

PRODUTO EDUCACIONAL

UTFPR
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

PPGECET
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

LIVROS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO INICIAL

**Informações complementares ao
futuro professor de Ciências e
Biologia.**

**PRISCILA SIMÕES FRANÇA
ALISSON ANTONIO MARTINS**

**PRISCILA SIMÕES FRANÇA
ALISSON ANTONIO MARTINS**

**LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO NA LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: OBJETOS DE ESTUDO PARA FUTUROS
PROFESSORES**

Produto Educacional desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), com a finalidade de auxiliar professores formadores dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, trazendo algumas informações relevantes sobre o uso do livro didático da Educação Básica e estimulando reflexões relacionadas ao assunto.

**CURITIBA
2020**



4.0 Internacional

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença

SUMÁRIO



I- Introdução.....	04
II - Materiais didáticos de Ciências: uma linha do tempo	05
III - Implantação dos materiais didáticos no Brasil.....	12
Afinal, por que é necessário conhecer o PNLD?.....	14
Mãos à obra: Análise do Guia do Livro Didático de Biologia.....	16
IV -Funções do livro didático.....	17
Considerações finais.....	20
Referências.....	21

Stephanie Mailer

lement. Je suis fier, fier
quand je l'ai vu
qui allait lui apporter les
sier...

s collègues, me
cette fille m'a assuré qu'en

ma phrase :

esse ! C'est du passé ! Qu'est-
p ? Pourquoi vous
? Tu as vraiment

soutien.

r à Orphea avec moi ?

Je crois que tu déliras

rendis à Orphea, vingt ans
ur la dernière fois. Depuis le

. Lundi 23... — Page 19 sur 123



Introdução

Este material foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica (PPGFCET) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), onde se investigou o uso dos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio como objeto de estudo nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas no município de Curitiba - PR.

A partir dos resultados da pesquisa, percebeu-se que nem todos os professores participantes abordam em suas aulas o livro didático da Educação Básica como objeto de estudo, o que vem a comprometer como este artefato será utilizado pelo futuro professor.

Este produto educacional tem por finalidade auxiliar os professores formadores dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas que ainda não adotam esse estudo em suas disciplinas com o intuito de trazer algumas informações relevantes sobre o uso do livro didático da Educação Básica e estimular as reflexões relacionadas ao assunto. Para isso, sugerimos textos de referência ao longo do conteúdo para embasar as reflexões necessárias.

II - Materiais didáticos de Ciências: uma linha do tempo

Para compreender a história dos materiais didáticos no Brasil, sugerimos a leitura de alguns textos:

- LORENZ, K. M. Os livros didáticos e o ensino de ciências na escola secundária brasileira no século XIX. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 426-435, mar. 1986.
- BARRA, V. M.; LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. **Ciência e Cultura**, São Paulo, Brasil: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v. 38, n. 12, p. 1970-1983, dez. 1986.
- LORENZ, K. M. Ação de instituições estrangeiras e nacionais no desenvolvimento de materiais didáticos de ciências no Brasil: 1960-1980. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 31, n. 17, p. 7-23, jan./abr. 2008.



Escaneie-me

qrco.de/bbopCT



Escaneie-me

qrco.de/bbopDg



Escaneie-me

qrco.de/bbopF5

- KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPU/EDUSP, 2012..



Linha do tempo

Século XIX

No século XIX, a maioria dos livros didáticos de ciências utilizados no Colégio Pedro II eram de autores franceses (LORENZ, 1986).

Os livros não refletiam a realidade dos alunos brasileiros (BARRA; LORENZ, 1986).

1946

Criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBÉCC), sendo denominada como a Comissão Nacional da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) no Brasil (BARRA; LORENZ, 1986).



Século XX

O currículo escolar, após a Segunda Guerra Mundial, sofreu influências devido à industrialização e ao desenvolvimento tecnológico e científico que vinham ocorrendo (KRASILCHIK, 2012).

1950

Criação da Comissão Paulista, cujo objetivo era divulgar os trabalhos da UNESCO no Brasil e enviar dados das atividades do Brasil à entidade, inclusive procurando realizar no Brasil o que a UNESCO realiza no campo internacional a favor da paz e da cultura (BARRA; LORENZ, 1986).

1952

Os primeiros materiais produzidos pelo IBCEC foram os kits de química, destinados ao ensino secundário (BARRA; LORENZ, 1986).

Década de 60 modificada sob 3 fatores (KRASILCHIK, 2011):

O progresso que vinha acontecendo na biologia;
O reconhecimento da importância do ensino de ciências como fator crucial de desenvolvimento;
A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20 de dezembro de 1961, criando-se certa autonomia para os estados e municípios.

1955

Criação do projeto "Iniciação Científica" pelo IBCEC, que era composto por um kit mais elaborado que o anterior, destinado ao ensino primário e secundário (BARRA; LORENZ, 1986).

Entre 1963 e 1965:

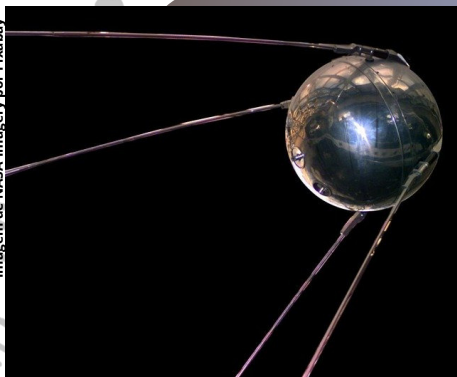
Criação dos Centros de Ciências, com a função de assumir os projetos de ensino importados (MANCUSO, 1993).

Mais tarde, passariam a produzir os projetos nacionais (MANCUSO, 1993; KRASILCHIK, 2011).

Paralelamente a estes eventos, em **1957**, foi lançado o primeiro satélite do mundo pelos soviéticos, o **Sputnik**. Em seguida, os Estados Unidos sentiram que estavam perdendo a corrida espacial e, dois meses depois, realizaram um lançamento de satélite, cujo projeto não obteve sucesso. Isso representou uma grande falha no progresso científico do país (THE BSCS STORY, 2001).

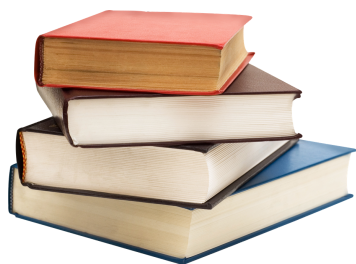
Muitas críticas surgiram sobre o ensino de ciências nas escola secundárias (LORENZ, 2008), o que fez mover organizações internacionais para debaterem sobre as estratégias a serem tomadas, com o intuito de diminuir a distância entre os países ocidentais e a União Soviética (BARRA; LORENZ, 1986).

Imagem de NASA. Imagery por Pixabay



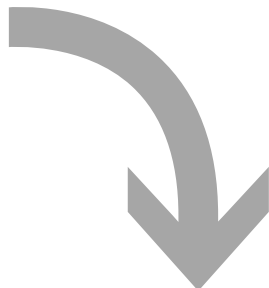
Assinatura do Ato da Defesa Nacional (*National Defense Act*), Pelo Presidente Eisenhower, designando um bilhão de dólares para a pesquisa científica e o melhoramento no ensino secundário e superior (LORENZ, 2008).

1959



Parte dos fundos foi alocada à Fundação Nacional de Ciências (*National Science Foundation* (NSF), onde ocorreu o estabelecimento do *Biological Science Curriculum Study* (BSCS) para desenvolver livros didáticos de biologia de última geração para estudantes de todo o país (THE BSCS STORY, 2001).

O projeto iniciado foi idealizado por 85 mil biólogos profissionais que trabalharam conjuntamente com educadores e administradores do Ensino Médio para desenvolver e implementar novos materiais de ensino de Biologia num currículo flexível e adaptável às necessidades dos educadores (BORGES et al., 2015).



Tópicos abordados no material

(GROBMAN, 1969 apud KRASILCHIK, 2011):

- Evolução dos seres vivos através do tempo;
- Diversidade dos tipos e padrões dos seres vivos;
- Continuidade genética da vida;
- Relação e complementação entre o indivíduo e o meio;
- Raízes biológicas do comportamento;
- Relação entre estrutura e função;
- Mecanismos de regulação e homeostase;
- A ciência como investigação;
- História dos conceitos biológicos.

Foram realizadas diversas conferências de redação cujo objetivo era a organização do material produzido. Professores e editoras foram consultados e o material não era prático e não atendia todas as necessidades educacionais (THE BSCS STORY, 2001).

Em 1960, o BSCS convocou uma conferência de redação em Boulder, onde foi decidido que três versões diferentes deveriam ser elaboradas: Azul (*A molecular biology approach*); Verde (*An ecology approach*) e Amarela (*A cellular biology approach*) (THE BSCS STORY, 2001).



Essas três versões juntamente com os exercícios de laboratório foram testadas em escolas secundárias nos Estados Unidos durante os anos de 1960 e 1961. Os materiais foram revisados no verão de 1961 com base no feedback de professores, estudantes e biólogos, sendo testado novamente nos anos de 1961 e 1962.

Em 1963, as três versões foram publicadas comercialmente. Além das três versões da BSCS, houve o desenvolvimento de uma versão orientada especificamente para alunos com dificuldades de aprendizagem, intitulado *Patterns and Processes* (THE BSCS STORY, 2001).

1967

III - Implantação dos materiais didáticos no Brasil

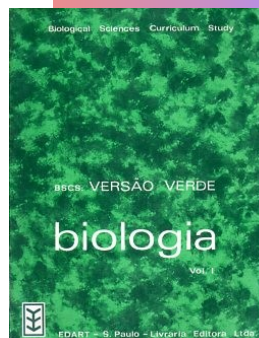
O processo de implantação se deu através da supervisão de Myrian Krasilchik na década de 60.

Logo após a adaptação das duas versões, o IBECC firmou convênio com a Universidade de Brasília, que visava a publicação dos textos, traduzidos e adaptados pelo Instituto, e com a *United States Agency for International Development* (USAID), que se comprometeu em financiar os primeiros 36.000 exemplares publicados (BARRA; LORENZ; 1986).



A versão azul do BSCS foi traduzida e adaptada no ano de 1967, em dois volumes, pelas professoras Myrian Krasilchik, Nícia Wendel de Magalhães e Norma Maria Cleffi (FERREIRA e SELLES, 2005).

Em seguida, a versão verde também foi adaptada pelos centros de treinamento de professores de ciências (BORGES et al., 2005).

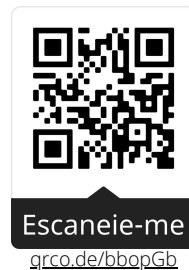


Antes mesmo da adaptação destes materiais no Brasil, em 1937 já estava sendo criado o Instituto Nacional do Livro, que tinha como objetivos (FNDE, 2019):

- a) organizar e publicar a Enciclopédia Brasileira e o Dicionário da Língua Nacional, revendo-lhes as sucessivas edições;
- b) editar toda sorte de obras raras ou preciosas, que sejam de grande interesse para a cultura nacional;
- c) promover as medidas necessárias para aumentar, melhorar e baratear a edição de livros no país bem como para facilitar a importação de livros estrangeiros
- d) incentivar a organização e auxiliar a manutenção de bibliotecas públicas em todo o território nacional.

Cerca de trinta anos mais tarde, houve um acordo entre o Ministério da Educação (MEC) e a Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (Usaid), permitindo a criação da Comissão do Livro Técnico e Livro Didático (Colted) (FNDE, 2019). Foi nesse contexto que os livros importados foram traduzidos para serem implementados no sistema educacional.

**Acesse o Portal
FNDE pelo QRcode e
acompanhe o
histórico:**



Após isso, várias outras ações foram realizadas até que em 1985 - Com a edição do Decreto nº 91.542, de 19/8/85, chega-se à denominação que conhecemos hoje, o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que traz diversas mudanças, como (FNDE, 2019):

- Indicação do livro didático pelos professores;
- Reutilização do livro, implicando a abolição do livro descartável e o aperfeiçoamento das especificações técnicas para sua produção, visando maior durabilidade e possibilitando a implantação de bancos de livros didáticos;
- Extensão da oferta aos alunos de 1ª e 2ª série das escolas públicas e comunitárias;
- Fim da participação financeira dos estados, passando o controle do processo decisório para a FAE e garantindo o critério de escolha do livro pelos professores.

.....

Afinal, por que é necessário conhecer o PNLD?

Ter conhecimento sobre as políticas públicas que regem o sistema de produção, compra e distribuição dos livros didáticos, permite relacionar o alto investimento realizado por parte do Governo Federal para que os livros possam atender as escolas cadastradas no programa. A partir disso, podemos construir um outro olhar sobre o papel que o livro didático desempenha em sala de aula, o que está diretamente ligado à subutilização nas escolas.

Entre os anos de 2004 e 2005, foi realizada a primeira aquisição de livros didáticos para o Ensino Médio, por meio do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM), em que foi realizada de forma experimental a distribuição dos livros de Português e Matemática para as regiões Norte e Nordeste do país (FNDE, 2019).

O PNLEM foi extinto, mas foi neste programa que os livros didáticos de Biologia começaram a ser distribuídos integralmente pela primeira vez em 2007 (com a avaliação da escolha em 2005), mantendo-se a sua continuação no PNLD, a partir de 2012.

A intenção do PNLEM era universalizar a distribuição de livros didáticos para estudantes de Ensino Médio das escolas públicas brasileiras, contendo um propósito de avaliação que visava a análise de quais livros didáticos (dentre aqueles submetidos pelas editoras) deveriam ser recomendados para compra pelo Ministério da Educação (MEC), atendendo os critérios exigidos pelos editais públicos, além de aspectos relativos à qualidade das obras e da elaboração de resenhas críticas de cada obra com o papel de orientar a escolha desses livros pelos professores da Educação Básica (EL-HANI, ROQUE; ROCHA, 2011).

Essas informações estão presentes nos Guias do Livro didático.

Acesse o site pelo QR code ou link abaixo:



A escolha de livros didáticos para o Ensino Médio mais recente ocorreu no segundo semestre de 2017, compreendendo a escolha para os próximos 4 anos (2018-2022).

O instrumento que irá direcionar os professores nessa escolha tão importante envolve o trabalho de mais de trinta profissionais para que os professores possam vir a escolher os livros didáticos que mais se adequam à realidade de determinada escola.

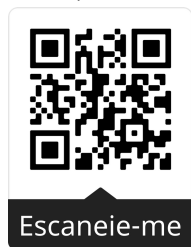
Mãos à obra

Análise do Guia do Livro Didático de Biologia.

Esta é uma sugestão de atividade para conhecer um pouco mais sobre como acontece o processo de escolha do livro didático.

Procure se reunir em grupo e analisar o material que consta no Guia do Livro Didático de Biologia de 2018 (BRASIL, 2019) que pode ser acessado pelo QR code.

Para esta atividade, reúna alguns exemplares das obras aprovadas pelo PNLD afim de simular o processo de análise e escolha dos livros didáticos.



Escaneie-me

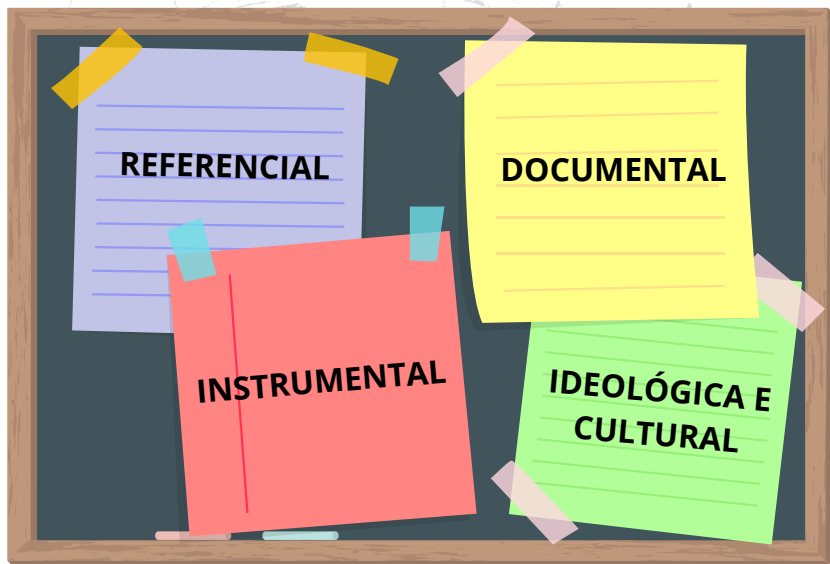
qrco.de/bbopLT

Aproveite este momento para analisar as obras em si, explorando os elementos gráficos, conteúdo, sugestões de exercícios, atividades práticas, entre outros. Além disso, é importante confrontar informações com outros livros que não os do PNLD.

IV - Funções dos livros didáticos **(CHOPPIN, 2004)**

São várias as designações que os livros didáticos recebem na pesquisa educacional, sendo um objeto de difícil definição devido às características específicas para as diversas denominações (CHOPPIN, 2004).

Ainda que a dificuldade encontrada na definição sobre o que venha a ser o livro didático persista, isso não impede que sua existência seja reconhecida no contexto escolar. Neste sentido, Choppin (2004) aponta que o livro didático possui, em linhas gerais, quatro funções: referencial, instrumental, ideológica e cultural, e, por fim, a documental.



REFERENCIAL

A função referencial, também identificada como curricular, está ligada aos conteúdos que são considerados necessários para serem repassados aos alunos, pois, neste sentido, o livro didático “constitui o suporte privilegiado dos conteúdos educativos, o depositário dos conhecimentos” (CHOPPIN, 2004, p. 553).

DOCUMENTAL

Os livros didáticos são vistos como um meio para o armazenamento de informações, sendo utilizados como documentos que visam a desenvolver o espírito crítico dos alunos.

Tenha acesso à publicação completa de Alain Choppin acessando o QR code ou o link disponibilizado:



Escaneie-me

qrco.de/bbopMY

INSTRUMENTAL

Se expressa quando o livro é utilizado para a aplicação de métodos de aprendizagem, com a utilização de exercícios, de testes e de demais atividades que proporcionam a memorização ou como revisão dos conteúdos estudados.

IDEOLÓGICA E CULTURAL

Considerada a função mais antiga e também se configura como um instrumento de construção da identidade, possuindo uma tendência de doutrinar as novas gerações, fazendo valer, prioritariamente, as ideias hegemônicas que se expressam na sociedade.

As funções apresentadas por Choppin (2004) configuram-se como elemento importante na formação do futuro professor devido às possibilidades de utilização que o livro didático oferece.

Considerações finais

De modo geral, este material pode auxiliar o professor no sentido de direcionar as reflexões sobre o livro didático da Educação Básica enquanto objeto de estudo nos cursos de formação inicial, inclusive, podendo auxiliar professores já formados que não tiveram essa abordagem no curso de graduação.

Os detalhes sobre a pesquisa desenvolvida, bem como, os resultados obtidos podem ser consultados na dissertação de Mestrado que acompanha este Produto Educacional.

No Acervo de Materiais Didáticos da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - AFEUSP você encontra vários outros materiais catalogados desde a década de 60.



Escaneie-me

qrco.de/bbopNd

Referências

BARRA, Vilma Marcassa; LORENZ, Karl Michael. Barra, V. M.; Lorenz, K. M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. **Ciência e Cultura**, São Paulo, Brasil: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v. 38, n. 12, p. 1970-1983, dez. 1986.

BORGES, Regina Maria Rabello; IMHOFF, Ana Lúcia; BARCELLOS, Guy Barros (Org). **Educação e cultura científica e tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015. 361 p. Disponível em: <https://bit.ly/2Tb9ngL>. Acesso em: 09 jan. 2019.

BRASIL. **Guias do Programa Nacional do Livro Didático**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/publicacoes/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12637-guias-do-programa-nacional-do-livro-didatico>. Acesso em: 31 set 2019.

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004.

EL-HANI; Charbel Niño; ROQUE, Nádia; ROCHA, Pedro Luís Bernardo da. Livros didáticos de Biologia do Ensino Médio: resultados do PNLEM/2007. **Educação em Revista**, v. 27, n.1, Apr. 2011.

FNDE. **Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio - PNLEM**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/observatorio-da-educacao/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/13608-programa-nacional-do-livro-didatico-para-o-ensino-medio-pnlem>. Acesso em: 15 abr. 2019.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Harbra, 2011.

_____. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU/EDUSP, 2012.

LORENZ, Karl Michael. Os livros didáticos e o ensino de ciências na escola secundária brasileira no século XIX. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 426-435, mar. 1986.

MANCUSO, Ronaldo. **A evolução do programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul**. 1993. 334 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências da Educação, UFSC, Florianópolis, 1993.

THE BSCS STORY: **A History of the Biological Sciences Curriculum Study** [edited by Laura Engleman], Colorado Springs: BSCS, 2001.