôs sua atuação em 2022, esquecendo-se os dois anos de aprovação automática na SEEDUC-RJ, a saúde mental da comunidade escolar, o corpo docente despreparado para os tais “Objetos”, tudo foi novidade e tem-se na sala de aula, um revisitar aos livros antigos.

A docência tem se posicionado contra o NEM e a BNCC, pois os “Objetos” não são críticos, não colaboram para a formação crítica do educando e nem do educador mas sim, formata todos a um mesmo *modus operandi*.

Na SEEDUC-RJ a Biologia não teve um orientador curricular, exceto o “Objeto 2”, com muito assédio das editoras didáticas por *e-mail*, e sem uma normativa da SEEDUC-RJ, cada colégio se apropriou e fez o seu NEM (LEAL, 2022), contudo, com avaliações unificadas impede a liberdade de cátedra docente. Vê-se infelizmente uma esvaziamento curricular chancelado com a BNCC e suas Unidades Temáticas e uma diluição dos conteúdos, pois quando se escreve dar a entender que abarca muita coisa, quando na verdade, não. A Biologia perdeu tempo de aula na terceira série do ensino médio, perdeu professores que foram alocados para outras unidades escolares ou ficaram na mesma, mas, lecionando outras disciplinas como Projeto de Vida e Eletivas (logo perderam sua identidade docente, a formação inicial), a Biologia perdeu sua característica ao se unir – via “Objeto 2” o que a tornava única: a vida e suas relações (exageradamente simplificado aqui). Perdeu também a chance de incentivar novos docentes em disciplinas específicas como a Licenciatura em Ciências Biológicas, entre outras perdas que os docentes talvez estejam percebendo, ou não.

O esperado é que como toda política pública educacional, esta venha a mudar no futuro, mas



impacta quem hoje – 2022/2023 está no espaço escolar e tendo este conteúdo mal dado, mal ensinado, engessado. Busca-se brechas na pedagogia da brecha, mas há empecilhos, contudo há com a mesma força mas direção contrária, resistência docente.

O objetivo em apresentar o “Objeto 3” é fazer a docência do Brasil refletir em quem tem de fato a liberdade de cátedra, será que temos? E com a Biologia questionar o porque de tanta diluição em seus conteúdos tradicionais, a quem incomoda e a quem interessa? Quanto aos docentes, estão tateando em suas redes de apoio, pois na ausência de formação continuada crítica, entra, ferozmente, as editoras de livros didáticos que tem assediado os docentes por *e-mail*, bem como outras instituições que oferecem o plano de aula com o dizer: de acordo com a BNCC. Isto é menosprezar, secundarizar a docência da educação básica pública, nos falta reagir a isso.

Assim, na apresentação e análise do que foi divulgado aos docentes, via internet, não há uma formação continuada aos docentes de Biologia de forma crítica por meio de um LD, deseja-se ter formação continuada docente *in loco* ou em IES públicas e crítica para a educação básica pública e diálogo em relação ao NEM e a BNCC e como impactam a educação pública.

## Referências

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Novo Ensino Médio.** 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm). Acesso em: 01 de nov. de 2022.

\_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular.** MEC: Brasília, 2018. 600p. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 01 de nov. de 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), 2019. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category\\_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 01 de nov. de 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.

CÁSSIO, Fernando; GOULART, Débora C. A implementação do Novo Ensino Médio nos estados: das promessas da reforma ao ensino médio nem-nem. **Retratos da Escola.** v. 16, nº 35, p.285–293. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1620>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.

COMPIANI, Maurício. Comparações entre a BNCC atual e a versão da consulta ampla, item ciências da natureza. **Ciências em Foco.** v. 11, n. 01, p.91-106, 2018. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/15027>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.





FURTADO, Renan S.; SILVA, Vergas V.A. A reforma em curso no ensino médio brasileiro e a naturalização das desigualdades escolares e sociais. **Revista e-Curriculum**. São Paulo. v. 18, nº 01, jan./mar. p.158-179, 2020. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/45763/31724>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.

GOODSON, Ivor F. Currículo, narrativa e o futuro social. Tradução: Eurize Caldas Pessanha e Marta Banducci Rahe. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12, nº 35, p. 241-252, 2007.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/FgNMHdw8NpyrqLPpD4Sjmkq/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: 01 de nov. de 2022.

JACOMINI, Márcia A. Novo Ensino Médio na prática: a implementação da reforma na maior rede de ensino básico do país. **Retratos da Escola**. v. 16, nº 35, p.267–283, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.22420/rde.v16i35.1569>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.

LEAL, Cristianni Antunes. A disciplina escolar Biologia no “Novo Ensino Médio” (2017-2022/01): um estudo autobiográfico. **Monografia (Lato sensu)**. Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Faculdade de Educação / Colégio de Aplicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Especialização Saberes e Práticas na Educação Básica (CESPEB). Ênfase em ensino de Ciências e Biologia. Orientadora: Beatriz Pereira. Rio de Janeiro, 148p., 2022. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/368390195\\_A\\_disciplina\\_escolar\\_Biologia\\_no\\_Novo\\_Ensino\\_Medio\\_2017-202201\\_um\\_estudo\\_autobiografico](https://www.researchgate.net/publication/368390195_A_disciplina_escolar_Biologia_no_Novo_Ensino_Medio_2017-202201_um_estudo_autobiografico). Acesso em: 05 de mar. de 2023.

LOURENÇO, Henrique S. Tempo político, Novo Ensino Médio e Conhecimento. **Trabalho necessário**. v. 19, nº 39, maio-ago., 211-235, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/47163/29255>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.

NOGUEIRA, Adrinelly. L.; BORGES, Maria C. A BNC-Formação e a Formação Continuada de professores. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**. Araraquara, v. 25, n. 1, p. 188–204, 2021. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13875>.

Acesso em: 01 de nov. de 2022.

PEREIRA, Natália S.; CIAVATTA, Maria; GAWRYSZEWSKI, Bruno. O processo da reforma do ensino médio no Rio de Janeiro. **Retratos da Escola**. v. 16, n. 35, p. 463–481, 2022. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1398>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.

SÜSSEKIND, Maria L. A BNCC e o “novo” Ensino médio: reformas arrogantes, indolentes e malévolas. **Revista Retratos da Escola**. Brasília. v. 13, n. 25, p.91-107, 2019. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/980>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.

ZEICHNER, Kenneth. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. **Revista Educação**. Tradução: Marcelo de Andrade Pereira. Santa Maria – RS. v. 35, n. 03, set/dez., p. 479-503, 2010. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/2357/1424>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.