



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Campus Duque de Caxias

Licenciatura em Química

Evelyn Leal de Carvalho

Abordagens da
Educação sobre
Drogas nos Livros
Didáticos no olhar
da Química
Orgânica

Duque de Caxias

2021

EVELYN LEAL DE CARVALHO

ABORDAGENS DA EDUCAÇÃO SOBRE DROGAS NOS LIVROS DIDÁTICOS NO
OLHAR DA QUÍMICA ORGÂNICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal do Rio de
Janeiro, como requisito parcial para a
obtenção do grau de licenciado em
Química.

Orientadora: Prof.^a Ma. Ana Lúcia
Rodrigues Gama Russo

DUQUE DE CAXIAS
2021

CIP - Catalogação na Publicação

C331a Carvalho, Evelyn Leal de
Abordagens da educação sobre drogas nos livros didáticos no
olhar da química orgânica / Evelyn Leal de Carvalho - Duque de
Caxias, RJ, 2021.
65 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Ana Lúcia Rodrigues Gama Russo.
Trabalho de conclusão de curso (graduação), Licenciatura em
Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio
de Janeiro, Campus Duque de Caxias, 2021.

1. Química orgânica - Estudo e ensino. 2. Química orgânica -
PNLD. 3. Química das drogas. I. Russo, Ana Lúcia Rodrigues Gama,
orient. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Rio de Janeiro. III. Título

EVELYN LEAL DE CARVALHO

ABORDAGENS DA EDUCAÇÃO SOBRE DROGAS NOS LIVROS
DIDÁTICOS NO OLHAR DA QUÍMICA ORGÂNICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal do Rio de
Janeiro, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciada em
Química.

Aprovado em 21 / 06 / 2021.

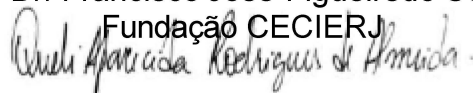
BANCA EXAMINADORA



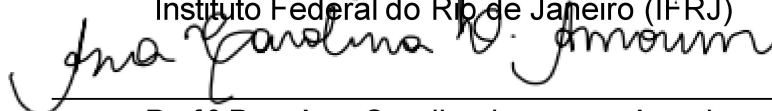
Prof. Ma. Ana Lúcia Rodrigues Gama Russo (Orientador)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof. Dr. Francisco Jose Figueiredo Coelho
Fundação CECIERJ



Prof.ª Dr.ª Queli Aparecida Rodrigues de Almeida
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof.ª Dra. Ana Carolina Lourenço Amorim
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais que me apoiaram na conclusão deste trabalho num momento tão complicado que está sendo essa pandemia.

Aos meus amigos que aguentaram meus longos áudios de discussão sobre meu tema.

A minha orientadora que me socorreu em um momento em que estava perdida, com pouco prazo e dois projetos de trabalho de conclusão desperdiçados.

Aos professores da Fundação CECIERJ que me acompanharam em três cursos de formação continuada de Educação sobre Drogas. Os fóruns e as tutorias foram essenciais para a construção do meu aporte teórico.

A professora Joana, do Canal no YouTube TCC Academy, pelas excelentes aulas - muitas vezes gratuitas - de estruturação de trabalhos acadêmicos que foram o ponto de partida para que meu projeto saísse do papel.

Pra onde vão essas pessoas
Sem direção
Que nunca param
O que fazer com as pessoas
Que dizem não e me atrapalham

Você chamou minha atenção e me julgou
Indiscreta e ingrata
Me perguntou no que eu estava pensando
A direção dos meus olhos sempre te
ameaça

(Luxúria, 2006)

RESUMO

As drogas sempre estiveram presentes na vida humana sendo utilizadas de modo médico, religioso e gregário. A sociedade contemporânea modificou seu sentido e significados devido a movimentos políticos internacionais que proveram uma “guerra às drogas”. Sendo o livro didático um instrumento facilitador ao trabalho do professor, deve apresentar um aporte teórico contextualizado a realidade do aluno, logo buscou-se analisar de forma qualitativa, através de uma pesquisa documental e bibliográfica, como acontece a abordagem da temática sobre Drogas nos livros didáticos de química para o Ensino Médio aprovados no Plano Nacional do Livro Didático (PLND/2018). Os conteúdos programáticos para análise foram elaborados com a verificação dos capítulos e subcapítulos dos livros didáticos e complementados por um levantamento documental com as orientações contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, PCN: Tema Transversal Saúde, Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) e Base Nacional Curricular Comum (BNCC). O recorte na área de Química Orgânica se esquematizou após a análise do Guia dos Livros Didáticos do Ensino na etapa de pesquisa bibliográfica onde foi constatado que os conteúdos sobre drogas apareciam apenas nas seções destinadas as funções orgânicas. Verificou-se com os dados levantados que todos os materiais didáticos investigados abordavam a temática sobre Drogas. No entanto, de um modo geral, foi verificado que houve pouca integração entre os conceitos de drogas lícitas e ilícitas e o cotidiano dos alunos, com os conceitos sendo tratados como mera exemplificação que não atinge os objetivos da contextualização e nem da interdisciplinaridade. Cumpre dizer que vários conteúdos programáticos deixaram de ser trabalhados e o Manual do Professor não apresentou muitas orientações conforme era esperado, cabendo então aos professores de Química planejar e pesquisar aspectos voltados a temática sobre Drogas em suas aulas, principalmente aqueles voltados para a perspectiva da redução de danos que não apareceu em nenhum dos livros.

Palavras-Chave: Drogas, Química Orgânica, Livro Didático de Química

ABSTRACT

Drugs has always been present in human life, being used in a medical, religious and gregarious way. The contemporary society has changed its senses and meanings due to international political movements that promoted a “war on drugs”. As the textbook is an instrument that facilitates the teacher's work, it must present a theoretical contribution contextualized to the student's reality, therefore we sought to analyze the qualitative form, through a documental and bibliographic research, as the approach to the theme of Drugs to textbooks chemistry for secondary education consolidated in the National Textbook Plan (PLND / 2018). The syllabus for analysis were prepared by checking the chapters and subchapters of textbooks and complemented by a documentary survey with the guidelines contained in the National Curriculum Parameters for High School (PCNEM), PCN + High School: Educational Guidelines Complementary to the Curriculum Parameters National , PCN: Transversal Health Theme, Curriculum Guidelines for Secondary Education, National Curriculum Guidelines for Basic Education (DCNEB) and Common National Curriculum Base (BNCC). The cut in the Organic Chemistry area was outlined after the analysis of the Teaching Textbooks Guide in the bibliographical research stage, where it was found that the contents about drugs appeared only in the areas defined as organic functions. It was found with the data collected that all educational materials investigated addressed the topic of Drugs. However, in general, it was found that there was little integration between the concepts of legal and illegal drugs and the daily lives of students, with the concepts being treated as more examples that do not reach the objectives of contextualization or interdisciplinarity. It should be said that several syllabuses get to be worked on and the Teacher's Manual does not offer as much guidance as expected, so it is up to Chemistry teachers to plan and aspects related to the theme of Drugs in their classes, especially those focused on the perspective of harm reduction that didn't appear in any of the books

Keywords: Drugs, Organic Chemistry, Chemistry Textbook.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Exemplo de exercício com texto motivador sobre drogas e o questionamento sendo referente a grupos funcionais no LD1 -----	37
Figura 2 – Quadro explicativo com a classificação das drogas de acordo com sua atuação no SNC presente no LD2 -----	39
Figura 3 – Box informativo com questões relativas ao consumo de bebidas alcoólicas no LD3 -----	42
Figura 4 – Atividade em grupo sobre bebidas alcoólicas no LD4 -----	44
Figura 5 – Atividade sobre bebidas alcoólicas e Lei Seca presente no LD6 -----	47
Figura 6 – Infográfico com os riscos do cigarro presente no LD2 -----	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição das drogas pela classificação farmacológica -----	16
Quadro 2 – Descritivo das múltiplas influências que diversos segmentos exercem sobre o livro didático no Brasil -----	23
Quadro 3 – Livros aprovados no PLND 2018 -----	26
Quadro 4 – Disposição das metodologias adotadas para cada categoria -----	27
Quadro 5 – Habilidades da área do conhecimento Ciências da Natureza e Tecnologia em que a temática sobre Drogas se enquadra -----	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC	Base Nacional Curricular Comum
CEBRID	Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas
DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
DSTs	Doenças Sexualmente Transmissíveis
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GLD	Guia do Livro didático
IHRA	International Harm Reduction Association
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LNUD	Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira
MEC	Ministério da Educação
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PNLD	Plano Nacional do Livro Didático
PPP	Projeto Político Pedagógico
RD	Redução de Danos
SENAD	Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas
SNC	Sistema Nervoso Central
UDIs	Usuários de Drogas Injetáveis
UNODC	United Nations Office on Drugs and Crime
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 O QUE SÃO DROGAS?	15
2.2 O PAPEL SOCIAL DAS DROGAS, PROIBICIONISMO E A REDUÇÃO DE DANOS	17
2.3 A TEMÁTICA SOBRE DROGAS E A ESCOLA.....	18
2.4 O LIVRO DIDÁTICO E O PROCESSO DE SELEÇÃO.....	22
3 METODOLOGIA	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
4.1 OS DOCUMENTOS OFICIAIS DO ENSINO DE CIÊNCIAS	29
4.2 ABORDAGENS SOBRE DROGAS NOS LIVROS DIDÁTICOS	36
4.2.1 Química – Marta Reis (LD1)	36
4.2.2 Química – Machado e Mortimer (LD2)	39
4.2.3 Vivá – Química (LD3).....	41
4.2.4 Química – Ciscato (LD4)	43
4.2.5 Química Cidadã (LD5)	45
4.2.6 Ser protagonista (LD6).....	46
4.3 CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	48
4.3.1 Imagens presentes no livro didático	48
4.3.2 Linguagem e rigor científico	50
4.3.3 Contextualização do conteúdo	51
4.3.4 Manual do professor	52
4.4 SINTETIZANDO RESULTADOS.....	55
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS	60

1 INTRODUÇÃO

Tendo em vista que durante o período pandêmico (pandemia do novo *coronavírus*) realizei diversos cursos *online*, dentre eles alguns voltados à Educação sobre Drogas, os quais chamaram minha atenção para uma temática tão relevante e assunto constante nas mídias. Desta forma veio a reflexão como licencianda sobre como seria a abordagem nos livros didáticos sobre a temática drogas, surgindo daí a motivação para a elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso.

As drogas sempre fizeram parte da humanidade, com os sentidos e significados sendo modificados ao longo do tempo, sendo usadas em rituais festivos, na cura de doenças e até mesmo como veneno (FRANCO; COSTA; VITÓRIO, 2018). No cotidiano, o termo drogas se refere de um modo geral especificamente a substância psicoativa - aquela que quando ingerida afeta os processos mentais, por exemplo, cognição ou humor - e em geral ainda mais especificamente às drogas ilícitas, como por exemplo, maconha, cocaína, crack etc. Também é usado para drogas lícitas como bebidas alcoólicas, cigarros e ao uso de medicamentos sem prescrição médica (BRASIL, 2010).

As drogas fazem parte do cotidiano dos jovens seja no ambiente familiar, escola e outros contextos de sociabilidade. O Relatório Mundial sobre Drogas 2020 divulgado pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (United Nations Office on Drugs and Crime - UNODC) aponta que cerca de 269 milhões de pessoas usaram drogas no mundo em 2018 – um aumento de 30% em comparação com 2009 - sendo a maior parte dos usuários adolescentes e jovens adultos. Além disso, cerca de 35,6 milhões de pessoas sofrem de transtornos ocasionados pelo uso de drogas (UNITED NATIONS, 2020).

Aqueles que fazem o uso de drogas possuem motivos associados “tanto ao uso recreativo, como às condições de vulnerabilidade (situação de rua, vivências de abuso e maus tratos), abuso e dependência de substâncias na vida adulta” (COELHO, 2019, p.26)

Fonseca (2006) aponta que a escola pode atuar na prevenção ao uso de drogas promovendo um estilo de vida saudável, propondo atividades de conscientização para aquele que faz uso leve ou moderado sem ainda apresentar dependência e encaminhar de modo adequado – auxílio, na procura de terapia, apoio na recuperação

e reintegração na escola, no grupo de amigos, na família – aqueles que já são dependentes.

A abordagem da temática sobre Drogas na perspectiva do componente curricular Química possui uma tendência interdisciplinar entre as disciplinas de Química e de Biologia, sendo apresentada relacionada à ação química das drogas no sistema biológico do usuário, mas também pode ser abordada em conjunto com as disciplinas de História, Geografia e Sociologia para discutir as questões que afetam à sociedade (MOREIRA; TRAJANO, 2016).

Pensando na relevância do tema na atualidade e considerando a escola como um local de pluralidades, a discussão irá se restringir a abordagem da temática sobre Drogas a nível do Ensino Médio, buscando analisar livros didáticos de Química utilizados nesse nível. Uma vez que abordar a temática sobre Drogas e a perspectiva pedagógica da Redução de Danos possui relevância na prevenção de uso e abuso de substâncias psicoativas entre os jovens, se espera que o tema seja tratado de forma relevante nos livros didáticos, pois eles são um importante objeto no processo de ensino-aprendizagem. É um instrumento usado como orientador para organização e sistematização dos conteúdos e métodos pedagógicos de ensino.

De acordo com Januário (2010, p.7), analisar os conteúdos dos livros didáticos “requer uma reflexão sobre os saberes que serão mobilizados e construídos pelos alunos e de que modo a abordagem usada pelos elaboradores dos materiais didáticos podem efetivamente contribuir nesse processo”. Por isso, torna-se relevante a realização de pesquisas referentes a temática sobre Drogas, utilizando esse material como objeto de estudo “visando à melhoria da qualidade do mesmo, referente à forma de estruturação e apresentação dos conteúdos” (SANTOS *et al*, 2007, p. 312).

Foram discutidas as definições sobre drogas e o viés dos modelos que a sociedade utiliza para lidar com os usuários. Também se dissertou sobre a relação dos jovens com as drogas e o papel da escola, e principalmente do professor, nas atividades de prevenção. Por fim, se apresentou as concepções sobre o livro didático, sua importância e os fatores que podem interferir nos seus conteúdos.

Com isso, se pretendeu, com tais discussões, circunscrever o problema central de como a temática sobre Drogas vem sendo abordada nos livros didáticos, para que, com isto, seja possível responder à seguinte questão de pesquisa: “Quais as principais abordagens da temática sobre Drogas e da perspectiva pedagógica da Redução de Danos que estão presentes nos livros didáticos de Química, utilizados atualmente no

Ensino Médio no Brasil, através do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) - 2018?”. Também se objetivou responder a outras questões que envolvem o Ensino de Química: os conteúdos atrelados sobre Drogas e afins são apresentados de modo significativo e contextualizado? As propostas de atividades são orientadoras para os professores em sua prática docente?

A partir disso, este trabalho teve como objetivo geral: verificar a presença de conteúdos voltados para a temática sobre Drogas sob a perspectiva do enfoque pedagógico da Redução de Danos, tanto no livro do aluno quanto no Manual do Professor. E temos como objetivos específicos:

- Caracterizar como, quais e a disposição dos assuntos referentes ao tema Drogas abordados sob o olhar da Química Orgânica nos livros didáticos de Química aprovados no PNLD/2018,
- Classificar as informações encontradas em categorias prévias adaptadas de Silva, Ferreira e Sales (2017).
- Verificar a presença do tema nos documentos orientadores para a elaboração do livro didático;
- Discutir possíveis inadequações e superficialidades encontradas nesses livros didáticos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O QUE SÃO DROGAS?

A provável origem da palavra “droga” seria o termo holandês “*droog*” e quer dizer folha seca, e que durante os séculos XVI até XVIII, servia para designar especiarias aromáticas, tintas, óleos, lã, seda, dentre outros. Durante o período colonial, o uso da palavra droga não se diferenciava de comida, representava produtos exóticos, artigos de luxos consumíveis, de uso médico e certas especiarias orientais que impulsionaram as expansões coloniais europeias, a descoberta e a ocupação da América e a escravidão e a diáspora de milhões de africanos (CARNEIRO, 2005).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) – World Health Organization (WHO) – se refere às drogas como qualquer agente químico que altere os processos bioquímicos ou fisiológicos de tecidos ou organismos (WHO, 1994). Nesse sentido, também são drogas a cafeína, o tabaco, o álcool, medicamentos e outras substâncias de uso comum não medicinal devido aos seus efeitos psicoativos.

Os medicamentos podem ser definidos como “produtos feitos a partir de fármacos que têm como objetivo um efeito benéfico. São produzidos para fins comerciais com finalidade terapêutica”. Esse fármaco é “uma droga que tem uma estrutura química já definida e, devido a imensos estudos, são conhecidos os seus efeitos no organismo” (TAVEIRA; GUIMARÃES, 2014, p. 10-11). Porém, um medicamento, além da ação terapêutica normal, pode ocasionar efeitos indesejáveis mesmo que não tenha ocorrido uma superdosagem.

As substâncias psicoativas também podem ser chamadas de psicotrópicas. Terminologicamente, *psico* vem de psiquismos - que abarca o que fazemos, o que sentimos, o que pensamos e outras coisas que representam a individualidade humana – e *trópico* significa ter atração por, em direção a. Portanto, drogas psicotrópicas, são aquelas que diretamente sobre o cérebro, causando alguma alteração no psiquismo. (CEBRID, Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas, 2007).

Existem diversos modos de classificação dessas drogas como: farmacológico, clínico, social, epidemiológico, legal entre outras possibilidades. Levando em consideração a classificação farmacológica que analisa a estrutura química das substâncias, seu mecanismo de ação e principais características podemos subdividi-

las em depressoras, estimuladoras e perturbadoras do Sistema Nervoso Central (SNC), conforme a tabela 1:

Quadro 1: Distribuição das drogas pela classificação farmacológica

Farmacologia	Características	Exemplos
Depressoras do SNC	Diminuem a atividade do SNC, afetando a atividade global ou parcial do cérebro, fazendo com que o organismo funcione lentamente, reduzindo a atividade psicomotora, a atenção, concentração, a capacidade de memorização e intelectual. Há tendência à diminuição da ansiedade e da reação à dor. Seu efeito começa por um estado de euforia seguido de sonolência.	Álcool, barbitúricos (soníferos), benzodiazepínicos, solventes (cola, tintas, removedores), inalantes e opiáceos
Estimulantes do SNC	Aumentam a atividade do SCN promovendo um estado de alerta exagerado, inibição de fome, insônia, sentimento de perseguição e aceleração dos processos psíquicos. São popularmente conhecidos por deixar o usuário "ligado" ou "elétrico".	Anfetaminas, cafeína, cocaína, <i>crack</i> , <i>ecstasy</i> , nicotina e tabaco
Perturbadoras do SNC	Distorcem e modificam qualitativamente a atividade do SCN, que passa a funcionar de forma anormal. Alteram a percepção e o pensamento trazendo perturbações quanto ao espaço, tempo e sentidos. O usuário tem delírios (alterações do juízo da realidade), alucinações e alterações sensopercepção (efeito sinestésico), por estes motivos também são chamados de alucinógenos.	Maconha, haxixe, alucinógenos, LSD (Lysergic Acid Diethylamide) e anticolinérgicos. A cocaína, o <i>crack</i> e o <i>ecstasy</i> também fazem parte deste grupo e do grupo das drogas estimulantes.

Fonte: SENADO FEDERAL (2006), adaptado pela autora

De acordo com Widiger e Smith (1994), não é possível classificar apenas em dependentes e não dependentes. Os usuários devem ser classificados de acordo com o padrão individual de consumo que se divide em: experimental, recreativo, uso frequente, uso nocivo e dependência. O uso dessas substâncias psicoativas pode ocasionar transtornos mentais e comportamentais que são: Intoxicação aguda, sintomas de abstinência, síndrome de dependência, síndrome de abstinência com delirium, transtorno psicótico, síndrome amnésica e transtorno psicótico residual ou de instalação tardia.

2.2 O PAPEL SOCIAL DAS DROGAS, PROIBICIONISMO E A REDUÇÃO DE DANOS

As sociedades contemporâneas modificaram os sentidos e significados das drogas, anulando completamente as tradições culturais. As transformaram em um problema social que deve ser combatido a todo custo. No começo do século XX, o uso de uma forma mais liberal de algumas drogas sofreu restrições, em boa parte em função da Lei Seca implementada nos Estados Unidos, vigente entre 1920 e 1933, que impulsionou as medidas legislativas de criminalizações atuais que separa as drogas entre lícitas e ilícitas, gerando um fenômeno chamado “proibicionismo” (CARNEIRO, 2005).

Hoje observamos uma criminalização das drogas na sociedade que, segundo Pontarolli (2019, p.11), é “decorrente de movimentos políticos internacionais, estes não necessariamente embasados em experimentação ou em estudos consistentes, mas sim conectados a discursos moralizadores”. Esses discursos moralizadores criam uma desaprovação social marcada por juízo de valor e ignorando questões individuais, médicas e culturais.

Além disso, a moralidade de cada sociedade vai definir o que é abuso de drogas. Por exemplo, na nossa sociedade, a intoxicação alcoólica em festividade é aceita e mascar folhas de coca é condenado sendo até crime transportá-las, mas para outros países da América Latina o uso é popular, e alguns países até legalizado, vindo das tradições indígenas de honra de divindades (CAMÍ, 2000). Pensando na questão educacional, o tema em questão encontra vias de abordagem por meio da Lei nº 11645/08 em que se tornou obrigatório a abordagem da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” no âmbito de todo o currículo escolar.

Em consequência, as pessoas que consomem, produzem e comercializam são marginalizadas e estigmatizadas pela família, comunidade, religião, escola, mídia, enfim, pela sociedade que se baseia em informações de senso comum que limitam o usuário de drogas a um delinquente que está doente e que requer internação, prisão ou absolvição (GUIMARÃES; CRUZ, 2014).

Com a evolução da sociedade e a compreensão de que a prevenção pode ser uma prática mais significativa nas questões associadas ao consumo de drogas, foi estruturada uma perspectiva ético-clínico-política e pautada nos direitos humanos. A Associação Internacional de Redução de Danos – International Harm Reduction Association (IHRA) – explica que, a Redução de Danos (RD), se trata de “um conjunto

de políticas e práticas cujo objetivo é reduzir os danos associados ao uso de drogas psicoativas em pessoas que não podem ou não querem parar de usar drogas. Por definição, redução de danos foca na prevenção aos danos, ao invés da prevenção do uso de drogas; bem como foca em pessoas que seguem usando drogas” (IHRA, s.d, p.1)¹.

A Redução de Danos teve origem na Inglaterra, em 1926, com a publicação do Relatório Rolleston, a partir do qual um grupo de médicos que indicava que a melhor tratamento para a dependência em opioides era a prescrição – com o devido acompanhamento – dessas drogas para minimizar os impactos frente aos riscos ocasionados pela síndrome de abstinência e respeitando a individualidade daqueles que queriam continuar usando-as (O’HARE, 1994). A primeira iniciativa comunitária surgiu na Holanda, em 1984, com uma ação governamental criada por reivindicação da associação de usuários de drogas injetáveis, a *Junkiebond*, preocupada com a disseminação das Hepatites Virais e o HIV entre Usuários de Drogas Injetáveis (UDIs). A partir de então foi criado o primeiro programa de distribuição e troca de agulhas e seringas. No Brasil, a primeira experiência semelhante aconteceu em 1989, na cidade de Santos, através de uma ação da Secretaria Municipal de Saúde (BRASIL, 2008).

Contudo, destacamos que embora a RD seja recomendada pelo Ministério da Saúde e que nos documentos orientadores, tais como os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, e os PCN: Temas Transversais haja a recomendação da abordagem da temática sobre Drogas, não se estabelece uma convergência e nem obrigatoriedade de se trabalhar em sala de aula sob a perspectiva pedagógica da RD.

2.3 A TEMÁTICA SOBRE DROGAS E A ESCOLA

Mesmo com orçamento anual bilionário, as políticas de “guerra às drogas” não estão reduzindo o consumo e nem o comércio de drogas ilícitas, nem impedem a circulação das armas que alimentam a violência. Para Lemgruber (2021, p. 4) “não só não reduz a produção, a venda ou o consumo como alimenta o crime organizado, a violência e a corrupção”. Depreendemos que de alguma forma essas políticas falham,

¹ A International Harm Reduction Association lançou uma versão do briefing em português.

em especial por não se deterem em questões apenas subjetivas, como sociais e histórias, que levam as pessoas a fazerem consumo de drogas.

A população continua fazendo uso drogas lícitas (álcool, tabaco e medicamentos não prescritos) e ilícitas. Analisando o consumo entre os adolescentes, o III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira (III LNUD), realizado pela Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD), em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) - que entrevistou pessoas de 12 a 65 anos - aponta 34,3% dos indivíduos menores de 18 anos reportaram ter consumido álcool na vida, cerca de 6,3% já consumiram cigarros industrializados na vida e 4,0% fizeram consumo de medicamentos não prescritos (benzodiazepínicos, estimulantes anfetamínicos, sedativos barbitúricos e esteroides anabolizantes) na vida. Dentre as drogas consideradas ilícitas² 4,0% dos menores de idade fizeram uso pelo menos uma vez na vida (FIOCRUZ, 2017).

A escola sempre foi considerada uma peça fundamental na prevenção ao uso e contenção de danos por abuso de drogas dos adolescentes. Na Lei nº 11.343/2006 o Art. 19º, incisos X e XI, regulamenta a formação continuada de professores na área de prevenção ao uso indevido de drogas nos três níveis de ensino e recomenda a implantação, no ensino público e privado, de projetos pedagógicos alinhados às Diretrizes Curriculares Nacionais e aos conhecimentos relacionados a drogas.

Recentemente, a Lei nº 13.840/2019 incluiu pontos importantes no âmbito educacional no Art. 8º-D dentro da Lei das Drogas, referente aos objetivos para o Plano Nacional de Políticas sobre Drogas, abaixo se apresenta os pontos referentes à educação:

- I - promover a interdisciplinaridade e integração dos programas, ações, atividades e projetos dos órgãos e entidades públicas e privadas nas áreas de saúde, educação, trabalho, assistência social, previdência social, habitação, cultura, desporto e lazer, visando à prevenção do uso de drogas, atenção e reinserção social dos usuários ou dependentes de drogas;
- II - viabilizar a ampla participação social na formulação, implementação e avaliação das políticas sobre drogas;
- III - priorizar programas, ações, atividades e projetos articulados com os estabelecimentos de ensino, com a sociedade e com a família para a prevenção do uso de drogas; (BRASIL, 2019, p.2)

² As drogas consideradas ilícitas foram maconha, haxixe ou skank, cocaína em pó (excluídas as formas fumada e injetável), crack e similares (cocaínas fumáveis), solventes, ecstasy/MDMA, ayahuasca, LSD, quetamina e heroína. Apesar da ayahuasca ser legalizada e regulada no Brasil, mas apenas de modo religioso, logo, não se aplicam os critérios que distinguem substâncias lícitas e ilícitas (classificação variável nos diferentes países em relação ao chá de ayahuasca e correlatos).

Também foram incluídos o Art. 9-A, inciso VI, para mobilizar os sistemas de ensino previstos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) para realização de atividades de prevenção ao uso de drogas. Com isso, foram feitas alterações no Art. 12º da LDB/96, incluindo o inciso XI que incube os estabelecimentos de ensino a “promover ambiente escolar seguro, adotando estratégias de prevenção e enfrentamento ao uso ou dependência de drogas” (BRASIL, 1996, p.6)

Ainda em termo de legislação temo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069/90, em que foi incluído o Art. 53-A que também oficializa como dever das instituições de ensino, clubes e agremiações recreativas e de estabelecimentos congêneres promover medidas de conscientização, prevenção e enfrentamento ao uso ou dependência de drogas ilícitas.

Em termos educacionais, a abordagem sobre a temática das Drogas é percebida nos Temas Transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) no eixo temático “Saúde”, pois possui relações com o meio físico, social e cultural. Atende aos seguintes critérios norteadores: urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental, e de favorecer a compreensão da realidade e a participação social (BRASIL, 1998).

Aquino (1998) reforça a importância de se discutir os temas considerados transversais, principalmente sobre drogas:

É preciso esclarecer, antes de mais nada, que a discussão das drogas se apresenta como apenas um das tantas questões que atravessam o cenário escolar contemporâneo. As práticas escolares e, particularmente, alguns temas incidentais que as "transversalizam" como a sexualidade, a violência, a degradação do meio ambiente, as dimensões pública e privada da vida civil etc. - têm-se transformado, paulatinamente, em temas imprescindíveis de reflexão e atuação. E essa efervescência teórico-prática não se dá por benevolência dos profissionais ou dos acadêmicos da área, mas por uma necessidade inadiável, uma exigência ético-política da instituição escolar na atualidade (AQUINO, 1998, p.8).

A partir disso, o professor precisa buscar mecanismos para desenvolver o tema em sala de aula, pois a formação dos educadores brasileiros ainda, na maioria das vezes, evita tratar de questões políticas e sociais orientando a sustentação da crença da neutralidade do conhecimento (RIBEIRO, 2001). Porém, os professores não devem ser os únicos agentes das ações de prevenção na escola, devendo incluir também diretores, coordenadores, pais, funcionários, estudantes e comunidade. Lembrando sempre de que os alunos são o foco principal e precisa ter um espaço para se expressarem, auxiliarem na elaboração das propostas, compartilharem problemas e procurarem soluções (BRASIL, 2011).

As atividades propostas devem se adequar à realidade do cotidiano escolar, possuir objetivos claros, não serem de cunhos moralistas e que não sejam feitas apenas por “descargo de consciência”. Aratangy (1996) alerta sobre as falácias docentes, sendo a primeira, transformar a abordagem sobre a temática das Drogas em um curso de Química avançada recheado de fórmulas, mas que não agregam na prevenção e ainda subestimam a capacidade do aluno ao reduzir o uso de drogas ao desconhecimento de seus malefícios

Por mais respeito que o adolescente tenha pelo saber científico (e ele tem), o jovem já tem a consciência clara de que a opção pelo uso de substâncias psicoativas passa pelo conhecimento de seus efeitos, mas está longe de se reduzir a isso: é, acima de tudo, uma questão emocional, não racional (ARATANGY, 1996, p.111).

É necessário que abordagem se mostre conectada às questões do cotidiano dos estudantes, trazendo significância e fazendo com que eles se sintam mais acolhidos e receptivos às propostas que em sua essência se relacionem à perspectiva pedagógica da Redução de Danos. Outro ponto que também não é recomendado são as palestras de pessoas externas realizadas de modo pontual para apaziguar a consciência dos responsáveis pelas escolas.

Também não atinge o objetivo de prevenção patrocinar atividades pontuais e isoladas, como uma palestra proferida por especialista externo ao cotidiano da escola, ou depoimentos de grandes estrelas do mundo do rock, que se apresentam como ex-viciados reabilitados. Esses eventos, na maioria das vezes, são contraproducentes, na medida em que servem para aplacar a ansiedade da própria escola que, com isso, acredita ter feito a sua parte e se exime de qualquer projeto mais comprometido e consistente. Palestras com especialistas podem eventualmente ajudar, se fizerem parte de um programa de prevenção mais amplo, que inclua diversas atividades a longo prazo. Mas os depoimentos de ex-drogados arrependidos, principalmente se famosos, correm o risco de confirmar a onipotência adolescente, fazendo-os acreditar que, como o depoente, serão capazes de largar a droga. (ARATANGY, 1996, p. 111)

A cartilha para educadores do SENAD (BRASIL, 2011) também não recomenda essas palestras. Porém, orienta que os professores envolvam os alunos em discussões que devolvem o pensamento crítico sobre o assunto abordado, mantendo o respeito com opiniões que podem ser divergentes recomendando tratar o deboche com neutralidade.

Apesar disso, Adade e Monteiro (2014, p.218) evidenciam a carência de atividades de educação sobre drogas que geram “um descompasso entre as diretrizes acadêmicas” devido ao “despreparo (teórico e afetivo) do educador para assumir essa tarefa, o que se expressa nas omissões e/ou negações para abordar o assunto”. Os

motivos apontados são as inseguranças relacionadas à formação e ideias preconcebidas dos professores. O modelo de Redução de Danos ainda é alvo de críticas e desinformação dentro do âmbito escolar. O levantamento das autoras, através de relato dos alunos, converge com a literatura mostrando que as práticas educativas ainda estão voltadas para o proibicionismo e favorecendo a manutenção de estereótipos dos usuários de drogas “como o fracassado e o desviante, facilitando a construção de posturas discriminatórias e dificultando a percepção da condição de usuário de drogas” (ADADE; MONTEIRO, 2014, p.222).

Sendo assim, é necessário que seja fornecido ao educador, tanto na sua formação inicial quanto na continuada, preparo para lidar com as questões acerca da temática drogas, tanto no âmbito social quanto pedagógico. Desta forma espera-se que esteja pronto a ser crítico com relação aos retrocessos que se apresentam relacionados à temática.

2.4 O LIVRO DIDÁTICO E O PROCESSO DE SELEÇÃO

Apesar de vivermos em um mundo cada vez mais conectado à internet, o livro didático ainda possui um grande papel norteador, tanto para docentes quanto para discentes, no Ensino de Química.

Apesar dos avanços tecnológicos e da enorme variedade de materiais curriculares, atualmente disponíveis no mercado, o livro didático, LD, continua sendo o recurso mais utilizado no ensino de ciências. Essa centralidade lhe confere estatuto e funções privilegiadas na medida em que é através dele que o professor organiza, desenvolve e avalia seu trabalho pedagógico de sala de aula. Para o aluno, o livro é um dos elementos determinantes da sua relação com a disciplina (CARNEIRO; SANTOS; MÓL, 2005, p.101).

De acordo com Richaudeau (1979, p.5 apud OLIVEIRA; GUIMARÃES e BOMÉNY, 1984, p.11), o livro didático pode ser definido como “um material impresso, estruturado, destinado ou adequado a ser utilizado num processo de aprendizagem ou formação”. No Brasil, a definição de “livro didático” deu-se pela primeira vez no Decreto-Lei nº 1.006, de 30 de dezembro de 1938, que estabeleceu as condições de produção, importação e utilização do livro didático.

Art. 1º É livre, no país, a produção ou a importação de livros didáticos.

Art. 2º Para os efeitos da presente lei, são considerados livros didáticos os compêndios e os livros de leitura de classe.

§ 1º Compêndios são os livros que exponham, total ou parcialmente, a matéria das disciplinas constantes dos programas escolares.

§ 2º Livros de leitura de classe são os livros usados para leitura dos alunos em aula.

Art. 3º A partir de 1 de janeiro de 1940, os livros didáticos que não tiverem tido autorização prévia, concedida pelo Ministério da Educação, nos termos desta lei, não poderão ser adotados no ensino das escolas preprimárias, primárias, normais, profissionais e secundárias, em toda a República.

(BRASIL, 1938, p1)

Além disso, se oficializou que a escolha cabe aos professores e diretores e se tornou vedado interferências do poder público para privilegiar um livro específico ou a adoção de um único livro. Tais medidas ainda são adotadas pelo PNLD.

Ainda hoje, em muitos casos, devido à situação de vulnerabilidade enfrentada pelas famílias brasileiras, sua importância no ensino é ainda maior, pois se constituem no único material de apoio didático que alunos e professores têm acesso (SANTOS, 2006, p. 52). No âmbito do Ensino de Ciências da Natureza, pode ser “o único material utilizado pelos alunos para aprender conceitos científicos” (MARTORANO; MARCONDES, 2009, p. 342).

Porém, um ponto que merece consideração é tratar o livro didático como um material sagrado não passível de erros, mesmo que tenha passado por uma seleção do Ministério da Educação (MEC), pois isso pode acabar interferindo na prática docente conforme aponta FREITAG *et al* (1978 *apud* LOPES, 1990, p.2) ao mencionar que “o livro didático não atua como auxiliar do processo de transmissão do conhecimento, mas como modelo padrão, autoridade absoluta, critério último de verdade: parece modelar os professores”. Ao colocar os livros didáticos numa posição de indispensáveis e essenciais, se esquece as múltiplas influências que setores governamentais e agentes sociais exercem sobre o livro didático no Brasil, conforme mostra Fracalanza (1993) no quadro 2:

Quadro 2: Descritivo das múltiplas influências que diversos segmentos exercem sobre o livro didático no Brasil

Instituições	Segmentos	Ações
INSTITUIÇÕES PÚBLICAS (Executivo-Legislativo)	Políticos - Governantes Membros de Equipes Técnicas	ELABORAM E/OU EXECUTAM NORMAS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE: • Seleção de títulos e censura • Padronização editorial • Financiamento à produção/distribuição

		das obras • Financiamento de estudos e pesquisas
EDITORAS	Editores e autores	EXECUTAM AÇÕES DE: • Produção editorial • “Marketing” • Pressão para a definição de normas, políticas e ações públicas
ESCOLAS	Técnicos Professores Alunos e pais	EXECUTAM AÇÕES DE: • Seleção/avaliação • Utilização • Produção de propostas alternativas ao LD ou ao seu uso no ensino
GRUPOS/IES OU INSTITUIÇÕES DE PESQUISA	Pesquisadores	EXECUTAM AÇÕES DE: • Produção de propostas metodológicas e/ou de material alternativo • Assessoria à elaboração de propostas curriculares • Atualização de professores em conteúdos e metodologias EXECUTAM TAMBÉM AÇÕES DE: • Análise e divulgação de diversos aspectos relacionados ao LD

FONTE: FRACALANZA (1993, p.36)

A partir disso, a escolha do livro didático deve ser feita de forma criteriosa levando em consideração que as edições passam por muitos agentes de interferência e são escritas para alunos genéricos. Durante as análises deve-se buscar selecionar as coleções que atendam às necessidades do aluno na compreensão do seu cotidiano e que sejam coerentes com os objetivos educativos do professor. Também se faz necessário analisar se as disposições dos conteúdos são concordantes com o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi estruturada segundo a abordagem qualitativa, onde se utilizou como pressupostos teórico-metodológicos elementos da pesquisa documental e bibliográfica.

As pesquisas qualitativas são aquelas que analisam e interpretam sem quantificar a dimensão e representação de dados socioculturais (GOMES, 2009). Segundo Silveira; Córdova (2009, p.32) “preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais”.

Nesta pesquisa, se analisou os livros didáticos do PNLD/2018, o guia do livro didático, o edital de chamada para o PNLD/2018 e os documentos oficiais da área de ensino de ciências. Segundo Gil (2002, p.44), a pesquisa bibliográfica é “desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Os livros didáticos são obras de divulgação de leitura corrente, pois se “objetivam proporcionar conhecimentos científicos ou técnicos”.

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2018, p.2), são considerados documentos “qualquer suporte que contenha informação registrada, formando uma unidade, que possa servir para consulta, estudo ou prova”. Sendo assim, a pesquisa considerada documental é:

aquela em que os dados obtidos são estritamente provenientes de documentos, com o objetivo de extrair informações neles contidas, a fim de compreender um fenômeno; é um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos; é caracterizada como documental quando essa for a única abordagem qualitativa, sendo usada como método autônomo (KRIPKA; SCHELLER; BONOTTO, 2015, p.58)

Primeiramente analisou-se o Guia do Livro Didático visando a fornecer ideias sobre o que se pode esperar a respeito dos conteúdos presentes nos livros didáticos, pois o mesmo apresenta as resenhas, descrições, análises e um formulário de avaliação. Também se analisou os editais do PNLD/2018, para compreensão do processo para a seleção dos livros didáticos e quais os critérios utilizados para os livros didáticos de Química serem considerados aptos.

Além disso, realizou-se a análise dos documentos oficiais da área de ensino de ciências. Os documentos analisados foram: Parâmetros Curriculares Nacionais para

o Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 1999), PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002), PCN: Temas Transversais (BRASIL, 1998), Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCNEB (BRASIL, 2013) e Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL, 2018) . As palavras-chaves buscadas nesses documentos foram: drogas lícitas, drogas ilícitas, bebidas alcoólicas, cigarros, medicamentos, remédios, saúde e livro didático.

Na sequência realizou-se a análise dos livros selecionados com o auxílio do Guia do Livro Didático de 2018, observando organização dos conteúdos sobre drogas definidos pelas as editoras. Destacamos que, através da leitura dos sumários de todos os volumes de todas as coleções, foi constatado que a abordagem sobre drogas e afins se localizava apenas nos volumes referentes ao 3^o ano do ensino médio, com o ponto comum para a distribuição do assunto apenas dentro dos conteúdos de funções orgânicas. Com isso, foram selecionados apenas os livros descritos no quadro 3:

Quadro 3: Livros aprovados no PLND 2018

Cód.	Nome	Vol.	Autores	Editora	Edição e Ano
LD1	Química	3	Martha Reis Marques da Fonseca	Ática	2a Ed. - 2016
LD2	Química	3	Andréa Horta Machado, Eduardo Fleury Mortimer	Scipione	3a Ed. - 2016
LD3	Vivá - Química	3	Novais Tissoni	Positivo	1a Ed. - 2016
LD4	Química - Ciscato, Pereira, Chemello e Proti	3	Carlos Alberto Mattoso Ciscato, Emiliano Chemello, Luis Fernando Pereira, Patrícia Barrientos Proti	Moderna	1a Ed. - 2016
LD5	Química Cidadã	3	Eliane Nilvana Ferreira de Castro, Gentil De Souza Silva Gerson Mól, Roseli Takako Matsunaga, Sandra Maria De Oliveira, Salvia Barbosa Farias, Siland Meiry Franca Dib, Wildson Santos	Ajs	3a Ed. - 2016
LD6	Ser Protagonista - Química	3	Aline Thaís Bruni, Ana Luiza Petillo Nery, André Amaral Goncalves Bianco, Julio Cezar Foschini Lisboa, Henrique Rodrigues, Kátia Santina, Lia Monguilhott Bezerra, Paulo A. G. Bianco, Rodrigo Marchiori Liegel, Simone Garcia De Ávila, Simone Jaconetti Ydi, Solange Wagner Locatelli, Vera Lúcia Mitiko Aoki	SM	3a ed. - 2016

Fonte: BRASIL (2017).

Primeiramente, se realizou uma leitura geral, buscando-se determinar a presença ou ausência de palavras-chaves referentes à temática sobre drogas fazendo recortes nos trechos para posteriormente caracterizar a abordagem em como, quais e em que disposição são apresentados. Em seguida, se analisou os livros didáticos utilizando 4 (quatro) categorias de avaliação baseadas na metodologia de Silva, Ferreira e Sales. (2017), com algumas modificações para melhor se adequar ao processo investigativo: (1) imagens presentes no livro didático; (2) linguagem e rigor científico; (3) contextualização do conteúdo e (4) manual do professor³. Cada eixo foi analisado de acordo com as metodologias dispostas no quadro 4:

Quadro 4: Disposição das metodologias adotadas para cada categoria

Eixo	Metodologias
Imagens	Classificação das imagens conforme sua relação com o texto principal pelos seguintes critérios: (i) Tem pouca ou nenhuma relação com o texto; (ii) Ilustra o que é apresentado pelo texto; (iii) Complementa o conteúdo textual; (iv) Duplica a informação textual e (v) Substitui o que seria apresentado no texto principal (KAGI, 2015).
Linguagem e rigor científico	Verificação do vocabulário utilizado na abordagem dos conteúdos de Química, de modo a estar em consonância com o nível Ensino Médio, e se existem erros conceituais.
Contextualização	Análise da contextualização pelos seguintes objetivos: (i) a contextualização como exemplificação, ou entendimento, ou informação do cotidiano; (ii) a contextualização como entendimento crítico de questões científicas e tecnológicas relevantes que afetam a sociedade e (iii) contextualização como perspectiva da transformação da realidade (SILVA, 2007).
Manual do Professor	Busca de orientações auxiliam na prática docente e sugestões para a implementação de atividades voltadas a abordagem da temática sobre Drogas sob a perspectiva do enfoque pedagógico da Redução de Danos.

Fonte: Elaborado pela autora

³ Os autores desenvolveram os critérios com base no manual "Definição de critérios para avaliação dos livros didáticos" lançado em 1994 pelo MEC. O manual tinha como objetivo auxiliar os professores da 1a a 4a séries a escolherem os livros das disciplinas Português, Matemática, Estudos Sociais e Ciências. O projeto foi uma edição única tendo descontinuado para o edital seguinte, pois houve a criação dos Guia dos Livros Didáticos que até hoje é distribuído com a proposta de orientar os professores no processo de escolha.

As categorias selecionadas se fazem presentes na ficha de avaliação do GLD distribuídos entre os blocos de análise, mas com metodologias de análise diferentes do que foi proposto neste trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 OS DOCUMENTOS OFICIAIS DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Os livros didáticos são escolhidos por meio de um edital de convocação redigido pelo MEC com as orientações para que as editoras façam as adequações necessárias. As coleções aprovadas passam a fazer parte do PLND. O edital estabelece prazos; documentações obrigatórias; quantidade de volumes e número máximo de páginas; se são consumíveis ou reutilizáveis; livros digitais, manual do professor (na forma impressa e em formato multimídia) e dentre outros fatores. Além disso, descrevem cada fase de avaliação das obras detalhando os critérios que podem levar a desclassificação.

No edital, publicado em 2015, foram selecionados os livros que compõem o PNLD 2018. Nele se espera que as obras didáticas contribuam “com o trabalho do professor no sentido de propiciar aos estudantes oportunidades de desenvolver ativamente as habilidades envolvidas no processo de aprendizagem” (BRASIL, 2015, p. 32). Para isso suas propostas pedagógicas devem seguir:

(...) construção de conceitos, posturas frente ao mundo e à realidade, favorecendo, em todos os sentidos, a compreensão de processos sociais, científicos, culturais e ambientais. Nessa perspectiva, elas devem representar a sociedade na qual se inserem (BRASIL, 2015, p. 32).

As especificidades do componente Química também se baseiam na contextualização e interdisciplinaridade, levando em consideração aspectos econômicos, sociais e culturais dos alunos “em detrimento de visões simplistas acerca do cotidiano estritamente voltadas à menção de exemplos ilustrativos genéricos que não podem ser considerados significativos enquanto vivência” (BRASIL, 2015, p. 56-57).

O manual do professor não deve ser uma reprodução do livro do aluno com as resoluções dos exercícios. Deve oferecer “leituras e informações adicionais ao livro do estudante, bibliografia, bem como sugestões de leituras que contribuam para a formação e atualização do professor” (BRASIL, 2015, p. 2). Também reportado como obrigatório no componente Química:

(...) diferentes possibilidades de leitura de literatura de ensino de Química, ao professor, com problematizações a respeito do processo ensino e aprendizagem, bem como sugestões de atividades pedagógicas complementares (BRASIL, 2015, p. 55).

Além do edital, outros documentos oficiais estabelecem os conteúdos referentes aos livros didáticos, porém de forma indireta ao pressupor orientações para o ensino médio. Sendo assim, foram analisados os seguintes documentos: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 1999), PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002), PCN: Temas Transversais (BRASIL, 1998), Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006) e Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCNEB (BRASIL, 2013). Visto a importância desses documentos, também buscou-se compreender o que eles dizem a respeito das temáticas sobre Drogas.

Tendo em vista a necessidade de reformulação do Ensino Médio, estabelecida pela LDB de 1996, foram estabelecidos os PCNEM, em 1999, que apresentam propostas de regulamentação da base curricular nacional e de organização do Ensino Médio. Sua diretriz pedagógica da contextualização aponta que trazer o conteúdo para a realidade do aluno facilita a aprendizagem transformando-a em significativa, ainda destaca questões relacionadas meio ambiente corpo e saúde:

As visões, fantasias e decisões sobre o próprio corpo e saúde, base para um desenvolvimento autônomo, poderão ser mais bem orientadas se as aprendizagens da escola estiverem significativamente relacionadas com as preocupações comuns na vida de todo jovem: aparência, sexualidade e reprodução, consumo de drogas, hábitos de alimentação, limite e capacidade física, repouso, atividade, lazer (BRASIL, 1999, p. 81).

Outro ponto a ser mencionado é sobre a contextualização ser um facilitador entre teoria e prática em que menciona o uso de drogas:

As competências estão indicadas quando a lei prevê um ensino que facilite a ponte entre a teoria e a prática. (...) Alguns exemplos podem ilustrar essa noção (...) conhecer o corpo humano não é apenas saber como funcionam os muitos aparelhos do organismo, mas também entender como funciona o próprio corpo e que consequências isso tem em decisões pessoais da maior importância tais como fazer dieta, usar drogas, consumir gorduras ou exercer a sexualidade. A adolescente que aprendeu tudo sobre aparelho reprodutivo, mas não entende o que se passa com seu corpo a cada ciclo mensal não aprendeu de modo significativo (BRASIL, 1999, p. 78).

Sendo assim, se espera que ao apresentar de forma contextualizada e interdisciplinarizada as funções orgânicas, os alunos consigam relacioná-las, entre

outras coisas, com o uso – e abuso – de drogas que são algo presente em seu dia a dia. A partir disso, poderão exercer sua cidadania através da autonomia intelectual e do pensamento crítico. De acordo com Delors (1996, p.62 apud MACEDO, 2013, 53), a educação cidadã “constitui um conjunto complexo que abraça, ao mesmo tempo, a adesão a valores, a aquisição de conhecimentos e a aprendizagem de práticas na vida pública”.

Os PCNEM propõem um currículo dividido em três áreas (Linguagens e Códigos, Ciências Humanas, e Ciências da Natureza e da Matemática). Então, o Ministério da Educação e especialistas da área construíram os PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002). Essas orientações agregam de forma mais específica, já que foram divididas por área do conhecimento. Na análise desse documento percebe-se que ele reforça ainda mais a importância das ciências na vida humana e seus impactos no cotidiano, inclusive na utilização do conhecimento científico no exercício da cidadania.

Apesar de ser desenvolvido para terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental, que antigamente era o equivalente ao 6º ano até o 9º ano atual, o documento complementar PCN: Temas Transversais apresenta informações relevantes sobre temática das Drogas sendo o único dos selecionados para análise que aborda o tema de modo mais aprofundado.

Os temas transversais “correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana” (BRASIL, 1998, p.17). Como eram apenas recomendações não foram criadas novas áreas ou disciplinas, mas se objetivava incorporá-los nas áreas já existentes adaptando-os às realidades de cada sistema de ensino e de cada região. Os temas escolhidos foram: Ética, Meio Ambiente, Saúde, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural e Trabalho e Consumo⁴.

O tema transversal “Saúde” traz os aspectos histórico-culturais das drogas, aponta o fracasso da “guerra às drogas” e a forma de tratar o assunto como um

⁴ Com a aprovação da Base Nacional Curricular Comum (BNCC), os temas transversais passaram a se chamar Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) e se tornaram parte obrigatória na elaboração ou adequação dos currículos e propostas pedagógicas. Atualmente, são organizados em 15 TCTs (Ciência e Tecnologia, Direitos da Criança e do Adolescente; Diversidade Cultural, Educação Alimentar e Nutricional, Educação Ambiental; Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras; Educação em Direitos Humanos; Educação Financeira; Educação Fiscal; Educação para o Consumo; Educação para o Trânsito; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do Idoso; Saúde; Trabalho e Vida Familiar e Social).

problema policial. Se sugere que o assunto seja abordado de forma que objetivo didático seja “o discernimento entre as informações corretas e os mitos e tabus que distanciam da prevenção ao invés de promovê-la” (BRASIL, 1998, p.281). Além disso, aponta que abordagens de prevenção não sejam com objetivo de assustar os alunos quanto aos riscos e nem que promovam a exclusão daqueles já fazem uso de drogas.

As pessoas dependentes de drogas são merecedoras de atenção médica, psicológica e social. A identificação e o reconhecimento de situações-problema não pode ser um fator de discriminação e exclusão de alunos, pois seria incoerente com o reconhecimento da necessidade de solidariedade e do desenvolvimento de posturas socialmente responsáveis e preventivas. Prevenir é oferecer escolhas e a melhor ajuda que se pode oferecer é exatamente a possibilidade de sua aceitação e inclusão (BRASIL, 1998, p.283)

Contudo, conforme já pontuamos anteriormente não há menção de forma direta ou mesmo indireta sobre a Redução de Danos em transposição em termos didáticos nos PCNs.

O documento Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), elaborado pela Secretaria de Educação Básica, possui como objetivo estimular a reflexão dos docentes para a prática. Os consultores encarregados do componente Química criticam a forma como os conteúdos são ministrados nas salas de aula e nos materiais didáticos, limitando o ensino ao conteudismo sem trabalhar a inter e transdisciplinaridade. Tem-se a percepção, segundo os consultores, de que para os autores dos materiais didáticos a contextualização se dá pela a apresentação de ilustrações e exemplificações com aplicações tecnológicas (BRASIL, 2006).

Em outro ponto apontado reflete sobre como o ensino tecnicista se reflete nos livros didáticos, e como isso acaba não gerando impactos na formação dos jovens:

(...) o currículo consolidado e, de forma geral, apresentado nos livros didáticos, tradicionais necessita de uma severa leitura crítica, tanto pelos resultados que tem produzido junto aos jovens em sua formação básica (pouca compreensão) quanto pela limitação com que ele é concebido, isto é, como acúmulo de conhecimentos isolados e fossilizados, com questionável papel formador (BRASIL, 2006, p.107)

A temática sobre Drogas aparece apenas na menção dos conteúdos presentes nos PCNEM que podem ser trabalhados de forma que atenda os diversos públicos do Ensino Médio no Brasil. As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica - DCNEB (BRASIL, 2013) não mencionam a temática sobre Drogas, mas também realizam críticas ao currículo pelo fato das disposições atuais do Ensino Médio ainda não propiciarem aos estudantes uma educação cidadã. Além disso, destaca que a

importância do Ensino Médio ainda não se apresenta de forma consolidada, sendo descrito como uma ponte para a Universidade ou uma obrigatoriedade para melhor qualificação profissional. Sendo assim é necessário que se “desenvolva possibilidades formativas com itinerários diversificados que contemplem as múltiplas necessidades socioculturais e econômicas dos estudantes” para que sejam “sujeitos de direitos no momento em que cursam esse ensino”. (BRASIL, 2013, p.170).

O currículo deve ser construído de forma que os saberes sejam significativos para toda a vida do aluno e que assim eles possam sempre “interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas [...] diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas” (BRASIL, 2013, p.164). Para isso, o ensino não pode ser pautado em um punhado de teorias decoradas sem qualquer conexão com o dia a dia desses estudantes e que serão esquecidas em um curto prazo.

Não se pretende, então, oferecer ao estudante um currículo enciclopédico, repleto de informações e de conhecimentos, formado por disciplinas isoladas, com fronteiras demarcadas e preservadas, sem relações entre si. A preferência, ao contrário, é que se estabeleça um conjunto necessário de saberes integrados e significativos para o prosseguimento dos estudos, para o entendimento e ação crítica acerca do mundo (BRASIL, 2013, p.181).

O Guia do Livro Didático (GLD) tem como objetivo auxiliar os professores na escolha da coleção que se adeque melhor a realidade da sua prática docente e da sua escola. Neste guia, disponível na internet, há resenhas das obras aprovadas - incluindo uma visão geral, uma descrição e análise de cada obra - e sugestões para os professores e professoras de como desenvolveram atividades na sala de aula utilizando cada obra. Além disso, apresentam um modelo de ficha de avaliação, construída de acordo com as considerações do edital para o componente curricular Química, utilizada para a seleção das coleções.

Tal modelo traz desde a legislação educacional brasileira até aspectos específicos do conhecimento químico e seu ensino visando ser um ponto de partida já que não existe um método ou modelo de avaliação. Por ser muito imparcial não aborda toda a subjetividade e complexidade da análise, logo, não deve ser o único meio adotado. As dificuldades para existem mesmo com o roteiro presente no livro no GLD, conforme afirma Santos (2017):

O professor, muitas vezes, tem dificuldade em interpretar o GLD, em fazer uma análise criteriosa do livro didático e outras leituras direcionadas à análise de livros didáticos. Essa dificuldade também pode estar relacionada com

falhas na formação inicial e continuada dos professores, que não foram preparados adequadamente para tal tarefa, com as condições precárias de trabalho do professor, falta de tempo para que o mesmo possa fazer uma análise criteriosa do material, entre outros fatores. Os professores também podem ter dificuldades com o próprio conteúdo específico trabalhado no livro, tornando-se difícil analisar se os conceitos presentes no livro estão ou não corretos, afinal o próprio professor pode ter dúvida em relação aos conceitos. Dessa forma, torna-se difícil a escolha do professor pelo livro didático mais adequado ao seu planejamento, muitas vezes, levando-o a escolher o livro de forma aleatória ou a coleção mais conhecida (SANTOS, 2017, p.49).

O GLD 2018 aponta como questões norteadoras do Ensino de Química a experimentação, a contextualização dos conteúdos e a história da ciência. Também menciona a importância da articulação entre os conhecimentos empírico, teórico e a linguagem. A Química como ciência é descrita como:

(...) um conjunto de conhecimentos, práticas e habilidades, voltados à compreensão do mundo material nas suas diferentes dimensões, incluindo o contexto social de produção econômica. (...) A ciência química é compreendida como atividade humana de caráter histórico e cultural que, através dos tempos, vem permeando a produção de tecnologias, artefatos e processos, na articulação com diferentes setores produtivos na sociedade. Além da articulação com o mundo do trabalho, a Química – como componente curricular inserido no ambiente escolar – também deve articular seus saberes com diferentes campos, possibilitando formas de compreensão acerca da natureza, de atividades humanas como as artes e a literatura, por exemplo (BRASIL, 2017, p.85)

Em relação a temática sobre Drogas é possível encontrar apenas uma menção sobre a possibilidade – e não obrigatoriedade – do tema ser contemplado nos textos introdutórios dos capítulos com o objetivo de problematizar e contextualizar o estudo dos conceitos científicos

Na época da seleção dos livros do PLND/2018, a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) ainda constava como texto em discussão, mas já começava ser discutida nas editoras, pois o Manual do Professor dos livros LD3 e LD5 fazem menção ao documento preliminar. A BNCC traz um modo diferente de alocar os componentes curriculares, sendo assim Química junto com Física e Biologia dentro de uma área do conhecimento chamada Ciências da Natureza e Tecnologia.

Apesar de não mencionar diretamente a abordagem de questões da temática sobre Drogas, é possível encontrar dentro das competências específicas algumas habilidades em que é este assunto de enquadrar, conforme o quadro 5:

Quadro 5: Habilidades da área do conhecimento Ciências da Natureza e Tecnologia em que a temática sobre Drogas se enquadrar

Código	Habilidade
--------	------------

(EM13CNT207)	Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.
EM13CNT305)	Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.

Fonte: BNCC (2018)

Dessa forma, pode-se perceber que todos os documentos oficiais apontam para a importância de um ensino contextualizado que faça sentido para o aluno. Porém nem todos abrangem a importância da temática sobre Drogas e suas poucas menções podem ser resumidas como atividades de prevenção. Apesar de se compreender que o tema drogas ainda é tabu, não há definições muito claras sobre como inserir esse assunto dentro do componente curricular química e acaba por se restringir ao ensino de Biologia nas propostas de promoção à saúde.

Isto é, o foco acaba permanecendo na questão conteudista e a temática sobre drogas tem mero papel ilustrativo, perdendo-se possibilidades de debate e até mesmo de trazer um outro olhar sobre a questão, menos preconceituoso e localizado nas questões sociais.

4.2 ABORDAGENS SOBRE DROGAS NOS LIVROS DIDÁTICOS

Se realizou uma caracterização dos conteúdos da temática sobre Drogas sob o olhar da Química Orgânica. A finalidade foi atestar a presença e, em caso positivo, apontar como, quais e em que disposição os conteúdos se apresentam nos livros didáticos.

4.2.1 Química – Marta Reis (LD1)

Pelo sumário é possível identificar uma unidade intitulada “Drogas lícitas e ilícitas”, dividida em dois capítulos denominados “Funções oxigenadas e nitrogenadas” e “Isomeria constitucional e estereoisomeria”. O texto de introdução da unidade diferencia ilícito e lícito, ainda alerta que mesmo que sejam permitidos por lei, não quer dizer que fazem bem. Já para a abertura do capítulo de funções, a reportagem aborda o vício em bebidas por adolescentes propondo uma reflexão sobre as circunstâncias que levam jovens a se viciarem em bebidas alcoólicas.

Ao fim da apresentação do tópico funções alcoólicas, antes do término do capítulo, retomam a discussão da abertura do capítulo explicitando os assuntos de o que são drogas psicotrópicas, os efeitos psíquicos e fisiológicos, sintomas de ressaca e finaliza com campanha prevenção ao consumo e venda de bebidas alcoólicas a menores de 18 anos promovida pela polícia judiciária civil de Mato Grosso.

Ainda dentro da seção funções oxigenadas são expostos dois textos no box informativo de “Saúde e Sociedade”. O primeiro se trata de como a maconha age no organismo, síndrome amotivacional, citam haxixe e *skank* – como maconha potencializada – e também desmistificam que a maconha é a porta de entrada para outras drogas. Seu uso medicinal não foi mencionado. Já o segundo texto aborda as drogas inalantes, como o cheirinho da loló, e os efeitos que causam no corpo humano.

Apesar dos textos serem relacionados às questões fisiológicas, as propostas de perguntas são apenas sobre as funções com base na ilustração das moléculas dispostas no interior dos textos. Nenhum assunto social é aludido tanto no conteúdo quanto nos questionamentos. Como no exemplo da figura 1:

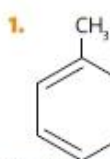
Figura 1: Exemplo de exercício com texto motivador sobre drogas e o questionamento sendo referente a grupos funcionais no LD1



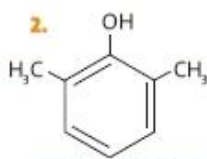
Drogas inalantes

Os inalantes – substâncias que podem ser introduzidas no organismo por meio da aspiração pelo nariz ou pela boca – normalmente são solventes voláteis encontrados em diversos produtos comerciais. Esses produtos contêm, em geral, uma mistura de solventes.

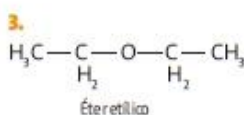
As substâncias mais comuns utilizadas como solventes são:



Tolueno ou metilbenzeno



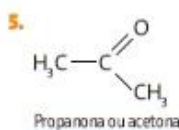
Xilenol ou 2,6-dimetilfenol



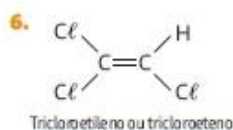
Éter etílico



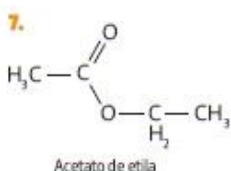
Hexano



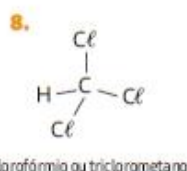
Propanona ou acetona



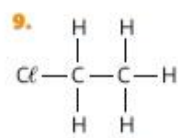
Tricloroetileno ou tricloroeteno



Acetato de etila



Clorofórmio ou triclorometano



Cloroetano de etila ou cloroetano

Um inalante clandestino muito conhecido no Brasil e preparado unicamente para ser utilizado como droga é o cheirinho da loló.

Trata-se de uma mistura feita, em princípio, à base de clorofórmio e éter etílico. Sabe-se, porém, que, na falta de uma dessas substâncias, os "fabricantes" misturam qualquer outra coisa que estiver disponível, o que torna bastante difícil tratar os casos de intoxicação aguda.

Os efeitos da droga, após a inalação, são sentidos em poucos segundos (ou minutos) e desaparecem em no máximo 40 minutos; assim o usuário repete a inalação várias vezes, para que as sensações perdurem, o que pode gerar tolerância.

A inalação de solventes no início traz sensação de euforia, tonturas e perturbações auditivas e visuais (alucinações). Mas logo em seguida essas sensações evoluem para depressão, confusão mental, palidez, alucinações e convulsões, podendo levar ao coma.

Os efeitos dos solventes no organismo são muito parecidos aos provocados pelo álcool etílico. A única diferença é que o álcool não causa alucinações.

Se uma pessoa inala um solvente e logo em seguida passa por uma situação de medo ou esforço físico, seu coração pode entrar em colapso, pois vai bater de forma exageradamente intensa. A literatura médica descreve vários casos de morte de adolescentes por síncope cardíaca ocorridos dessa maneira.

A inalação crônica de solventes pode levar à destruição de neurônios (células cerebrais), causando lesões irreversíveis no cérebro. Pessoas que inalam solventes são apáticas, têm dificuldade de concentração e déficit de memória.

Os sintomas da síndrome de abstinência são ansiedade, agitação, tremores, câibras e insônia.

Em relação aos solventes utilizados como drogas, responda:

1. Quais os grupos funcionais que você identifica em cada substância?
2. Classifique essas substâncias em saturadas ou insaturadas.
3. Como você classifica a cadeia carbônica desses compostos?

O mesmo acontece em funções nitrogenadas que também possui dois boxes informativos de “Saúde e Sociedade”. O que trata sobre Drogas sintética em que as escolhidas foram: *LSD-25*, *Ecstasy*, *Ice* ou metanfetamina e Quetamina, ketamina ou *special K*. O que trata dos danos causados pelo cigarro origina-se de um artigo do Ministério da Saúde com detalhamento de algumas substâncias tóxicas presentes e os malefícios do uso durante a gravidez. Como a autora enfatiza no manual do professor os malefícios que escolheu mencionar foram os relacionados à estética para que os alunos pudessem pesquisar os outros através da atividade sugerida. Esse é o único conteúdo que não propõe qualquer questionamento, nem os relacionados aos grupos funcionais das moléculas ilustradas, como foi proposto nos tópicos anteriores.

Na introdução do capítulo de isomeria é exposta uma reportagem sobre o aumento do tráfico de cocaína no Amazonas levando à problematização dos impactos que isso causa ao meio ambiente. Na seção “retomando a notícia” relaciona-se a produção de cocaína com descarte de solventes que degradam o meio ambiente e exemplificam com cálculos simples resolvidos por regra de três.

No box informativo “Saúde e Sociedade” o objetivo é diferenciar Cocaína, crack, merla e oxi. Também aponta os efeitos das drogas no corpo humano. A parte social aparece relacionando o uso da droga que leva muitos usuários a prostituição e como acabam expostos a doenças sexualmente transmissíveis (DSTs). As questões apresentadas envolvem funções e isomeria.

Anestésicos são expostos como um box de curiosidade com algumas substâncias que foram usadas ao longo da história. Em relação aos analgésicos, são descritos, em um box informativo de “Saúde e Sociedade”, os opiáceos morfina, codeína e heroína. Apesar de estarem descritos, não são tratados como medicamentos analgésicos e apenas a heroína é tratada como uma droga. O foco fica nas crises de abstinências. Nenhuma proposta de intervenção é apresentada e, ainda, em nenhum momento se propõe um debate explicitado os impactos na sociedade referentes ao uso de opioides sem prescrição médica.

4.2.2 Química – Machado e Mortimer (LD2)

Pelo sumário é possível notar a divisão apenas por capítulos e que os títulos dos tópicos dentro dos mesmos não possuem uma linearidade objetiva. A abertura do livro é um capítulo chamado “A Química das drogas e dos medicamentos e as funções orgânicas”.

O primeiro tópico é uma introdução para fazer a distinção de drogas e medicamentos. Traz uma definição para drogas, medicamentos, drogas psicotrópicas, tolerância e abstinência. Verificou-se que a temática foi apresentada por uma abordagem classificatória, como por exemplo, pelas funções orgânicas presentes ou pela ação sobre o sistema nervoso central. Neste último foi criada um quadro com a distribuição em setores conforme a figura 2:

Figura 2: Quadro explicativo com a classificação das drogas de acordo com sua atuação no SNC presente no LD2

Depressoras da atividade do SNC	Estimulantes do SNC	Perturbadoras da atividade do SNC
<ul style="list-style-type: none"> • álcool • soníferos ou hipnóticos (provocam sono): barbitúricos, alguns benzodiazepínicos • ansiolíticos (acalmam, inibem a ansiedade): benzodiazepínicos, etc. • opiáceos (aliviam a dor e provocam sonolência): morfina, heroína, codeína, meperidina, etc. • inalantes ou solventes: colas, tintas, removedores, tiner, benzina, éter, esmalte, lança-perfume, “cheirinho da loló” 	<ul style="list-style-type: none"> • cocaína • crack • nicotina • anfetaminas 	<ul style="list-style-type: none"> • De origem vegetal: mescalina (do cacto mexicano), tetraidrocannabinol – THC (da maconha), psilocibina (de certos cogumelos), lírio, trombeta, zabumba ou saia-branca • De origem sintética: ácido lisérgico – LSD, <i>ecstasy</i>, anticolinérgicos

Fonte: MORTIMER; MACHADO (2016, p.14)

Em seguida, temos um texto sobre a história do tabaco e como ele se tornou uma epidemia mundial através do uso do cigarro comum. É proposto que os alunos façam uma pesquisa sobre os malefícios do cigarro, algumas substâncias presentes e suas fórmulas estruturais. O tema cigarro ainda aparece em outros tópicos. É usado como tema norteador no tópico “Os Hidrocarbonetos aromáticos e a ocorrência de câncer de pulmão entre fumantes” já que o benzopireno presente nos cigarros

transforma as células normais em cancerosas. Finaliza com um infográfico com os problemas que o cigarro pode causar no corpo humano.

Apesar de o tópico seguinte se intitular “Outras substâncias presentes nos cigarros ou na sua Fumaça: aldeídos e cetonas” o tema só aparece no primeiro parágrafo na menção de que existe formol nos cigarros. O assunto não se desenvolve e fica resumido na nomenclatura de aldeídos e cetonas. O texto presente no exercício se trata de uma regulamentação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para alisantes. Ainda sobre cigarros existe o tópico “caracterizando quimicamente a nicotina: a função amina”. O foco principal do texto é a nicotina, mas no fim mencionam a decomposição de animais que liberam substâncias com a função amina.

O alcoolismo é brevemente citado ao se falar de etano. Os autores propõem uma culpabilização das publicidades, principalmente as relacionadas aos esportes como o futebol. O foco social é resumido em bebida e direção com propostas de atividades para esse assunto.

Para medicamentos os autores escolheram um tópico denominado “mas nem tudo é dor: O ácido acetilsalicílico e o paracetamol” com as reações de obtenção dos fármacos e seus efeitos adversos. Não são citados outros medicamentos e abordam o vício que alguns podem causar. Esse tópico também apresenta problemas de confusão em sua organização, pois o mesmo termina com óleos e sabões para ilustrarem a função éster.

A cafeína possui um pequeno tópico em que apenas diz que a ingestão em excesso faz mal à saúde. Sem detalhamentos maiores e sem mencionar que ela também pode ocasionar abstinências.

Algumas drogas consideradas ilícitas são mencionadas como maconha, cocaína e heroína. Para maconha o foco foi os debates sobre a discriminação e os efeitos do THC no corpo humano para se explicar a função éter. Apesar de mencionarem que a cannabis também possui outras funções, como por exemplo, a fabricação de cordas, não houve qualquer menção sobre isso na realidade do Brasil, seu uso medicinal e nem como ela passou a ser proibida apenas no século XX. Já a cocaína foi apresentada com sua história de uso, a primeira síntese e o funcionamento da dependência. A relação com a química se dá pela ilustração da sua molécula no canto da página.

A heroína está explicitada junto com a morfina no tópico de opioides (apenas esses dois aparecem). Também expõe a história de cultivo, uso e abuso e relaciona a dependência com a morte de alguns artistas por overdose. Os aspectos químicos se dão pela menção de sua síntese em laboratório através da morfina e pela ilustração das duas moléculas no canto da página.

As anfetaminas são mencionadas de modo breve, no tópico “um pouco de fisiologia e química do sistema nervoso”, como medicamentos que podem ser usados de modo abusivo. No mesmo texto o LSD é uma das substâncias citadas em uma lista sobre as que afetam a condução das mensagens dos nervos ao cérebro. O capítulo se encerra com uma lista de sites governamentais sobre drogas para consulta.

4.2.3 Vivá – Química (LD3)

Analisando o sumário não é possível ter um indicativo se o conteúdo de interesse é contemplado. O livro é dividido por unidade e capítulos que tem subdivisões com os nomes das funções orgânicas. No capítulo de “funções orgânicas oxigenadas”, o assunto álcool é abordado com foco em suas atribuições energéticas com detalhamento de seus mecanismos de obtenção.

O box informativo, figura 3, tenta criar uma contextualização relacionando com saúde, mas acerta na exemplificação detalhando reações que geram produtos com funções que ainda não foram apresentadas aos alunos. O papel social fica por conta da sugestão de leitura no canto inferior da página, conforme a imagem abaixo. Ao fim do capítulo, dentro da lista de exercícios, uma questão aborda alcoolismo e consumo de bebidas alcoólicas por menores de idade com textos retirados de reportagens. As interrogações abordam uso abusivo, legislação e propõe que os alunos citem possíveis ações que fariam os jovens a reduzirem o consumo.

Esta atividade seria mais adequada para o box informativo do que a escolhida pelos autores. Se tem a impressão de que os autores não pretendem polemizar e desta forma trazem o box informativo, como uma forma de apresentar a temática sobre drogas, contudo, parecem seguir uma linha proibicionista sem ponderar que questões subjetivas perpassam na maior parte das vezes o consumo de drogas.

Figura 3: Box informativo com questões relativas ao consumo de bebidas alcoólicas no LD3

O etanol: um depressor do sistema nervoso

Muitas propagandas procuram alimentar a imagem de bem-estar associada ao consumo de bebidas alcoólicas. No entanto, o efeito inverso também é parte integrante da ação do etanol no organismo humano.

Há pessoas que apresentam baixa tolerância a bebidas alcoólicas e que estão mais sujeitas aos efeitos desagradáveis de curto prazo decorrentes de sua ingestão. O que explica essas diferenças?

O etanol não é uma substância com papel de destaque no complexo sistema de reações que ocorrem no interior das células. O fígado o identifica como tóxico e libera uma enzima, a álcool desidrogenase (indicada pela sigla ADH), que o oxida, transformando-o em etanal – um aldeído.

Quando uma pessoa ingere pequenas quantidades de etanol em um intervalo de tempo não muito curto, seu organismo é capaz de concluir essa transformação, que prossegue por ação de outra enzima, originando ácido etanoico. Esse ácido é um participante natural de nosso metabolismo. Mas isso requer tempo; assim, beber muito álcool de uma só vez pode causar problemas sérios – em alguns casos até a morte. Logo, o que explica o fato de algumas pessoas terem um nível elevado de tolerância ao álcool e outras não é a maior ou menor disponibilidade da enzima ADH.

Entre os efeitos negativos imediatos do álcool, podemos citar: indisposição estomacal – decorrente do aldeído e do ácido formados – e sobrecarga do fígado e dos rins. O uso abusivo de etanol pode provocar dependência física e psicológica, problemas graves no sistema nervoso e predisposição a diferentes doenças no fígado, como a hepatite alcoólica e a cirrose, e no estômago, como a gastrite crônica.

E qual é o efeito do etanol no sistema nervoso central?

Tecnicamente, dizemos que o etanol é um depressor do sistema nervoso central, o que não significa que essa substância torne uma pessoa deprimida assim que começa a beber; na verdade, ela atua como redutor da atividade do sistema nervoso central. Por isso, os consumidores de álcool ficam mais "relaxados" e "autoconfiantes". No Brasil, o motorista cometerá infração para qualquer quantidade (concentração) de etanol detectada no sangue. Caso apresente concentrações maiores que 6,0 decigramas de etanol por litro de sangue, o motorista responderá criminalmente.

O etanol e outras drogas atuam sobre os neurotransmissores – moléculas que conectam uma célula nervosa (neurônio) a outra. Essas células são altamente especializadas na percepção e na elaboração de respostas a estímulos externos.

Há neurotransmissores que estimulam a atividade elétrica do cérebro, isto é, são excitatórios, e outros – os inibitórios – que a reduzem. Assim, por exemplo, o aumento da quantidade de um neurotransmissor inibitório – o ácido gama-aminobutírico (GABA) – explica os movimentos lentos, típicos de alguém que se excedeu na bebida. O aumento da quantidade de outro neurotransmissor no sistema nervoso central – a dopamina – explica as sensações prazerosas experimentadas por quem bebe.

Segundo o Ministério da Saúde, cerca de 12% das pessoas desenvolvem dependência do álcool em um processo lento, que comumente passa despercebido a quem bebe e àqueles que lhe são mais próximos.

1. Por que algumas pessoas são mais tolerantes ao álcool?
2. Qual é o efeito do etanol no sistema nervoso central?
3. O texto menciona que a dependência do álcool é um processo que passa despercebido a quem bebe e às pessoas próximas. Por quê?

Álcool, cigarro e drogas, de Jairo Bouer. São Paulo: Panda Books, 2005. (Col. Bate-papo com Jairo Bouer). A adolescência é uma fase de mudanças. E toda mudança gera algum grau de medo e angústia. Numa conversa bastante franca, sem discurso moralista ou slogans simplistas, o psiquiatra Jairo Bouer esclarece os riscos do consumo de álcool, cigarro e drogas.

A história do descobrimento dos anestésicos é contada na passagem sobre a função éter, mas o assunto não se desenvolve. Já no capítulo seguinte, denominado “funções nitrogenadas, halogenadas e sulfuradas”, também apresenta o mesmo problema de um box informativo falho sobre a Nicotina com a intenção de contextualizar com a função alcaloide. Apesar de contar uma breve história do tabaco e os problemas que pode causar à saúde, o texto não tem outra função além de ser uma exposição de curiosidades.

Ainda neste capítulo, o box de “Química e Medicina” menciona alguns anestésicos, porém apenas para discutir algumas funções para que o aluno possa diferenciá-las. Barbitúricos aparecem como uma nota sem mencionar o fato de ser uma droga que provoca dependência física e emocional.

Outros medicamentos e drogas consideradas ilícitas não mencionadas. Não existe proposta para discussão desse tipo de assunto.

4.2.4 Química – Ciscato (LD4)

É dividido por capítulos com subcapítulos denominados “temas”. Em cada capítulo são distribuídos de 3 a 4 temas que sempre terminam com resoluções de exercícios. Após o último tema sempre existe uma atividade em grupo. Pelo sumário é possível descobrir que as drogas psicoativas não possuem nenhum destaque. O uso de álcool é mencionado apenas como uma atividade de grupo.

No capítulo intitulado “outras formas energéticas: biocombustíveis e energia nuclear”, o tema 1 apresenta conteúdo de funções alcoólicas, mas o foco é a produção de combustíveis e açúcares. A produção de bebidas é apenas citada formato de um esquema para mostrar a aplicabilidade do etanol em diversos setores das indústrias. Nenhum tipo de bebida e seu papel social são citados em qualquer setor deste capítulo.

Porém na atividade em grupo de fim de capítulo, figura 4, que sucede o tema 3 denominado energia nuclear, se propõe que os alunos busquem informações sobre os problemas que o consumo de álcool traz para o corpo e os problemas sociais que o alcoolismo trouxera para pessoas famosas. Além disso, sugerem uma exposição de campanhas publicitárias criadas pelos alunos que mostram alertas sobre o consumo de bebidas alcoólicas, tal qual é feito nas embalagens de cigarros – e também é o

único momento que cigarros são citados sem fazer qualquer relação com as substâncias orgânicas presentes nos mesmos. Não dissertam orientações extras aos professores de como realizar essa exposição.

Figura 4: Atividade em grupo sobre bebidas alcoólicas no LD4

Atividade em grupo
Responda em seu caderno

Consumo de álcool? Simplesmente pare!

Este capítulo teve como eixo temático as fontes de energia alternativa, dentre as quais se destacou o etanol no uso como combustível, seja como aditivo da gasolina, seja na forma hidratada. O etanol também está presente na composição de bebidas alcoólicas, produzidas pela humanidade desde os tempos mais remotos, quando as técnicas de produção eram passadas de geração a geração. Atualmente, as bebidas alcoólicas podem ser produzidas em escala industrial e seu consumo está relacionado a uma série de problemas de saúde e também sociais. Dentre eles destacam-se os acidentes de trânsito, os problemas hepáticos e cardiovasculares, o comprometimento das relações familiares, profissionais e sociais, os episódios de violência etc. Mas o alcoolismo não é um problema que atinge apenas adultos. Nos últimos tempos, tem-se observado um número crescente de adolescentes, meninos e meninas, consumindo bebidas alcoólicas. Por isso, as discussões sobre esse tema são extremamente importantes, já que envolve toda a sociedade, sendo necessária a participação de pais, educadores, profissionais da saúde, representantes do poder público e, claro, dos próprios adolescentes.

Instruções

Podem ser formados grupos de até cinco alunos, que devem se organizar para realizar pesquisas em fontes confiáveis (por exemplo jornais, revistas, folhetos distribuídos pelo poder público, sites de instituições governamentais) que contemplem os questionamentos elencados abaixo.

- a Quais são os principais efeitos do álcool sobre o corpo humano, em particular, sobre o cérebro, o fígado, o pâncreas, o coração, os rins e o estômago?
- b Que doenças estão relacionadas ao consumo de álcool? Qual é a gravidade dessas doenças? Qual é a expectativa de vida para pessoas portadoras dessas doenças? Quais são as possíveis sequelas?
- c O que estabelece a lei nº 12.760, de 2012, conhecida como "nova lei seca"? O que mudou em relação à lei nº 11.705, de 2008? Quanto aos índices de acidentes de trânsito envolvendo o uso de álcool, houve mudanças após a nova lei entrar em vigor? Se sim, quais?
- d Pesquise informações sobre pessoas públicas que tiveram problemas de alcoolismo durante suas vidas. Quais foram as consequências para essas pessoas?

e Quais podem ser as consequências sociais do consumo de álcool?

Exposição dos resultados

Embora todos tenham conhecimento dos malefícios que o consumo de álcool traz, ainda há muita publicidade de bebidas alcoólicas na mídia brasileira, principalmente em épocas de festejos, como carnaval, festas juninas e festas de fim de ano. No caso do cigarro, foi proibida a veiculação de propagandas na mídia e outras ações foram promovidas, no sentido de alertar cada vez mais a população para os riscos desse hábito, como as fotos mostrando as graves consequências do ato de fumar, que estão estampadas nas próprias embalagens de cigarro. Segundo pesquisa da Organização Pan-Americana de Saúde (Opas) divulgada em 2013, um em cada três brasileiros deixou de fumar após medidas de restrição da propaganda de cigarros em TV e outros veículos de comunicação terem entrado em vigor. A pesquisa foi feita entre os anos de 1989 e 2010 e mostrou também que a maior parte da população é a favor de medidas ainda mais rigorosas contra o fumo.

Admitindo que efeitos similares possam ser obtidos se fossem adotadas medidas semelhantes para as bebidas alcoólicas, os grupos devem propor peças publicitárias com base nos dados pesquisados que seriam veiculadas em revistas, jornais, rádio, televisão, internet, embalagens de bebidas, estabelecimentos comerciais etc. Assim, a campanha publicitária deve ter um título e a peça de cada grupo poderá assumir uma forma: imagens a serem incorporadas nos rótulos das embalagens de bebidas, cartazes a serem colocados em estabelecimentos comerciais, propaganda escrita para jornais e revistas, propagandas apenas com áudio e propagandas com imagens e áudio.

A elaboração da campanha publicitária pode contar com a colaboração dos professores de outras disciplinas como Português, Biologia e Sociologia. Com a direção e a coordenação da escola, escolham um dia para a exposição e a apresentação dessas campanhas no próprio ambiente escolar, convidando pais e familiares de alunos e outros membros da comunidade. Se possível, convide profissionais da área da saúde, como médicos e psicólogos, para ministrarem palestras relacionadas ao tema, visando ao esclarecimento das pessoas quanto aos malefícios do consumo de bebidas alcoólicas em qualquer faixa etária, além de orientá-las quanto ao tratamento a que um dependente pode ser submetido. Ao final da atividade, pode-se promover uma votação para eleger a campanha que teve maior impacto sobre a decisão das pessoas em não consumirem bebidas alcoólicas.

O capítulo 3 inteiro é dedicado para Química na medicina, porém os medicamentos não são citados como substâncias viciantes e nem descritos como drogas, nem mesmo quando falam de morfina e opioides. As orientações para os professores são exclusivas para alertar aos alunos sobre o perigo da automedicação. O vício medicamentoso só existe em dois exercícios em que fazem uma menção, mas as questões não vão além de responder sobre as fórmulas estruturais sem qualquer desenvolvimento do tema. O da página 138 está no tópico “fechamento de tema” mostra substâncias analgésicas. Já da página 175 está no tópico “exercícios de finais” e mostra substâncias consideradas “antiálcool”.

Para as substâncias psicoativas ilícitas não foi verificada nenhuma menção, como já previsto após leitura do sumário, nem em capítulos e seções nem em boxes informativos ou discussões ao longo dos textos do livro.

4.2.5 Química Cidadã (LD5)

Apresenta um capítulo intitulado “Isomeria, nomenclatura orgânica e química dos fármacos, das drogas e dos cosméticos”, pela análise do sumário, exposto após os conteúdos de funções orgânicas. Único livro que traz uma definição para drogas desmistificando que sejam apenas coisas ilegais e que fazem mal para a saúde. Trata os medicamentos como drogas e propõe que os alunos reflitam se fármacos são drogas. De forma generalista aponta que alguns podem causar dependência. No texto chamado “drogas que atuam como veneno” são descritos os efeitos que o álcool e cigarro podem causar no organismo.

Para as bebidas alcoólicas o foco são a possibilidade do aparecimento de algumas doenças e os acidentes no trânsito. A relação com a química vem através da reação de metabolização no fígado. Já para o cigarro, o foco acontece através de ilustrações de campanhas governamentais de campanhas antitabagismo sem fazer relação com a química.

Ainda no capítulo, os medicamentos com base em anfetaminas são tratados como drogas que podem causar dependências. Os autores foram os únicos que mencionaram estudos sobre o uso indiscriminado de anfetaminas por estudantes, porém não apresentaram fontes. A relação com química fica proposta na ilustração da molécula da benzedrina. Outras drogas, como as consideradas ilícitas, não são

mencionadas e nem são propostas nenhuma atividade que possa gerar alguma reflexão quanto a prevenção ao uso e abuso de drogas por parte dos alunos.

4.2.6 Ser protagonista (LD6)

O sumário está dividido em unidades e capítulos não sendo possível saber por ele se o conteúdo pesquisado se faz presente. É preciso procurar dentre as funções orgânicas os boxes informativos e notas de canto de página. Ao longo do capítulo “funções oxigenadas”, o álcool e alcoolismo são mencionados em um box de “saiba mais” no canto das páginas sem promover questionamentos sobre. Já os anestésicos aparecem em um box de curiosidade histórica do primeiro uso do etoxietano para essa finalidade.

Ao fim do capítulo, na seção especial “ciência, tecnologia e sociedade”, figura 5, é abordado os efeitos do álcool no organismo com perguntas sobre a estrutura do álcool e os produtos da sua metabolização. Além disso, propõe que os alunos discutam sobre a relação das mudanças de comportamento causadas pelas bebidas e a Lei seca, levando também em consideração os conceitos prévios dos alunos.

No capítulo seguinte intitulado “funções nitrogenadas”, um box informativo descreve os antidepressivos sem os apresentar como uma droga ou alertar sobre a possibilidade de vício. Outro box, ao falar de alcaloides, expõe uma reportagem sobre o número de fumantes no Brasil sem propor qualquer reflexão. A cafeína também aparece, mas não descrita como uma droga lícita. Outras drogas e discussões referentes a temática sobre Drogas não são encontradas no livro do aluno. Por questões técnicas não foi possível consultar o Manual do Professor.

Figura 5: Atividade sobre bebidas alcoólicas e Lei Seca presente no LD

🕒 Ciência, tecnologia e sociedade

Por que o álcool afeta seu comportamento?

Para muitos, uma taça de vinho no jantar não faz mal. Mas já em pequena quantidade, a bebida começa a agir sobre o cérebro: há distorção na percepção, a capacidade de discernimento é perturbada, a concentração diminui.

O espumante é uma bebida saborosa, levanta o humor e talvez faça alguém ficar mais relaxado e eloquente – o álcool contido nela atua sobre o cérebro e sobre o corpo. Primeiramente, da mucosa oral, ele chega até o intestino delgado. Ali ele é absorvido e, através do sistema sanguíneo, é levado ao fígado.

“Esta é a primeira estação importante. Esse órgão dispõe de enzimas que podem metabolizar o álcool”, explica Helmut K. Seitz, pesquisador da Universidade de Heidelberg.

O fígado transporta toxinas para fora do corpo. E o álcool é uma delas. Na primeira passagem através do fígado, o álcool não é eliminado completamente. Uma parte consegue sair novamente e passar para outros órgãos.

“Isso se aplica, por exemplo, ao pâncreas, músculos, ossos e leva às correspondentes alterações”, diz Seitz, lembrando que o álcool pode agravar ou até mesmo causar mais de 200 doenças.

O que acontece no cérebro?

O excesso de álcool no corpo afeta principalmente o cérebro: há uma distorção da percepção, a capacidade de discernimento é perturbada, a concentração diminui. Ao mesmo tempo, reduz a timidez. [...]

No entanto, a ingestão de grandes quantidades pode levar a estados de delírio e até à inconsciência. Depressões e agressões ficam mais fortes. A triste consequência: em todo o mundo, aumenta o abuso de álcool, como também os acidentes e a violência sob a influência da bebida. Por volta de 3,3 milhões de pessoas morrem anualmente por sua causa.

Quando o álcool circula pelo corpo, ele também atinge o cérebro. Ele precisa de cerca de seis minutos para chegar

Heise, Gudrun. Uol Notícias. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2016/01/21/por-que-o-alcool-afeta-o-seu-comportamento.htm#fotoNav=3>>. Acesso em: 5 abr. 2016.



Operação "Lei Seca" realizada na estrada do Galeão, na Ilha do Governador, Rio de Janeiro (RJ). Foto de 2015.

la. “A molécula de álcool etanol é pequena. Ela se encontra no sangue, em todas as partes aquosas, ela é solúvel em água. O corpo humano é composto de 70% a 80% de água, o álcool se distribui por aí e passa para o cérebro”, diz o pesquisador.

[...]

O que acontece no corpo?

Na boca e na faringe, o álcool afeta as membranas mucosas, por exemplo, no esôfago, que não pode mais proteger o corpo de substâncias tóxicas. Responsável por reduzir as toxinas, o fígado, no entanto, está ocupado inicialmente em eliminar o álcool. Outras substâncias nocivas não são sequer consideradas.

PARA DISCUTIR

1. De acordo com o texto, o etanol é solúvel em água. Justifique essa afirmação utilizando a fórmula estrutural do etanol.
2. Quando o álcool é metabolizado pelo fígado, são produzidas moléculas de outras funções como aldeído e ácido carboxílico. Considerando que a cadeia carbônica seja a mesma do etanol, dê o nome oficial desses dois produtos.
3. A lei seca, vigente em todo o território nacional, provoca uma série de polêmicas. O álcool foi proibido para pessoas que dirigem porque pode influenciar seu comportamento. Baseado em seus conhecimentos e no texto lido acima, você considera essa lei coerente? Existe um limite seguro para ingerir álcool e dirigir?

4.3 CATEGORIAS DE ANÁLISE

Foi discutida a temática sobre Drogas por meio da análise de quatro categorias. Com relação as imagens, foram abordadas sua relação com o texto principal de forma a complementar o conteúdo. A linguagem e o rigor científico se preocuparam em apontar se o vocabulário utilizado para abordar os conteúdos de Química está em consonância com o nível Ensino Médio, e se existem erros conceituais. Já a contextualização buscou evidenciar se de fato a temática sobre Drogas é abordada de forma que integre o cotidiano dos alunos e os conceitos teóricos de Química, conforme os documentos orientadores propõem. Por fim, ao analisar o Manual do Professor se esperou encontrar orientações para auxiliar na prática docente e de implementação de atividades voltadas para a perspectiva pedagógica da Redução de Danos.

4.3.1 Imagens presentes no livro didático

Os livros didáticos apresentam diversas imagens com o objetivo de tornar mais fácil a compreensão dos conteúdos textuais. Essas imagens podem ser classificadas como decorativa, representacional, organizacional ou explicativa para qualificar se possuem valor didático ou não.

Imagens decorativas são ilustrações que não acrescentam informação ao trecho em questão, mas que estão presentes apenas para entreter e interessar o leitor; imagens representacionais são aquelas que apresentam um único elemento; imagens organizacionais são ilustrações que representam relações entre elementos; e imagens explicativas são as que demonstram a maneira como um sistema funciona. As imagens decorativas e representacionais não possuem valor didático e as imagens organizacionais e explicativas possuem valor didático (MAYER 2001 apud CURSINO; RAMOS, 2016 p. 103).

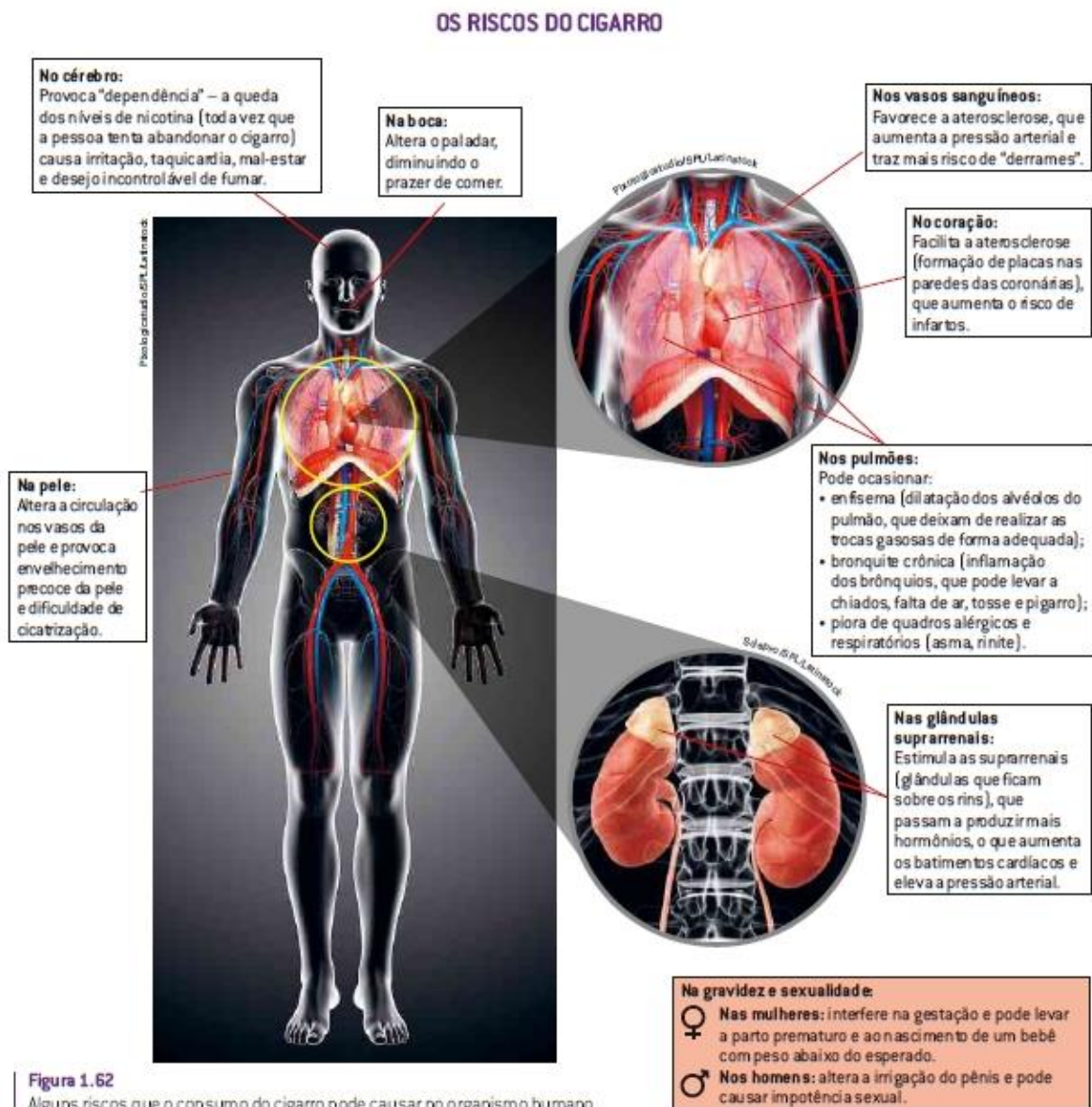
As imagens com valor didático devem possuir “critérios de coerência, sinalização e contiguidade” (CURSINO; RAMOS, 2016 p. 103). Para Kagi (2015) as imagens podem ser classificadas pela sua relação com o texto principal da seguinte forma: (i) Tem pouca ou nenhuma relação com o texto; (ii) Ilustra o que é apresentado pelo texto; (iii) Complementa o conteúdo textual; (iv) Duplica a informação textual e (v) Substitui o que seria apresentado no texto principal.

O LD1 apresenta diversas imagens para ilustrar o que é apresentado pelo texto com a proposta de conectar o tema com o cotidiano. É o livro mais ilustrado dentre os

analisados. Se considerarmos as moléculas como ilustrações, as funções orgânicas são sempre ilustradas com imagens complementando conteúdo textual.

Já o LD2 também faz uso recorrente do recurso de usar imagens cotidianas para ilustrar o texto e a função de completar o conteúdo textual, mas esse último é um pouco mais explorado com o uso de quadros. Alguns recursos visuais são utilizados como forma de prevenção do uso de cigarros como campanhas governamentais de prevenção nas embalagens e um infográfico mostrando os malefícios em diversas partes do corpo humano, conforme a figura 6.

Figura 6: Infográfico com os riscos do cigarro presente no LD2



No tópico “caracterizando quimicamente a nicotina: a função amina”, a ilustração escolhida foi o fundo do mar bem límpido, pois as aminas são responsáveis pelo seu cheiro característicos dos animais marinhos. Apesar de estar de acordo com o texto, essa miscelânea de conceitos somadas à ilustração ficou bastante confusa.

O LD3 não apresenta imagens relacionadas aos conteúdos de temática sobre Drogas ilustrando os textos, pois é tratado apenas com meros box informativos. Apresenta um box com ilustração complementar da estrutura molecular de 3 compostos usados como analgésicos. O LD4 apresenta algumas imagens que ilustram e complementam o texto, mas que podem não atingir seus objetivos devido a problemas de disponibilização na página que é um pouco tumultuada. Este volume é o único que traz cartazes antigos de campanhas publicitárias promovidas pelo governo federal para alertar sobre o vício em cigarros.

O LD6 é um livro com poucas ilustrações que fogem da representação molecular. Como a temática sobre Drogas é tratada como boxes informativos, a única imagem representativa é uma da blitz da Lei Seca.

4.3.2 Linguagem e rigor científico

O texto do livro didático possui um caráter heterogêneo que precisa relacionar o discurso científico didático e cotidiano. Para Martins (2016, p.126), o gênero didático é descrito como:

(...) o resultado de uma nova construção discursiva própria do ambiente escolar, em interação com outros discursos. O texto do livro didático é caracterizado por uma estabilidade léxica e gramatical, pela recorrência de certas estruturas de didatização de conteúdos (definições, exercícios, leituras suplementares, questões de compreensão etc.) e pela relação entre formatos de apresentação e organização de atividades em sala de aula. O gênero didático corresponde, portanto, a tipos estáveis de enunciados elaborados na esfera social da escola (MARTINS, 2016, p.126).

Além disso, se soma o fato dos livros de Química possuírem textos científicos que apresentam suas especificidades. Aprender e compreender a linguagem científica é necessário para que os estudantes organizem o seu raciocínio cientificamente e assim possam “explicar diferentes fenômenos para, assim, construir o seu conhecimento em nível submicroscópico” (Wenzel, 2017, p.20). Freitas e Quadros (2014, p,1) também corroboram:

[...] aprender ciências implica aprender ou se apropriar da linguagem dessa ciência. Para isso os estudantes precisam perceber a relação entre a explicação que possuem para um determinado fenômeno com a explicação científica e optar pela que lhes parecer mais adequada à explicação (FREITAS; QUADROS, 2014, p.1).

Outro ponto importante a ser analisado se refere ao uso correto dos termos científicos, visto que o livro didático deve ser “correto, isto é, isento de erros conceituais, corretamente ilustrado, atualizado, isento de preconceito, isento de estereótipos (...)” (CANALLE; TREVISAN; LATTARI, 1997, p.254). Seguindo Medina *et al.* (2010, p. 3), as análises nos livros didáticos de Química precisam apontar equívocos conceituais, pois “o emprego de palavras inadequadas é um obstáculo na aprendizagem de certos conceitos químicos (átomo, íon, molécula) e fenômenos (químicos e físicos)”.

Nenhum dos livros selecionados apresentaram, em nossa análise, erros conceituais. A linguagem utilizada está de acordo com as propostas do Ensino Médio, apresentando as funções Orgânicas, de modo que não pareça um curso avançado de Química, com foco no ensino das nomenclaturas. As moléculas das drogas são usadas como exemplificação. O LD1 foi o que mais tentou relacionar as diversas funções com diferentes tipos de drogas, inclusive sendo o que apresenta mais drogas ilícitas abordadas. Já o LD5 é o único que utiliza o termo droga sem utilizar o viés proibicionista de que são substâncias ilegais e enquadra corretamente medicamentos como drogas.

4.3.3 Contextualização do conteúdo

O termo contextualização embora atualmente seja usado com frequência por professores, autores de livros e pesquisadores sobre o ensino de química, sua figuração em documentos oficiais começa apenas após os PCNEN em 1999 e os PCN+ em 2002 (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013). De acordo com os PCNEM (BRASIL, 1999) em relação ao ensino da disciplina de Química orientam para uma mudança na abordagem de modo que integre a vivência dos alunos e os conceitos de ciências. Já nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006, p.118), o princípio contextualização possui “papel central na formação da cidadania, pela

reflexão crítica (com conhecimento) e interativa sobre situações reais e existenciais para os estudantes” fazendo a articulação teórico-prática e a inter-relação dinâmica de conceitos cotidianos e químico.

Silva (2007, p.121) propõe três perspectivas de classificação da contextualização no ensino de Ciências:

- (i) a contextualização como exemplificação, ou entendimento, ou informação do cotidiano – que pode ser caracterizada por compreensão de situações problemáticas, aplicação de conteúdos científicos emoldurados por situação do dia-a-dia do aluno, com ênfase na informação e não no desenvolvimento de competências, atitudes ou valores,
- (ii) a contextualização como entendimento crítico de questões científicas e tecnológicas relevantes que afetam a sociedade - essa orientação é característica do movimento CTS, que em geral propõe a abordagem de temas de interesse social que permitam o desenvolvimento de atitudes e valores para que os alunos enfrentem um mundo cada vez mais tecnológico e possam atuar, com responsabilidade, frente a questões problemáticas da ciência e da tecnologia relacionadas à sociedade e
- (iii) contextualização como perspectiva da transformação da realidade social – caracterizada pela ênfase no entendimento crítico dos aspectos sociais e culturais ligados à ciência e tecnologia, em outras palavras, a inserção da prática social no ensino com vistas à transformação social (SILVA, 2007, p.121).

O LD1 é o único que segue uma contextualização característica do CTS. Apesar da autora utilizar mecanismos do movimento para abordar o conteúdo de drogas, evidenciado nas orientações para professores quando diz adotar uma linguagem que busca orientar os jovens para nunca começarem a usar drogas. No livro do aluno sua abordagem abarca as questões de saúde e os impactos ao meio ambiente que o comércio de drogas causa. Os demais livros seguem uma contextualização para exemplificação visando apenas a compreensão sem desenvolver as problemáticas da temática sobre Drogas, logo, não contempla uma aprendizagem significativa.

4.3.4 Manual do professor

O edital PNLD/2018 coloca como item essencial às editoras a confecção de um Manual do Professor que deve ser acompanhado do livro do estudante de forma integrada, com ou sem comentários adicionais, mas é vedado que seja uma cópia do livro do aluno com exercícios resolvidos. Sendo considerado um critério de classificação o Manual do Professor deve oferecer:

(...) orientação teórico-metodológica e de articulação dos conteúdos do livro entre si e com outras áreas do conhecimento, discussão sobre a proposta de avaliação da aprendizagem, leituras e informações adicionais ao livro do estudante, bibliografia, bem como sugestões de leituras que contribuam para a formação e atualização do professor (BRASIL, 2015, p.2)

No GLD/2018, o Manual do Professor, que é uma categoria na ficha de avaliação de cada obra aprovada, traz a seguinte definição:

O Manual do Professor de cada coleção apresenta orientações pedagógicas relevantes para a prática dos professores e das professoras de Química na escola. Esses manuais mostram seus pressupostos teórico-metodológicos, propiciando uma reflexão sobre o ensino da Química, a avaliação, a interdisciplinaridade e a proposta didático-pedagógica das coleções, apresentando textos de aprofundamento, atividades e experimentos complementares. Mostram discussões sobre o ensino de Química e os currículos tradicionais, apontando para a proposta pedagógica presente no Livro do Estudante. O Manual do Professor de cada uma das obras descreve sua organização geral, tanto no conjunto dos volumes quanto na estruturação interna de cada um deles, indicando ações para o uso adequado dos livros, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos de ensino a serem empregados indicando as possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientação teórico-metodológica e formas de articulação dos conteúdos das coleções entre si com outros componentes curriculares e áreas do conhecimento. (BRASIL, 2018, p. 23-24)

Analisando os indicadores da ficha de avaliação do GLD/2018 para o componente curricular Química, os aspectos para se considerar ao se qualificar o Manual do Professor são organização geral das obras, as propostas didático-pedagógicas; as estratégias e recursos para melhor uso, as possibilidades de trabalho interdisciplinar, reflexão sobre a prática docente, os comentários adicionais de conteúdo e de atividades, as listas de leitura de literatura de ensino de Química e as orientações para atividades experimentais complementares. Tomando como pressuposto esses aspectos se realizou uma análise crítica em cada Manual do Professor para verificar as abordagens apresentadas para os conteúdos de temática sobre Drogas.

No LD1 as orientações para os professores, a autora apresenta o tema do capítulo estabelecendo uma reflexão com o professor sobre a importância de se discutir com os jovens sobre o tema drogas para que eles não comecem a utilizá-las. Além disso, oferecem dicas de como o professor pode relacionar a problemática com as funções orgânicas com o objetivo de mostrar que o uso de qualquer droga, lícita ou não, faz mal à saúde. Também existem duas sugestões de propostas de atividades para serem realizadas com os alunos, mas ambas são o oposto do que sugere

Aratangy (1996 – grifo nosso) que condena o “show dos ex-dependentes” e o “aulão de química avançada”.

Uma envolve os aspectos sociais do uso de drogas como, por exemplo, levantamento de quem teve problemas com o uso contínuo de cigarros, visita a uma instituição de recuperação de usuários de drogas para entrevistar pacientes e médicos, dentre outros. A outra atividade abrange um artigo com relato de experiência da química nova na escola em que os alunos apresentaram um seminário que relaciona drogas com suas estruturas. Um detalhe é que apesar de o texto orientador do professor mencionar como substâncias comuns do dia a dia o café, anfetaminas (como droga para ficar acordado) e barbitúricos (como drogas para dormir) o assunto não se estendeu além disso. Os conceitos de medicamentos, e a anfetamina sequer foi citada como fármaco, não foram tratados como drogas nesse livro.

O LD2 não apresenta nenhuma anotação adicional para orientação ao professor, exceto no manual do professor. Este é formado por resumos do que serão abordados nos tópicos com poucas sugestões de estratégias que estão mais restritas para o assunto de orbitais que não abrange nem drogas, nem medicamentos. Ainda oferece uma sugestão de atividade, baseada em bulas, mas os sites mencionados não estão mais disponíveis. Já no LD3, o manual do professor apenas sugere uma integração com a biologia para os efeitos do álcool e dos medicamentos no organismo. A relação de química com medicamentos aparece como uma sugestão de leitura. Nenhuma sugestão de orientação ou atividades diferenciadas para os professores conduzirem a temática sobre Drogas em sala de aula é feita.

Em contrapartida, o LD4 contém diversas anotações para os professores, em tom rosado, ao longo dos textos. O suplemento do professor traz orientações para cada capítulo e temas e ainda sugestões de atividades e leituras. Para o tema bebidas alcoólicas sugerem uma atividade muito parecida com a que já se encontra no corpo do livro. Não apresenta nenhuma leitura sobre esse tema. A discussão sobre o abuso de álcool não faz parte nem dos objetivos apontados. O mesmo acontece referente aos medicamentos que não são tratados como drogas.

Através da análise do manual do professor do LD5, aqui chamando de assessoria pedagógica, não se encontrou nenhuma sugestão de como o professor pode conduzir o tema em sala de aula, não oferece nenhuma atividade diferenciada e a única sugestão de conteúdo extra é um vídeo de terceiros que está indisponível. Se

pode notar que as lacunas deixadas pela não contextualização são direcionadas como responsabilidade do professor de preenchê-las:

A contextualização social, muitas vezes, é abordada como conhecimento específico de Química em que aspectos sociocientíficos são mencionados, embora não explorados em termos de participação cidadã. Caberá, ao professor, provocar, conforme o caso, o debate ampliado da temática. (SANTOS, MÓL, p.308)

O LD6 foi o único livro em que não foi possível analisar o manual do professor, apenas o livro do aluno por questão de disponibilidade. Sendo assim, o livro que mais apresenta adequações nos aspectos presentes na ficha de avaliação do GLD/2018 é o LD1. Contudo, corrobora com uma visão estereotipada das pessoas que consomem drogas e sugere uma abordagem que busca promover prevenção através do medo, ou seja, através de um olhar “proibicionista” que não contribui para aquilo que consideramos ser o necessário, isto é, a perspectiva pedagógica da Redução de Danos.

4.4 SINTETIZANDO RESULTADOS

Após realizar uma caracterização dos conteúdos referentes a temática sobre Drogas e analisar conforme categorias orientadoras foi possível fazer as seguintes considerações:

O LD1 abordou com uma ampla variedade de drogas, com muitas imagens com a proposta de conectar o tema com o cotidiano e complementar o texto através da ilustração das moléculas orgânicas. Apesar de que, segundo a proposta de Silva (2007, p.121), se enquadra em uma contextualização de característica CTS, a parte que envolve a sociedade é apenas discutida pelo numa abordagem que transita entre o modelo proibicionista e o médico-sanitário adotando um discurso raso de “drogas fazem mal” e ainda coloca o usuário cúmplice da degradação do meio ambiente pelo plantio de coca na Amazônia. O Manual do Professor era o que mais se adequava aos aspectos presentes na ficha de avaliação do GLD/2018, mas em contrapartida, na perspectiva da temática sobre Drogas não forneceu grandes informações por recomendar apenas duas atividades pontuais que não agregam e servem apenas para apaziguar a consciência do educador.

O LD2 introduz o assunto com a definição para drogas, medicamentos, drogas psicotrópicas, tolerância e abstinência. Aborda brevemente diversas maneiras de se classificar as drogas, como por exemplo, pelas funções orgânicas presentes ou pela ação sobre o sistema nervoso central. Também usa bastante o recurso de usar imagens cotidianas para ilustrar o texto e a função de completar o conteúdo textual, mas em alguns momentos a disposição acaba ficando confusa. As menções sobre drogas são usadas apenas para exemplificação sem desenvolver a problemática do tema. O manual do professor também não fornece subsídios para a discussão.

Para o LD3, a temática sobre Drogas está condicionada ser meros boxes informativos na tentativa frustrada de contextualizar. O manual do professor apenas sugere uma integração com a biologia para os efeitos do álcool e dos medicamentos no organismo. A relação de química com medicamentos aparece como uma sugestão de leitura, mas não são propostos nenhuma atividade diferenciada ou orientações para os professores

Já no LD4, apenas bebidas alcoólicas e cigarros são brevemente mencionados com uma atividade - sem objetivo e justificativa - que propõe realizar cartazes semelhantes as publicidades governamentais contra o uso de cigarros. Além disso, propõe uma atividade de “cunho social” em que os alunos pesquisam pessoas públicas enfrentando o alcoolismo, em total oposto ao que sugere Aratangy (1996). É o único livro em que as drogas consideradas psicoativas não são mencionadas. As poucas imagens usadas podem não atingir seus objetivos devido a disponibilização na página ser tumultuada. No Manual do professor as drogas não fazem parte dos objetivos ou das leituras complementares, nem mesmo bebidas alcoólicas e única atividade sugerida é muito parecida com a que já se encontra no corpo do livro.

O LD5 é o único que desmistifica que as drogas sejam apenas coisa ilegais e que fazem mal para a saúde. Trata os medicamentos como drogas e que propõe que os alunos reflitam se fármacos são drogas. Comenta brevemente sobre a dependência que algumas drogas podem causar, mas detalha apenas bebidas alcoólicas e cigarros. O Manual do Professor não agrega em nada, não apresenta nenhuma sugestão de orientação e disserta que as lacunas deixadas são de responsabilidade do docente para preenche-las.

Por fim, o LD6 também disponibiliza um tratamento de meros boxes informativos na tentativa frustrada de contextualizar em meios as representações

moleculares das funções orgânicas. O Manual do Professor não foi possível analisar por questões de disponibilidade.

Sendo assim, foi possível concluir que a temática sobre Drogas ainda é de modo superficial e ineficiente nos livros didáticos, com questionamentos rasos que não levam a uma ensino-aprendizagem significativa. Foi possível identificar uma coleção em que as drogas psicoativas nem são mencionadas. De forma geral, os volumes analisados apresentam uma abordagem enciclopédia em que as moléculas de algumas drogas são usadas para exemplificação e com objetivo de os alunos identificarem as funções orgânicas presentes em cada uma, sem construir uma discussão que de fato seja contextualizada e promova atividades de prevenção. Os autores, organizadores e editores das coleções tratam o tema como responsabilidade apenas da escola e do professor, logo, não disponibilizam um Manual do Professor com informações que realmente possa orientar o professor na prática docente que contempla a temática sobre Drogas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem sobre da temática sobre Drogas é recomendada por vários autores da área de ensino e também está sugerida nos PCNEM e nos PCN: Temas Transversais. Apesar de não estar de forma explícita nos outros documentos oficiais da área de ensino de ciências analisados e no edital de avaliação do PNLD/2018, o tema mostra sua importância aparecendo em todos os livros didáticos em algum nível. Em 2019, as mudanças na lei das drogas alteraram a LDB e o ECA para reforçar o papel da escola nas medidas de prevenção ao uso indevido das drogas

Utilizando a abordagem qualitativa, se analisou os livros didáticos, o guia do livro didático, os editais do PNLD e os documentos oficiais da área de ensino de ciências que são usados como orientadores para a concepção dos Livros Didático. Se buscou as principais concepções apresentadas pelos autores para abordar a temática sobre Drogas e afins, assim como se em algum deles havia a referência para perspectiva pedagógica da Redução de Danos. A temática sobre drogas foi encontrada em todos os livros didáticos de Química do Ensino Médio, entretanto, o tipo de abordagem difere em cada livro. No LD4, nenhuma droga ilícita é mencionada e encontramos apenas bebidas alcoólicas e cigarros como breves menções no meio dos textos de forma a tentar contextualizar, mas que acertam na exemplificação.

De um modo geral foi verificado que houve pouca integração entre os conceitos de drogas lícitas e ilícitas e o cotidiano dos alunos, com os conceitos sendo tratados como mera exemplificação que não atinge os objetivos da contextualização e nem da interdisciplinaridade. Cumpre dizer que vários conteúdos programáticos deixaram de ser trabalhados e o Manual do Professor não apresentou muitas orientações conforme era esperado. As perspectivas pedagógicas da Redução de Danos de redução de danos não aparecem em nenhum momento, tanto no livro do aluno quanto no Manual do Professor. Acredita-se que mesmo não sendo uma novidade – a RD surgiu em 1926 na Inglaterra e no Brasil foi legalizada apenas em 2006 – o atraso para regulamentação de políticas públicas para legalizar a RD ainda faz prevalecer a incompreensão. Contudo, inferimos que essa ausência dos LDs também pode se dar em função da própria disseminação junto as escolas de uma forma geral.

Dada a importância de se abordar a temática sobre Drogas, apresentada aqui tanto pela literatura quanto pelos documentos oficiais, ainda são necessárias algumas

mudanças para se trabalhar o tema de forma efetiva em sala de aula. A abordagem da temática sobre Drogas ainda é pouco abordada e tratada com superficialidade nos livros didáticos de Química. Já a RD sequer é mencionada. Os conteúdos são apresentados de modo pouco significativo e ineficiente tanto para o aluno quanto para o professor. As concepções orientadoras não auxiliam os professores em sua prática docente fazendo que precisem buscar em outros materiais.

Aponta-se como possíveis dificuldades para abordar a temática sobre Drogas e a perspectiva pedagógica da Redução de Danos nos livros didáticos: o tabu; visões distorcidas pautadas em senso comum; tratar o assunto apenas na competência do professor de Biologia desconsiderando a transversalidade e interdisciplinaridade; receio de retaliações por “incentivar” o uso de drogas ao não se adotar uma abordagem proibicionista; falta de uma maior discussão na formação de professores como foi explicitado no referencial teórico; falta de direcionamento nos documentos oficiais que utilizam um discurso recomendando a contextualização, mas não apresentam um direcionamento mais claro e as concepções dos editores que consideram o tema uma responsabilidade do professor buscar informações em outros materiais didáticos.

Embora não seja o escopo de nosso trabalho, consideramos apontar algumas propostas que viabilizem a abordagem sobre a temática sobre drogas, tais como rodas de conversa, oficinas interdisciplinares, leitura de artigos e de livros paradidáticos de forma crítica, além da criação de materiais paradidáticos de forma multidisciplinar. As estratégias propostas também podem ser pensadas num viés de aplicação da Lei 11645/08 trazendo uma visão histórico-social à temática.

Por fim, se espera que as novas coleções do PNLD, que serão pautadas na BNCC, tenham mais abordagens da temática sobre Drogas e na perspectiva pedagógica da Redução de Danos com um conteúdo abrangente e significativo para os alunos. Além disso, espera-se mudança nas considerações para os professores sendo apresentadas atividades orientadoras que realmente auxiliem na prática docente.

REFERÊNCIAS

ADADE, M; MONTEIRO, S. Educação sobre drogas: uma proposta orientada pela redução de danos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 215-230, jan./mar. 2014.

AQUINO, J. G. (Org.). Apresentação. *In: Drogas na escola*. São Paulo, Grupo Editorial Summus, 2ed. 1998. p.7-8.

ARATANGY, L. R. Drogas: Uma Questão de Liberdade. **Série Idéias**, n. 29, p. 109-118, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: Informação e documentação — Referências — Elaboração**. 2 ed. São Paulo, 2018.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1.006 de 30 de dezembro de 1938**. Estabelece as condições de produção, importação e utilização do livro didático.

BRASIL. **Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

BRASIL. **Lei 11.343 de 23 de agosto de 2006**. Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas – Sisnad; prescreve medidas para prevenção do uso indevido, atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas; estabelece normas para repressão à produção não autorizada e ao tráfico ilícito de drogas; define crimes e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 11.645 de 10 março de 2008**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

BRASIL. **Glossário de álcool e drogas**. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2010.

BRASIL. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD). **Drogas**: cartilha para educadores. Conteúdo e texto original de Beatriz H. Carlini. 2ed. Brasília: Ministério da Justiça, SENAD, 2011. 48 p. (Série por dentro do assunto)

BRASIL. Programa de Orientação e Atendimento a Dependentes (PROAD). **Redução de Danos**: uma cartilha para profissionais de saúde. Ministério Da Saúde, Universidade Federal de São Paulo, 2008. 95 p.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação, 2013.

BRASIL. **Edital de Convocação 04/2015 - CGPLI**. Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas para o programa nacional do livro didático PNLD 2018. Brasília. 2015.

BRASIL. **Guia de livros didáticos PNLD 2018 – Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.840, de 5 de junho de 2019**. Altera as Leis nº11.343, de 23 de agosto de 2006, 7.560, de 19 de dezembro de 1986, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.315, de 23 de dezembro de 1991, 8.706, de 14 de setembro de 1993, 8.069, de 13 de julho de 1990, 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e 9.503, de 23 de setembro de 1997, os Decretos-Lei nº4.048, de 22 de janeiro de 1942, 8.621, de 10 de janeiro de 1946, e 5.452, de 1º de maio de 1943, para dispor sobre o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas e as condições de atenção aos usuários ou dependentes de drogas e para tratar do financiamento das políticas sobre drogas.

CAMÍ, J. Las Sustancias Farmacología. *In*: Grup IGIA y Colaboradores (Org). **Contexto, sujeito y drogas: Un manual sobre drogodependencias**. Barcelona: Ajuntament de Barcelona y Fundación de Ayuda contra la Drogadicción, 2000, p. 147-170.

CANALLE, J. B. G; TREVISAN, R. H; LATTARI, C. J. B. Análise de conteúdo de Astronomia de livros didáticos de Geografia de 1º grau. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 14, n. 3: p. 254-263, dez. 1997.

CARNEIRO, H. Transformações da palavra “Droga”: das especiarias coloniais ao proibicionismo contemporâneo. *In*: CARNEIRO, H. (ORG.); PINTO VENÂNCIO, R. (Org.). **Álcool e Drogas na História do Brasil**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2005. 312 p, p. 11-27.

CARNEIRO, M. H. SILVA; Santos, W. L. P; MÓL, G. S. Livro Didático Inovador E Professores: Uma Tensão A Ser Vencida. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.07, n.02, p.101-113, mai./ago.2005

CENTRO BRASILEIRO DE INFORMAÇÕES SOBRE DROGAS PSICOTRÓPICAS. **Livreto Informativo Sobre Drogas Psicotrópicas** - Leitura Recomendada Para Alunos a partir da 6º Série do Ensino Fundamental. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2007.

CISCATO C. A. M; PEREIRA, L. F; CHEMELLO, E; PROTTI, P. B. **Química**: Ciscato, Pereira, Chemello e Protti. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2016. v. 3.

COELHO, F. J. F. **Educação sobre drogas e formação de professores**: uma proposta de ensino a distância centrada na redução de danos. Curitiba: Brazil Publishing, 2019.

CURSINO, J. P. A; RAMOS, D. A. Análise Das Imagens Referentes Ao Conteúdo De Bioquímica Nos Livros Didáticos De Biologia Do Ensino Médio. **Revista Desafios**, v. 03, n. 02, 2016

FONSECA, M. S. Como prevenir o abuso de drogas nas escolas?. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v. 10, n. 2, p. 339-341, dec. 2006.

FONSECA, M.R.M. **Química**. 2 ed. São Paulo: Ática, 2016. v.3.

FRACALANZA, H. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de ciências no Brasil**. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

FRANCO, D. F. P; COSTA, R. G. M; VITÓRIO, F. A química das drogas: uma abordagem didática para o ensino de funções orgânicas. **Revista Educação Pública**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/6/a-quimica-das-drogas-uma-abordagem-didtica-para-o-ensino-de-funes-orgnicas>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

FREITAS, M. L; QUADROS, A. L. Linguagem científica e cotidiana: como os estudantes explicam um fenômeno ambiental. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., Ouro Preto, 2014. **Anais [...]**. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2014.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira**. Rio de Janeiro, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, R. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. *In*: MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social. Teoria, Método e Criatividade**. 28 Ed. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 79-108.

GUIMARÃES, L.P; CRUZ A.R. Percepção de cidadania no sistema prisional brasileiro: uma interface com as políticas sobre álcool e outras drogas. **Revista Brasileira de Estudos de Segurança Pública**, Goiânia, v. 6, n. 1, p. 12-22, 2014.

INTERNATIONAL HARM REDUCTION ASSOCIATION. **O que é Redução de Danos? Uma posição oficial da Associação Internacional de Redução de Danos.** IHRA Briefing. Londres, [s.d]. Disponível em: <https://www.hri.global/files/2010/06/01/Briefing_what_is_HR_Portuguese.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021

JANUARIO, G. **Análise de conteúdo de livros didáticos:** contribuições à prática do professor de Matemática. 2010. Monografia (Especialização em Formação de Professores) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo, 2010.

KAGI, K. R. **Por Novas Relações Imagem-Texto Para O Livro Didático Digital:** Reflexões e Potencialidades. 2015. 141f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

KRIPKA, R. M. L; SCHELLER, M; BONOTTO, D. L. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de investigaciones**, Bogotá, v. 14, n. 2, p.55-73, jul./dez. 2015.

LEMGRUBER, Julita (coord.) *et al.* **Um tiro no pé: Impactos da proibição das drogas no orçamento do sistema de justiça criminal do Rio de Janeiro e São Paulo. Relatório da primeira etapa do projeto "Drogas: Quanto custa proibir".** Rio de Janeiro: CEsEC, março de 2021.

LISBOA, J. C. F. *et al.* **Ser protagonista:** Química. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2016. v.3.

LOPES, A.R.C. **Livros Didáticos:** Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química. 1990. F. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Estudos Avançados em Educação, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1990

MACEDO, M. C. F. *et al.* Educação cidadã: desafio interdisciplinar. **Revista Interdisciplinaridade**, n. 3, p. 50-61, 2013.

MARTINS, I. Analisando livros didáticos na perspectiva dos Estudos do Discurso: compartilhando reflexões e sugerindo uma agenda para a pesquisa. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 17, n. 1, p. 117–136, 2016.

MARTORANO, S. A. A.; MARCONDES, M. E. R. As concepções de ciência dos livros didáticos de química, dirigidos ao Ensino médio, no tratamento da cinética química no período de 1929 a 2004. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 14, n.3, p. 341-355, 2009.

MEDINA R. A. *et al.* A influência da linguagem química empregada nos livros didáticos na compreensão e resoluções dos exercícios sobre “Interações Intermoleculares”. *In:* ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 15., Brasília, 2010. **Anais [...]**. Brasília: Universidade de Brasília, 2010.

MOREIRA, A. L; TRAJANO, F. M. P. O Ensino De Química Na Prevenção Ao Uso De Drogas: Uma Proposta Interdisciplinar No Ensino Médio. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS, 1., Brasília, 2016. **Anais [...]**. Campina Grande: Centro de Convenções Raimundo Asfora, 2016

MORTIMER, E, F; MACHADO, A, H. **Química**. 3 ed. São Paulo: Scipione, 2016. v.3.

NOVAIS, V. L. D.; ANTUNES M. T. **Vivá**. 1 ed. Curitiba: Positivo, 2016. v.3.

O'HARE, P. Redução de danos: alguns princípios e prática. *In*: MESQUITA, F. (Org.); BASTOS, F. I (Org.). **Drogas e aids: estratégias de redução de danos**. São Paulo: Hucitec, 1994.

OLIVEIRA, J. B. A; GUIMARÃES, S. D. P; BOMÉNY, H. M. B. **A política do livro didático**. São Paulo: Summus; Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1984.

PONTAROLLI, A. L. **Drogas: Crise Paradigmática e Alternativas ao Modelo Proibicionista**. 2019. 180f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós Graduação em Direito, Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2019.

RAMIRES, J. C.L; PESSÔA, V.L.S. Pesquisas qualitativas referencias para pesquisa em geografia *In* MARAFON, G. J. et.al. (Org.). **Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. p. 23-35.

RIBEIRO, W. A. **Abordagens Pedagógicas de Prevenção do Uso Indevido de Drogas por Adolescentes: da Prática da Opressão à “Prática da Liberdade”**. 2001. 195 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

SANTOS, D. B. S. **Abordagens de tecnologia presentes nos livros didáticos de química**. 2017. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SANTOS, J. C. *et al*. Análise comparativa do conteúdo Filo Mollusca em livro didático e apostilas do ensino médio de cascavel, Paraná. **Revista Ciência e Educação**, Bauru, v. 13, p. 311-322, 2007.

SANTOS, S. M. O. **Critérios para avaliação de livros didáticos de química para o ensino médio**. 2006. 235f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

SENADO FEDERAL. **Efeitos das substâncias no sistema nervoso**. Senado Notícias. Brasília, 2006. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/drogas/efeitos-das-substancias-no-sistema-nervoso>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

SILVA, F. D; FERREIRA, S; SALES, L. L. M. Análise Dos Livros Didáticos De Química Do Pnld 2015: Tabela Periódica. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 216-222, set. de 2017.

SILVEIRA, D.T; CÓRDOVA, F.P. A Pesquisa Científica. In GERHARDT, T.E. (Org.); SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

TAVEIRA, C.C; GUIMARÃES, R. S. F. **Fundamentos de Farmacologia**. Brasília: NT Editora, 2014.

UNITED NATIONS. **World Drug Report 2020**. Viena, 2020.

WARTHA, E. J; SILVA, E. L; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química nova na escola**, v. 35, n° 2, p. 84-91, mai. 2013.

WENZEL, J. S. A apropriação da linguagem científica escolar e as interações discursivas estabelecidas em sala de aula como modo de aprender Ciências. **Revista Transmutare**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 18-33, jan./jun. 2017.

WIDIGER, T.A.; SMITH, G.T. Substance use disorder: abuse, dependence and dyscontrol. **Addiction**, v.89, n.3, p.267-282, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Lexicon of alcohol and drug terms**. Genebra, 1994