

ECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BASE COMUM CURRICULAR (BNCC) E NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL¹

Marcos André Pinheiro Velloso²

Jorge Renato Pinheiro Velloso³

Ludimila Lobato Vilazante⁴

Eduardo Bica Ferreira⁵

Vanielle Galiano Silveira⁶

Jair Putzke⁷

RESUMO: Ensino de ecologia e educação ambiental no ensino fundamental e médio na base comum curricular (BNCC) e nos livros didáticos de editoras. O objetivo deste trabalho, foi fazer uma análise documental, analisando as habilidades da base com os conteúdos propostos nos livros. A falta de habilidades voltadas aos assuntos empobrece o aprendizado dos alunos, deixando lacunas que não deveriam existir. Professores lecionando em áreas que não são as suas e, não tendo ferramentas que possam lhe trazer o apoio necessário para tornar menos problemático o que já é um grande problema.

Palavras-chave: Educação básica. Habilidades educacionais. Aprendizado. Conteúdos escolares.

¹ Agradecemos ao Laboratório de Taxonomia de Fungos – LATAF (UNIPAMPA) pelo apoio técnico e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001, pela concessão de bolsa aos autores, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS - projeto nº 21/2551-0001985-9) e ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq - projeto nº 405564/2022-8) pelo apoio financeiro.

² Biólogo, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel.

³ Biólogo, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel.

⁴ Discente de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel.

⁵ Biólogo, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel.

⁶ Discente de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel.

⁷ Professor titular, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel.

INTRODUÇÃO

Para preservar e cuidar da natureza é preciso conhecer e, isso não pode ser feito do dia para a noite, deve ser cultivado aos poucos para tornar um hábito para a vida. Para tornar isso possível, o contato com a realidade tem que ser no início, desde pequeno. Ensinar ecologia e educação ambiental desde as séries iniciais é a melhor solução. Nesse sentido, Cuba (2010) afirma que a educação ambiental deveria ter uma disciplina só para esse fim nas escolas. De acordo com Reigota e Soares (2017) esse assunto é passado muito rápido, onde o aluno estuda a natureza, mas não tem o conhecimento do que é natureza, para que serve e qual o objetivo de preservar. Ecologia e educação ambiental tem que ser tratada com tempo e calma, para que o aluno se acostume com o assunto e isso torne-se parte dele. E isso corrobora o que Contin e Motokane (2012) destacam que o aluno se confunde com ecologia e educação ambiental, que não sabe o significado de ambos. E isso acontece porque o assunto é despencado sobre o aluno de forma rápida, e o aluno não tem tempo para "digerir" esse novo aprendizado e isso faz com que seja decorado e esquecido. De acordo com Roos e Becker (2012) educação Ambiental é a base para garantir a sustentabilidade. Sustentabilidade é um processo que deve atingir a toda sociedade, sem deixar ninguém de fora. Não dá para somente desenvolver sem preservar. O desenvolvimento tem que existir a partir da sustentabilidade. E na escola é um excelente lugar para aprender sobre educação ambiental e ecologia, garantindo que as pessoas sejam conscientes do compromisso que temos com a natureza. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi analisar como acontece isso na prática, fazendo uma pesquisa em livros didáticos e na base comum curricular (BNCC).

Material e métodos

Documentos

Livros didáticos do ensino fundamental parte: 1,2,3,4 e 5 série

Livros didáticos do ensino fundamental parte 2: 6,7,8 e 9 anos;

Livros didáticos do ensino médio do 1,2 e 3 anos;

Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Todo o fundamental desde o primeiro ano até o nono ano do fundamental e primeira, segunda e terceira série do ensino médio.

Análise documental

Leitura da Base Nacional Comum Curricular e dos livros didáticos do ensino fundamental do 6 ao 9 ano e do ensino médio do 1,2 e 3 anos. Leitura e avaliação desses livros, para analisar as coleções com as habilidades da BNCC.

RESULTADO

Ensino fundamental

Base Nacional Comum curricular

1 ano até o 5 ano faltam habilidades para trazer o assunto ecologia e educação ambiental

6 ano não há habilidades na BNCC

7 ano, com duas habilidades com foco em ecologia e educação ambiental

8 ano, com quatro habilidades voltadas para o assunto

9 ano, com duas habilidades

3982

Ensino médio

1 ano com quatro habilidades voltadas para ecologia e educação ambiental

2 ano com quatro habilidades

3 ano com 3 habilidades

Livros didáticos

Primeira parte do ensino fundamental

Coleção: Buriti Mais Ciências - Moderna PNLD 2019/2022

1 ano apresentando educação ambiental

Capítulo 3 eu cuido do ambiente

2 ano apresentando ecologia

Capítulo 2 o ambiente

Capítulo 3 as plantas

3 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 1 os animais

Capítulo 3 ar, água e solo

4 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 2 seres vivos e ecossistemas

5 ano apresentando educação ambiental

Capítulo 1 Recursos naturais e meio ambiente

Capítulo 2 A água

Segunda parte do ensino fundamental

Coleção: Inspire Ciência

Editora: FTD

6 ano apresentando ecologia

capítulo 4 Que relações existem entre os seres vivos:

As interações entre os seres vivos; cadeias alimentares; desequilíbrios ambientais que acontecem devido ao homem interferir e assim diminuindo ou até extinguindo indivíduos e atrapalhando esse ecossistema; decompositores e ciclagem de nutrientes; relações ecológicas interespecíficas e intraespecíficas.

7 ano apresentando ecologia:

Capítulo 2 como é a natureza do Brasil

Biomas do Brasil; zonas de transição; ecossistemas aquáticos.

8 ano apresentando educação ambiental e ecologia

Capítulo 5 como o clima nos afeta:

Atmosfera e os fenômenos atmosféricos; tempo e clima; interferência humana no clima; as mudanças climáticas; consequências das mudanças climáticas; o que podemos fazer.

9 ano apresentando educação ambiental

Capítulo 5 Como podemos cuidar do nosso planeta:

Crescimento populacional e impacto ambiental; principais problemas ambientais; possíveis soluções; unidades de conservação.

Coleção: Ciências naturais

Editora Moderna

6 ano apresentando ecologia:

Capítulo 1 Os seres vivos e cadeias alimentares:

Os seres vivos nascem, se desenvolvem e morrem; os seres vivos precisam de energia; os seres vivos podem se reproduzir, os seres vivos dependem do ambiente, os seres vivos interagem uns com os outros; semelhanças entre os ambientes, diferenças entre os ambientes; o que é cadeia alimentar; produtores e consumidores; seres vivos dependem uns dos outros; há equilíbrio nas cadeias alimentares.

Capítulo 2 fotossíntese

Capítulo 3 teias alimentares

7 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 1 Biodiversidade

Capítulo 2 Adaptação dos seres vivos

Capítulo 3 Diversidade da vida microscópica

Capítulo 7 peixes, anfíbios e répteis

Capítulo 8 aves e mamíferos

Capítulo 9 principais biomas brasileiros

8 ano apresentando ecologia

Capítulo 5 Reprodução sexuada e reprodução assexuada em animais

Capítulo 6 Reprodução sexuada e reprodução assexuada em plantas

9 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 12 Desenvolvimento sustentável

Coleção: INOVAR - PLND

Ciências da natureza

Editora Saraiva

6 ano apresentando educação ambiental

Capítulo 12 Materiais sintéticos e seus impactos socioambientais

Descarte correto de materiais usados; cuidados com a natureza

7 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 1 ecossistemas brasileiros

Capítulo 2 fatores e impactos ambientais

Capítulo 4 indicadores de saúde e ambiente

Capítulo 5 a atmosfera

Capítulo 6 alterações na composição do ar

8 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 1 reprodução em plantas

Capítulo 2 reprodução em animais

Capítulo 6 clima e alterações climáticas

Capítulo 9 consumo e uso consciente de energia elétrica

9 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 2 evolução

Capítulo 3 conservação da biodiversidade

Capítulo 4 iniciativas e ações sustentáveis

Coleção: Teláris Ciências PLND

Editora Ática

6 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 3 água no planeta terra

7 ano apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulos 3, 4 e 5 Ecossistemas, impactos ambientais e condições de saúde.

8 ano apresentando educação ambiental

Capítulo 9 Fontes de energia e impactos socioambientais.

9 ano ecologia e educação ambiental

Capítulo 5 biodiversidade e sustentabilidade

A importância da biodiversidade Proteção da biodiversidade

Unidades de Conservação Unidade de Conservação de Proteção Integral

Ensino médio

Coleção: BIO

Editora Saraiva

1 série ensino médio apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 1 O mundo em que vivemos

Capítulo 2 introdução à ecologia

Capítulo 3 ecossistemas terrestres e aquáticos

Capítulo 4 Estrutura dos ecossistemas, fluxo de energia e ciclo da matéria

Capítulo 5 Comunidades e populações

Capítulo 6 alterações ambientais

2 série do ensino médio apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 1 evolução e classificação

Capítulo 5 Fungos

Fungos e sua importância

Capítulo 6 Evolução e classificação das plantas

Capítulo 9 Origem, evolução e características gerais dos animais

Capítulo 10 diversidade animal

3 série do ensino médio não apresentando nada sobre ecologia e educação ambiental

Coleção: Biologia Hoje

Editora Ática

1 série do ensino médio apresentando

Capítulo 1 fenômeno da vida

Adaptações dos seres vivos

2 série do ensino médio não apresentando nada sobre ecologia e educação ambiental

3 série do ensino médio apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 13 O campo de estudo da Ecologia

Capítulo 14 cadeias e teias alimentares

Capítulo 15 crescimento das populações humanas e o que influencia na natureza

Capítulo 16 relações entre os seres vivos

Capítulo 17 sucessão ecológica

Capítulo 20 poluição

Coleção Biologia Moderna Amabis e Martho

Editora moderna

1 série ensino médio apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 1 importância da água para a vida

Capítulo 10 características e reprodução dos seres vivos

2 série do ensino médio apresentando ecologia

Capítulo 4 A diversidade das plantas

Algas, protozoários e fungos: nossas relações com protistas e fungos

Capítulo 7 Tendências evolutivas nos grupos dos animais

3 série do ensino médio apresentando ecologia e educação ambiental

Capítulo 10 Relações ecológicas

Capítulo 9 A dinâmica das populações

Capítulo 12 Humanidade e ambiente

Nos livros didáticos o material na maioria deles é excelente. Livros completos, com abordagens ótimas. As editoras analisadas, os livros estão bons, não coloco excelentes porque alguns faltam algumas coisas, poucas, mas faltam.

Tem alguns dos livros que precisam melhorar um pouquinho, mas isso não os torna livros ruins. Os livros estão bem escritos, os conteúdos bem-marcados. Os livros abordam os conteúdos relacionados à educação ambiental e ecologia de forma bem clara, com imagens que apresentam exatamente o que está sendo "falado" no livro. Os livros do sexto e sétimos anos do ensino fundamental foram os que tiveram mais destaque em material. Rico em exemplos, com figuras bem destacadas e trazendo os

assuntos de forma bem clara. Os livros das outras séries, tanto do ensino médio como do fundamental apresentaram conteúdos ótimos, mas a série que teve destaque foram os do sexto ano do fundamental.

DISCUSSÃO

A base nacional comum curricular (BNCC) deveria montar uma sequência de habilidades voltadas à ecologia e educação ambiental iniciando no primeiro ano do ensino fundamental até o terceiro ano do ensino médio, e isso sem interrupções, com todas as séries do ensino fundamental e médio na sequência. Para que essa criança conheça a natureza e a importância dela. Ecologia é a interação da vida com o meio em que estão inseridos, e isso não cai na cabeça de alguém desinformado do nada. Desde pequeno o que é ensinado é o uso dos recursos naturais para o obter lucros. Nesse sentido, Reigota e Soares (2017) deixam claro que a natureza é usada pelo setor empresarial como uma mercadoria e não um bem maior de todos e que precisa ser usada de maneira sustentável e não devastadora. E para isso mudar, o aluno tem que conhecer a importância dos recursos, da vida e da interação desse todo, sem tirar peças desse conjunto. Precisa aprender que um ecossistema é formado por um grande número de indivíduos: fungos, bactérias, plantas, animais grandes, animais pequenos...enfim! Tudo isso se for mexido de forma descontrolada gera um grande problema. O professor pode fazer uma adaptação e montar uma aula baseada nas habilidades que a base oferece, mas, o ensino público deixa bem claro que não são exatamente professores formados para tal área que ministra tal disciplina. De acordo com Longhini (2008) nas séries iniciais o professor é um só para ministrar todos os conteúdos e isso deixa claro que fica ainda mais distante esse aprendizado, porque se a base não traz isso, de onde esse professor que não é de tal área vai falar no assunto. Com isso, o professor não sendo um profissional específico da disciplina terá dificuldades em montar uma aula baseada na BNCC se a mesma não tem habilidades para algumas séries. Esse trabalho está ficando a cargo somente do livro didático. Caso as editoras seguissem a base, os temas educação ambiental e ecologia seriam menos presentes nas salas de aula. Sendo assim, fica difícil fazer com que a criança, que

serão os adultos do futuro entendam sobre ecologia e tampouco sejam conscientes sobre educação ambiental. De acordo com Contin e Motokane (2012) formar cidadãos com uma mentalidade crítica, reflexiva e sustentável se torna uma tarefa bastante encrascada, se o professor não tiver um recurso para tornar isso viável. Se o livro didático tem que seguir a base e a mesma apresenta falta de habilidades, então recorrer a quem se uma coleção de livro porventura apresentar falta de conteúdo. Com a falta de educação ambiental e ecologia na educação, o processo de preservar vai se apagando e chegará um dia que ninguém vai pensar em cuidar de nada, somente terá o pensamento do lucro, e tudo irá acabar.

CONCLUSÃO

A base comum curricular (BNCC) deveria ser avaliada com mais atenção, ser remodelada para atender de forma sequencial. Destacando habilidades voltadas à ecologia e educação ambiental. O ensino é algo que deve ser feito de forma gradual, em escalas, não pode ser pingado, sem nexos, sem um controle e monitoramento. A BNCC deveria ser a "base" para o encaminhamento do ensino, ser uma âncora na educação, para garantir a educação de qualidade para todos. E não é isso que acontece. Na base faltam habilidades para educação ambiental e ecologia em alguns anos, sendo: segundo, terceiro, quarto, quinto e sexto do fundamental. O sexto ano na base não tem nada, e é irônico porque nos livros do sexto ano o material é abundante, é rico em conteúdo. Se as editoras seguissem a base, os livros seriam pobres de conteúdos voltados para ecologia e educação ambiental. Completar as séries iniciais e as que faltam com habilidades voltadas à ecologia e educação ambiental é o ponto que o presente estudo aponta. Com a falta de habilidades destacadas e voltadas exclusivamente para ecologia e educação ambiental, cada vez mais as pessoas irão entender menos a importância da sustentabilidade para garantir que o planeta continue existindo e com isso toda vida presente nele.

REFERÊNCIAS

CONTIN, Cristiane; Motokane, Marcelo Tadeu. A imagem da ecologia em alunos do ensino médio do município de Ribeirão Preto. **Revista do EDICC (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura)**, v. 1, p. 58, out. 2012.

CUBA, Marco Antônio. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS**. 2010.

EDUARDO LEITE DO CANTO e LAURA CELLOTO CANTO. **Ciências Naturais Aprendendo com o Cotidiano**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2018.

Fernando Gewandsznajder e Helena Pacca. **Teláris Ciências** 3. ed. São Paulo: Ática, 2018

José Amabis Gilberto Rodrigues Martho. **Biologia moderna Amabis e Martho**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

LONGHINI, Marcos Daniel. O CONHECIMENTO DO CONTEÚDO CIENTÍFICO E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. **Investigações em Ensino de Ciências - V13(2)**, pp.241-253, 2008

REIGOTA, Marcos; SOARES, Maria Lucia de Amorim. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. 2017.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spode. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFSM (e-ISSN: 2236-1170)**. v(5), n°5, p. 857 - 866, 2012.

Roberta Aparecida Bueno Hiranaka e Thiago Macedo de Abreu Hortencio. **Inspire Ciências**. ed . 1. São Paulo: FTD, 2018.

SÔNIA Lopes e Jorge Audino. **Inovar Ciências da Natureza**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

SÔNIA Lopes e Sérgio Rosso. **Bio**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.