

# Como os medicamentos e a automedicação são abordados nos livros didáticos de biologia?

## RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo verificar a abordagem dos temas relacionados ao uso de medicamentos, nos livros didáticos de Biologia no Ensino Médio, em duas escolas públicas no Município de Russas, Ceará, Brasil. Aliado a isso, foram analisadas as abordagens dessas temáticas, criando subsídios para a criticidade da prática da automedicação, assim, contribuindo na formação de estratégias para a promoção da saúde. Para isso, a pesquisa configurou-se como de natureza aplicada, com caráter exploratório em relação aos objetivos e delineamento bibliográfico quanto aos procedimentos técnicos. Foram analisados seis livros didáticos de duas coleções. Foi verificado que três livros possuíam uma contextualização adequada no que se refere às temáticas investigadas da pesquisa. Todos os livros analisados mencionam diferentes classes de medicamentos, sendo o antibiótico o mais citado. Todavia, os tópicos que abordavam o Uso Racional de Medicamentos (URM), só foram observados em três obras. Além disso, a criticidade essencial para a promoção do bem-estar só foi encontrada em um livro didático. A interdisciplinaridade foi verificada em três livros didáticos. Nessa perspectiva, as abordagens da temática de medicamentos são trabalhadas de forma vaga e superficial nos livros didáticos analisados, não oportunizando subsídios para a criticidade da prática da automedicação e na formação de estratégias que possibilitem a promoção da saúde. É necessário assim, que o professor veja o livro didático como um dos instrumentos a serem trabalhados com os alunos, e não o único, buscando outros meios pedagógicos para possibilitar um processo de ensino aprendizagem efetivo e contextualizado. Além disso, sugere-se uma revisão e adequação desses assuntos trabalhados nos livros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação e Saúde. Ensino de Biologia. Alfabetização Científica.

**Liane Lima da Cunha**

[lianelima222@gmail.com](mailto:lianelima222@gmail.com)

<http://orcid.org/0000-0003-4080-0638>

Universidade Estadual do Ceará (UECE),  
Limoeiro do Norte, Ceará, Brasil.

**Romualdo Linguinho Leite**

[romualdo.leite@uece.br](mailto:romualdo.leite@uece.br)

<http://orcid.org/0000-0003-2991-1396>

Universidade Estadual do Ceará (UECE),  
Limoeiro do Norte, Ceará, Brasil.

**Francesca Danielle Gurgel dos Santos**

[dani.gurgel@uece.br](mailto:dani.gurgel@uece.br)

<http://orcid.org/0000-0003-1656-0865>

Universidade Estadual do Ceará (UECE),  
Limoeiro do Norte, Ceará, Brasil.

**Márcia Freire Pinto**

[marcia.freire@uece.br](mailto:marcia.freire@uece.br)

<http://orcid.org/0000-0002-9100-7392>

Universidade Estadual do Ceará (UECE),  
Limoeiro do Norte, Ceará, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A automedicação consiste na realização do consumo de determinados medicamentos sem a prescrição de receita fornecida por um profissional especializado, que tem como objetivo tratar ou aliviar sintomas ou doenças, autodiagnosticada pelos pacientes ou pessoas leigas (OGLIARI, 2004).

Segundo Gama e Secoli (2017), os motivos que levam a automedicação são diversos, dentre eles temos a crença sobre o conhecimento e cura da doença, a precariedade da disponibilidade de serviços públicos de saúde, e as limitações financeiras para busca de atendimento particular. Sendo essas as principais influências que levam muitos cidadãos a encontrarem na prática da automedicação, uma forma de garantirem seu bem-estar.

Ao observar os requisitos da Política Nacional de Medicamentos, essa esfera define o Uso Racional de Medicamentos (URM) como um processo que engloba alguns fatores, dentre eles: a prescrição apropriada por um profissional especializado da área da saúde; a disponibilidade oportuna a preços acessíveis dos medicamentos; a distribuição de condições adequadas e justas para obtenção dos mesmos; e o consumo nas doses indicadas de forma correta, observando as instruções prescritas nas bulas, respeitando os intervalos definidos, o período de tempo indicado de produtos eficazes, seguros e de qualidade (BRASIL, 2001).

Dessa forma, muitos dos riscos decorrentes da prática da automedicação seriam minimizados caso houvesse propagação sobre a forma correta do consumo de medicamentos. E para alcançar esse objetivo é necessário a inserção desse tema na escola, pois explorando essa ferramenta que é a educação, o bem seria coletivo, visto que auxiliaria na segurança do sistema de saúde, na efetividade do uso de recursos e ajudaria na qualidade de vida do paciente, além na redução da prática do uso irracional de medicamentos (CORRÊA *et al.*, 2013).

Ao observar os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e Médio, ocorre uma indicação da abordagem da saúde como um tema transversal e em conformidade com as orientações propostas pela Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 1998). O recurso pedagógico mais utilizado nas escolas é o livro didático e é ele que proporciona aos alunos o contato com diversos temas, incluindo aqueles enfatizados até aqui, que são os relacionados à saúde. Tal fato se justifica por serem os livros didáticos em muitos países, o recurso mais utilizado no ambiente escolar, tanto por alunos quanto pelos próprios professores, sendo muitas vezes a única fonte de informação disponível para sanar suas dúvidas e curiosidades (CASSIANO, 2004).

Assim, a interdisciplinaridade valida sua importância nos ambientes de formação educacional, como na Educação Básica, especialmente para os alunos do Ensino Médio, que estão na fase em que começam a ter um nível de criticidade maior ao confrontar situações cotidianas, sendo capazes de influenciar mais vivamente o contexto familiar e o meio social (CORRÊA *et al.*, 2013).

Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo central analisar a abordagem dos temas relacionados ao uso de medicamentos nos livros didáticos de Biologia

do Ensino Médio (EM). Para isso, buscou-se caracterizar a contextualização da temática de medicamentos nos livros de Biologia; identificar a frequência de aparição de classes de medicamentos nos livros didáticos e caracterizá-los; verificar os tópicos relacionados ao Uso Racional de Medicamentos (URM) e analisar se há uma abordagem interdisciplinar nos livros didáticos de Biologia, como uma ponte de diálogo entre os conhecimentos relacionados ao uso de medicamentos.

## O QUE É AUTOMEDICAÇÃO AFINAL?

A automedicação vem ganhando cada vez mais espaços de abordagens e discussões na mídia e na sociedade, ao passo que muitos estudos estão sendo desenvolvidos nessa perspectiva (RICHETTI, 2008). À vista disso, a autora ressalta que o aumento dos consumos de medicamentos se tornou tão significativo, que foi necessário conceber uma área específica de estudo, que é a Farmacoepidemiologia, onde foram desenvolvidas táticas que pudessem contribuir na racionalização do uso de medicamentos.

A prática da automedicação consiste fundamentalmente pela iniciativa de uma pessoa que apresenta alguma enfermidade, ou de seu responsável, em adquirir ou produzir e utilizar um produto (remédios, xaropes e chás) onde eles acreditam que resolverá a doença trazendo assim, a cura ou o alívio dos sintomas (PAULO; ZANINE, 1988).

A frequência do consumo de medicamentos por pessoas leigas, pode acarretar futuras consequências à saúde da mesma, como: resistência bacteriana, reações de hipersensibilidade, dependência, hemorragias digestivas, sintomas de retirada, entre outras (PAULO; ZANINE, 1988). Além disso, os autores ressaltam que automedicação mascara os sintomas que podem progredir e agravar o quadro, devido à sensação de cura da doença pelo indivíduo.

De forma singular, a Organização Mundial de Saúde (OMS) legitima até certo nível a prática da automedicação, todavia desde que aconteça de forma responsável (CORRÊA *et al.*, 2013). O nível aceito da prática da automedicação, pode minimizar os problemas decorrentes do sistema público de saúde, como a superlotação; uma vez que os casos de menos urgências e casos transitórios seriam resolvidos por essa prática, contudo, é importante impor limites e se atentar até que ponto a automedicação é um caminho, e quais tipos de medicamentos poderão ser consumidos (OMS, 2004).

A automedicação sem orientação médica é prática comumente aceita em diversos países, sendo difícil distinguir os limites até os quais ela pode ser benéfica para a população. É na automedicação sem orientação médica que residem os grandes riscos à saúde: de um lado, o mascaramento de doenças evolutivas e, de outro, a ocorrência de efeitos adversos (PAULO; ZANINI, 1988, p.71)

Com base nas definições e contribuições propostas pelos autores, Richetti (2008) corrobora que a automedicação circunda um aspecto difuso, já que não se pode condenar por completo uma prática que é feita por indivíduos de forma consciente e até mesmo a certo ponto, legitimada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). No entanto, grande parte das pessoas desconhecem os perigos e

efeitos colaterais provocados pelos medicamentos. É necessário dessa forma, proporcionar formas de levar os conhecimentos sobre esses malefícios para a sociedade e assim minimizar essa prática e seus efeitos (CORRÊA *et al.*, 2013).

## **AUTOMEDICAÇÃO COMO UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA**

É de consenso que a inadequação da prática da automedicação representa uma grande ameaça à saúde pública. A Organização Mundial de Saúde (2004), revelam que nos Estados Unidos a ocorrência da automedicação é uma das 10 principais causas de mortes entre seus habitantes, e no Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), demonstrando que no Brasil, durante os últimos 12 anos, a média de óbitos foi de aproximadamente 92 pessoas por ano, causadas por intoxicações de medicamentos (SINITOX, 2016).

Ao observar o contexto da automedicação no Brasil, Corrêa *et al.* (2013) demonstram que os medicamentos que mais intoxicam em nosso país são os benzodiazepínicos, os antigripais, os antidepressivos e os anti-inflamatórios. Em relação à mortalidade causada pela intoxicação de medicamentos 17,6% do total dos casos em 2009 foram fatais, ficando na escala de agentes letais, em segunda posição (FIOCRUZ, 2012).

De acordo com Arrais *et al.* (1997), a ação da automedicação tão enraizada na população brasileira pode estar relacionada com o reflexo de uma saúde pública deficiente, o que demonstra o uso irracional de medicamentos ser tão presente no cotidiano das pessoas.

A falta de órgãos reguladores e que fiscalizem efetivamente a propaganda, o número grande de farmácias e drogarias e a banalização da comercialização de medicamentos são fatores que contribuem para o aumento dessa prática que pode trazer riscos à saúde (AMARAL, 2011, p. 15).

Um fator preocupante é a banalização da comercialização de medicamentos, que é presente no Brasil. Estudos de Medeiros e Santos (2017) afirmam que existem cerca de 32 mil rótulos de medicamentos diferentes circulando nas farmácias, isso evidencia o alto investimento que as empresas farmacêuticas de *marketing* possuem. Desse modo, a automedicação se torna um risco especialmente em países onde a informação sobre a utilização correta dos medicamentos é escassa e a baixa escolaridade da população é percebida (ARAÚJO-JÚNIOR; VICENTINI, 2007).

Sendo assim, a elaboração de estratégias e políticas para o consumo adequado de medicamentos se faz necessária, sendo tão importante quanto à diminuição da utilização errônea dos medicamentos (OSÓRIO-DE-CASTRO *et al.*, 2014). Para isso, a Política Nacional de Medicamentos define sobre a promoção do Uso Racional de Medicamentos, uma série de requisitos que efetuem as informações necessárias para a sensibilização da população sobre essa prática, e para que isso ocorra de forma efetiva, é preciso a cooperação de toda uma sociedade, desde legisladores, governantes, comércios, indústrias, profissionais da saúde e educação (AQUINO, 2008).

## **CONTEXTUALIZANDO AS ABORDAGENS DE MEDICAMENTOS NOS LIVROS DIDÁTICOS**

Os livros didáticos estão presentes em todo o país e chegam em todas as regiões onde se encontram escolas públicas, graças ao Ministério da Educação (MEC), onde foram assegurados através da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Dessa forma, o processo de ensino e aprendizagem se torna mais facilitado e possibilita a ponte necessária entre professor e aluno (AMARAL, 2019).

Dentre as funções básicas que o livro didático precisa cumprir, como afirmam Santos e Carneiro (2006), acontece uma troca de conhecimentos orais para a linguagem escrita e a organização de uma aprendizagem efetiva do discente, tocando também na identidade própria do aluno, proporcionando uma visão crítica de sociedade em suas diversas esferas.

A representatividade do livro didático para a educação brasileira é bastante significativa, em virtude da relevância que possui, pois em muitas situações ele passa de um material de apoio, ao único material disponível para professores e alunos (BATISTA; CUNHA; CÂNDIDO, 2010).

Em análise dos livros didáticos de Ciências realizadas por Vasconcelos e Souto (2013), os autores concluem que os livros didáticos devem promover a reflexão em aspectos diversificados, posto que Ciências é uma área de grande amplitude e de importância que transcende a educação, mas atinge a sociedade em sua totalidade, ou seja, a política, social, econômica e a de saúde pública que ocupa destaque, uma vez que influencia diretamente na vida dos indivíduos. O processo de ensinar de forma interdisciplinar é desafiante e, para que seja desenvolvido de maneira concreta é preciso que o educador entenda o seu verdadeiro sentido (MARINHO, et al., 2020).

O tema da automedicação e medicamentos é ainda pouco desenvolvido e explorado no setor da educação básica como um tema social, dessa maneira, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) no tema transversal Saúde, encontra como um desafio para os profissionais da educação, tornar esses assuntos capazes de garantir uma aprendizagem significativa, transformadora e reflexiva, contribuindo em mudanças de atitudes e hábitos (BRASIL, 2006).

A partir disso, como evidência Richetti (2008), é necessário criar subsídios que auxiliem na propagação do uso adequado dos medicamentos, criando ações preventivas que possam envolver toda uma comunidade, composta pela população, profissionais da saúde e de forma particular, profissionais da educação.

Essa ênfase foi dada aos educadores pela relevância que possuem na sociedade, uma vez que o ambiente escolar é geralmente o único instrumento intermediador de assuntos e conhecimentos importantes, que interferem de uma forma ou de outra, na vida dos estudantes (OLIVEIRA, 2010). E isso se legitima quando é olhado para a escola como um agente transformador de pensamentos do senso comum.

## **O AMBIENTE ESCOLAR COMO INFLUENCIADOR E A INTERDISCIPLINARIDADE DOS CONHECIMENTOS NO ENSINO DE BIOLOGIA**

Dentre as fases do desenvolvimento humano, a adolescência é aquela em que o indivíduo encontra maiores barreiras a serem enfrentadas. Transformações físicas, emocionais, sociais e biológicas acontecem, e tais mudanças influenciam no comportamento do adolescente, onde muitas vezes por tentarem se encaixar em seus grupos, cometem ações que trarão malefícios a sua saúde, como o uso de drogas ou medicamentos (RICHETTI, 2008).

A Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN), sugere abordagens de assuntos com temas transversais, sendo que eles estão inseridos no cotidiano dos alunos, assim tornando um ensino contextualizado, relacionando os saberes (BRASIL, 1996). Por conseguinte, o livro didático que é instrumento de mediação didática essencial do professor e instrumento de pesquisa em muitos casos, exclusivo do aluno, deve trazer em suas abordagens, perspectivas que procurem contextualizar as ações individuais e coletivas, que enxerguem como assunto de interesse de saúde pública os efeitos colaterais que a prática do uso sem orientação médica, pode ocasionar, por conseguinte, debater automedicação no ensino de Biologia, estaria em concordância com a ideia da interdisciplinaridade (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012).

De acordo com Salles (2007), o ensino da Biologia vem se tornando cada vez mais alvo de questionamentos, devido às mudanças que a sociedade vem sofrendo e ocorre à necessidade de se ensinar aos alunos a ciência atualizada, portanto é preciso que o ensino de Ciências/Biologia esteja voltado para assuntos que estejam no cotidiano, para que assim, o aluno possa se perceber como integrante desse meio e um agente transformador. Enquanto, Duré; Andrade e Abílio (2021) destacam que o currículo amplo no Ensino Médio, exige do professor um amplo domínio e uma grande quantidade de informações e conhecimentos para efetuar o processo de ensino/aprendizagem.

Ancorado nessa observação, a inserção de estudos pertinentes da utilização de medicamentos, bem como o viés precatório da automedicação nos livros didáticos, demonstra uma união de diferentes conhecimentos, portanto ocorrendo a exploração de forma paralela e conjunta com a interdisciplinaridade (FEISTEL; MAESTRELLI, 2012).

Neste sentido, a interdisciplinaridade inserida no ensino de Biologia indica a responsabilidade que a escola e os professores assumem para a construção de metodologias que buscam se tornar participativas, integradoras e se empenham em atuar de forma modificadora na formação social dos estudantes (FORTES, 2009). Por conseguinte, a interdisciplinaridade é necessária como forma de compreensão das recorrentes modificações que acontecem no mundo e para superar a dicotomia que afligem o ensino-pesquisa, podendo dessa forma possibilitar uma educação permanente e em constante renovação (FAZENDA, 2008).

## MÉTODOS

Esta pesquisa possui abordagem de cunho qualitativa, que como salienta Neves (1996), está direcionada ao longo do todo o seu desenvolvimento para uma obtenção de dados mais descritivos, mediante contato direto e participativo do pesquisador com a situação objeto de estudo.

Possui natureza aplicada, onde se objetiva gerar conhecimentos que possuem aplicação prática, buscando solucionar problemas específicos, envolvendo interesses locais; possui caráter exploratório em relação aos objetivos, pois tem por finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto investigado, assim possibilitando sua definição; e do ponto de vista dos procedimentos técnicos, o estudo possui um delineamento de pesquisa bibliográfica, pela qual os dados são elaborados através de materiais já publicados, como por exemplo: livros, revistas, artigos científicos, monografias etc. (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Primeiramente, ocorreu o contato inicial com os professores e diretores das duas escolas públicas onde foi realizada a pesquisa, por meio de *E-mails*, para observar a possibilidade da realização dos estudos nas instituições, e em particular saber dos professores em quais séries os livros didáticos abordam as temáticas relacionadas a medicamentos e automedicação, para conseguir assim, fazer um delineamento do material de estudo a serem analisados.

A partir dos depoimentos dos docentes de Biologia das escolas, os livros sugeridos para as análises foram o volume 1 e o volume 2. Contudo, foi acrescentado o volume 3 utilizado nas terceiras séries, para confirmar se realmente ocorria a ausência dos temas investigados na pesquisa, e assim obter algumas reflexões posteriores sobre o porquê da ausência dessas temáticas nesse volume e como isso impacta na promoção a saúde através do Uso Racional de Medicamentos.

As coleções dos livros didáticos selecionados, são utilizadas pelos professores(as) da área de Biologia no presente momento, sendo a coleção Biologia Moderna do triênio 2018, 2019 e 2020, e a coleção Biologia Hoje do triênio 2016, 2017 e 2018. Com o objeto de estudo definido, a aquisição dos livros didáticos ocorreu no mês de agosto de 2021, nas escolas públicas selecionadas que estão localizadas no município de Russas, no Ceará.

No que se refere ao contexto ético da pesquisa houve a solicitação do material aos diretores das escolas incluídas na pesquisa, por meio da apresentação de um ofício, que se encontra em anexo. Dessa forma, assegurando o anonimato das instituições e legitimidade da pesquisa de acordo com as normas das Resoluções Nº 466/2012 e N.º 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012; 2016).

A análise temática foi escolhida para analisar os resultados encontrados, ela consiste particularmente em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja aparição pode significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido (BARDIN, 2011). Sendo uma das formas que melhor se adequa às investigações qualitativas, apresentando três etapas que constituem a

aplicação desta metodologia de análise: 1) Pré-análise; 2) Exploração; 3) Tratamento dos resultados e interpretação (BARDIN, 2011).

Nessa perspectiva, foram definidos os eixos e parâmetros avaliativos que nortearam a pesquisa nos livros didáticos de Biologia, bem como uma escala de classificação para verificar se as obras analisadas atendem aos parâmetros estabelecidos e facilitar a análise dos dados (**Quadro 1**). Conforme concluídas e alcançadas as respostas dos questionamentos do estudo, os dados foram sistematizados no programa Excel (versão 2010).

**Quadro 1 – Eixos, parâmetros avaliativos e escalas de classificação, que nortearam a análise dos livros didáticos**

EIXOS	PARÂMETROS AVALIATIVOS	ESCALAS DE CLASSIFICAÇÃO	
		SATISFATÓRIO	INSATISFATÓRIO
<b>Contextualização</b>	Emprego correto da temática medicamentos; Aplicação de conceitos e situações do cotidiano.	Presença de conceitos corretos e contextualizados; Presença de situações do cotidiano.	Presença de conceitos errados ou ausência de conceitos; Ausência de situações do cotidiano.
<b>Frequência</b>	Aparição de classes de medicamentos e palavras-chave.	Presença de classes de medicamentos e palavras-chave.	Ausência de classes de medicamentos e palavras-chave.
<b>Promoção à saúde</b>	Verificação dos tópicos relacionados ao Uso Racional de Medicamentos (URM);	Presença de tópicos que proporcionam o Uso Racional de Medicamentos.	Ausência de tópicos que proporcionam o Uso Racional de Medicamentos.
<b>Criticidade</b>	Uso de textos que promovam uma postura crítica reflexiva em relação a prática da automedicação;	Presença de textos, esquemas, figuras que promovam a reflexão crítica.	Ausência de textos, esquemas, figuras que não promovem uma reflexão crítica.
<b>Interdisciplinaridade</b>	Abordagem como uma ponte de diálogo entre os diferentes conhecimentos.	Presença da interdisciplinaridade nos LDs com as temáticas de medicamentos e automedicação.	Ausência da interdisciplinaridade nos LDs com as temáticas de medicamentos e automedicação.

Fonte: Autoria própria (2021).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados seis livros didáticos constituídos de três volumes, a coleção *Biologia hoje*, dos autores Sérgio Linhares, Fernando Gewandsz-najder e Helena Pacca, pertencente a editora Ática; e três volumes da coleção *Biologia moderna* dos autores José Mariano Amabis e Gilberto Rodrigues Martho, da editora Moderna. Eles estavam sendo utilizados pelos professores de Biologia das escolas pesquisadas, em 2021. Para diminuir a repetição do termo “Livros Didático”, adotou-se a abreviação “LD”, onde cada um será acompanhado do número que corresponde ao seu volume. Além disso, para distinguir os livros utilizados nas duas escolas, aplicou-se a abreviação correspondente a inicial da escola, pois nesta pesquisa os nomes das instituições permaneceram em anonimato. Dessa forma, a primeira escola possui a abreviação da letra “F”, e a segunda escola a abreviação com a letra “M”.

## AValiação GERAL DOS LIVROS DIDÁTICOS

A partir da escala de classificação definida como “satisfatório e insatisfatório”, as temáticas de medicamentos e automedicação foram aplicadas nos livros didáticos, para assim ocorrer a verificação se eles atendem aos parâmetros estabelecidos. Fundamentado nas análises dos livros didáticos, os resultados obtidos foram demonstrados na Tabela 2, onde cada eixo foi categorizado com “S” de satisfatório e “I” de insatisfatório.

Tabela 2 - Aplicação das escalas de classificação nos livros didáticos

LIVRO DIDÁTICO	CONTEXTUALIZAÇÃO	FREQUÊNCIA	PROMOÇÃO À SAÚDE	CRITICIDADE	INTERDISCIPLINARIDADE
LD1M	I	S	S	I	I
LD1F	S	S	S	S	S
LD2M	S	S	I	I	S
LD2F	S	S	S	I	S
LD3M	I	S	I	I	I
LD3F	I	S	I	I	I

Fonte: Adaptado de GIRÃO (2021).

Com base nas temáticas investigadas, os eixos avaliativos que se encaixam na escala de “satisfatório” foram percorridos nos livros didáticos de Biologia, através dos conteúdos programáticos e de textos complementares, que traziam exemplos do cotidiano, especialmente os relacionados a enfermidades, aliados a situações que proporcionam reflexão e criticidade.

As abordagens dos temas de medicação e automedicação, estavam presentes em todos os livros didáticos analisados do presente estudo, seja de forma satisfatória ou insatisfatória. Os três volumes dos livros didáticos da primeira escola do estudo, que são da coleção “Biologia Hoje”, percorreram as temáticas em 25 capítulos. Já os três volumes dos livros didáticos da segunda escola trabalhada, que são da coleção “Biologia Moderna”, apresentavam as temáticas investigadas, na totalidade de 13 capítulos (Tabela 3).

Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991) ressaltam que a importância de um determinado assunto pode ser evidenciada em um livro didático, a partir do número de capítulos e páginas que os autores dedicam a ele. Dessa forma, ao fazer o comparativo quantitativo dos capítulos que foram encontrados em ambas as coleções, é notório uma variação significativa das abordagens das temáticas, o que demonstra que os autores da coleção “Biologia Hoje” se importam mais na propagação dos assuntos de medicamentos e automedicação.

Tabela 3 - Quantidade de capítulos por livro didático que abordam as temáticas de medicamentos e automedicação

LIVRO DIDÁTICOS	COLEÇÃO	CAPÍTULOS
LD1M	BIOLOGIA MODERNA	6
LD2M	BIOLOGIA MODERNA	5
LD3M	BIOLOGIA MODERNA	2
LD1F	BIOLOGIA HOJE	10
LD2F	BIOLOGIA HOJE	10
LD3F	BIOLOGIA HOJE	5

Fonte: Autoria própria (2021).

## CONTEXTUALIZANDO A TEMÁTICA DE MEDICAMENTOS

Ao analisar os livros de Biologia no que concerne a contextualização adequada que traga o emprego correto da temática de medicamentos, aliado com conceitos e situações do cotidiano, foi possível observar uma notória diferença entre as coleções, e em especial no volume 3 de cada coleção.

Os livros LD1M e LD3M da coleção “Biologia Moderna”, e o LD3F da coleção “Biologia Hoje”, retratam uma contextualização insatisfatória em seus capítulos, pois em nenhum momento conceitos e situações que possam proporcionar ao aluno uma criticidade em relação à sua realidade é observada, o que não potencializa o entendimento, e se o aluno não consegue visualizar exemplos, dificilmente ele conseguirá formular uma contextualização.

Como corrobora Vasconcelos (2003, p.97), “não é suficiente um livro ter linguagem clara e coerente se ele não priorizar o reconhecimento do universo do estudante em suas páginas”. Assim, ao mesmo tempo em que o livro deve abordar seus conteúdos conceituais, são necessários exemplos para fundamentá-los e que estes, possam atingir a maior quantidade de estudantes possíveis, pois o uso de exemplos pouco representativos dificulta a contextualização e não promove a criticidade (VASCONCELOS, 2003).

Os LD1F e LD2F da coleção “Biologia Hoje” e LD2M da coleção “Biologia Moderna” apresentam uma contextualização satisfatória, pois abordam corretamente no decorrer dos capítulos, a temática de medicamentos aliados a

situações cotidianas e textos complementares que auxiliam na reflexão por parte do aluno em relação aos medicamentos e suas precauções.

Destacando alguns exemplos do emprego da contextualização às situações do cotidiano, o LD1F traz no capítulo 5, o consumo dos suplementos alimentares presente no dia a dia de muitas pessoas, a alternativa da substituição desses produtos, por alimentos ricos em proteínas e vitaminas, já que em alguns casos, essa utilização pode trazer malefícios a saúde. Desse modo, os autores ressaltam que a utilização de quaisquer suplementos só pode ser indicada por profissionais, pois assim os riscos seriam minimizados. (LINHARES; GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2016).

Já o LD2F aborda a contextualização dos medicamentos iniciando no capítulo 2, através da exemplificação de tratamentos que são utilizados para determinadas enfermidades. O LD2M também contextualiza bem os assuntos referentes aos medicamentos. É observado a partir da inserção da temática de vírus e bactérias no capítulo 2, ao relatar os novos conhecimentos referentes as doenças virais e os surgimentos de novas técnicas de tratamentos utilizando medicamentos.

Assim, com a incorporação da contextualização no ensino de Biologia, os documentos que norteiam o ensino brasileiro, como por exemplo, nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, ressaltam que a utilização do conhecimento contextualizado é um recurso didático-pedagógico que rompe o estigma do aluno como mero espectador, para sujeito ativo do conhecimento, propiciando a efetivação de aprendizagens significativas e concretas (BRASIL, 2000).

## FREQUÊNCIA DA APARIÇÃO DE CLASSES DE MEDICAMENTOS NOS LIVROS DIDÁTICOS

Com o intuito de identificar a existência da frequência nos livros didáticos na abordagem de diferentes classes de medicamentos e palavras-chave que se relacionassem, como por exemplo: tratamento, medicamentos e remédios, foram investigadas se constavam a presença desses termos e dos nomes dos medicamentos no decorrer dos capítulos.

A partir dos achados foram encontradas nos seis livros didáticos analisados, onze classes de medicamentos, sendo eles: antibióticos, anticoncepcionais, anabolizantes, vitaminas, antitérmicos, anti-inflamatórios, vermífugos, analgésicos, anticonvulsivos, cardiotônicos e laxantes. E as palavras-chave foram mencionadas 90 vezes pelos autores, que são: tratamentos, medicamentos e remédios.

Os termos que se referiam as palavras-chave foram a partir de relatos sobre a existência de tratamento medicamentoso, onde não foi observado a citação dos nomes dos medicamentos para essas doenças. Ou seja, havia a indicação de que existem tratamentos e remédios que tratariam as enfermidades, mas não eram mencionados os nomes específicos.

Corrêa *et al.* (2013) testificam que essa situação encontrada nos livros didáticos onde somente ocorre uma explanação superficial da existência dessas

intervenções, pode incentivar, para muitos, a automedicação. Dessa forma, é necessário que os autores dos livros didáticos de Biologia, observem em quais situações a presença desses termos são realmente necessárias, pois a escrita sem nenhum tipo de contextualização, não é pertinente.

A coleção “Biologia Hoje” apresentou uma quantidade maior de citações referentes aos medicamentos, totalizando 41, enquanto a coleção “Biologia Moderna” apresentou 21 citações. Foi observado que em sua maioria, a aparição dessas classes de medicamentos estava diretamente relacionada com o uso em tratamento de diferentes doenças.

A classe de medicamentos que mais se destacou e estava presente em 5 dos 6 livros didáticos analisados, foram os antibióticos, com 43 aparições. Este fato, pode ser explicado pela presença obrigatória do estudo de bactérias e fungos no Ensino Médio (CORRÊA *et al.*, 2013). Os antibióticos são mencionados em ambos os livros através da história da descoberta da penicilina, e a partir disso os livros didáticos trazem situações diferentes que retratam esse medicamento.

Os anticoncepcionais são citados em três livros didáticos, aparecendo nos LD1M, LD1F E LD2F, sendo a segunda classe de medicamentos mais abordada com 6 aparições. Os relatos encontrados nos livros foram em referência a maneira de uso e de algumas possíveis reações adversas, além de informações quanto à pílula do dia seguinte. As três menções sobre os vermífugos são abordadas somente no LD2F, no capítulo 10, que trata dos Platelminhos e Nematódeos, cujas descrições são através de exemplos de doenças, nas quais esses medicamentos são apropriados para eliminar vermes. Os anabolizantes foram citados duas vezes somente no livro LD1F.

As vitaminas, mencionadas também duas vezes nos LD1F e LD1M, são relatadas quanto aos benefícios da utilização das mesmas e informações quanto ao uso de algumas bactérias na produção de vitaminas, pelas indústrias farmacêuticas. As classes de medicamentos antitérmicos, anti-inflamatórios, analgésicos, anticonvulsivos, cardiotônicos e laxantes, só foram citadas uma vez, nos LD2F e LD2M, nos quais os relatos se centralizava principalmente na existência de tratamento medicamentoso, e em certos casos as abordagens eram mais gerais.

Fundamentando o que foi exposto até aqui, Marpica e Logarezzi (2010) evidenciam que a aparição expressiva dessas classes de medicamentos associados a intervenções na saúde, embasam que os livros didáticos são uma importante ferramenta nas atividades de ensino e aprendizagem, que auxiliam na implantação da abordagem da educação em saúde. Legítima-se que no ambiente escolar, o livro didático é um material capaz de interligar diferentes conhecimentos, conectando a linguagem da Ciência com a do cotidiano (BRASIL, 2016).

### **PROMOÇÃO À SAÚDE ATRAVÉS DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS (URM) NOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA**

Para o livro didático se enquadrar na escala avaliativa “satisfatório”, considerou-se a presença de textos que informassem os possíveis perigos que o uso de determinado medicamento poderia causar, como também que ressalta a

importância de procurar um profissional especializado. Foi também avaliado textos que incentivem a postura crítica em relação ao consumo de medicamentos. O livro que não apresentou tais perspectivas e só mencionaram de forma ilustrativa a temática de medicamentos e automedicação, foram considerados “insatisfatórios”.

A coleção “Biologia Hoje” foi a que mais fez relações dos conteúdos com o URM, sendo especialmente o LD1F o destaque entre os seis livros didáticos analisados, pois ele foi o que mais mostrou no decorrer de suas páginas a atenção da propagação dessa temática, uma vez que, em diferentes situações remetiam a importância de procurar um profissional da área para consumir determinado medicamento ou aderir a um tratamento, evitando assim a prática da automedicação; a presença de textos que promoviam a criticidade e em alguns momentos citavam os efeitos prejudiciais que o uso de medicamentos poderia acarretar.

Quando autores de livros didáticos se preocupam em associar junto dos conteúdos programáticos o URM, eles validam que essa temática é necessária de discussões; e isso pode ser ainda mais legitimado, pelo fato que muitos adolescentes fazem o uso de diversas classes de medicamentos no ambiente escolar, o que vai propagar a prática da automedicação para as pessoas do seu convívio, assim, a presença do tema no ambiente escolar assume um papel importante para desmistificar informações errôneas (ABRAHÃO; GODOY; HALPERN, 2013).

O LD1F trouxe 11 menções de classes de medicamentos e 17 menções de palavras-chave que se relacionavam com a temática como visto na seção anterior, e dentre esses achados os tópicos que apresentavam o URM, foram encontrados nas classes de medicamentos: anticoncepcionais, anabolizantes e vitaminas e dentro de todas as palavras chaves: tratamento, medicamentos e remédios. Exemplificando alguns dos tópicos que traziam essa temática, o LD1F na página 51, do capítulo 5 - Proteínas e vitaminas, é mostrado como a utilização de suplementos alimentares podem auxiliar na saúde de pessoas que apresentam algum tipo de déficit nutricional, contudo os autores evidenciam que o consumo de quaisquer suplementos deve ser indicado por profissionais, como por exemplo, médicos e nutricionistas, e é ainda mais enfatizado ao observar na frase “Atenção! Nunca tome suplementos alimentares sem indicação de um profissional”.

Estava presente nesse capítulo e em outras páginas que contém os tópicos do Uso Racional de Medicamentos (URM), a existência de um aviso de atenção em amarelo (Figura 5), que salientava que as informações presentes nos textos dos capítulos não substituem a orientação médica e não poderiam ser usadas como base para diagnosticar qualquer doença. Nesse sentido, as ações educativas, como as presentes no principal material didático em sala de aula, que é o livro didático, se configuram como condutas preventivas e de sensibilização, e possuem a capacidade de minimizar às ações “curativistas” (ARAÚJO; VICENTINI, 2007).

Partindo para o LD2F, foram verificadas 20 menções de classes de medicamentos e 43 menções de palavras-chave, sendo o livro didático dentre os analisados, o que teve a maior quantidade de menções relacionadas a temática

investigada da pesquisa. Foram observados nos tópicos que se referiam ao Uso Racional de Medicamentos (URM), somente uma classe de medicamentos, que foi aos laxantes, e somente a uma palavras-chave, que foi na perspectiva geral de tratamentos de doenças. Foram encontradas também as mesmas imagens de “Atenção” em amarelo, que foi mostrada acima no LD1F, que salientam que para mais informações era necessário orientação médica.

Essa constatação da presença significativa de menções da temática de medicamentos, em contrapartida a pouca presença de tópicos do URM, revela a pouca ação educativa, que pode se transformar em um incentivo ao uso indiscriminado de medicamentos (CORRÊA *et al.*, 2013). Ainda como salienta os autores, para que se possa chegar há uma abordagem eficaz e que promova a criticidade, os livros didáticos devem abordar conteúdos sobre o URM de forma contextualizada, não basta somente mencionar ilustrativamente o assunto, pois dessa forma não há mudanças nas práticas de automedicação.

Contudo, foi observado dois tópicos que possibilitam a aplicação do URM, o que categorizou como “satisfatório”, uma vez que existia a presença, mesmo que em poucas abordagens. O primeiro foi visto na página 42, capítulo 3 - Protozoários e algas, que ao mencionar as doenças que advém dos protozoários, como a tricomoníase que é contraída através do ato sexual, é necessário procurar um médico para receitar o medicamento correto a ser tomado.

A segunda verificação estava na página 226, capítulo 17 - Nutrição, que exemplificam alguns problemas decorrentes do sistema digestório, dentre eles a constipação e diarreia, que ocorre devido aos movimentos peristálticos do intestino estarem muito lentos e fracos, o que pode ocasionar doenças. Ao se referir a possíveis meios de melhorar essas enfermidades é deixado claro pelos autores que não se deve tomar medicamentos que forcem a evacuação, através do uso de laxantes sem consultar o médico. E é ainda ressaltado os possíveis danos que a utilização por contra própria de medicamentos pode acarretar, sendo enfatizado que o uso prolongado desses produtos pode levar a uma perda de sais minerais e assim, agravar o problema de saúde.(LINHARES; GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2016).

O LD1M da coleção “Biologia Moderna” foi o único que retratou o Uso Racional de Medicamentos (URM), tendo se enquadrado em “satisfatório”, todavia só foi verificado essa temática em um assunto. Na página 218, capítulo 11 - Reprodução humana, ao retratar sobre os métodos contraceptivos e dando ênfase a pílula anticoncepcional foi relatado que “É importante que os contraceptivos orais sejam utilizados sob rigoroso acompanhamento médico, a fim de evitar efeitos colaterais prejudiciais decorrentes da ingestão de hormônios”.

Ao fazer um comparativo do LD1F, que foi o livro didático que mais explorou URM e o LD1M que só teve uma abordagem, é observado uma discrepância significativa. Ambos possuíam os mesmos conteúdos, porém os autores dos livros, fizeram abordagens bastantes diferentes. Enquanto os autores da coleção “Biologia Hoje” estavam atentos e preocupados com a propagação do URM, os autores da coleção “Biologia Moderna”, não. E isso fica mais evidenciado ao analisar o LD2M, que possuía 9 menções de classes de medicamentos e 13 de

palavras-chave, entretanto não possuía nenhum tópico que relacionasse ao URM, como também o LD3M.

Desse modo, como corrobora Ghedin (2012), o ensino que se insere em um processo social de enriquecimento individual e coletivo, e que é capaz de construir uma aprendizagem com significados e ações reais, não pode ser percebida em livros didáticos em que os autores não se comprometem em promover reflexões dos seus leitores, especialmente ao envolver educação e saúde, como as temáticas de medicamentos e automedicação, que necessitam de uma constante criticidade dos perigos que essa prática pode ocasionar.

Os livros didáticos que não tiveram nenhuma presença de tópicos que discorrerem sobre o URM, foram os já relatados acima LD2M, LD3M e o LD3F. Em todos esses livros foram citadas diferentes classes de medicamentos, bem como a todas as palavras-chave, que se relacionavam com a temática, contudo é evidenciado que essas menções eram totalmente ilustrativas. Os livros de 3ª série estiveram de acordo com os relatos iniciais da pesquisa dos professores regentes de Biologia, onde provavelmente não possuíam a temática do estudo. Contudo, foi constatado nos LD3M e LD3F, a presença de palavras-chave como tratamento e medicamentos e de uma classe de medicamentos, que foram os antibióticos, porém, essas abordagens foram mínimas e nenhuma delas estavam relacionadas ao URM. Dessa forma, os livros LD2M, LD3M e LD3F, foram categorizados como “insatisfatórios”, confirmando a narrativa dos docentes.

Como corroboram Martins *et al.* (2012), o livro didático de Biologia é um instrumento de mediação didática no ambiente educacional que deve trazer discussões de saúde numa abordagem mais ampla a partir de exemplos e no intuito de contextualizar as ações individuais e coletivas, posto que em muitas realidades escolares públicas, o livro didático se torna o único material do processo de ensino e aprendizagem. Assim, “o ensino de Biologia, trabalhado de forma contextualizada, pode proporcionar um melhor aprendizado ao educando, o qual poderá dar significado para o que estudou” (AMARAL, 2019, p.24).

## A CRITICIDADE DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS NOS LIVROS DIDÁTICOS

A criticidade é um ponto de partida crucial para incentivar as práticas e atitudes da promoção da saúde, dado que ela é capaz de provocar reflexões em situações específicas, como por exemplo o consumo de medicamentos. Diante disso, a criticidade encontrada nas obras da pesquisa, podem ser analisadas por duas perspectivas.

Seguindo a explicação de promoção da saúde, segundo Freitas e Martins (2008), de que ela está associada à diminuição dos riscos para a saúde e que o aluno deve ser orientado para evitar atitudes que os levem a serem vítimas de enfermidades, os livros que apresentaram os tópicos sobre o Uso Racional de Medicamentos (URM), que são os LD1F, LD2F e LD1M, contribuiriam para amenizar tais riscos, pois neles são evidenciados que o consumo de determinados medicamentos podem ser prejudiciais, sendo assim importante procurar um profissional especializado para aderir o tratamento ideal e preservar à saúde.

Contudo, sobre a perspectiva de Ilha *et al.*(2013), as abordagens nos livros didáticos que apenas priorizam a descrição superficial, não contribuem de forma significativa na reflexão crítica e por conseguinte, na promoção à saúde, assim, não são capazes de incentivar tomadas de ações e promover qualidade de vida. Essa narrativa é observada nos LD2F e LD1M, pois mesmo possuindo alguns tópicos sobre URM, essas explanações não possibilitaram a reflexão, pois eram mencionadas de forma abstrata e descontextualizada.

Dessa forma, o critério escolhido para categorizar o livro didático como satisfatório, foi aquele aliado a segunda perspectiva, por apresentar além de tópicos sobre o URM, textos que provocam uma postura reflexiva crítica em relação à prática da automedicação, pois a junção desses dois aspectos possibilita a promoção à saúde de forma mais efetiva, e somente o LD1F se enquadra nesse critério. Assim, os livros LD2F, LD1M, citados acima foram categorizados como “insatisfatórios”, bem como os LD3F, LD2M e LD3M, pois não possuíam tópicos que promovessem o URM e tão menos a criticidade. É válido ressaltar que a promoção da saúde e a reflexão crítica são aliadas na manutenção do bem-estar, pois ao aderir um modo de vida saudável, reflexivo e participativo, consegue promover o aumento da qualidade de vida individual e coletiva (ILHA *et al.*, 2013).

Um exemplo da criticidade pode ser exemplificado na proposta do LD1F, onde na atividade referente ao assunto, evidencia-se na questão 8 “Justifique a afirmativa: mesmo que um suplemento de vitaminas possa ser benéfico, ele deve ser considerado remédio e, portanto, tomado só com orientação médica”. Ao colocar o aluno para discorrer sobre essa temática, os autores do livro didático incentivam-nos a pensar sobre essa problemática, promovendo uma reflexão crítica que possibilita dessa forma, que a prática da automedicação seja tratada com mais cuidado, e como resultado a promoção à saúde é manifestada (AMARAL, 2019).

A partir do exposto, quando é trabalhado nos livros didáticos de Biologia, a temática de medicamentos e automedicação e junto dela é colocada questões que possibilitam uma postura crítica dos alunos, a promoção da saúde é enaltecida. Como salienta Pelicioni (1999), a promoção da saúde no âmbito escolar possui o papel de integrar o multidisciplinar do ser humano, que considera as pessoas em seu contexto familiar, comunitário e social, assim aquilo que é colocado para o estudante em sala de aula, não se detém somente ao seu conhecimento, mas é propagado para mais pessoas.

## **A INTERDISCIPLINARIDADE COMO PONTE DE DIÁLOGO ENTRE OS CONHECIMENTOS**

A inserção de uma abordagem interdisciplinar no ensino de Biologia é essencial para que se possa alcançar um processo de ensino aprendizagem sólido e transformador, e o meio de incentivar/auxiliar os professores é por meio do material universal usado por eles, que são os livros didáticos. Dessa forma, é necessário que os autores que se dedicam a escrita desses materiais, o façam nessa perspectiva, buscando inserir a interdisciplinaridade nos conteúdos programáticos.

Foi verificada a interdisciplinaridade nos livros LD1F, LD2F e LD2M, assim foram categorizados como “satisfatórios”. Os presentes livros didáticos apresentaram no decorrer de suas páginas exemplos, alertas, complementos que possibilitam ao professor a capacidade de discutir os assuntos referentes a medicamentos e automedicação de forma contextualizada, e interligando diferentes áreas do conhecimento, como a médica, a nutrição, a da musculação, além de oportunizar a criticidade por meio do nosso papel como agentes de promoção à saúde, isso tudo aliado com os conteúdos presentes no ensino de Biologia.

O próprio aluno também era capaz de, a partir da leitura, criar pontes com o conteúdo programático e outras áreas dos conhecimentos, já que a presença da interdisciplinaridade proporciona essa ligação. Essas abordagens que são observadas nos livros didáticos citados acima, demonstram que é possível trabalhar no ambiente escolar, educação em saúde, dado que propicia abordagens interdisciplinares e contextualizadas (AMARAL, 2019).

Os livros LD1M, LD3M e LD3F foram categorizados como “insatisfatórios”. Mesmo mencionando algumas doenças e classes de medicamentos, a presença desses textos não possibilitam uma prática interdisciplinar e tão menos um ensino contextualizado. Como salienta Ilha *et al.* (2013), o livro adequado interdisciplinarmente, é aquele que consegue mostrar a realidade do aluno por meio da relação de diferentes áreas. Dessa forma, através da explanação da educação e saúde, é possível possibilitar o incentivo na melhoria da qualidade de vida, e essa construção é decorrente da presença da interdisciplinaridade nas áreas de estudos da educação básica, como a Biologia.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Assuntos como a de medicamentos, bem como a prática da automedicação são capazes de viabilizar essas discussões, uma vez que está presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como tema transversal, saúde. Por isso, é necessário que os livros didáticos abordem de forma contextualizada essas temáticas. A partir das análises dos livros didáticos de Biologia, foi possível responder às indagações propostas nos objetivos específicos, que culminaram respondendo o objetivo geral desta pesquisa.

Houve uma notória diferença nas duas coleções dos livros didáticos analisadas, no que se refere a contextualização da temática de medicamentos. A primeira coleção “Biologia Hoje” foi a que mais apresentou uma abordagem satisfatória, estando presentes nos LD1F e LD2F; já a coleção “Biologia Moderna” só apresentou no LD2M. Estes livros apresentavam situações cotidianas e textos complementares que auxiliam na reflexão por parte do aluno em relação aos medicamentos e suas precauções, assim, tais perspectivas são evidenciadas com uma abordagem contextualizada.

Entretanto, as obras LD1M, LD3M e LD3F apresentaram uma contextualização insatisfatória, pois mesmo apresentando outros pontos importantes da pesquisa, como aparição de classes de medicamentos, os textos não criavam subsídios para uma leitura efetiva e que promovessem a criticidade, o que cria uma sinalização de cuidado de como os autores de livros didáticos veem essa temática.

Foram verificadas 11 classes de medicamentos nos LD1M, LD2M, LD3M, LD1F, LD2F e LD3F, ou seja, em todos os livros analisados. Sendo a classe de medicamento mais citada, os antibióticos apareceram em cinco obras, de seis presentes na pesquisa. As palavras-chave também foram observadas em todos os livros didáticos, sendo eles: tratamento, medicamentos e remédios. Dessa forma, todos foram categorizados como satisfatórios, uma vez que o intuito era verificar se existia a presença de diferentes classes de medicamentos nos livros didáticos de Biologia.

Foram verificadas 11 classes de medicamentos nos LD1M, LD2M, LD3M, LD1F, LD2F e LD3F, ou seja, em todos os livros analisados. Sendo a classe de medicamento mais citada, os antibióticos, que apareceram em cinco obras de seis presentes na pesquisa. As palavras-chave também foram observadas em todos os livros didáticos, sendo eles: tratamento, medicamentos e remédios. Dessa forma, todos foram categorizados como satisfatórios, uma vez que o intuito era verificar se existia a presença de diferentes classes de medicamentos nos livros didáticos de Biologia. Tais manifestações possibilitam uma postura crítica em relação ao consumo de medicamentos, possibilitando uma manutenção do bem-estar individual e coletivo.

Os LD2M, LD3M e LD3F foram considerados insatisfatórios, mesmo citando diferentes classes de medicamentos, como também todas as palavras-chave, foi evidenciado que essas menções eram totalmente ilustrativas, sendo um fator preocupante e que pode estimular a prática da automedicação.

A criticidade, ponto fundamental da pesquisa, onde foram priorizados os livros que apresentassem além de tópicos sobre o URM, textos que provocam uma postura reflexiva crítica em relação à prática da automedicação, foi observada somente no LD1F, sendo essa obra o destaque em todos os pontos investigados da pesquisa, assim sendo considerado satisfatório. Os LD1M, LD2M, LD3M, LD2F e LD3F foram considerados insatisfatórios, pois não apresentavam contribuições que dessem aos alunos a capacidade de ser um agente crítico das situações expostas nos conteúdos no decorrer dos capítulos.

A interdisciplinaridade constatada é considerada satisfatória em três livros de Biologia (LD1F, LD2F LD2M), pois apresentaram no decorrer de suas páginas diversas ferramentas como exemplos, alertas, textos complementares que incentivaram debates das temáticas nas diferentes áreas dos conhecimentos, promovendo assim, um ensino contextualizado, onde professor e aluno conseguem atuar de forma crítica em relação às temáticas da pesquisa.

A partir dos dados encontrados, pode-se afirmar que os livros didáticos de Biologia das escolas públicas participantes da pesquisa, abordam a temática de medicamentos de forma vaga e superficial, não sendo capaz de criar subsídios para a criticidade da prática da automedicação, o que reflete na carência de estratégias que possibilitem a promoção da saúde, seja de forma individual, coletiva ou no contexto escolar.

Contudo, vale ressaltar que, os livros didáticos LD1F e LD2F da coleção “Biologia Hoje” são os que mais se aproximam na contribuição positiva por meio de estratégias, no que se refere a promoção da saúde, em especial o LD1F, posto que apresenta de forma satisfatória todos os pontos de investigação da pesquisa. Assim, tende-se a entender que a escola que adere essa coleção, consegue

provocar em sala de aula uma maior sensibilização em relação ao consumo de medicamentos, bem como seus perigos. Como também é esperado que a escola que adotou a coleção “Biologia Moderna”, que obteve mais categorias de “insatisfatório”, tende a não possibilitar uma reflexão crítica em seus leitores.

Por fim, fica claro que o livro didático de Biologia precisa estar em concordância com todos os aspectos analisados na pesquisa, para se efetivar como um livro que oportuniza a reflexão e criticidade, em um tema tão necessário de propagação como medicamentos e automedicação. É primordial que o professor (a) não dê ao livro didático o poder de única fonte de pesquisa, mas que ele seja um dos instrumentos pedagógicos utilizados em sala de aula, buscando incrementar outras metodologias didáticas para instigar a interdisciplinaridade e o protagonismo dos estudantes como seres pensantes.

Portanto, aliado a tais perspectivas será alcançado um ensino contextualizado, no que tange a compreensão do conhecimento científico e das possíveis consequências que a ação de consumir medicamentos por conta própria pode acarretar. É essencial demonstrar aos alunos, o seu incontestável papel enquanto cidadão em uma sociedade diversa, e uma das formas que isso pode ser trabalhada é através da educação e saúde no contexto escolar.

## How medications and self-medication are addressed in biology textbooks?

### ABSTRACT

The research aims to check the approaches of the themes related to the use of drugs in high school biology textbooks, in two public schools in the city of Russas, Ceará, Brasil. Allied with this, the approaches of these themes were analyzed, creating subsidies for the criticality of the practice of self-medication and thus contributing to the formation of strategies for health promotion. For this, the research was configured as an applied nature, with an exploratory character in relation to the objectives and bibliographical outline regarding the technical procedures. Six textbooks from two collections were analyzed. It was verified that three books had adequate contextualization with regard to the investigated themes in the research. All analyzed books mention different classes of drugs, with antibiotics being the most cited. However, the topics that addressed the Rational Use of Medicines (RMU) were only observed in three works. In addition, the essential criticality for the promotion of well-being was only found in a textbook. Interdisciplinarity was verified in three textbooks. From this perspective, the approaches to the topic of medication are dealt with in a vague and superficial way in the analyzed textbooks, not providing subsidies for the criticality of the practice of self-medication and the formation of strategies that enable health promotion. Therefore, the teacher must see the textbook as one of the instruments to be worked with the students, and not the only one, seeking other pedagogical means to enable an effective and contextualized teaching-learning process. In addition, a review and adequacy of these subjects worked in the books is suggested.

**KEYWORDS:** Education and Health. Teaching Biology. Scientific Literacy.

## REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, R. C.; GODOY, J. A.; HALPERN, R. Automedicação e comportamento entre adolescentes em uma cidade do Rio Grande do Sul. **Revista Aletheia**, Canoas, n. 41, p. 134-153, 2013.
- AMARAL, R. S. **Se não cura não faz mal?:** Automedicação: estratégias para educação em saúde no Ensino de Biologia na EJA em uma escola pública no município de Santa Maria da Vitória - BA. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) —Universidade de Brasília, Brasília, 2019.
- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia Moderna**. 1. Edição. São Paulo: Moderna, 2018. v. 1.2.3.
- ARRAIS, P. S.; COELHO, H. L. L.; BATISTA, M. C; S.; CARVALHO, R. E. R.; ARNAU, J. M. Perfil da automedicação no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.31 p.71-77, 1997.
- AQUINO, D. S. Por que o uso racional de medicamentos deve ser prioridade?. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, n. 1, p. 733-736, 2008.
- ARAÚJO, J. C.; VICENTINI, G. E. Automedicação em adultos na cidade de Guairaçá - PR. **Revista Arq. Ciênc. Saúde**. Unipar, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 83-88, mai./ago., 2007.
- BATISTA, M. V. A.; CUNHA, M. M. S.; CÂNDIDO, A. L. Análise do tema virologia em livros didáticos de biologia do ensino médio. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 12, n. 1, 2010.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466**, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 Dez. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 510**, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016.
- BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). **Censo escolar**. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>. Acesso em: 28 de maio de 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **A construção do SUS: histórias da Reforma Sanitária e do Processo Participativo**. Brasília: MS; 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construcao\\_do\\_SUS\\_2006.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construcao_do_SUS_2006.pdf). Acesso em: 27 de maio de 2021.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2001. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>. Acesso em: 01 de outubro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Política Nacional de Medicamentos**. Brasília: 2000, p. 16.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC-SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2021.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20/12/1996.

CARLINI-COTRIM, B.; ROSEMBERG, F. Os livros didáticos e o ensino para a saúde: o caso das drogas psicotrópicas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 299-305, 1991.

CASSIANO, C. C. F. **Aspectos políticos e econômicos da circulação do livro didático de História e suas implicações curriculares**. In: História, São Paulo, p. 38, 2004.

CORRÊA, A. D.; CAMINHA J. R.; DE SOUZA, C. A. M.; Alves, L. A. Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 18, n. 10, 2013.

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D. de.; ABÍLIO, F. J. P. Biologia no ensino médio: concepções docentes sobre ensinar e aprender. **ACTIO**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 1-24, set./dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 05 de jun. de 2023.

FAZENDA, I. C. A. **Ideação interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores**. v. 10, n. 1, p. 93-1031, 2008.

FEISTEL, R. A. B.; MAESTRELLI, S. R. P. Interdisciplinaridade na formação inicial de professores: um olhar sobre as pesquisas em educação em ciências. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 1, p. 155-176, 2012.

FREITAS, E. O.; MARTINS, I. Concepções de saúde no livro didático de ciências. **Revista Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências – Vol. 10, N. 2**, 2008.

FORTES, Clarissa Corrêa. **Interdisciplinaridade: origem, conceito e valor**. *Rev. Acadêmica SENAC Online*, v. 6, 2009.

Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). **Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox)**. Disponível em: [http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=349](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=349). Acesso em: 23 de maio de 2021.

GAMA, A. S. M.; SECOLI, S. R. Automedicação em estudantes de enfermagem do Estado do Amazonas – Brasil. **Revista Gaúcha Enfermagem**, mar. 2017.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/19831447.2017.01.65111>. Acesso em: 27 de abril 2019.

GHEDIN, E. **Teorias Psicopedagógicas do Ensino e Aprendizagem**. Boa Vista: UERR, editora, 2014.

GIRÃO, V. A. B. **Levantamento didático das abordagens propostas em saúde nos livros de biologia das escolas públicas do município de limoeiro do norte**. Ceará, Brasil. 2021. Monografia (Ciências Biológicas) – Faculdade Filosofia Dom Aureliano Matos, Universidade Estadual do Ceará. Ceará, p. 59. 2021.

ILHA, P. V.; RIGHI, M. M. T.; ROSSI, D. S.; SOARES, F. A. A. A promoção da saúde nos livros didáticos de ciências do 6º ao 9º ano. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.6, n.3, p.107-120, nov. 2013

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. 3. Edição. São Paulo: Ática, 2016. v. 1.2.3.a

MARINHO, J. C. B.; GONÇALVES, A. C. M.; JOSEANE S.; FERRAZ, J. S.; GLASENAPP, G. M.; GARCIA, K. G. S.; FELICIANI, E. C. R. O livro didático de ciências em questão: uma triangulação entre análises de unidades, concepção de professores da educação básica e visão de licenciandos em ciências biológicas. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-24, mai./ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 05 de jun. 2023.

MARTINS, L.; SANTOS, G. S.; EL-HANI, C. N. Abordagens de saúde em um livro didático de biologia largamente utilizado no ensino médio brasileiro. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 1, p. 249-283, 2012.

MARPICA, N. S.; LOGAREZZI, A. J. M. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e Educação Ambiental. **Revista Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n. 1, p. 115-130, 2010.

MEDEIROS, I, S.; SANTOS, R, Y. Linguagem, ambiente e cognição: a caminho de uma perspectiva ecológica de categorização. **Rev. Gelne**, v. 19, n. 2, p. 183-192, 14 ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/gelne/article/view/11274>. Acesso em: 20 de outubro de 2021.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v.1, n.3, 1996.

OGLIARI, F. A. **Automedicação e o papel do farmacêutico**: autocuidado ou danos à saúde? Tese; Universidade Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. 2004.

OSORIO-DE-CASTRO, C. G.; Luiza V. L.; RODRIGUES DE CASTILHO, S.; OLIVEIRA, M. A.; JARAMILO, N. M. **Assistência farmacêutica**: gestão e prática para profissionais da saúde. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, p. 19, 51-52, 69-70; 2014.

OLIVEIRA, M. A. A. Formando o professor para usar o livro didático: desafios e possibilidades. **Anais do Seta**, v.4. p. 713-725, 2010.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **A situação mundial dos medicamentos**. Genebra: OMS; 2004.

PAULO, L. G.; ZANINE, A. C. Automedicação no Brasil. **Revista Associação Médica Brasileira**, 34: 69-75, 1988.

PRODANOV, C. FREITAS, Ernani. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PELICIONI, M. C. F.; TORRES, A. L. **A escola promotora de saúde**. São Paulo: USP/Faculdade de Saúde Pública, 1999. (Série monográfica do Departamento de Prática de Saúde Pública, Eixo Promoção da Saúde, 12). Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001068553>. Acesso em: 27 de outubro de 2021.

PORTAL QEDU. Disponível em: <https://www.qedu.org.br/>. Acesso em: 10 agosto de 2021.

RICHETTI, G. P. **A automedicação como tema social no ensino de química para o desenvolvimento da alfabetização científica e tecnológica**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

SALLES, G. D. **Metodologia do ensino de ciências biológicas e da natureza**. Curitiba: Ibpx.167p, 2007.

SANTOS, W. L. P.; CARNEIRO, M. H. S. Livro didático de ciências: fonte de informação ou apostila de exercícios? **Revista Contexto e Educação**, Ijuí, v. 21, n. 76, 2006.

SINITOX. **Casos, óbitos e letalidade de intoxicação humana por agente e por região: Brasil - 2012**. Rio de Janeiro: Centro de Informações Científica e Tecnológica (Cict/Fiocruz), 2016.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 9, n. 1, 2003.

**Recebido:** 20 jun. 2022

**Aprovado:** 10 jun. 2023

**DOI:** 10.3895/actio.v8n2.15333

**Como citar:**

CUNHA, Liane Lima da; LEITE, Romualdo Linguinho; SANTOS, Francesca Danielle Gurgel dos; PINTO, Márcia Freire. Como os medicamentos e a automedicação são abordados nos livros didáticos de biologia?. **ACTIO**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 1-24, maio/ago. 2023. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

**Correspondência:**

Liane Lima da Cunha

Rua Samuel Fernandes Ribeiro, n. 1820, Lagoa do Toco, Russas, Ceará, Brasil.

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

