



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscience>



Artigo Original

Abordagem dos livros didáticos de Biologia sobre drogas: contribuições para a prevenção ao uso?

Diêgo Alberto Teodoro¹; Elisângela de Sousa Gregório¹; Guilherme Malafaia¹; Edson Olivari de Castro³; André Luis da Silva Castro²

¹Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado, Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí (IF Goiano), Urutaí, Goiás

²Departamento de Psicologia da Faculdade de Ciências da UNESP

* Autor para correspondência: andre.castro@ifgoiano.edu.br

INFO ARTIGO

Histórico do artigo
Recebido: 26 outubro 2017
Aceito: 27 novembro 2017

Palavras chaves:

*Drogas psicotrópicas
Uso e abuso
Educação para a saúde
Livros didáticos.*

RESUMO

O uso e abuso de drogas causam prejuízos à sociedade e a abordagem educativa e informativa podem ser um fator de prevenção. Uma vez que o tema drogas é abordado em Biologia, no Ensino Médio, os livros didáticos podem ser úteis na contribuição à prevenção ao uso de drogas. Assim, nosso objetivo foi avaliar as informações sobre drogas dos livros didáticos de Biologia. Foram avaliados 24 livros de Biologia aprovados pelo Plano Nacional do Livro Didático do Ensino Médio. A maioria dos livros aborda-o em citações isoladas e fragmentadas, com maior ênfase às drogas lícitas, e sem associação dos conteúdos com a prevenção ao uso e abuso. Concluímos que os livros de Biologia apresentam informações sobre drogas superficiais e descontextualizadas em relação a questões como a saúde, cultura, mídia, indicando a necessidade adequações, visando propiciar a professores e estudantes informações de qualidade e efetivas na prevenção ao uso e abuso de drogas.

1. Introdução

O uso e abuso de drogas psicotrópicas representa um problema social e de saúde que afeta um número elevado de pessoas em todo o mundo (United Nations Office on Drugs and Crime – UNODC, 2014). Essas substâncias agem principalmente no sistema nervoso, alterando suas funções e podendo causar efeitos colaterais em outros sistemas do organismo, o que pode acarretar em problemas de saúde para o usuário, além de causar dependência (Carlini et al., 2001; Delaveris, Holff-Olsen & Rogde, 2015). Além dos prejuízos à saúde, o uso de drogas pode acarretar problemas de ordem social, como aumento da violência, problemas de relacionamento afetivo e familiar, envolvimento com o comércio ilegal, prejudicando não apenas o usuário, mas toda a sociedade (Rodriguez & Gómez, 2015; Morley et al., 2015; Ricardson et al., 2015).

A educação acerca desse tema é uma importante estratégia para a prevenção e redução de danos causados pelo uso de drogas, visto que o conhecimento correto sobre drogas representa um fator de proteção para o uso de substâncias potencialmente danosas à saúde (Sanchez, Oliveira & Nappo, 2005). Em relação à educação promovida pelas instituições de ensino sobre os temas relacionados à saúde, em especial sobre uso de drogas, as disciplinas de Ciências e Biologia se destacam, pois mesmo que o tema seja interdisciplinar, geralmente é atribuída a essas disciplinas a

responsabilidade pela sua abordagem (França, Margonari & Schall, 2011; Zancul & Gomes, 2011).

Dentro do contexto da educação preventiva em relação ao uso de drogas psicotrópicas nas escolas, o livro didático de Biologia representa uma ferramenta de ensino, muitas vezes utilizada pelos professores como guia ou roteiro para elaborar suas aulas, além de auxiliar para uniformizar conceitos e abordagens sobre determinados temas (Frison et al., 2009; Junior, 2009). Assim, o livro didático de Biologia apresenta potencial para contribuir, tanto para os professores quanto para os estudantes, para o acesso ao conhecimento preventivo relacionado a questões de saúde (França, Margonari & Schall, 2011).

Embora o livro didático de Biologia possa ter um papel importante para uma abordagem preventiva em relação ao uso de drogas psicotrópicas, há apenas uma pesquisa no Brasil, publicada em 1991 (Carlini-Cotrim & Rosemberg, 1991), na qual a qualidade das informações sobre drogas foi avaliada nos livros didáticos. Na ocasião, os autores analisaram 18 livros didáticos das disciplinas de Ciências/Biologia, Educação Moral e Cívica e Organização Social e Política do Brasil, em relação ao tratamento dado ao tema consumo de drogas psicotrópicas. O resultado da análise dos livros evidenciou preocupação excessiva com a discussão dos efeitos (nocivos) das drogas em detrimento de outros aspectos como conceituação, causas associadas ao uso, incidência, tratamento ou prevenção. Foi verificado ainda que

os textos caracterizaram-se por uma linguagem pouco científica, com apelo emocional e o estilo dramático, retratando o usuário de drogas como um ser decadente moral, física e psicologicamente.

Após a publicação de Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991) não houve avaliação dos livros didáticos sobre o tema drogas, o que evidencia uma importante lacuna que merece ser estudada. Ao considerarmos possíveis avanços educacionais e científicos nas últimas décadas, é necessário avaliar os livros didáticos utilizados por estudantes e professores na atualidade, a fim de contribuir para a elaboração e escolha de livros didáticos em relação à prevenção ao uso e abuso de drogas. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar, qualitativa e quantitativamente, as informações sobre drogas psicotrópicas presentes nos livros didáticos de Biologia. Assim, nossa hipótese é que a abordagem atual dos livros didáticos de Biologia apresenta avanços em relação a abordagem realizada há mais de duas décadas.

2. Material e métodos

A metodologia consistiu em avaliar qualitativa e quantitativamente a abordagem de livros didáticos de Biologia, do Ensino Médio, sobre o tema drogas psicotrópicas. Para isso, todas as 24 obras aprovadas no Plano Nacional do Livro Didático do Ensino Médio (PNLD - Ensino Médio) de 2012 foram avaliadas, as quais são detalhadas no Quadro 1.

Para a análise quantitativa e qualitativa das informações sobre drogas psicotrópicas nos livros didáticos, elaborou-se um formulário roteiro, baseado no trabalho de Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991). Foram avaliados aspectos relacionados à forma de abordagem do tema drogas, qualidade e quantidade de informações, aos elementos gráficos e à presença de erros conceituais, considerando, como referência, informações do Centro Brasileiro de Informações sobre drogas psicotrópicas (CEBRID, 2003), além do emprego de termos preconceituosos, como por exemplo, drogado, viciado e marginal.

O formulário continha 28 itens, dos quais em 25 foram atribuídas pontuação positiva (0 a 2 pontos), quando o livro apresentava informações corretas sobre drogas, ou negativa (-1 ponto) quando apresentava erros conceituais e/ou termos preconceituosos. Desse modo, quanto maior a pontuação do livro, melhor foi a avaliação em relação à abordagem quali-quantitativa do livro didático sobre drogas psicotrópicas. Salienta-se que os três itens aos quais não era possível atribuir qualquer pontuação referiam-se: à frequência de ocorrência de termos relacionados ao uso de drogas, ao número de páginas em que o tema drogas ocorria nos livros e ao número de exercícios sobre drogas presentes nos livros.

Para a avaliação confiável dos livros didáticos foi realizada leitura completa de todas as obras, por dois avaliadores previamente treinados, de forma independente, a partir da padronização dos critérios de avaliação contidos no formulário roteiro. Havendo discordância entre os avaliadores sobre quaisquer aspectos avaliativos, eram realizadas discussões até se chegar a um consenso. A leitura completa dos livros foi necessária, uma vez que a abordagem sobre drogas, na maioria das vezes, estava distribuída de forma aleatória entre os capítulos, impossibilitando definir quais capítulos apresentariam os aspectos a serem avaliados.

Para uma avaliação geral dos livros quanto à forma de abordagem das drogas psicotrópicas, foram criadas categorias de agrupamento. Na categoria "aborda em citações isoladas", na qual foram incluídos livros que referiam à apresentação de uma ou mais drogas psicotrópicas, seguida ou não de uma breve descrição sobre sua produção, conceito ou

efeitos sobre a saúde do indivíduo, de forma genérica, ou sobre o sistema nervoso, de forma mais específica. Na categoria "aborda de forma fragmentada" foram incluídos os livros que abordaram as drogas psicotrópicas em box de leituras ou em subtítulos de capítulos que não se referiram ao tema específico de saúde. Essas informações foram classificadas como fragmentadas porque, geralmente, cada box de leitura, nos livros didáticos, apresentava informações específicas apenas sobre um determinado assunto. Já os livros que abordaram de forma mais completa e específica o tema drogas foram incluídos na categoria "aborda em capítulos relacionados à saúde".

Para os dados quantitativos obtidos na análise dos livros didáticos foi utilizada estatística descritiva, por meio do cálculo de frequência absoluta, frequência relativa, média e desvio padrão.

3. Resultados e discussão

A abordagem sobre o tema drogas psicotrópicas apresentou variações, quantitativas e qualitativas, em relação aos livros analisados. Os livros que apresentaram mais de uma forma de abordar o tema foram classificados de acordo com a abordagem mais elaborada. A Figura 1 ilustra o agrupamento dos livros de Biologia avaliados nas categorias preestabelecidas, considerando seus conteúdos relacionados às drogas psicoativas.

Nota-se que mais de 90% (n=22) dos livros didáticos avaliados abordam, em algum momento, temas relacionados às drogas, sejam em informações sobre o uso, fabricação, efeitos nos sistemas orgânicos do indivíduo, sobre danos à saúde ou citando-as como possíveis medicamentos. Dentre os livros que abordam o tema, 54,17% (n=13) fazem apenas citações isoladas sobre drogas. Essas citações são feitas por meio de frases soltas no texto, representando uma informação superficial, sem aprofundamento no tema. Muitas vezes esses livros apenas apresentaram alguma curiosidade ou informação sobre a produção de certas drogas, sem relação com a prevenção ou redução de uso, como observado, por exemplo, na frase "[...] o LSD, [...] droga ilegal, é obtida em laboratório a partir do ácido lisérgico extraído de grãos de cereais [...]" (obra L3). Note-se que o aposto "droga ilegal" não é exatamente ingênuo e, nesse sentido, embora na mesma categoria, é diferente de outro exemplo que pode ser observado na obra L9, em que os autores apresentam a informação de que "A hipertensão hereditária é uma predisposição inata, que pode ser desencadeada ou agravada por diversos fatores ambientais e culturais, como vida sedentária, estresse e ingestão de quantidades excessivas de sal ou de álcool [...]".

Já os livros que apresentam informações sobre drogas em box de leituras complementares ou em subtítulos de algum capítulo que não se refere especificamente à saúde, trazem-nas correlacionando o uso de drogas às doenças, viés que não é sem consequências. Alguns livros dessa categoria apresentam subtítulos ou box de leituras que explicam, de forma geral, como essas substâncias agem no organismo humano. Exemplo retirado do livro L7 [Título do box]: "Os anabolizantes e a saúde". Nesse box, os autores afirmam que os anabolizantes são mais procurados por jovens do sexo masculino, que frequentam academia, destacando o desejo de ter um corpo mais musculoso como a causa do uso dessa substância: nenhuma discussão sobre o contexto cultural do qual emerge tal desejo, nem que papel tem uma informação científica em hábitos dessa natureza. Além disso, os livros agrupados na categoria "aborda de forma fragmentada", apresentam também alguns efeitos nocivos que os anabolizantes causam no organismo, conforme ilustrado a

Figura 2. Um baixo percentual dos livros (8,33%, n=2) apresentou suas informações dentro de capítulos destinados às questões de saúde, com informações mais completas e contextualizadas. Exemplo de capítulo que destina um subtítulo ao tema drogas psicotrópicas foi retirado do livro L6 (título do capítulo “Saúde e qualidade de vida”, subtítulo “O uso de drogas”).

Quadro 1 – Livros didáticos de Biologia para o Ensino Médio avaliados em relação à abordagem sobre drogas psicotrópicas.

Título/ volume	Autor(es)	Editora	Ano de publicação	Código de identificação
Bio v. 1	Sérgio Rosso; Sônia Lopes	Saraiva	2010	L1
Bio v. 2	Sérgio Rosso; Sônia Lopes	Saraiva	2010	L2
Bio v. 3	Sérgio Rosso; Sônia Lopes	Saraiva	2010	L3
Biologia v.1	César da Silva Júnior; Sezar Sasson; Nelson Caldini Júnior	Saraiva	2010	L4
Biologia v.2	César da Silva Júnior; Sezar Sasson; Nelson Caldini Júnior	Saraiva	2010	L5
Biologia v. 3	César da Silva Júnior; Sezar Sasson; Nelson Caldini Júnior	Saraiva	2010	L6
Biologia v. 1	Antônio Pezzi; Demétrio Ossowski Gowdak; Neide Simões de Mattos	FTD	2010	L7
Biologia v. 2	Antônio Pezzi; Demétrio Ossowski Gowdak; Neide Simões de Mattos	FTD	2010	L8
Biologia v. 3	Antônio Pezzi; Demétrio Ossowski Gowdak; Neide Simões de Mattos	FTD	2010	L9
Biologia para nova geração v.1	V. Mendonça; J. Laurence	Nova Geração	2010	L10
Biologia para nova geração v. 2	V. Mendonça; J. Laurence	Nova Geração	2010	L11
Biologia para nova geração v. 3	V. Mendonça; J. Laurence	Nova Geração	2010	L12
Biologia v. 1	Gilberto Rodrigues Martho; José Mariano Amabis	Moderna	2010	L13
Biologia v. 2	Gilberto Rodrigues Martho; José Mariano Amabis	Moderna	2010	L14
Biologia v. 3	Gilberto Rodrigues Martho; José Mariano Amabis	Moderna	2010	L15
Biologia hoje v. 1	Fernando Gewandsnoyder; Sérgio de Vasconcellos Linhares	Ática	2010	L16
Biologia hoje v. 2	Fernando Gewandsnoyder; Sérgio de Vasconcellos Linhares	Ática	2010	L17
Biologia hoje v. 3	Fernando Gewandsnoyder; Sérgio de Vasconcellos Linhares	Ática	2010	L18
Novas bases da Biologia v. 1	Nélio Bizzo	Ática	2010	L19
Novas bases da Biologia v. 2	Nélio Bizzo	Ática	2010	L20
Novas bases da Biologia v. 3	Nélio Bizzo	Ática	2010	L21
Ser Protagonista Biologia v. 1	Fernando Santiago dos Santos; João Batista Vicentin Aguilar; Maria Martha Argel de Oliveira	Edições SM	2010	L22
Ser Protagonista Biologia v. 2	Fernando Santiago dos Santos; João Batista Vicentin Aguilar; Maria Martha Argel de Oliveira	Edições SM	2010	L23
Ser Protagonista Biologia v. 3	Fernando Santiago dos Santos; João Batista Vicentin Aguilar; Maria Martha Argel de Oliveira	Edições SM	2010	L24

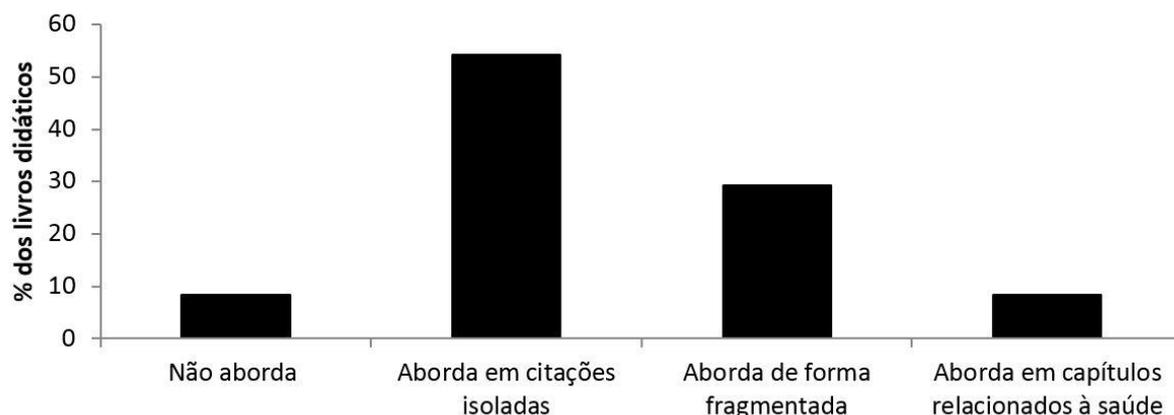


Figura 1 – Categorias de abordagem do tema drogas em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio, apresentados em porcentagem (n=24).

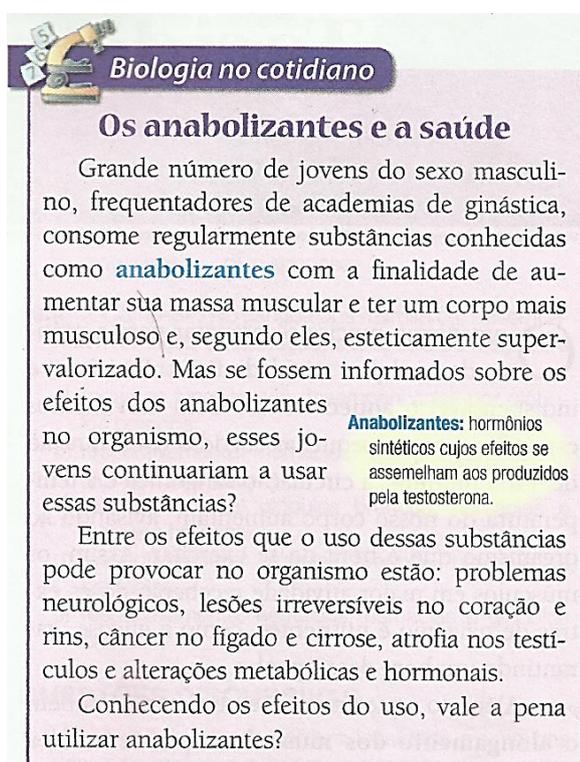


Figura 2 – Abordagem geral do tema drogas em livro didático de Biologia do Ensino Médio (L7) em um box de leitura.

A maioria dos livros (95,45%, n= 21) não classificou nem explicou o que são drogas lícitas (drogas com comercialização legalizada, controlada ou não) e drogas ilícitas (drogas com produção, venda e consumo proibidos), logo, tampouco discutem, por exemplo, efeitos nocivos das drogas lícitas (tolerância, dependência) ou a história que levou algumas drogas antes acessíveis nas drogarias, a serem declaradas ilícitas (cigarros índios, pastilhas de cocaína para dor de dentes). Não foram encontrados nos livros avaliados, o que denota certo avanço, o uso de termos preconceituosos, erros conceituais e tampouco a banalização da imagem dos usuários dessas substâncias, diferentemente do resultado encontrado por Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991), os quais identificaram nos livros avaliados imagens decadentes dos usuários, em que os autores dos livros se baseavam nos

modelos preventivos de amedrontamento e do princípio moral a abordar esse tema em seus livros.

Com relação aos efeitos negativos do uso de drogas, 81,82% (n=18) dos livros relacionaram o uso de drogas com o desenvolvimento de doenças como o câncer, e/ou com a morte – com predomínio, portanto e ainda, do modelo de amedrontamento – desigualmente utilizado, já que, por exemplo, os efeitos do monóxido de carbono não são tratados de modo equivalente quando referidos ao cigarro e quando resultado da poluição causada pela quantidade de veículos nas grandes cidades. Assim, notou-se pouca preocupação, por parte dos autores dos livros didáticos, em alertar os estudantes para a possível dependência que essas drogas (medicamentos) podem causar, pois apenas 45,45% (n=10) dos livros avaliados fazem esse alerta. Em 81,82% (n=18) dos livros analisados não foi encontrada associação entre o uso de drogas e questões sociais (cultura midiática do consumo, do espetáculo, do hedonismo, do imediatismo) e quando houve essa associação com as dimensões sociais, os autores relacionaram o uso dessas substâncias com o tráfico (4,55%, n=1), problemas de relacionamento com a família e amigos (4,55%, n=1), dificuldades na vida escolar (4,55%, n=1) e brigas e violências (4,55%, n=1).

Em mais de 90% dos livros analisados (n=22) foram identificados nomes de alguma droga psicoativa. A Tabela 1 ilustra as drogas mais abordadas nos livros. As drogas lícitas foram abordadas com maior frequência, em comparação às drogas ilícitas. O álcool foi abordado em todos os livros que apresentam informações sobre drogas (100%, n=22), seguido do tabaco (90,91%, n=20). Dentre as drogas ilícitas, a maconha e os anabolizantes foram as substâncias mais citadas (22,73%, n=5), seguido pela cocaína (18,18%, n=4). Quando comparado com o trabalho de Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991), os resultados demonstram que as drogas lícitas continuam sendo as mais abordadas. Entretanto, Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991) verificaram que o tabaco foi a droga da qual mais se tratou, enquanto no presente estudo o álcool foi a substância mais abordada, mudança provavelmente resultante da cultura anti-fumo que se instalou nos últimos anos. Já as drogas ilícitas mais citadas na avaliação de Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991) também foram a maconha (72,22%, n=13) e cocaína (66,67%, n=12).

Tabela 1 – Drogas psicotrópicas e respectivas frequências de abordagem nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio (n=22).

Droga psicotrópica	Frequência de abordagem nos livros
Álcool	100% (n=22)
Tabaco	90,91% (n=20)
Maconha	22,73% (n=5)
Anabolizante	22,73% (n=5)
Cocaína	18,18% (n=4)
Ecstasy	13,64% (n=3)
Sedativo	13,64% (n=3)
Cafeína	13,64% (n=3)
Tranquilizante	9,09% (n=2)
Heroína/morfina	9,09% (n=2)
Inalante	9,09% (n=2)
Crack	4,55% (n=1)
Solvente	4,55% (n=1)
Emagrecedor	4,55% (n=1)
LSD	4,55% (n=1)

Além de demonstrar que os autores dos livros didáticos analisados focam seus textos no álcool e tabaco, o presente estudo evidenciou que há maior preocupação em abordar os efeitos dessas drogas no sistema nervoso e sobre a saúde, não abordando aspectos como incidência de uso, conceito, causas relacionadas ao uso, mostrando superficialidade na abordagem sobre drogas, conforme a Tabela 2. Nesse contexto, é importante esclarecer que as informações corretas e completas sobre drogas psicotrópicas podem constituir um importante fator de proteção para uso dessas substâncias, enquanto informações incompletas podem despertar tanto a desconfiança em relação às fontes (professor, bibliografia, etc.) quanto a curiosidade dos jovens e, conseqüentemente, franquear o uso das drogas (Sanchez, Oliveira & Nappo, 2005), o que demonstra a necessidade de informações mais estruturadas e amplas nesses livros.

Tabela 2. Frequência de ocorrência dos aspectos sobre drogas psicotrópicas abordados nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio (n=22).

Tabela 2. Frequência de ocorrência dos aspectos sobre drogas psicotrópicas abordados nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio (n=22).

Aspectos abordados em relação às drogas							
Droga psicotrópica	Conceito	Classificação	Causa	Efeito	Prevenção	Incidência	Tratamento
Álcool	0	9,09% (n=2)	0	54,54% (n=12)	0	0	4,54% (n=1)
Tabaco	0	4,54% (n=1)	0	68,18% (n=15)	0	0	0
Maconha	0	9,09% (n=2)	0	9,09% (n=2)	0	0	0
Cocaína	0	9,09% (n=2)	0	9,09% (n=2)	0	0	0
Heroína/Morfina	0	0	0	4,54% (n=1)	0	0	0
Sedativo	0	0	0	4,54% (n=1)	0	0	0
Cafeína	0	0	0	4,54% (n=1)	0	0	0
Inalantes	4,54% (n=1)	0	0	4,54% (n=1)	0	0	0
Crack	0	0	0	4,54% (n=1)	0	0	0
Solventes	4,54% (n=1)	0	0	4,5% (n=1)	0	0	0
Anabolizantes	0	0	22,7% (n=5)	22,7% (n=5)	0	0	0

A

4. (UnB-DF) Um feto de 2 meses e meio (10 semanas) é bastante sensível a uma série de fatores que podem interferir em seu desenvolvimento. Com relação a esse momento da gestação, julgue os itens seguintes:

- Nesse período, é recomendável que a gestante se abstenha do consumo de fumo e de álcool. V
- Se a mãe contrair rubéola, a criança poderá nascer surda. V
- Nessa fase, estão sendo formados órgãos vitais do feto. V
- Nesse período, se a mãe ingerir certos medicamentos, poderão ocorrer malformações nos membros da criança. V
- A presença de cálcio na alimentação da mãe contribuirá para o bom desenvolvimento dos ossos do feto. V

B

8. (Unifesp) Na produção de cerveja, são usadas principalmente duas linhagens de leveduras:

- Saccharomyces cerevisiae*, que apresenta altos índices de formação de gás carbônico;
- Saccharomyces carlsbergensis*, que possui índices mais baixos de formação desse gás.

Em geral, as cervejas inglesas contêm maior teor alcoólico que as cervejas brasileiras e cada uma delas usa uma linhagem diferente de levedura.

Qual linhagem de levedura é usada para produzir a cerveja brasileira? Justifique sua resposta.

Figura 3 – Exemplos de exercícios relacionados ao tema drogas psicotrópicas presentes nos livros didáticos de Biologia avaliados. (A) Exercício que relaciona gestação humana e consumo de drogas lícitas, extraído do livro L2; (B) Exercício relacionado à produção de cerveja, extraído do livro L3.

A abordagem mais frequente de drogas lícitas nos livros didáticos, principalmente álcool e tabaco, coincide com o fato de essas substâncias serem as mais consumidas por estudantes do Ensino Fundamental e Médio das 27 capitais dos estados brasileiros (Carlini et al., 2010). Ainda que os autores priorizem a abordagem das drogas mais consumidas (álcool e tabaco) por jovens, é importante a abordagem também de drogas ilícitas, pois o uso e abuso dessas substâncias também podem desencadear inúmeros danos à saúde, dependência e problemas sociais (Carlini et al., 2001).

Ao analisar as atividades nos livros didáticos de Biologia relacionadas ao tema drogas verificou-se que 77,27% (n=17) dos livros apresentam exercícios sobre o tema. Porém, a média de exercícios sobre drogas presentes nesses materiais didáticos foi de 4,65 ± 3,02 exercícios (Figura 3). Uma vez que os exercícios dos livros didáticos podem ser considerados como atividades de apoio ao trabalho docente (Megid-Neto & Fracalanza, 2003), é possível valorizá-los mais, tanto na dimensão quantitativa como nos aspectos qualitativos. As atividades em grupo ou que visam à discussão entre os

estudantes sobre o uso de drogas psicotrópicas estavam presentes em apenas 22,73% (n=5) dos livros analisados. A média de páginas por livros didáticos foi de 385,33 ± 92,94, e a média de páginas que abordam o tema drogas foi de 6,59 ± 4,51, o que representa 1,71% de páginas destinadas ao tema drogas psicotrópicas.

Sobre os elementos gráficos e ilustrações, apenas 2 livros (9,09%) apresentaram quadros sobre drogas, com apenas 1 quadro em cada livro. Em relação às fotos ou ilustrações temáticas, foram observados esses elementos gráficos em 40,9% (n=9) dos livros, com uso de algumas imagens impactantes, como a comparação de pulmões de fumantes e não fumantes, conforme ilustra a Figura 4-A. Outras imagens apresentavam informações pouco relacionadas à saúde ou prevenção do uso de drogas, como ilustra a Figura 4-B. Em uma avaliação de livros didáticos de Biologia de 16 países da Europa e África, Carvalho et al. (2009) verificaram também que os livros empregam predominantemente o uso de textos em relação a imagens representando os efeitos das substâncias psicotrópicas.

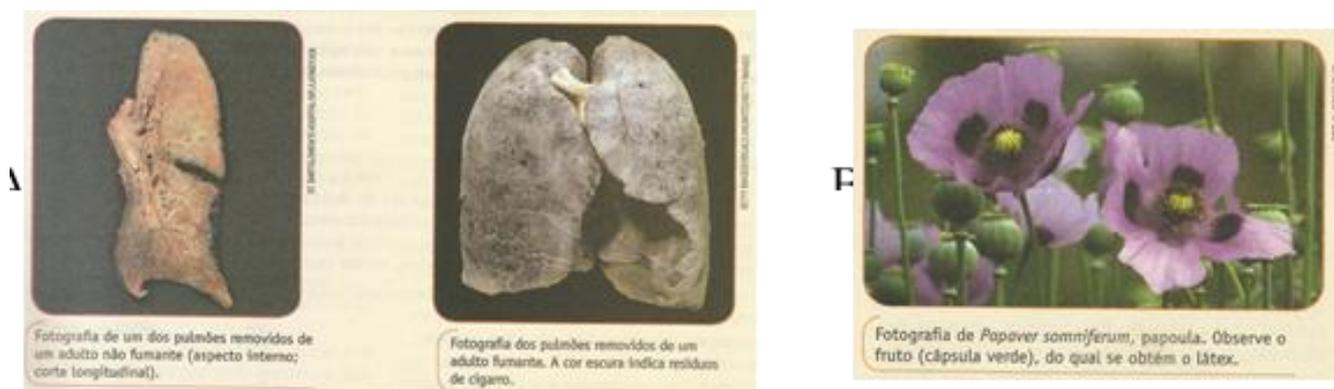


Figura 4 – Exemplos de ilustrações sobre o tema drogas presentes nos livros didáticos de Biologia analisados. (A) imagem retirada do livro L2 que compara um pulmão de um humano não fumante com um pulmão de um fumante; (B) imagem retirada do livro L3, usada para demonstrar a planta da qual se extrai o ópio.

Em relação à avaliação da abordagem sobre drogas nos livros didáticos, realizada por Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991), houve uma grande mudança nas ilustrações em relação ao presente trabalho. Segundo esses autores, em 1991 os livros didáticos apresentavam grande número de ilustrações relacionadas a esse tema, nas quais predominava o clima de morte, de degradação social e moral, por meio do uso de imagens de caveiras, esqueletos, pessoas acorrentadas, labirintos escuros, entre outros. Já na presente pesquisa, os livros de Biologia, quando ilustraram o tema, usaram imagens mais realistas, embora parciais, já que ilustravam principalmente os efeitos das substâncias no organismo humano.

Uma possível alteração no uso de imagens em livros didáticos de Biologia pode estar relacionada à legislação e normativas vigentes. Segundo o artigo 79 da Lei 8.069/90: “As revistas e publicações destinadas ao público infanto-juvenil não poderão conter ilustrações, fotografias, legendas, crônicas ou anúncios de bebidas alcoólicas, tabaco, armas e munições, e deverão respeitar os valores éticos e sociais da pessoa e da família” (Brasil, 1990). Além disso, o PNLD – Ensino Médio apresenta um critério de avaliação dos livros baseado neste mesmo artigo (Brasil, 2011, p.11). Como pode ser observado, esse critério do PNLD – Ensino Médio, além de focar apenas no álcool e tabaco, não faz qualquer distinção de ilustrações que possam atuar na educação e como fator de prevenção ao uso de drogas. Assim, são necessários estudos para avaliar o impacto que esses critérios de avaliação de imagens sobre drogas podem causar na produção dos materiais pedagógicos, levando em consideração que as imagens constituem um recurso indispensável no processo de ensino-aprendizagem

devido suas contribuições para a comunicação e visualização de ideias científicas (Martins, Gouvêa & Piccinini, 2005).

Em relação à pontuação obtida pelos livros didáticos que abordam o tema drogas psicotrópicas, mais da metade (59,09%, n=13) obteve de 1 a 10 pontos, conforme a Tabela 3. A maior nota foi 35 pontos e a média das notas foi 11,59 ± 8,51, o que indica baixa qualidade e abrangência das informações sobre drogas nos livros didáticos avaliados, quando comparada com a pontuação máxima obtida.

Tabela 3 – Pontuação obtida em avaliação quali-quantitativa de livros didáticos de Biologia do Ensino Médio em relação à abordagem do tema drogas psicotrópicas, com as respectivas frequências dos livros (n=22).

Pontuação dos livros didáticos	Frequência dos livros
1 a 10 pontos	59,09% (n=13)
11 a 20 pontos	27,26% (n=6)
21 a 30 pontos	9,1% (n=2)
31 a 40 pontos	4,55% (n=1)

A Tabela 4 apresenta a pontuação obtida pelos livros em relação à abrangência e qualidade das informações sobre drogas psicotrópicas. É importante lembrar que os temas sobre drogas estão distribuídos de forma não uniforme entre os livros e as coleções. Assim, a pontuação dos livros da mesma coleção variou entre eles. Ainda em relação à pontuação dos livros, o Quadro 2 apresenta a soma total dos três livros didáticos de cada coleção e a média de pontos de cada livro, sendo que a coleção “Biologia Hoje” da Editora Ática foi a que

recebeu maior pontuação: 54 pontos, com média de 18 pontos para cada livro de sua coleção.

Tabela 4 – Livros didáticos de Biologia do Ensino Médio com maior e menor pontuação obtidos na avaliação quali-quantitativa em relação à abordagem do tema drogas psicotrópicas.

LIVROS	PONTOS OBTIDOS
Maiores pontuações	
L17	35
L2	27
L7	23
Menores pontuações	
L11	3
L9	3
L20	4

Quadro 2 – Pontuação de livros didáticos de Biologia do Ensino Médio em relação à avaliação quali-quantitativa na abordagem do tema drogas psicotrópicas.

COLEÇÃO	Soma da pontuação dos 3 livros da coleção
L16, L17 e L18	54
L1, L2 e L3	42
L4, L5 e L6	40
L22, L23 e L24	36
L7, L8 e L9	31
L10, L11 e L12	20
L19, L20 e L21	18
L13, L14 e L15	14

Estudos que avaliaram outros temas em livros didáticos de Biologia, como virologia (Batista, Cunha & Cândido, 2010), leishmaniose (França, Margonari & Schall, 2011) e biologia moderna e genética (Xavier, Freire & Moraes, 2006), também relataram uma abordagem incompleta e baixa qualidade das informações apresentadas pelos livros didáticos. Em uma avaliação das informações sobre medicamentos em livros de Biologia, Corrêa et al. (2013) apontam a necessidade de adequação dos conteúdos para a educação para a saúde e redução de uso inadequado de medicamentos.

Para que a abordagem do tema drogas em livros didáticos possa cumprir o papel de prevenção ao uso, as informações disponíveis sobre o tema devem ser corretas e completas. Sanchez et al. (2010) constataram, em uma pesquisa realizada com adolescentes e jovens, que o principal fator de proteção ao uso de drogas foram as informações sobre as drogas. Enquanto os não usuários de drogas relatavam ter conhecimentos sobre os efeitos das drogas e as consequências do uso e abuso, a grande maioria dos usuários de drogas mostraram não dispor desses conhecimentos na adolescência. Uma vez que a informação sobre drogas é um fator de proteção ao uso dessas substâncias, a abordagem adequada dos livros didáticos torna-se extremamente importante para a promoção da saúde.

Outro aspecto importante é o modo como os professores utilizam os livros didáticos. Segundo Megid-Neto e Fracalanza (2003, p. 155), “cada vez mais o professor deixa de usar o livro como manual e passa a utilizá-lo como material bibliográfico de apoio a seu trabalho ou como recurso para apoio às atividades dos alunos”. Além disso, uma vez que é recomendável que os livros didáticos levem em conta também

aspectos como a abordagem interdisciplinar e o vínculo com o cotidiano do aluno, é cada vez mais difícil conceber um livro didático adequado simultaneamente aos múltiplos aspectos, o que sugere a necessidade de investir em livros paradidáticos de temas específicos (Megid-Neto & Fracalanza, 2003) e de outras abordagens didáticas que compensem déficits constatados nos livros didáticos.

4. Conclusões

A presente avaliação dos livros didáticos de Biologia mostra avanços na abordagem do tema drogas psicotrópicas, em relação à avaliação realizada em 1991 (Carlini-Cotrin, 1991), confirmando nossa hipótese. Os livros atuais não adotam mais uma abordagem baseada no medo ao lidar com o tema drogas psicotrópicas e nem banalizam seu uso. Contudo, a abordagem sobre o tema drogas é passível de adequações e melhorias, principalmente considerando a apresentação de informações superficiais e descontextualizadas em relação a outras questões como saúde, cultura, consumismo, demais aspectos sociais (políticas públicas, violência, mídia) e econômicos (indústria farmacêutica, tráfico, etc.). A revisão dos conteúdos sobre drogas psicotrópicas em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio, com base nos parâmetros avaliados, pode contribuir para que professores e estudantes tenham fácil acesso a informações de qualidade e que possam ser efetivas na prevenção ao uso e abuso dessas substâncias.

5. Agradecimentos

Ao Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí pelo apoio, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) pelo financiamento da pesquisa e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Iniciação Científica concedida.

6. Referências

- Batista, M. V. S., Cunha, M. M. S., & Cândido, A. L. (2010). Análise do tema virologia em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. *Revista Ensaio*, 12(1), 145-158. doi: 10.1590/1983-21172010120109.
- Brasil (1990). Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei Federal nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm>. Acesso em: 26/03/2015.
- Brasil (2011). Guia do livro didático: PNLD 2012: Biologia. Brasília, DF: MEC.
- Carlini, E. A., Nappo, S. A., Galduróz, J. C. F., & Noto, A. R. (2001). Drogas psicotrópicas – o que são e como agem. *Revista IMESC*, (3), 9-35.
- Carlini, E. A. et al (2010). Levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes de ensino fundamental e médio das redes pública e privada de ensino nas 27 capitais brasileiras - 2010. São Paulo: Cebrid/Unifesp.
- Carlini-Cotrim, B., & Rosemberg, F. (1991). Os livros didáticos e o ensino para a saúde: o caso das drogas psicotrópicas. *Revista de Saúde Pública*, 25(4), 299-305. doi: 10.1590/S0034-89101991000400009.
- Carvalho, G.S. et al (2009). Addictive substances: textbook approaches from 16 countries. *Journal of Biological Education*, 44(1), 26-30.
- Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas – CEBRID (2003). Livreto informativo sobre Drogas Psicotrópicas. São Paulo: Unifesp. Disponível em: <<http://www.cebrid.epm.br/index.php>>. Acesso em: 15/05/2015.
- CORRÊA, A.D. et al (2013). Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como

- estratégia de promoção de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(10): 3071-3081. doi: 10.1590/S1413-81232013001000032
- Delaveris, G. J., Hoff-Olsen, P., & Rogde, S. (2015). Nonnatural deaths among users of illicit drugs: pathological findings and illicit drug abuse stigmata. *The American journal of forensic medicine and pathology*, 36(1), 44-48. doi: 10.1097/PAF.0000000000000136.
- França, V. H., Margonari, C., & Schall, V. T. (2011). Análise do conteúdo das Leishmanioses em livros didáticos de Ciências e Biologia indicados pelo programa nacional de livros didáticos (2008/2009). *Ciências e Educação*, 17(3), 625-644. doi: 10.1590/S1516-73132011000300007.
- Frison, M. D. et al. (2009). Livros didáticos como instrumento de apoio para construção de proposta de ensino de Ciências Naturais. *Anais do 7º Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, 2009. Belo Horizonte: Abrapec/UFMG.
- Junior, W. E. F. (2009). Analogias em livros didáticos de química: um estudo das obras aprovadas pelo Plano Nacional do Livro Didático Para o Ensino Médio 2007. *Ciências e Cognição*, 14(1), 121-143.
- Martins, I., Gouvêa, G., & Piccinini, C. (2005). Aprendendo com imagens. *Ciência e Cultura*, 57(4), 38-40.
- Megid-Neto, J., & Fracalanza, H. (2003). O livro didático de Ciências: problemas e soluções. *Ciência & Educação*, 9(2), 147-157. doi: 10.1590/S1516-73132003000200001.
- Morley, K. I. et al. (2015). Polysubstance use, mental health and high-risk behaviours: Results from the 2012 Global Drug Survey. *Drug and Alcohol Review*, 34(4), 427-437. doi: 10.1111/dar.12263. Epub 2015 Apr 13. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dar.12263/pdf>>. Acesso em: 22/05/2015.
- Ricardson, L. A. et al. (2015) Socioeconomic marginalisation in the structural production of vulnerability to violence among people who use illicit drugs. *Journal of Epidemiology Community Health*, 69(7), 686-692. doi: 10.1136/jech-2014-205079. Epub 2015 Feb 17. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25691275>>. Acesso em: 02/04/2015.
- Rodríguez, N. R., & Gómez, J. L. G. (2015). Alcohol consumption, illicit substances, and intimate partner violence in a sample of batterers in psychological treatment. *Adicciones*, 27(1), 27-36.
- Sanchez, Z. M. et al (2010). O papel da informação como medida preventiva ao uso de drogas entre jovens em situação de risco. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(3): 699-708.
- Sanchez, Z. M., Oliveira, L. G., & Nappo, S. A. (2005). Razões para o não-uso de drogas ilícitas entre jovens em situação de risco. *Revista de Saúde Pública*, 39(4), 599-605. doi: 10.1590/S0034-89102005000400013.
- United Nations Office on Drugs and Crime – UNODC (2014). *World Drug Report- 2014*. New York: United Nations. Disponível em: <https://www.unodc.org/documents/wdr2014/World_Drug_Report_2014_web.pdf>. Acesso em 02/01/2015.
- Xavier, M. C. F., Freire, A. S., & Moraes, M. O. (2006). A nova (moderna) Biologia e a genética nos livros didáticos de Biologia no Ensino Médio. *Ciência e Educação*, 12(3), 275-89. doi: 10.1590/S1516-73132006000300003.
- Zancul, M. De S., & Gomes, P. H. M. (2011). A formação de licenciados em Ciências Biológicas para trabalhar temas