

O Cotidiano no Ensino de Química: perspectivas e implicações

¹Pâmela Carvalho Mesquita Santana (IC) *, ¹Elmaís Lima do Nascimento (IC), ¹Edson José Wartha (PQ). pamelacms1@hotmail.com

Departamento de Química – DQCI- Universidade Federal de Sergipe – Campus professor Alberto Carvalho – Itabaiana – SE.

Palavras-Chave: Cotidiano, Ensino de Química, Materiais didáticos

RESUMO: A PRESENTE PESQUISA BUSCA ANALISAR ARTIGOS E LIVROS PEDAGÓGICOS QUE ABORDAM O TERMO COTIDIANO NO ENSINO DE QUÍMICA E, DESSE MODO, PROCURA-SE IDENTIFICAR POSSÍVEIS APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS NO USO DO TERMO PELA COMUNIDADE DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA DERIVADOS DA PROPOSTA DE UM ENSINO DE CUNHO SOCIAL INICIALMENTE PROPOSTO POR MANSUR LUTFI.

INTRODUÇÃO

Os PCNEM apontam que, partindo de estudos preliminares do cotidiano, o aluno poderá construir e reconstruir conhecimentos sobre fenômenos que permitam uma leitura mais crítica do mundo físico e possibilitando uma tomada de decisões fundamentadas em conhecimentos científicos, favorecendo o exercício da cidadania (BRASIL, 1999). O termo cotidiano, no Brasil, passou a ganhar força nas propostas curriculares no Ensino de Ciências, em particular no Ensino de Química, a partir dos trabalhos de Mansur Lutfi, em que defendia uma proposta de cotidiano voltado para uma abordagem social apoiando-se nas ideias de cotidiano de Agnes Heller (1989), em que propõe entender como o conhecimento escolar que estudamos aparece em nossa vida diária, ou seja, “buscar extrair conhecimentos extraordinários do ordinário”. Para Lutfi (1988, 1992), o cotidiano vai além de uma mera ligação de conceitos químicos com problemas sociais, ou seja, o conhecimento químico passa a ser instrumento necessário para o aluno entender e modificar o meio social.

As ideias de trabalho com o cotidiano no Ensino de Química começaram a se concretizar quando Mansur Lutfi, na década de 80 do século passado, propõe uma relação entre os conteúdos estudados e o cotidiano vivido pelos estudantes, como por exemplo, no estudo de alimentos industrializados e seus aditivos; Lutfi (1988), com um olhar voltado para a Química, discute o papel dessa Ciência na sociedade envolvendo discussões sobre a visão de alimentos como necessidade orgânica, bem como produto do capitalismo, objeto de trabalho ideológico da classe dominante, capaz de repercutir em valores para a sociedade, ou seja, deve-se pensar nos alunos e nas pessoas sob o ponto de vista de que se está numa sociedade de consumo dirigido.

A proposta do cotidiano no Ensino de Química a partir de abordagens com cunho social, sugerida por Lutfi (1988; 1992; 2005) procura trabalhar com o mundo vivido pelos estudantes a partir de problemas sociais sem desconsiderar os conteúdos específicos da Química, suas teorias, conceitos e concepções químicas que não podem ficar de fora (LUTFI, 1997). Na construção dessa proposta de “Cotidiano e Ensino de Química” é possível perceber que Lutfi se baseou na sociologia de Agnes Heller, especialmente nas ideias expostas no livro “O Cotidiano e a História”, no qual fala sobre a diferença do cotidiano entre aluno e professor. Também, identifica-se na proposta de Lutfi uma busca pelas ideias de Henri Lefebvre. Para Lefebvre, o cotidiano

é uma construção social do vivido, percebido e concebido. O percebido é a mediação entre o vivido e o concebido, ou seja, não é viável ter muitas informações se não há produção de conhecimentos. Então trabalhar o cotidiano não é apenas experimentar as coisas vividas no dia a dia e abordar em sala de aula; o cotidiano que deve ser enfatizado é aquele que vai instigar o aluno, torná-lo crítico.

Para Lutfi, o cotidiano que deve ser abordado nas escolas é a apropriação do conhecimento químico na produção social, ou seja, se tais conhecimentos são utilizados no trabalho, já que somos inseridos numa sociedade capitalista. Por exemplo, no livro “Os ferrados e cromados” é apresentado um cotidiano diferenciado, no qual prevalece a abordagem da formação de um cidadão crítico e não apenas um cotidiano de ilustrações. Já no livro “Cotidiano e Educação em Química”, a ciência está voltada para um contexto econômico e social inserido na sociedade.

Ao verificar a definição de cotidiano no *Wikipédia*, foi possível encontrar que cotidiano significa aquilo que é habitual ao ser humano, ou seja, está presente na vivência do dia a dia. Cotidiano também pode indicar o tempo no qual se dá a vivência de um ser humano; também pode indicar a relação espaço-temporal na qual se dá essa vivência. Nos documentos oficiais, em particular no PCNEM (Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio), o termo cotidiano deve abordar a ciência juntamente com a vida social do aluno. Caso o aluno traga alguma curiosidade para a sala de aula, coisas que vêm do seu dia a dia, o professor deve partir para mediar a construção de seu pensamento social, levando em consideração os saberes científicos pois só assim será possível formar alunos críticos sociais. Ainda de acordo com os PCNEM (BRASIL, 1999), é possível explicar os conteúdos complexos de Química levando em consideração seus aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Olhando para a sala de aula verifica-se que o cotidiano presente nas escolas está distante do cotidiano apresentado por Lutfi (1988; 1992); parece que há preocupação de somente transpor o conhecimento químico em fatos físicos do dia a dia do aluno, com exemplos de fatos e processos do cotidiano, sem no entanto, utilizar tais fatos e processos do cotidiano para a conscientização social do aluno no ambiente em que ele está inserido. Um exemplo disso pode ser verificado no livro didático (Figura 1) “Química na Abordagem do Cotidiano” (CANTO e PERRUZZO, 2011), em que se verificam várias situações relacionando o conhecimento químico ao dia-a-dia do aluno sem as devidas problematizações, fato que é destacado no Guia de Livros Didáticos PNLD-2012 (BRASIL, 2012).

“Na coleção, são várias as situações nas quais o conhecimento químico é vinculado ao cotidiano do aluno; contudo, para permitir uma construção mais crítica da cidadania, há a necessidade de problematizações mais profundas dos temas sociais. A manifestação de que o diálogo com outras áreas do conhecimento é importante e todo conhecimento faz uso dele está explicitada de forma mais clara na seção Informe-se sobre a Química, que aparece apenas no final de cada capítulo, o que torna tal diálogo incipiente” (BRASIL, 2012, p. 25).

Uma prática pedagógica fundamentada apenas na utilização de fatos do dia a dia para abordar conhecimentos científicos pode caracterizar o cotidiano em um papel

secundário, ou seja, o cotidiano serve como exemplificação ou ilustração para ensinar conhecimentos químicos. Jiménez Lizo *et al.* (2002) apontam que o estudo nessa perspectiva utiliza os fatos e processo do cotidiano em aulas de química como exemplos imersos em meio aos conhecimentos científicos teóricos numa tentativa de torná-los mais compreensíveis. Os avaliadores dos livros do PNLD (BRASIL, 2012) destacam que a abordagem do cotidiano nessa perspectiva recai em um reducionismo.

Desse modo, o presente estudo procura investigar a presença ou não desse reducionismo nos textos que abordam o termo cotidiano no Ensino de Química. Pretende-se identificar as diferentes concepções para o termo cotidiano presentes nos livros didáticos, propostas curriculares e artigos da área, de modo a verificar possíveis aproximações ou distanciamentos com relação ao termo cotidiano no Ensino de Química a partir do cotidiano propostos por Mansur Lutfi em seus trabalhos, em que o cotidiano assume um grau de importância físico e social, que deve ser estudado à luz dos conhecimentos científicos, considerando a relação do cotidiano com os demais conhecimentos de outras áreas, como a política, economia, por exemplo, e nessa visão o indivíduo não fica preso de forma alienada em seu cotidiano, à sua vida cotidiana; para isso o aluno necessita de novos conhecimentos para entender o mundo que o cerca e se possível transformá-lo.

ABORDAGEM METODOLÓGICA

A pesquisa é do tipo bibliográfica, pois de acordo com Oliveira (2007),

“(…) é uma modalidade de estudo e análise de documentos de domínio científico tais como livros, periódicos, enciclopédias, ensaios críticos, dicionário e artigos científicos [...] é um tipo de estudo direto em fontes científicas, sem precisar recorrer diretamente aos fatos/fenômenos da realidade empírica.” (OLIVEIRA, 2007, p.69).

Neste estudo, buscaram-se artigos por meio do sistema de procura do Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br>) e da base de dados do Scielo (Scientific Electronic Library Online), projeto de publicação eletrônica de periódicos científicos que fornece uma maneira simples de pesquisar literatura acadêmica de forma abrangente através das palavras chaves “Cotidiano, Ensino de Química, Ensino de Ciências”. Deste modo, selecionou-se 13 artigos para análise. Também fizeram parte da análise os 05 livros didáticos aprovados no PNLD-2012.

Sobre os materiais selecionados, realizou-se uma análise textual discursiva, (ATD) conforme metodologia proposta por Moraes e Galiuzzi (2011). A partir da ATD este estudo foi dividido em três etapas: a) Unitarização a partir da exploração e análise dos fragmentos que continham o termo cotidiano; b) Categorização em que os elementos de significação são agrupados diante das aproximações e distanciamentos existentes entre eles. Neste estudo, podem-se observar a *priori* duas categorias distintas: o cotidiano que se remete à proposta de Mansur Lutfi, que tem uma preocupação em abordar o conhecimento químico de acordo com o vivido do aluno, tornando-o capaz de atuar em sociedade, ou seja, um cotidiano com cunho social e outra categoria que se remete a um cotidiano relacionado a aspectos de fatos e processos próximos do contexto do estudante, ou seja, um cotidiano para exemplificar; c) Elaboração do meta-texto que diante das análises feitas é possível verificarem-se

aproximações e distanciamentos em relação ao cotidiano proposto por Mansur Lutfi, o qual defende que não haja somente um ensino científico, mas que também a Química esteja voltada na produção social.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos artigos científicos categorizaram-se os conceitos que cada autor propõe acerca do termo cotidiano. Os fragmentos de textos que permitem aferir se os termos relacionados ao cotidiano se aproximam ou se distanciam do cotidiano proposto por Lutfi. Alguns fragmentos de texto que permitem verificar esta aproximação ou distanciamento estão organizados no **Quadro 1**. Neste quadro é apresentado a referência, o número de vezes que o termo cotidiano aparece e o fragmento retirado do texto dos artigos usados na análise.

Referência	N. de vezes	Texto
Chassot, A.I. Química do Cotidiano: pressupostos teóricos para a elaboração de material didático alternativo (1993).	7	<p>A melhoria da qualidade do ensino de Química passa pela definição de uma nova metodologia, um dos princípios básicos é a utilização do ensino de Química como um meio de educação para a vida, relacionando os conteúdos aprendidos com o cotidiano dos alunos e com outras áreas do conhecimento, formando a totalidade que explica e interpreta a presença do homem na Terra e o sentido do desenvolvimento científico. (p. 48)</p> <p>Uma química contextualizada e útil para o aluno, futuro cidadão, deve ser uma “Química do Cotidiano”, que para Chassot et al (1991) pode ser caracterizada como a aplicação do conhecimento químico estruturado na busca de explicações para a facilitação das leituras dos fenômenos químicos presentes em diversas situações da vida diária. (p. 50).</p>
Silva e Moreira. Saber cotidiano e saber escolar: uma análise epistemológica e didática. (2010).	3	<p>Nas análises epistemológicas, o conhecimento cotidiano é chamado comumente de conhecimento ordinário, senso comum ou visão comum do mundo. (p.14)</p> <p>O trato didático do conhecimento cotidiano, fundamentado e conceitos científicos, tem condições de levar o aluno, não apenas à compreensão mais fácil e correta d fenômenos da vida, mas também à própria formação para trilhar os caminhos da ciência e da vida em sociedade. (p.26)</p> <p>Entretanto, é importante considerar que o valor do conhecimento cotidiano da vida, na produção do conhecimento escolar, não poderá ser supervalorizado e nem reduzido a mero instrumento de aproveitamento didático na sala de aula. (p.15).</p>
Santos e Schnetzler. Função Social: O que significa ensino de química para formar o cidadão? (1999).	3	<p>Os temas químicos sociais desempenham papel fundamental no ensino de química para formar o cidadão, pois propiciam a contextualização do conteúdo químico com o cotidiano do aluno. (p. 30)</p> <p>A inclusão no conteúdo programático desses temas químicos sociais atende também aos objetivos discutidos no item anterior, de os alunos compreenderem os processos químicos do cotidiano, de avaliarem as implicações sociais das aplicações da química e de compreenderem a realidade social em que estão inseridos. (p.30)</p>
Cardoso e Colinvaux. Explorando a motivação para estudar Química,	11	<p>O estudo da Química deve possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento</p>

(2000).		<p>no cotidiano. (p.401)</p> <p>Se, a partir de Piaget, entendermos o real como sendo o universo de objetos- o mundo- como o qual o aluno lida no dia – dia, perceberemos a importância do cotidiano na formação destas etapas de construção do conhecimento. (p.401)</p> <p>É interagindo com o mundo cotidiano que os alunos desenvolvem seus primeiros conhecimentos químicos;</p> <p>As perspectivas apresentadas enfatizam a existência de uma bagagem de conhecimentos prévios que influenciam no ensino, assim como a importância do cotidiano no processo de ensino/aprendizagem. (p.401)</p>
Bedoya-Peláez, J.A. Química Cotidiana. (2012).	13	<p>Es en sí mismo una propuesta que pretende aportar elementos a los docentes que lo consideren útil en su que hacer docente y que busca motivar el aprendizaje de los estudiantes desde el descubrimiento y la experimentación, con materiales y reactivos de uso cotidiano o de fácil obtención.. (p.9)</p> <p>La experimentación con lo cotidiano garantiza un conocimiento previo, que debió ser impartido anteriormente con buena teoría por parte del docente, para realizar un anclaje del material de aprendizaje y así conseguir un aprendizaje significativo. (p.9).</p>
Fernández-González, M. y Jiménez-Granados, A. La química cotidiana en documentos de uso escolar: análisis y clasificación. (2013).	29	<p>Las investigaciones muestran que los alumnos habitualmente tienen dificultades en transferir los conceptos científicos a fenómenos cotidianos usuales. (p.8)</p> <p>Lo cotidiano ofrece un campo de aplicación muy interesante para la Química. (p.8)</p> <p>Em cualquier caso, se ala enseñanza de corte tradicional o actual, la inclusión de lo cotidiano es siempre por una doble razón: acerca la teoría a la realidad y contribuye a borrar la falsa idea de que la química es solo cuestión de laboratorio. . (p.12).</p>
Cajas, F. La alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. (2001)	3	<p>La introducción de tecnología como parte de la educación científica puede verse como una intensificación de la relación entre la ciência y la vida cotidiana. (p.247)</p> <p>Aquí hay dos puntos importantes. Uno es la planificación del conocimiento como saber escolar y outro, el impacto social que um determinado conocimiento científico puede tener em la vida cotidiana de los individuos. (p.244)</p> <p>No está claro, por ejemplo, si, cuando se disse que los alumnos están conectando la ciência escolar com la vida cotidiana, ellos están utilizando conocimiento científico para resolver problemas ordinarios. (p.247).</p>
Jiménez-Liso, M. R.; Sanches-Guadix, M. A.; de Manuel, E. T. Química cotidiana para la alfabetización científica: ¿ realidad o utopía? Educación Química. (2002).	20	<p>Si queremos hacer referencia explícita al contexto cotidiano deberíamos utilizar “ethos” que se relaciona más con la costumbre, el hogar, etcétera.. (p.261)</p> <p>Uma forma de utilizarlos fenómenos cotidianos em el aula es a modo de ejemplos inmersos em la teoría para hacer más comprensible ésta de forma que los aprendizajes escolares sirvan de enlace entre lo científico y los problemas sociales. (p.262).</p>

Jiménez-Liso, M.R. y Manuel, E. La química cotidiana, una oportunidad para el desarrollo profesional del profesorado. (2009).	55	<p>La conexión curricular de las actividades de química cotidiana (o incluso las sorprendentes), reducirlas a meros ejemplos que dan color a la química gris de siempre es desaprovechar el enorme potencial que poseen y que, de una u otra forma, los profesores vislumbran y por eso intentan incluirlas como innovación en el aula de ciencias.. (p.886)</p> <p>El análisis de la proximidad a lo cotidiano así como el grado de problematización de una actividad permite reflexionar sobre cómo utilizamos los fenómenos de química cotidiana y cómo los podemos aprovechar al máximo: para que los estudiantes interpreten todos los fenómenos que tienen lugar. (p.886)</p>
Jiménez-Liso, M. R. Sanches-Guadix, M. A. Condiciones de uso de La Química Cotidiana. (2009).	23	<p>La ciencia cotidiana (en nuestro caso, química cotidiana) se puede convertir en un instrumento básico para lograr la alfabetización científica, objetivo principal en la educación obligatoria y post-obligatoria. (p.1)</p> <p>Con respecto al tratamiento, lo cotidiano suele utilizarse a modo de introducción y excluyéndolo de la aplicación de la teoría (p.2).</p>
BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais. (1999)	9	<p>A reforma curricular do Ensino Médio estabelece a divisão do conhecimento escolar em áreas, uma vez que entende os conhecimentos cada vez mais imbricados aos conhecedores, seja no campo técnico-científico, seja no âmbito do cotidiano da vida social. (p.18)</p> <p>As práticas sociais e políticas e as práticas culturais e de comunicação são parte integrante do exercício cidadão, mas a vida pessoal, o cotidiano e a convivência e as questões ligadas ao meio ambiente, corpo e saúde também. (p.80)</p> <p>O cotidiano e as relações estabelecidas com o ambiente físico e social devem permitir dar significado a qualquer conteúdo curricular, fazendo a ponte entre o que se aprende na escola e o que se faz, vive e observa no dia-a-dia. (p.81)</p>
SERGIPE, Orientações Curriculares para o Estado de Sergipe. (2010)	78	<p>Relacionar as funções químicas a produtos utilizados pelo aluno no seu cotidiano. (p.155)</p> <p>Utilizar os conhecimentos adquiridos em sala de forma a ampliar seus conhecimentos prévios e refletir sobre como os mesmos estão relacionados com o seu cotidiano. (p. 156)</p> <p>Analisar tabelas e gráficos, extraindo informações necessárias para solucionar problemas do cotidiano. (p. 178)</p> <p>Compreender cientificamente a química presente nas situações do cotidiano, apropriando-se da linguagem química. (p. 198)</p> <p>Funções orgânicas com significação no cotidiano: propanona (acetona), etanol e metanol (álcoois), ácido acético (ácido carboxílico), hidrocarbonetos. (p. 199)</p> <p>Identificar no cotidiano a presença de substâncias ácidas, básicas, óxidos e sais. (p. 200).</p>
Galiazzi, M.C. e Gonçalves, F.P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em Química. (2004).	10	<p>A contextualização do conteúdo como modo de favorecer a aprendizagem do grupo foi pouco salientada e mostrou uma visão simplista de cotidiano, o que leva a considerar a importância em transcender o caráter motivador e ilustrador e apontar para relações sociais, culturais, econômicas e políticas. (p.331)</p> <p>Sem dúvida precisamos discutir em sala de aula os problemas presentes na realidade do aluno. Um dos aspectos a considerar, no entanto, é a visão ingênua da relação simples</p>

		com o cotidiano . (p.330).
Santos, W.L.P. e Mortimer, E.F. A dimensão social do ensino de química – um estudo exploratório da visão de professores. (1999).	12	A contextualização do conteúdo como modo de favorecer a aprendizagem do grupo foi pouco salientada e mostrou uma visão simplista de cotidiano , o que leva a considerar a importância em transcender o caráter motivador e ilustrador e apontar para relações sociais, culturais, econômicas e políticas. (p.331) Sem dúvida precisamos discutir em sala de aula os problemas presentes na realidade do aluno. Um dos aspectos a considerar, no entanto, é a visão ingênua da relação simples com o cotidiano . (p.330)
Rosa, M.I.P. e Tosta, A.H. O lugar da química na escola: movimentos constitutivos da disciplina no cotidiano escolar. (2005).	12	A química do cotidiano , por exemplo, se localiza em outros lugares, que não o laboratório: na cozinha, nos seres vivos, na natureza, etc. (p.257) O “lugar” (ou os lugares) da química na escola são ocupados cotidiano aprofundam possibilidades que vão além das técnicas laboratoriais químicas, apontam para sistemas complexos, com vida própria, cuja existência e por objetos e pessoas que ora firmam um contrato de diálogo com o cotidiano, ora com as coisas da ciência. (p.261).

Quadro 1: Diferentes concepções para o termo cotidiano.

Conforme apresentado no **Quadro 1**, observa-se que há pelo menos duas concepções diferentes para o termo cotidiano abordado no Ensino de Química. Uma dessas concepções se apresenta muito próxima da ideia original proposta por Lutfi. São concepções de diferentes autores que, mesmo não diretamente, é possível identificar relações com o cotidiano vivido, percebido e concebido pelos alunos. Há indicações nessas propostas de que o conhecimento químico, através de problemas no meio em que estão inseridos, poderá buscar e interpretar propondo soluções para problemas de níveis socioeconômicos, culturais, regionais, climáticos, ambientais, por exemplo. Outra concepção de cotidiano é aquela que usa o cotidiano no sentido de exemplos de fatos e processos do dia a dia dos estudantes com o objetivo de motivação, exemplificação, por exemplo.

Na perspectiva do cotidiano com cunho mais social, foi possível identificar autores como Chassot (1993), Silva e Moreira (2010), Santos e Schnetzler (1999), Cardoso e Colinvax (2010), Santos e Mortimer (1999) que trazem um cotidiano próximo ao cotidiano de Lutfi, com uma abordagem química que não fique somente na abordagem aplicada e que, quando voltada ao social, não seja apenas no sentido de saciar uma curiosidade, enfatizando que o ensino de química deva ser voltado ao que vive o aluno e que esse tenha condições de agir na melhoria de sua qualidade de vida com o conhecimento adquirido. Galiazzi e Gonçalves (2001) enfatizam a simplicidade de como o cotidiano está inserido nas aulas de Química, chamando a atenção para que seja tomado o cotidiano que Lutfi propõe. Rosa e Tosta (2005) propõem que o cotidiano envolva as ciências no âmbito escolar, abordando um cotidiano que considere os acontecimentos físicos do dia a dia dos alunos, fazendo-os perceberem a química nesse contexto e dando-lhes suporte para que possam entender, explicar e solucionar problemas no meio em que estão inseridos, transpondo seu conhecimento químico de modo a exercer criticamente sua cidadania.

Na análise feita dos artigos de autores de outros países que são apresentados em língua espanhola, observou-se que os mesmos, também, destacam e defendem um

cotidiano próximo ao que Lutfi defende. Fernández-González *et al.* (2013) apresentam ideias de um ensino de química mais voltado para as questões sociais do aluno. Sánchez-Guadix *et al.* (2009) afirmam que somente será possível alcançar a alfabetização científica dos alunos por meio do cotidiano. Para tanto, o cotidiano deve estar inserido nas escolas de forma que venha contribuir para a construção de uma sociedade crítica, com o empenho da escola. Jiménez Liso *et al.* (2009) afirma que a química cotidiana presente nas escolas não deve apenas motivar ou auxiliar nos planejamentos de situações problemáticas. Também, há estudos que se distanciam da concepção de cotidiano de Lutfi, apresentando ideias de cotidiano relacionados a motivação da aprendizagem buscando exemplos de fenômenos e processos próximos à realidade do aluno, como é o caso de autores como Bedoya-Peláez (2012) e Fernández-González e Jiménez-Granados (2013).

Ao olhar para os documentos oficiais como os PCNEM (BRASIL, 1999) e as OCE (SERGIPE, 2010) foi possível identificar que enquanto os PCNEM propõem mudanças na organização das abordagens no Ensino Médio, enfatizando a contribuição da aprendizagem na formação do cidadão, ou seja, que o cotidiano seja abordado não somente de forma simplista e facilitadora na compreensão de conteúdos didáticos, mas que o aluno seja capaz de refletir e transpor seus conhecimentos nos acontecimentos sociais, econômicos, políticos e culturais que o rodeiam, por outro lado, as orientações curriculares do Estado de Sergipe (SERGIPE, 2010) apresentam um cotidiano distante da proposta de Lutfi e, também, diferente da proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais que deveriam servir como parâmetro.

A partir da análise dos cinco livros do PNLD (2012), classificaram-se os conceitos que cada autor ou autores dos referidos livros trazem em suas obras, acerca do termo cotidiano. Retiraram-se os fragmentos de cada livro a fim de avaliar as aproximações e os distanciamentos do termo cotidiano a partir da concepção de Lutfi. No **Quadro 2** são apresentados esses fragmentos, além do número de vezes que esses aparecem na obra.

Referência	N.de vezes	Texto
Tito, M.P. e Canto, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Ed. Moderna, 2010.	2	A seção “quadros verdes” apresentam complementações e/ou aplicações. Estes são textos de apoio cuja intenção é estabelecer significados para os conceitos químicos por meio da associação do conceito tratado com suas implicações na ciência, no cotidiano , nas tecnologias e/ou na sociedade. (p.4) Para evitar situações que podem oferecer auto risco, só são descritos no livro do aluno alguns pouquíssimos procedimentos experimentais que envolvam equipamentos e reagentes de baixa periculosidade presentes no cotidiano de não químicos. (p.8)

Santos, W. L. P. <i>et al.</i> Química cidadã São Paulo: Nova Geração, 2010.	3	<p>O que queremos mostrar é a necessidade do cidadão perceber no seu cotidiano que o uso dos materiais depende muito de sua composição, o que demanda a necessidade de leitura constante dos rótulos e bula e da identificação do princípio ativo. (p. 44)</p> <p>O conteúdo de polímeros tem vínculo com materiais do cotidiano, e a apresentação do conteúdo foi feita de forma a dar maior destaque as aplicações tecnológicas e informações relevantes para a formação geral do estudante. (p. 44)</p> <p>Procuramos dar informações básicas sobre a radiação, que está presente em nosso cotidiano, evitando mitos em torno do assunto e preparando o estudante para os cuidados com os aparelhos e equipamentos radioativos. (p. 49).</p>
Fonseca, M.R. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. FTD. São Paulo, 2010.	3	<p>Os textos de problematização são momentos oportunos para o professor fazer o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre os assuntos tratados nos textos e/ou problematizá-los, trazendo as situações apresentadas para o cotidiano. (p. 3).</p> <p>A função da escola e do livro didático é a de ampliar os horizontes dos alunos, levando-os a conhecer muitos pontos que não estão acessíveis ao seu dia a dia, embora o foco seja no cotidiano do aluno e na Química que pode ser aplicada em sua vida. (p. 5).</p> <p>O avanço tecnológico que vem ocorrendo no mundo a cada dia tem mudado o cotidiano das pessoas. (p. 6).</p>
LISBOA, Júlio Cezar Foschini. Ser Protagonista— Química. SM. São Paulo, 2010.	3	<p>O termo experimentação não se restringe somente a procedimentos executados em laboratório, ele inclui experiências extraídas do cotidiano dos alunos. (p. 5)</p> <p>O experimento permite estender as conclusões para situações do cotidiano do estudante. (p. 5)</p> <p>A seção do livro denominada “Saiba Mais” fornece aplicações da Química no cotidiano, curiosidades, entre outros assuntos de interesse e pertinentes ao tema do capítulo. (p. 9)</p>
MORTIMER, E.F. e MACHADO, A.H. Química para o ensino médio. Scipione, 2011.	6	<p>Não é preciso uma noção científica do atomismo para lidar com materiais sólidos, líquidos e gasosos no cotidiano. p. 26.</p> <p>A obra está organizada para possibilitar uma interação entre o discurso científico da Química e o discurso cotidiano. (p. 2.9)</p> <p>Ao se referir ao modo como o aumento de temperatura afeta a dissolução de açúcar em água no nosso cotidiano, normalmente falamos: quando coloca-se açúcar em água e aquecemos, conseguimos dissolver uma maior quantidade do que em água fria. (p. 2.10)</p> <p>As dificuldades dos alunos em transitarem entre algumas características da linguagem cotidiana e aquelas descritas para a linguagem científica são evidentes em nosso cotidiano como professor. (p. 2.10)</p> <p>Ao comparar formas de pensar que os alunos já utilizam como parte de seu conhecimento cotidiano com as formas de pensar científica que serão ensinadas facilita vários processos. (p. 2.12)</p> <p>Um dos objetos de conhecimento no domínio “Contextualização Sociocultural” é reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social. (p. 2.18).</p>

Quadro 2: Diferentes conceitos para o termo cotidiano

Conforme apresentado no **Quadro 2**, analisou-se cinco livros didáticos provados no **PNLD** (BRASIL, 2012). Verificou-se que há aproximações em relação às concepções de cotidiano de Lutfi nos materiais de Mortimer e Machado (2011) e Santos *et al.* (2010), pois verifica-se que os fragmentos retirados no livro remetem-se ao cotidiano de uma forma que vai além do conhecimento de fatos e processos. Por outro lado, verifica-se um afastamento, em relação ao cotidiano de Lutfi, nos livros de Lisboa (2010), Fonseca (2010) e no livro Tito e Canto (2010), pois se identifica nos fragmentos, um cotidiano voltado para exemplos do cotidiano próximo do aluno, mais com o objetivo de exemplificações do que de problematizações.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados deste estudo, pode-se concluir que, apesar de uma vasta discussão sobre o cotidiano no ensino de química a partir de uma abordagem social, o termo tem caído em um reducionismo, sendo usado mais no sentido de motivação e exemplificação. Neste estudo identificou-se tanto em artigos como em livros didáticos que há concepções que se aproximam e concepções que se afastam das concepções de cotidiano propostas nos trabalhos de Mansur Lutfi.

Assim, defende-se a ideia de que o estudo de aspectos da vida cotidiana pode ser um campo muito rico para ser explorado no ensino de química, desde que não fique reduzido ao campo da exemplificação de aspectos do dia a dia dos estudantes ou usar o cotidiano como trunfo para motivar os alunos a aprenderem conteúdos científicos e, muito menos, camuflar fatos e fenômenos do dia a dia para justificar este ou aquele conteúdo. Acredita-se que é possível aproximar em muito os entendimentos mais elaborados de cotidiano, que nos últimos anos vêm sendo substituído por contextualização (WARTHA, SILVA e BEJARANO, 2013), principalmente dada a forma como esta é abordada nos trabalhos característicos do movimento CTS que buscam tecer relações mais estreitas com a pedagogia da transformação social defendida por Paulo Freire.

Por fim, cabe ressaltar que o termo cotidiano no ensino de química tem ênfase em diferentes contextos, porém ainda há uma desconfiguração na abordagem deste, quando se trata de assuntos relacionados ao âmbito social do aluno enquanto cidadão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, N. Cultura e cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Educação**. n. 23, p. 62-74, 2003.

BRASIL, Ministério da Educação. **Guia de Livros Didáticos – PNLD 2012**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/guia-do-livro/item/2988-guia-pnld-2012-ensino-m%C3%A9dio>> Acesso em: 20 de maio de 2014.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica –

SEMTEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Bases legais.** Brasília, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>, Acesso em: 20 de maio de 2014.

CHASSOT, A. I.; SCHROEDER, O. E.; PINO, D. C. J.; SALGADO, M. D. T., E, KRUGER, V. **Química do cotidiano: pressupostos teóricos para a elaboração de material didático alternativo.** Espaços da Escola. Ed. Unijuí, n. 10, p. 47-53, 1993.

CAJAS, F. La alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 2 n. 19 p. 243-254, 2001.

CARDOSO, S. P e COLINVAUX, D. Explorando a Motivação para Estudar Química. **Química Nova.** Ed. Unijuí, v.23, n.3. p. 401-404, 2000.

GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em Química. **Química Nova na Escola**, v. 27, n. 2, p. 326-331, 2004.

GONZÁLEZ, M. F., y GRANADOS, A. J. La química cotidiana em documentos de uso escolar: análisis y clasificación. **Educación Química.** v.25, n. 1, p. 7-13, 2014.

GUADIX, S.; ANGELES, M.; LISO, J.; RUT, M. Condiciones de uso de La Química Cotidiana. Ed. ALDEQ, Madrid, 2003.

HELLER, A. **Cotidiano e história.** Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1989.

JIMENEZ-LISO, M.R.; SANCCHES-GUADIX, M.A. e MANUEL, E.T.D. Química cotidiana para la alfabetización científica: realidade o utopia? **Educación Química**, v.13, n. 4, 2002.

LISBOA, J.C. F. **Química Ser Protagonista.** Editora SM. 1ª edição, São Paulo 2010.

LISO, M. R. J.; MANUEL, E. La química cotidiana, una oportunidad para el desarrollo profesional del profesorado. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.8, n. 3, p. 878-900, 2009.

LUTFI, M. Abordagem sociológica do ensino de química. **Ciência & Educação**, n. 3, 1997.

LUTFI, M. **Cotidiano e educação em química: os aditivos em alimentos como proposta para o ensino de química no 2º grau.** Ijuí: Unijuí, 1988.

LUTFI, M. **Ferrados Cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico.** Ijuí: Unijuí, 1992.

LUTFI, M. **Produção Social e Apropriação Privada do Conhecimento Químico.** Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, 1989.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva.** 2º ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química.** Editora Scipione. São Paulo, 2011.

- PELÁEZ, J, A, B. **Química Cotidiana**. Universidade Nacional de Colombia, 2012.
- PERRUZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Editora Moderna. V. 1.2, São Paulo, 2010.
- REIS, M. **Química – meio ambiente – cidadania – tecnologia**. Editora FTD. 2010.
- ROSA, M. I. P.; TOSTA, A. H. O lugar da química na escola: movimentos constitutivos da disciplina no cotidiano escolar. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p. 253-262, 2005.
- SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. **A dimensão social do ensino de química – um estudo exploratório da visão de professores**. II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, p. 1-9, 2005.
- SANTOS, W. L. P., SCHNETZLER, R. P. Função Social: O que significa ensino de química para formar o cidadão? **Química Nova na Escola**, n.4, p. 28-34, 1996.
- SANTOS, W.; MÓL, G. **Química Cidadã**. Editora nova geração. 1ª edição, São Paulo, 2010.
- SERGIPE, Secretaria de Estado da Educação. Referencial Curricular. Aracaju, 2011. Disponível em: <http://www.lefgeb.fe.ufri.br/wp-content/uploads/2013/02/Referencial-Curricular_SE.pdf>. Acesso em: 11 de maio de 2014.
- SILVA, J. I. **Conhecimento cotidiano: uma epistemologia da práxis histórica**. Ícone. Uberlândia: UNIT, v.7, n. 1 e 2, p. 73-80, 2001.
- SILVA, J. I.; MOREIRA, E. M. S. Saber cotidiano e saber escolar: uma análise epistemológica e didática. R."Educ.". **Pub. Cuiabá**, v.19, n.39, p. 13-28, 2010.
- SILVA-SÁR,J; ALMEIDA de D, C, GUINDANE, F,J. Pesquisa Documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, ano I, n. 1, p. 1-15, 2009.
- WARTHA, E.J., SILVA, E.L. e BEJARANO, N.L.R. Cotidiano e contextualização no ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v.35, n.1, p. 84-91, 2013.
- Wikipédia. O que é Cotidiano. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Cotidiano>>. Acesso em: 20 de abril 2014.