

**A QUÍMICA ORGÂNICA NO LIVRO
DIDÁTICO DE QUÍMICA: entre a
estabilidade dos enfoques
curriculares e a mudança da tradição**

**ORGANIC CHEMISTRY IN THE
CHEMISTRY TEXTBOOK: between
the stability of curricular
approaches and the change in
tradition**

**QUÍMICA ORGÁNICA EM EL LIBRO
DE TEXTO DE QUÍMICA: entre la
estabilidad de los enfoques
curriculares y la tradición cambiante**

Resumo: A formação dos professores de Química busca em seus caminhos recursos para uma boa prática docente. Dentre os diversos recursos didáticos, o livro didático é um importante instrumento na formação de professores, uma vez que ele é um referencial curricular. Ao falarmos do livro didático, faz-se importante analisar sua trajetória, para que possamos entender como se relacionam os conteúdos curriculares de Química e seus contextos de aplicação. Analisar o caminho percorrido da organização dos livros didáticos é fundamental para observarmos qual é a base que foi estruturada para nossos livros de hoje. Assim, tendo uma base sobre currículo e como este se relaciona com os livros didáticos de Química, focalizando as relações estabelecidas entre os conhecimentos químicos ensinados na disciplina escolar de Química no terceiro ano do Ensino Médio. Analisar os livros didáticos de química, selecionados pelo Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio de 2018, para o terceiro ano do Ensino Médio, buscando delimitar os enfoques curriculares de química orgânica tratados. Este tema é relevante para a formação dos futuros professores, bem como para a formação continuada dos professores, que buscam identificar os enfoques curriculares de química orgânica presente nos livros didáticos de Química do Ensino Médio.

Palavras-chave: Livro didático. Currículo. Química. Enfoques curriculares. Química Orgânica.

Recebido em: 02/12/2021

Aceito em: 19/02/2022

Publicação em: 15/12/2022



Revista Espaço do Currículo

ISSN 1983-1579

Doi: 10.15687/rec.v15i3.61575

<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php>

Ana Maria Perdomo Varago

Graduanda em Licenciatura em Ciências
Exatas – Habilitação em Química pela
Universidade Federal do Paraná, Brasil.

E-mail: anapvarago@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7585-3129>

Robson Simplicio de Sousa

Doutor em Educação em Ciências
Professor da Universidade Federal do
Paraná, Brasil.

E-mail: robsonsimplicio@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4637-5014>

Como citar este artigo:

VARAGO, A. M. P.; SOUSA, R. S. A QUÍMICA ORGÂNICA NO LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA: entre a estabilidade dos enfoques curriculares e a mudança da tradição. **Revista Espaço do Currículo**, v. 15, n. 3, p. 1-13, 2022. ISSN 1983-1579. DOI: <https://doi.org/10.15687/rec.v15i3.61575>.

Abstract: The formation of chemistry teachers seeks in their ways resources for a good teaching practice. Among the many didactic resources, the textbook is an important instrument in teacher education, since it is a curricular reference. When talking about the textbook, it is important to analyze its trajectory, so that we can understand how the curriculum contents of chemistry and their contexts of application are related. Analyzing the path taken by the organization of textbooks is essential to observe what is the basis that was structured for our books today. Thus, having a background on curriculum and how it relates to chemistry textbooks, focusing on the relationships established between the chemical knowledge taught in the chemistry school subject in the third year of high school. To analyze chemistry textbooks, selected by the 2018 National High School Textbook Program, for the third year of high school, seeking to delimit the curricular approaches of organic chemistry treated. This theme is relevant to the education of future teachers, as well as to the continuing education of teachers, who seek to identify the curricular approaches of organic chemistry present in high school chemistry textbooks.

Keywords: Textbook. Curriculum. Chemistry. Curriculum Approaches. Organic Chemistry.

Resumem: La formación de profesores de química en sus trayectorias busca recursos para una buena práctica docente. Entre los diversos recursos didácticos, el libro de texto es una herramienta importante en la formación del profesorado, ya que es un referente curricular. Al hablar del libro de texto, es importante analizar su trayectoria, para que podamos entender cómo se relacionan los contenidos del currículo de química y sus contextos de aplicación. Analizar el camino recorrido por la organización de los libros de texto es fundamental para que observemos cuál es la base que se estructuró hoy para nuestros libros. Así, tener una base sobre el plan de estudios y su relación con los libros de texto de química, centrándose en las relaciones que se establecen entre los conocimientos químicos que se imparten en la asignatura de química en el tercer año de secundaria. Analizar los libros de texto de química, seleccionados por el Programa Nacional de Libros de Texto de Bachillerato de 2108, para el tercer año de bachillerato, buscando delimitar los enfoques curriculares de química orgánica tratados. Este tema es relevante para la formación de los futuros docentes, así como para la formación continua de los docentes, que buscan identificar los enfoques curriculares de la química orgánica presentes en los libros de texto de química de secundaria.

Palabras-clave: Libro de texto. Reanudar. Química. Enfoques curriculares. Química Orgánica.

1 INTRODUÇÃO

A escola enquanto instituição que organiza, planeja e realiza ações de formação na infância e juventude tem em sua estrutura e no seu funcionamento as premissas da responsabilidade de formar o estudante enquanto cidadão. Para que haja essa formação da cidadania dos estudantes, são utilizados pelos professores materiais didáticos que lhes dão apoio nessa tarefa. Um importante material didático e muito presente nas escolas são os livros didáticos (LDs).

Os livros didáticos são importantes guias curriculares dentro das escolas, representando uma tradição devido ao seu uso corrente em sala de aula. Assim, o objetivo deste artigo é compreender a organização dos enfoques curriculares que envolvem química orgânica em livros didáticos de Química no Ensino Médio. Os enfoques curriculares descritos por Gomes et al. (2013) são organizadores do currículo e utilizados na organização dos conteúdos de ensino nos livros didáticos pelos autores. Isto nos ajudará a perceber os movimentos de manutenção curricular de Química e entendermos que a tradição possui efeitos na estabilidade e na mudança no currículo.

Para o desenvolvimento deste trabalho, apresentaremos uma breve revisão da literatura, dividida em três seções. A primeira seção faz uma referência às teorias curriculares, de modo geral, importantes para que possamos entender como se dá a organização dos conteúdos, trazendo a organização do currículo ligado à tradição. A segunda seção traz o currículo de química, esse já no contexto de ensino de Ciências¹ brasileiro, para que, ao analisarmos os livros didáticos atuais, consigamos entender a tradição da organização dos livros didáticos. A terceira seção aborda os livros didáticos de química, com

¹ Ao longo do texto, trataremos o termo “Ciência” e seu plural como sinônimo de Ciências da Natureza. Quando for necessário nos referirmos às humanidades, utilizaremos o termo “Ciências Humanas”.

uma abordagem histórica, para que possamos entender os contextos em que os conteúdos de química são abordados, juntamente com as interferências na formação do professor e as estabilidades estabelecidas neste processo.

2 ACEPÇÕES DE CURRÍCULO E TRADIÇÃO

O emprego e o lugar do termo “currículo” precisam ser analisados como qualquer outra reprodução social que constitui um campo de estratégias, comportamentos didáticos, políticos, administrativos e econômicos. Os conflitos em torno da definição do currículo proporcionam uma prova visível da luta constante que envolve as aspirações e objetivos de escolarização, trazendo o currículo como a ideia de organização de situações de aprendizagem planejada e guiada.

Sacristán (2000) refere-se ao currículo como uma realidade prévia muito bem estabelecida por meio de comportamentos didáticos, políticos, administrativos, econômicos, os quais encobrem muitos pressupostos, teorias parciais, crenças e valores, que condicionam a teorização do currículo. A partir desta constatação, Sacristán (2000, p. 13) coloca que a teorização sobre o currículo

não se encontra adequadamente sistematizada e aparece em muitos casos sob as vestes da linguagem e dos conceitos técnicos como uma legitimação *a posteriori* das práticas vigentes e também por quê, em outros casos, em menor número, aparece como um discurso crítico que trata de estabelecer os pressupostos e o significado de ditas práticas (SACRISTÁN, 2000, p. 13).

Ao organizar as diversas definições e perspectivas sobre currículo, Sacristán (2000, p. 14) indica que o currículo pode ser analisado a partir de cinco âmbitos formalmente diferenciados:

- O ponto de vista sobre uma função social como ponte entre a sociedade e a escola.
- Projeto ou plano educativo, pretense ou real, composto de diferentes aspectos, experiências, conteúdos, etc.
- Fala-se currículo como a expressão formal do material desse projeto que deve apresentar, sob determinado formato, seus conteúdos, suas orientações e suas seqüências para abordá-lo, etc.
- Referem-se ao currículo os que o entendem como um campo prático. Entendê-lo assim supõe a possibilidade de: 1) analisar os processos instrutivos e a realidade da prática a partir de uma perspectiva que lhes dota de conteúdo; 2) estudá-lo como território de intersecção de práticas diversas que não se referem aos processos de tipo pedagógico, interações e comunicações educativas; 3) sustentar o discurso sobre a interação entre a teoria e a prática em educação.
- Referem-se a ele os que exercem um tipo de atividade discursiva acadêmica e pesquisadora sobre todos estes temas (SACRISTÁN, 2000, p. 14).

Goodson (2013) traz o conceito de “currículo como fato”, como priorização do “estabelecimento” intelectual e político do passado, tal como está inserido no currículo escrito. Já o conceito de “currículo como prática” dá precedência à ação contemporânea e faz concessões à ação contraditória, anômala ou transcendente em relação à definição pré-ativa. O “currículo como prática” tem levado os reformistas a procurar primeiramente ignorar as definições pré-ativas e depois criar espontaneamente novas normas básicas para a ação. O autor apresenta que isto significa querer ignorar que as circunstâncias são “encontradas, dadas e transmitidas diretamente, com base no passado” (GOODSON, 2013, p. 19).

Uma teoria curricular não pode ser indiferente às complexas determinações de que é objeto à prática pedagógica, como traz Sacristán (2000, p. 48)

(...) antes de ser um objeto idealizado por qualquer teorização, se constitui em

torno de problemas reais que se dão nas escolas, que os professores têm, que afetam os alunos e a sociedade em geral. A própria concepção deste como prática obriga e examina as condições em que se produz, de índole subjetiva, institucional etc. (SACRISTÁN, 2000, p. 48).

Para Goodson (2013), o currículo escrito nos proporciona um testemunho, uma fonte documental, um mapa do terreno sujeito a modificações, além de constituir um dos melhores roteiros oficiais para a estrutura institucionalizada da escolarização. Como é apresentado por Goodson (2013, p. 21)

O currículo escrito estabelece a lógica e a retórica da matéria, o que aparece é apenas o aspecto mais tangível, abrangendo padronização de recursos, meios financeiros, exames, iniciativas correlatas e interesses de carreira. Nesta simbiose, é como se o currículo escrito oferecesse um roteiro para a retórica legitimadora da escolarização, à medida que esta mesma retórica fosse promovida através de padrões para alocação de recursos, atribuição de status e classificação profissional (GOODSON, 2013, p. 21).

A própria essência do que se entende como currículo implica a ideia de uma cultura “organizada” por certos critérios para a escola. Sacristán (2000) traz que os conteúdos foram planejados para formar um currículo escolar, e que nesse sentido o currículo tem um determinado formato, uma forma como consequência da tecnificação pedagógica de que tem sido objeto.

O currículo é formulado numa variedade de áreas e níveis. Fundamental para esta variedade é a distinção entre o currículo escrito e o currículo como atividade em sala de aula. Estudar apenas o currículo escrito pode trazer riscos, como Goodson (2013) observa que muitas vezes isto leva a afirmar ou pressupor que o currículo escrito é irrelevante para a prática, que a dicotomia entre o currículo adotado por escrito e o currículo ativo é completa e inevitável. Assim, o autor observa que o potencial para uma estrita relação entre currículo escrito e currículo ativo depende da natureza da construção pré-ativa dos currículos, bem como sua execução interativa em sala de aula. Se não analisarmos a elaboração do currículo, a tentativa será aceitá-lo como um pressuposto e buscar variáveis dentro da sala de aula, ou no ambiente de cada escola em particular.

Deste modo, Sacristán (2000, p. 76) diz que

O formato curricular é substancial na configuração do currículo, derivando-se dele importantes repercussões na prática. Como se organizam os diversos elementos que compõem o mesmo não é uma mera qualidade sem transcendência ou formal, mas passa a ser parte integrante da mensagem transmitida, projetando-se na prática (SACRISTÁN, 2000, p. 76).

A elaboração de um currículo pode ser considerada um processo pelo qual se inventa uma tradição. Assim, Hobsbawn (apud GOODSON, 2013) traz que a

Tradição inventada significa um conjunto de práticas e ritos: práticas normalmente regidas por normas expressas ou tacitamente aceitas; ritos – ou natureza simbólica – que procuram fazer circular certos valores e normas de comportamento mediante repetição, que automaticamente implica em continuidade com o passado. De fato, onde é possível, o que tais práticas e ritos buscam é estabelecer continuidade com um passado histórico apropriado (GOODSON, 2013, p. 27).

O autor considera como exemplo perfeito dessa invenção da tradição o currículo escrito. Se os especialistas em currículo, os historiadores e sociólogos da educação ignoram a história e construção social do currículo, mais fáceis se tornam tal mistificação e reprodução de currículo tradicional, tanto na forma como no conteúdo.

Gadamer (apud SOUSA; GALIAZZI, 2018) apresenta que a tradição escrita

não é apenas uma parte de um mundo passado, mas já sempre se elevou acima deste, na esfera do sentido que ela enuncia. Trata-se da idealidade da palavra

que todo elemento de linguagem eleva acima da determinação finita e efêmera, própria aos restos de existências passadas (SOUSA; GALIAZZI, 2018, p. 273).

A tradição pode assim ser vista como um “objeto” de compreensão, embora esteja amarrado à situação particular de quem o interpreta, pois é ele que aborda o objeto a partir de seu lugar único na história. Assim, Leiviskä (apud SOUSA; GALIAZZI, 2018) entende que:

Gadamer não vê a tradição como uma fonte de erro ou dogma que precisa ser refletidamente superado, mas, ao invés disso, como um modo de ser no qual nós já nos encontramos e uma fonte infinita de diferentes pontos de vista e perspectivas contra as quais nossos preconceitos presentes podem ser postos em jogo (SOUSA; GALIAZZI, 2018, p. 274).

Deste modo, ao formularmos uma ideia de currículo, precisamos ter consideração pela tradição que o compõe, não necessariamente sendo esta tradição como algo que apenas repetimos. Para a formulação de um currículo, deve ser levado em consideração a tradição social em que o mesmo vai ser inserido.

3 UMA HISTÓRIA DO CURRÍCULO DE QUÍMICA NO BRASIL

A base de um currículo de Química da educação brasileira está entrelaçada com a história da própria educação em nosso país. Em uma perspectiva histórica, a educação está acompanhada de transformações políticas, econômicas, sociais e ideológicas. Como Silva *et al.* (2019) abordam que ao se lançar um olhar para a retrospectiva histórica do país, é perceptível uma constante dificuldade de organização curricular para um país com dimensões continentais.

Na busca pelo início de uma organização escolar em nosso país, nos remetemos às capitâneas hereditárias do século XVI, quando os jesuítas tinham a missão de catequizar os indígenas para a fé católica, visto que o Brasil - colônia estava vinculado à política colonizadora portuguesa. Silva *et al.* (2019) evidenciam que o único ensino formal existente no Brasil até meados do século XVIII era oferecido pelos padres jesuítas, altamente elitista, atendendo uma ínfima camada de jovens brancos, proprietários e de famílias da elite colonial. Porém esses ensinamentos não buscavam uma formação científica, já que os conhecimentos científicos existentes até então adivinham dos árabes, e que Portugal considerava como algo não católico. O Brasil como uma colônia de Portugal recebia o mesmo sistema de ensino, no qual o conhecimento científico era rejeitado. Assim como a escolarização era feita pelos jesuítas, os conhecimentos científicos também não eram bem aceitos. Como observam Echeverria *et al.* (2012, p. 65) “aos jesuítas faltava gosto pela ciência, mas sobrava-lhes um enorme amor pelas letras, cujo seu ensino era a maior preocupação”.

Com a expulsão dos jesuítas em 1759 do território brasileiro, surgem as primeiras orientações de um ensino com conteúdo de natureza científica. No início do século XIX, houve uma busca pela organicidade de um currículo, quando surge em 1837 o Colégio Pedro II, idealizado para servir de modelo estrutural às demais unidades de educação formal do país, contendo disciplinas científicas em seu currículo. Porém, como relatam Silva *et al.* (2019, p. 47),

Havia, na época, o sistema de exames paralelos para os cursos superiores, com a possibilidade de matrículas com aulas em disciplinas avulsas aleatórias. Conseqüentemente os alunos tendiam a não estudar ciências porque, mesmo os cursos superiores de caráter não-literário, como medicina e cursos das escolas militares e academia da marinha, não exigiam a disciplina em seus exames (SILVA *et al.*, 2019, p.47).

No início do século XX, importantes mudanças sociais ocorriam no Brasil, devido ao aumento das populações urbanas e o início do processo industrial. Na busca pela escolarização desta população, foram criadas reformas educacionais, buscando a regulamentação da educação. E nestas reformas, quando comparadas ao ensino de humanidades, o ensino de Ciências e Química sempre esteve em desvantagem.

Neste período, o elevado número de reformas demonstra a necessidade da reforma subsequente

suprir as incompletudes da reforma anterior. A Reforma Luis Alves / Rocha Vaz (1925), incluía a separação das disciplinas de Química e Física após 63 anos do início do ensino de Ciências no Brasil e extinguiu a vigência dos exames preparatórios para os cursos superiores.

Com a Reforma Francisco Campos (1931), veio à valorização das Ciências no âmbito escolar, essa relacionada à construção de uma mentalidade pragmática e tecnológica, que se deu quando uma nova classe, ligada a indústria, emergiu no campo político das lutas pelo poder. De acordo com Silva et al. (2019, p. 48), após a reforma o curso secundário passou a ser estruturado em cinco séries, com a Química sendo ensinada nas três últimas.

De 1942 a 1946, foram decretadas as leis orgânicas, também conhecidas como a Reforma Capanema, sobre o programa de Química vigente nesta reforma Silva et al. (2019, p. 49) descrevem como:

No programa de Química, as então chamadas grandes teorias – estrutura atômica, tabela periódica, radioatividade e temas de físico-química – compunham o último tópico do curso e a parte descritiva das substâncias inorgânicas se viu diminuída, abrangendo temas mais gerais, com enfoque mais voltado para aplicações industriais. (...) A Química orgânica, minuciosamente exposta, ocupava completamente a carga horária da segunda série. No curso clássico, reduziu-se drasticamente a parte descritiva e técnica e tornaram-se predominantes as leis e teorias (SILVA et al., 2019, p. 49).

A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) promulgada em 1961, foi responsável pela flexibilização do ensino, com maior tempo destinado ao ensino de Ciências, houve também um aumento do número de faculdades de filosofia, para a formação de professores habilitados ao desenvolvimento e a expansão do ensino de Ciências. Com o golpe militar de 1964, o Brasil passou por fortes mudanças políticas e sociais, a ditadura se estendeu até 1985, neste período surgiu a LDB de 1971. As disciplinas de Ciências sofreram mudanças, que passaram a buscar um caráter profissionalizante, objetivando a formação do trabalhador.

Anos após, em 1996, a Lei 9.394 estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tornando o Ensino Médio parte da Educação Básica e com características finalistas. Em 1997 e 2000, os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), e em 2002 os PCN+, propuseram mudanças que se fundamentaram em três grandes áreas de conhecimento: “Linguagens, Códigos e suas Tecnologias”; “Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias” e “Ciências Humanas e suas Tecnologias”, buscando assim a interdisciplinaridade e contextualização dos conteúdos. Que Silva et al. (2019, p. 50), colocam que:

Os PCNEM têm sido interpretados como um eixo de proposições. Preocupou-se em promover a ideia de um Ensino Médio no qual o aluno não saísse especialista em área alguma, mas que saísse possuidor de um conhecimento que lhe desse condições de entender a tecnologia que o cerca e de exercer seu papel de cidadão na sociedade atual. (...) almeja-se um Ensino Médio capaz de atender tanto os alunos que queiram prosseguir os estudos, quanto àqueles que irão rumo ao mercado de trabalho e à vida profissional. (...) o ensino de ciências deve ser realizado de modo a refletir aspectos importantes no cotidiano do aluno, de modo a torná-lo capaz de tomar decisões (SILVA et al., 2019, p. 50).

A atual modificação proposta para o Ensino Médio na forma da Lei 13.415/2017, não especifica os conteúdos a serem abordados, somente regulamenta alguns aspectos estruturais do Ensino Médio. De acordo com Silva et al. (2019, p. 51) o novo documento com ênfase na unificação do ensino no Brasil – Base Nacional Curricular Comum (BNCC) – enfatiza que comuns são as aprendizagens essenciais, mas não os currículos, sendo resguardadas as autonomias para a construção destes.

4 OS LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA NO BRASIL

Para que possamos entender como é realizada a escolha dos livros didáticos que chegam até os

alunos hoje, temos que observar o trajeto histórico percorrido até aqui. A história das políticas dos livros didáticos está entrelaçada com as mudanças políticas, o que nos leva a entender a posição dos professores na escolha do livro didático.

De acordo com Mortimer e Santos (2012, p. 86), o livro didático mais antigo publicado a que se teve acesso data de 1833. O período de publicação do primeiro livro didático de Química até o ano de 1930 é caracterizado pela ausência de um sistema de ensino secundário no país. Os livros desse período apresentam uma pequena parte de Química geral, acompanhada de uma parte de Química descritiva extensa. Assim Mortimer e Santos (2012, p. 86) os apresentam

A parte de Química geral, no entanto, está muito bem estruturada na maioria dos 11 livros a que se teve acesso. As principais definições aparecem em meio a uma gama variada de exemplos, em textos muito bem encadeados. Normalmente, o livro vem discutindo exemplos de determinados fenômenos que vão conduzir, naturalmente, a um conceito. Dessa maneira, os exemplos são discutidos e explicados antes de serem generalizados em conceitos. (...) Depois de introduzidas as teorias, eles são retomados com definições conceituais (MORTIMER; SANTOS, 2012, p. 86).

Após o período de 1930, há uma grande centralização no estabelecimento dos currículos e programas vigorando em todo o país. Como consequência, ocorre um aumento progressivo da homogeneização dos conteúdos dos livros didáticos, com os índices tornando-se cópias idênticas dos programas em vigor. Neste período, também surge a preocupação com a formação de professores, especialmente para a escola secundária, sendo criadas as primeiras universidades compostas por cursos de Filosofia e Ciências, responsabilizadas pelo preparo docente. Com o golpe de 1937, as instituições de ensino superior que compreendiam a formação do professor, foram desmontadas pelo poder central logo que se implantou o Estado Novo.

Com a vigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961, que não traz mais um programa detalhado para cada disciplina, abrindo assim espaços para propostas alternativas. Assim Mortimer e Santos (2012) colocam que, como consequência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os livros didáticos desse período apresentam maior variedade de enfoques em suas abordagens. Neste período, também há uma revalorização do ensino das disciplinas de Ciências, que têm suas cargas horárias aumentadas nos currículos do Ensino Médio.

No final da década de 1960 e início da década de 1970, sob a ditadura militar, foi implantada uma profunda reforma no ensino no Brasil. Esta reforma inviabilizou a universidade democrática e reprimiu o espaço acadêmico. Como Echeverria et al. (2012, p. 78) apresenta quanto à formação de professores

E mais uma vez se esvaziam as exigências para a formação de professores ao se definir que, na falta de professores legalmente habilitados para atender às necessidades do ensino, seria permitido que professores com habilitação menor lecionassem em séries iniciais (ECHEVERRIA et al., 2012, p. 78).

Amparado pela LDB de 1971, que definia que os sistemas de ensino deveriam desenvolver programas especiais para recuperar esses professores sem formação exigida, para que se pudesse atingir gradualmente a qualificação. Assim, Echeverria et al. (2012, p. 75) apontam que

O professor leigo não sabe por que ensina os conteúdos que ensina nem por que o “é adotado” por esse ou aquele livro didático. Mais ainda, não tem condições de avaliar o livro didático que está usando. Por outro lado, mesmo aqueles professores que são formados em cursos específicos de formação de professores nem sempre fizeram, ao longo da formação inicial, um estudo sobre os livros didáticos (ECHEVERRIA et al., 2012, p. 75).

Com a entrada em vigor da Lei 5.962 de 1971, que introduziu mudanças profundas na organização do ensino secundário brasileiro, houve uma redução significativa das cargas horárias das chamadas disciplinas de educação geral, que inclui a Química. A diversidade de abordagens nos livros didáticos surgida na década de 1960 acaba não se tornando uma tendência, e os livros didáticos dos anos 70 e 80

acabam retomando à homogeneidade que havia caracterizado a produção de livros didáticos anteriormente.

Os livros de Química dos anos 80 se estenderam na década de 1990 com a homogeneidade imposta pelo mercado editorial, em um processo que foi, aos poucos, abrindo espaço para a inovação e o surgimento de um novo período de heterogeneidade. No final da década de 1990, o Ministério da Educação (MEC) promoveu a reformulação do Ensino Médio com a publicação dos PCNEM.

Com a LDB de 1996, foram implementadas mudanças profundas na formação do professor. Neste contexto de implantação das reformas, é importante destacar que o Banco Mundial assumiu no financiamento das políticas educacionais, em que duas diretrizes básicas orientam a concessão de créditos do Banco Mundial aos países periféricos, como traz Fonseca (apud ECHEVERRIA et al., 2012):

A primeira refere-se à redução de gastos do Estado com a educação, especialmente em nível superior, e que redundou na privatização das universidades. A segunda canaliza a prioridade de empréstimos para a aquisição de material didático, em detrimento da formação de professores. Por isso os projetos privilegiam a distribuição de livros didáticos e de outros pacotes instrucionais, assim como a capacitação em serviço do professor. O Banco Mundial prioriza também programas de capacitação em serviço a distância, em detrimento da formação inicial presencial, opção justificada por significar custos menores em relação à formação presencial (ECHEVERRIA et al., 2012, p. 80).

Essa ênfase dada ao material didático, em especial ao livro didático, vem apoiado na necessidade de compensar as deficiências na formação docente, não tanto como forma de apoiar o professor, mas de substituí-lo.

Em 2004, houve a criação do Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio (PNLEM), que se apresenta com o objetivo de democratizar o acesso aos livros didático, de modo a proporcionar a distribuição gratuita de livros aos estudantes da rede pública de ensino. Assim, o PNLEM tem o propósito de impor um padrão mínimo da qualidade aos livros didáticos oferecidos pelo mercado editorial brasileiro, além disso, as normas do PNLEM têm privilegiado livros que incorporam abordagens inovadoras.

5 METODOLOGIA

Para darmos início, foi definida a escolha de quais livros deveriam ser utilizados para análise, visto que buscamos analisar a parte de química orgânica no Ensino Médio. De acordo com o Guia - PNLD 2018, os livros de Química trazem em sua descrição que no volume 3 de cada edição é tratado de química orgânica, ficando assim definidos os livros didáticos de Química referentes ao terceiro ano do Ensino Médio, selecionados pelo Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio (PNLD) 2018, como podemos observar no Quadro 1:

Quadro 1: Livros didáticos de Química do 3º ano do ensino médio aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio (PNLD 2018)

LD 1	REIS, M. Química. São Paulo: Editora Ática, v. 3, 2. ed., 2016.
LD 2	MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química: Química - Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, v. 3, 3. ed., 2016.
LD 3	BEZERRA, L. M.; et al. Ser Protagonista - Química. São Paulo: Editora SM, v. 3, 3. ed., 2016.
LD 4	NOVAIS, V. L. D.; ANTUNES, M. T. Vivá. Curitiba: Positivo, v. 3, 1. ed., 2016.
LD 5	CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. Química. São Paulo: Editora Moderna, v. 3, 1. ed., 2016.
LD 6	SANTOS, W.; MÓL, G. Química Cidadã. São Paulo: Editora AJS, v. 3, 3. ed., 2016.

Fonte: Guia de Livros Didáticos: PNLD 2018 - Química

Além de analisarmos os livros selecionados pelo PNLD 2018, também optamos por identificar os enfoques de química orgânica no livro didático público do Estado do Paraná, ficando este como LD7: Química / vários autores. Curitiba: SEED-PR, 2. ed., 2006. – p. 248². A adição deste LD se justifica pois ele foi desenvolvido pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná com a colaboração de vários autores e ainda se encontra como uma opção para o professor utilizar em sua aula.

As análises dos livros foram baseadas na ideia da análise dos enfoques curriculares propostas por Gomes *et al.* (2013). As autoras trazem os enfoques curriculares como organizadores do currículo representando os fios condutores da seleção, distribuição e da organização dos conteúdos de ensino assumidos pelos autores.

Assim, iremos identificar os enfoques curriculares dos livros didáticos pelo sumário de cada livro, para que possamos observar a padronização dos enfoques e conteúdos relacionados ao terceiro ano do Ensino Médio. Com os enfoques delimitados, podemos olhar historicamente como se deu a tradição de organização dos conteúdos, para entendermos como se fez necessária a organização atual. Para, assim, conseguirmos discutir as implicações destes no modo como são apresentados aos alunos e como apresentam padrões de estabilidade e mudança em um trajetória sócio-histórica da química orgânica.

6 RESULTADOS

Para a análise dos enfoques curriculares, seguimos a proposta de Gomes *et al.* (2013). Analisamos os sumários dos livros didáticos propostos no PNLD 2018, que foram replicados no Quadro 2.

Quadro 1 – Enfoques curriculares nos livros didáticos de Química (PNLD 2018)

Materiais analisados	Enfoques Curriculares
LD1	Unidade 1: Petróleo. Unidade 2: Drogas lícitas e ilícitas. Unidade 3: Consumismo. Unidade 4: Alimentos e aditivos para alimentos. Unidade 5: Atividade Nuclear.
LD2	Capítulo 1: A química das drogas e dos medicamentos e as funções orgânicas. Capítulo 2: Alimentos e nutrição: química para cuidar da saúde. Capítulo 3: Água nos ambientes urbanos: química para cuidar do planeta. Capítulo 4: Efeito estufa e mudanças climáticas: química para cuidar do planeta. Capítulo 5: Química dos materiais recicláveis.
LD3	Unidade 1: O carbono e seus compostos. Unidade 2: Funções orgânicas: características gerais e nomenclatura. Unidade 3: Reações orgânicas. Unidade 4: Polímeros.
LD4	Unidade 1: Radioatividade e reações nucleares. Unidade 2: Fundamentos da química orgânica. Unidade 3: Reações orgânicas. Unidade 4: Química e alimentos.
LD5	Capítulo 1: Materiais de origem fóssil: geração de energia e síntese de polímeros. Capítulo 2: Outras fontes energéticas: biocombustíveis e energia nuclear. Capítulo 3: A química na medicina. Capítulo 4: Óleos e gorduras: da alimentação a higiene. Capítulo 5: Os alimentos e os polímeros no cotidiano.
LD6	Capítulo 1: A química orgânica e o petróleo. Capítulo 2: Alimentos e substâncias orgânicas. Capítulo 3: Isomeria, nomenclatura orgânica e química dos fármacos, das drogas e dos cosméticos. Capítulo 4: Propriedades das substâncias orgânicas, síntese química e polímeros. Capítulo 5: Oxirredução e eletroquímica. Capítulo 6: Modelo quântico.

² SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Química / vários autores. Curitiba: SEED-PR, 2. ed., 2006, p. 248. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/livro_didatico/quimica.pdf. Acesso em: 15 de nov. de 2019.

Fonte: Autora (2021).

Quando observamos os enfoques curriculares trazidos nos livros didáticos, podemos observar algumas semelhanças: os autores buscam tratar dos assuntos químicos trazendo uma temática que atraia a atenção do aluno e passa a impressão de que o que será tratado vai além das fórmulas e das regras. Desta forma, o conteúdo que será trabalhado se torna mais atraente, já que o aluno pode visualizar algo que está diretamente ligado ao conteúdo e que é aplicável à sociedade. Essa semelhança na abordagem está atrelada ao fato de analisarmos os livros que foram propostos para uma base de conteúdos de mesma prioridade, ou seja, com a mesma intenção de se mostrarem inovadores³.

No LD3 e no LD6, podemos observar que estes se diferenciam dos demais quando trazem como seus enfoques de maior valorização, como diz Gomes *et al.* (2013), temas que são diretamente associados ao conteúdo que aquela parte do livro didático irá abordar. Assim, percebemos que ainda há uma tradição de uma abordagem mais conteudista, presente na forma de abordar os conteúdos. Essa tradição parece ter moldado o LD de Química para manter padrões de editoras que visavam contemplar usuários que buscavam manter uma linha de ensino mais tradicional.

Ao abrirmos um pouco mais a nossa análise, chegamos aos conteúdos propostos em cada livro. A partir destes podemos visualizar a estruturação do *que* e do *como* os enfoques e os conteúdos são relacionados com as finalidades Químicas. Assim, podemos observar no Quadro 3 os conteúdos presentes nos livros didáticos do PNL 2018.

Quadro 2 – Distribuição dos conteúdos de ensino nos livros didáticos de Química (PNL 2018)

Materiais Analisados	Conteúdos dos livros
LD1	<p>Unidade 1: Conceitos básicos e nomenclaturas; Hidrocarbonetos e haletos orgânicos; Petróleo, hulha e madeira.</p> <p>Unidade 2: Funções oxigenadas e nitrogenadas; Isomeria constitucional e estereoisomeria.</p> <p>Unidade 3: Reações de substituição; Reações de adição e reações orgânicas; Polímeros sintéticos.</p> <p>Unidade 4: Introdução à bioquímica; Carboidratos e proteínas.</p> <p>Unidade 5: Leis da radioatividade e energia nuclear.</p>
LD2	<p>Capítulo 1: A estrutura das moléculas orgânicas e os orbitais I e II; Bebida e direção: uma mistura perigosa.</p> <p>Capítulo 2: Dietas em debate.</p> <p>Capítulo 3: Qualidade da água de sua cidade; Determinação do oxigênio dissolvido numa amostra de água; Medindo o pH de uma amostra de água a partir de uma escala de pH; Construindo um turbidímetro; Determinando a turbidez de uma amostra de água; Crise hídrica e alternativas de uso de água nas residências.</p> <p>Capítulo 4: O que sabemos sobre o efeito estufa? ; Medindo temperaturas de sistemas que recebem continuamente energia de uma fonte externa; Anéis ressonantes; Um modelo para o comportamento das moléculas de gás carbônico.</p> <p>Capítulo 5: Separando o lixo reciclável; Reconhecendo o PET; Polímeros sintéticos; Produzindo um polímero termorrígido; Polímeros e interações intermoleculares.</p>
LD3	<p>Unidade 1: Carbono e cadeias carbônicas; Isomeria: compostos diferentes, mesma composição.</p> <p>Unidade 2: Hidrocarbonetos; Funções oxigenadas; Funções nitrogenadas; Funções halogenadas e sulfuradas e compostos organometálicos; Compostos com mais de um grupo funcional; Funções orgânicas e isomeria óptica.</p> <p>Unidade 3: Reações envolvendo hidrocarbonetos; Reações envolvendo funções oxigenadas; Reações envolvendo funções nitrogenadas, halogenadas e sulfuradas e compostos organometálicos.</p> <p>Unidade 4: Polímeros naturais e sintéticos; O ser Humano e o meio ambiente.</p>
LD4	<p>Unidade 1: Estudo da radioatividade, suas aplicações e implicações ambientais.</p>

³ Utilizamos a palavra “inovadores” como atribuído por Fialho (2008) que, entre os diversos paradigmas que sustentam a prática do professor, apresenta os “paradigmas inovadores” como aqueles que buscam superar a fragmentação e a reprodução do conhecimento científico nos contextos educacionais.

	<p>Unidade 2: Desenvolvimento da química orgânica; Petróleo, gás natural e carvão: fontes de hidrocarbonetos; Funções orgânicas oxigenadas; Funções nitrogenadas, halogenadas e sulfuradas; Isomeria.</p> <p>Unidade 3: Reações de adição e substituição; Outras reações orgânicas; Polímeros: obtenção, usos e implicações.</p> <p>Unidade 4: Nutrição e principais nutrientes.</p>
LD5	<p>Capítulo 1: Fontes fósseis de hidrocarbonetos; Representação e classificação dos compostos orgânicos; Hidrocarbonetos; Polímeros sintéticos.</p> <p>Capítulo 2: Fermentação alcoólica e oxidação alcoólica; A síntese do biodiesel; A energia nuclear.</p> <p>Capítulo 3: Compostos nitrogenados presentes em medicamentos; Isomeria óptica da talidomida; Reações envolvendo o anel benzênico; Medicina nuclear.</p> <p>Capítulo 4: Os triglicerídeos na alimentação e as gorduras trans; Os ácidos graxos ômega-3 e o colesterol; A bile e os detergentes sintéticos.</p> <p>Capítulo 5: Os lipídios e as vitaminas na alimentação; Os carboidratos na alimentação; As proteínas são poliamidas; Mais polímeros sintéticos, seus usos e implicações ambientais.</p>
LD6	<p>Capítulo 1: Petróleo e a química orgânica; Os átomos de carbono: suas propriedades e cadeias carbônicas; Funções orgânicas; Hidrocarbonetos; Petróleo: fonte de hidrocarbonetos; Combustíveis e a poluição atmosférica.</p> <p>Capítulo 2: A química e os alimentos; Carboidratos; Alcoóis; Aldeídos, cetonas e Éteres; Lipídios; Ácidos carboxílicos; Ésteres; Proteínas; Aminas e amidas; Químicas da conservação de alimentos.</p> <p>Capítulo 3: Isomeria; Principais funções oxigenadas e nitrogenadas; Nomenclatura orgânica: regras gerais e regras específicas; Química dos fármacos e das drogas; Química dos cosméticos.</p> <p>Capítulo 4: Propriedades das substâncias orgânicas; O químico: suas atividades, a síntese e a indústria química; Síntese orgânica: reconstrução de moléculas e transformação de funções orgânicas; Reações de polimerização; Polímeros; Plásticos; Borrachas e fibras.</p> <p>Capítulo 5: Metais sociedade e ambiente; Propriedade dos metais; Ligas metálicas; Oxirredução; Número de oxidação; Balanceamento de equações de reações de oxirredução; Pilhas eletroquímicas; A pilha de Daniell; Potencial elétrico das pilhas; Tipos de pilhas e baterias; Eletrólise; Aspectos quantitativos da eletrólise: a lei de Faraday; Metais pesados e ambiente.</p> <p>Capítulo 6: A visão clássica do mundo físico; Modelo quântico para o átomo; A função de onda e os orbitais atômicos; A configuração eletrônica e a tabela periódica; As ligações químicas e o modelo quântico; Química teórica e nanotecnologia: perspectiva para um novo mundo; Química e ambiente.</p>
LD7	<p>Combustíveis; Remédio: uma droga legal?; Fermentados ou destilados: há restrições?; A vida sem elas não tem graça.</p>

Fonte: Autora (2021)

No Quadro 3, podemos observar de forma geral, que os livros didáticos apresentam a mesma base para abordagem dos conteúdos. Quando comparados, os LD apresentam, em geral, a primeira impressão da química orgânica a partir do petróleo, com exceção do LD2 que traz uma abordagem inicial através da temática dos medicamentos. Essa importância se dá ao fato da nossa sociedade ser dependente dos combustíveis fósseis e é utilizado como uma forma de incentivar a aprendizagem dos hidrocarbonetos através de um tema fácil e que tem influência direta no cotidiano de muitos (SANTA MARIA *et al.*, 2002). O mesmo diz Wartha e colabores (apud BATISTA *et al.*, 2020) quando relaciona o conteúdo com o cotidiano, tornando-se “um ensino de conteúdos relacionados a fenômenos que ocorrem na vida diária dos indivíduos com vistas à aprendizagem de conceitos”.

Assim, percebemos que há uma tradição criada ao longo da fase de interação conteúdo e vivência, passando a sensação para os professores de que esta é a melhor forma de se trabalhar um assunto em sala de aula. Quando os materiais didáticos se tornam parecidos entre si, o escolhido pelo professor acaba sendo aquele que mais se assemelha a sua abordagem de ensino e a realidade de sua escola.

Outro enfoque recorrente nos livros didáticos é a abordagem de medicamentos ou drogas, uma temática que este está presente desde tempos imemoriais, quando ainda eram utilizados chás para curar ou como bebida sagrada através de poções preparadas, na maioria das vezes, através de plantas (BARREIRO, 2001). Este tema muito utilizado para se trazer a abordagem das funções nitrogenadas, é bem acessível de ser utilizado nas salas de aula, uma vez que hoje a muito mais informações sobre os mesmos. Como é um tema que necessitou de avanços de seus estudos, tornou-se um enfoque que acabou por romper um pouco dessa tradição que vinha sendo seguida no campo das funções orgânicas. Desse modo, os medicamentos passam a ser uma temática pertinente para o estudo de diversas funções orgânicas (PAZINATO *et al.*, 2012). Podemos perceber que é preciso conhecer e estar conscientes das tradições que nos atravessam. Assim como elas nos constituem, também podem ser por nós modificadas, podem ser rompidas com a ampliação da compreensão do que a Ciência faz a cada dia. O livro didático acaba por ser um registro escrito dessas tradições curriculares e das modificações pelas quais a tradição é mudada ou mantida.

No LD6, podemos ver que este não fica apenas em enfoques relacionados à química orgânica, mas apresenta também alguns conteúdos que não são comuns de serem observados nos livros direcionados ao terceiro ano do Ensino Médio, como vemos nos demais livros. Isto abre espaço para que ocorra uma mudança na tradição do que pode ser considerado como enfoque e conteúdo que podem ser trabalhados nesta série.

Assim, podemos observar que a estrutura que o PNLEM Química adota para autorizar que os livros cheguem até as escolas, é flexível e pode ser moldado de acordo com os interesses de cada autor e editora. Entretanto, há um predomínio das tradições curriculares da Química que fazem parte do consenso curricular daqueles e daquelas que ensinam Química no Ensino Médio. As modificações no terreno curricular nos livros analisados é também uma disputa ou uma emergência de novas tradições que pouco a pouco ganham espaço nas páginas do LD. São os consensos mínimos daqueles que estão imersos nessa tradição curricular (professoras e professores de Química) que possibilitam a mudança dessa tradição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a análise realizada, podemos observar que os livros didáticos se apresentam organizados dentro de um padrão estável expresso nos enfoques curriculares e na distribuição de conteúdos pelas séries. Mesmo que os livros sejam de autores e editoras diferentes, a estabilidade se mantém. Essa estabilidade contribui para a naturalização dos conteúdos de ensino, fazendo com que pareçam imutáveis, mas são apenas reflexos da tradição curricular de química do Ensino Médio.

Conforme a história traçada dos livros didáticos que apresentamos, notamos que esses vêm seguindo o aprimoramento formativo dos professores. É notável que os enfoques estão cada vez mais ligados a temas vivenciais, e que buscam cada vez mais a associação com situações cotidianas, uma vez que as editoras buscam atingir a expectativa dos professores, já que estes são os usuários mais assíduos de seus materiais. Cada professor busca pelo material que melhor se assemelha ao currículo que pratica e ao currículo da escola em que atua. Dessa forma, as editoras muitas vezes se encontram atendendo a currículos que mantêm as tradições nas abordagens de conteúdos químicos e uma mudança drástica pode ocasionar o abandono do uso do livro didático como um recurso nas salas de aula.

É importante para a elaboração do conteúdo que o aluno tem acesso apresente uma boa contextualização, mas que as tradições curriculares da Ciência Química também tenham seu espaço no currículo. As tradições curriculares que compõem o ensino de química são aquelas que dão identidade e caracterizam o que precisa ser ensinado. Elas precisam permanente estar no horizonte de diálogo e debate daqueles que ensinam Química. É este grupo que define o que permanece como tradição curricular e aquilo que precisa ser modificado. A tradição curricular é histórica e é reflexo de como chegamos aqui como articuladores do currículo de química, ou seja, professores que são intérpretes de uma tradição (SOUSA; GALIAZZI, 2018).

Diante disso, é preciso valorizar a análise do livro didático dentro da formação de professores, para que este conheça as tradições que constituem o ensino de Química, delas estejam conscientes e possam propor mudanças e permanências nos materiais de apoio ao docente. Essa é a função de um

livro didático, ser bem interpretado para que o professor não se torne refém dele e viva a sua sombra.

REFERÊNCIAS

- BARREIRO, E. J. Sobre a Química dos remédios, dos fármacos e dos medicamentos. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, v. 3, p. 4-9, 2001.
- BATISTA, A.; FARIA, F. L.; BRONDANI, P. B. A Química do Petróleo: a utilização de vídeos para o ensino de Química no Nível Médio. **Química Nova na Escola**, v. 43, p. 237-245, ago. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. **Guia de livros didáticos: PNLD 2018– Química**. Brasília: MEC/SEB, 2017.
- ECHEVERRIA, A.; MELLO, I. C.; GAUCHE, R. O Programa Nacional do Livro Didático no Contexto da Educação Brasileira. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. Vitorino. (Org.). **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas, SP: Editora Átomo, 2012. p. 63-83.
- FIALHO, N. N. A prática docente do professor de Química. In: ROSENAU, L. dos S.; FIALHO, Neusa Nogueira. **Didática e avaliação da aprendizagem em química**. Curitiba: Ibpex, 2008. p. 21-50
- GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- GOMES, M. M.; SELLES, S. E.; LOPES, A. C. Currículo de Ciências: estabilidade e mudança em livros didáticos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 477-492, jun. 2013.
- MORTIMER, E. F.; WILDSON, L. P. S. Políticas e práticas de livros didáticos de Química: o processo de constituição da inovação X redundância nos livros didáticos de Química de 1883 a 1987. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Org.). **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas, SP: Editora Átomo, 2012. p. 85-103.
- PAZINATO, M. S.; BRAIBANTE, H. T. S.; BRAIBANTE, M. E. F.; TREVISAN, M. C.; SILVA, G. S. Uma abordagem diferenciada para o ensino de funções orgânicas através da temática medicamentos. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 1, p. 21-25, 2012.
- SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 13- 87.
- SANTA MARIA, L. C.; AMORIM, M. C. V.; AGUIAR, M. R. M. P.; SANTOS, Z. A. M.; CASTRO, P. S. C.B. G.; BALTHAZAR, R. G. Petróleo: um tema para o ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 15, p. 19-23, mai. 2002.
- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Química** / vários autores. Curitiba: SEED-PR, 2. ed., 2006, p. 248. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/livro_didatico/quimica.pdf. Acesso em: 15 de nov. de 2019.
- SILVA, F. A.; ALVES, J. Q.; ANDRADE, J. J. O livro didático como documento histórico para análise do currículo de Química e Ciências. **Revista Triângulo**, Uberaba, v. 12, n. 1, p. 43-67, abr. 2019.
- SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C. A tradição de linguagem em Gadamer e o professor de Química como tradutor-intérprete. **ACTIO**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 268-285, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/7431/4969>. Acesso em: 15 de nov. de 2019.



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).