

Ensino de química contextualizado: analisando as diferentes perspectivas dos artigos publicados na revista Química Nova na Escola de 2009- 2019**Contextualized chemistry teaching: analyzing the different perspectives of articles published in the journal Química Nova na Escola 2009-2019**

DOI:10.34117/bjdv6n4-050

Recebimento dos originais: 01/03/2020

Aceitação para publicação: 03/04/2020

Daniele Trajano Raupp

Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Avenida Bento Gonçalves, 9500, Prédio 43131, sala 205, Bairro Agronomia, Porto Alegre – RS,
CEP: 91509-900

E-mail: daniele.raupp@ufrgs.br

Danielle Prazeres Reppold

Estudante de Licenciatura em Química

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Avenida Bento Gonçalves, 9500, Bairro Agronomia, Porto Alegre – RS, CEP: 91509-900

E-mail: danielle.reppold@ufrgs.br

RESUMO

Um ensino de química contextualizado pode ser utilizado não somente como uma estratégia para facilitar a aprendizagem, como também motivar o interesse pela área e fomentar a procura dos jovens por carreiras científicas. A compreensão da contextualização como relação superficial com o cotidiano, uma mera informação adicional ou curiosidade, precisa ser superada pois dessa forma, os estudantes podem estar compreendendo que a memorização de nomes e fórmulas são o único objetivo de estudo da química e que os demais aspectos são irrelevantes. O termo contextualização é um termo polissêmico e relativamente novo, e por haver inúmeras possibilidades e perspectivas de se falar de forma legítima de contextualização, torna-se importante conhecer essas diferentes abordagens para aplicá-las em sala de aula. Dessa forma esse trabalho objetiva analisar as publicações da Revista Química Nova na Escola no período de 2009-2019 identificando de que forma a contextualização vem sendo abordada, assim como as temáticas utilizadas. Utilizando como metodologia a análise de conteúdo de Bardin, os resultados apontam 109 artigos utilizando diferentes perspectivas e temáticas. Como síntese geral constatamos o esforço dos professores ao utilizar a contextualização, superando a simples exemplificação de fatos do cotidiano, contribuindo para um ensino cada vez mais significativo para ao estabelecer uma ponte entre o conhecimento conceitual e a vida real dos estudantes.

Palavras-chave: Contextualização, abordagem temática, ensino de química.**ABSTRACT**

Contextualized chemistry teaching can be used not only as a strategy to facilitate learning, but also to motivate interest in the field and to encourage young people to seek scientific careers. The understanding of contextualization as a superficial relationship with everyday life, a mere additional information or curiosity, needs to be overcome because in this way, students may be understanding that the memorization of names and formulas is the only objective of studying chemistry and that the

other aspects are irrelevant. The term contextualization is a polysemic and relatively new term, and because there are countless possibilities and perspectives to speak in a legitimate way of contextualization, it is important to know these different approaches to apply them in the classroom. Thus, this work aims to analyze the publications of *Revista Química Nova na Escola* in the period of 2009-2019 identifying how contextualization has been approached, as well as the themes used. Using Bardin's content analysis methodology, the results show 109 articles using different perspectives and themes. As a general synthesis, we note the efforts of teachers to use contextualization, overcoming the simple example of everyday facts, contributing to an increasingly meaningful teaching for establishing a bridge between conceptual knowledge and real life of students.

Keywords: Contextualization, thematic approach, chemistry teaching.

1 INTRODUÇÃO

Com o objetivo de descrever as circunstâncias que dão sentido aos conceitos, a contextualização é uma estratégia para facilitar a aprendizagem (REIS; NEHRING, 2017). Um ensino de química contextualizado pode ser uma motivação para o aprendizado dos conteúdos e da compreensão da importância da área. Já que o questionamento dos alunos sobre o motivo pelo qual estudam química é recorrente na sala de aula (CARDOSO; COLINVAUX, 2000), esse questionamento revela a falta de motivação e até certa resistência à Química, que pode estar relacionada à falta de contextualidade na abordagem dos conteúdos, como resultado não há compreensão da intrínseca relação entre o conhecimento químico e a vida real. Segundo Pozo (2002, p.146), “a motivação pode ser considerada como um requisito, uma condição prévia da aprendizagem”. Quando o estudante tem interesse por determinada área, esse interesse “o impulsiona a se aprofundar nela e a vencer os obstáculos que possam ir se apresentando ao longo do processo de aprendizagem” (FITA, 1999, p. 78).

A motivação para a aprendizagem é uma das prerrogativas para sua utilização na prática docente. Podendo ser abordada por meio de inúmeras temáticas e com distintos enfoques: exemplificação de fatos do cotidiano; metodológica ou socioambiental, tem o potencial de tornar questões científicas relevantes, fazendo a ponte entre o conhecimento conceitual e as situações da vida real, tendo impacto positivo para a motivação e aprendizagem (SANTOS; MORTIMER, 1999; GONZÁLEZ, 2004)

Para isso há a necessidade utilizar uma abordagem contextualizada que supere a relação superficial com o cotidiano (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013) na forma de mera informação adicional ou curiosidade, pois assim passamos a mensagem de que nomes e fórmulas são o único objetivo de estudo e que a compreensão dos demais aspectos é irrelevante (BERNARDELLI, 2014; RAUPP, 2015).

Dada a relevância da temática, esse estudo objetiva analisar as publicações da *Revista Química Nova na Escola* nos últimos dez anos (2009-2019) identificando de que forma a

contextualização vem sendo abordada, assim como as temáticas utilizadas. Essa revista foi escolhida por se tratar de uma revista dirigida a professores de Química que “[...] se propõe a função de subsidiar o trabalho, a formação e a atualização de professores” (COLEN, 2012).

2 METODOLOGIA

Para a realização da pesquisa optou-se em empregar uma revisão sistemática de literatura, como proposta por Sampaio e Mancini (2007), compreendendo os procedimentos a) uma pergunta de investigação clara, b) definição de uma estratégia de busca, c) o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos e, finalmente, d) uma análise da literatura selecionada. Este tipo de investigação possibilita uma melhor orientação para as pesquisas seguintes e identifica as tendências metodológicas da área em estudo.

A elaboração da pergunta de investigação que orientou a pesquisa foi: *de que forma a contextualização tem sido abordada e quais as temáticas utilizadas na Revista Química Nova na Escola?* A definição da estratégia de busca contou com três critérios foram utilizados como ponto de partida na composição do *corpus* de pesquisa: a) periódico nacional Revista Química Nova na Escola; b) recorte temporal que resultou em período de busca entre os anos de 2009 e 2019; c) propostas ou aplicações pedagógicas para Ensino Básico.

O estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos, foi realizado mediante a leitura do título, resumo e palavras-chave em todas as sessões da revista para identificar se os mesmos apresentam alguma abordagem contextualizada. Posteriormente, a partir da leitura completa do artigo foram estabelecidos como critérios de exclusão artigos que não denotaram: conteúdos químicos, propostas de aplicação em sala de aula e temas específicos. A partir desse conjunto, foi realizada a tabulação dos dados e categorização dos artigos conforme o nível de contextualização que o descrevia e a temática utilizada. Para essa categorização, foi utilizada a análise de conteúdo proposta por Bardin (2006), com as etapas pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.

A definição dos artigos incluídos configura-se como etapa de pré-análise, visto que apenas os artigos que utilizavam algum tipo de estratégias de ensino contextualizada com uma temática específica foram selecionados para a etapa de exploração do material. Essa exploração foi realizada com a compilação dos dados uma planilha Excel elaborada com as seguintes colunas: data, autores e título, tema, enfoque contextual, entre outros.

Para determinação do enfoque contextual os artigos foram analisados e categorizados de forma semelhante as divisões apresentadas por Santos e Mortimer (1999), Santos (2007) e Vázquez González (2004), originado as três categorias a seguir descritas:

- Abordagem Cotidiana: o uso de contextualização como sinônimo para abordagem de situações do cotidiano apenas exemplificando de forma pontual uma ocorrência de um fenômeno químico do cotidiano, sem propiciar uma reflexão social, econômica e/ou cultural mais ampla.
- Abordagem Metodológica: quando as situações do cotidiano são utilizadas como estratégia para tentar facilitar a compreensão e aprendizagem dos conceitos químicos, todavia não tem como finalidade a formação crítica.
- Abordagem Socioambiental: desenvolvimento do cidadão crítico, de modo a facilitar a compreensão do aluno sobre a utilidade da ciência no nosso cotidiano, melhorado sua capacidade de atuação na sociedade.

Após definição as temáticas abordadas, buscou-se estabelecer uma classificação, para posterior agregação e assim foram elaboradas as seguintes categorias: ambiental, alimentos e bebidas, medicina e saúde, tecnologia e indústria, cultura afro-brasileira, cultura indígena, cosmetologia, química forense, higiene e limpeza e armas químicas. Finalmente análise da relevância da literatura encontrada para este trabalho será apresentada na seção discussões e resultados.

3 DISCUSSÕES E RESULTADOS

Utilizando os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, foram analisados um total de 449 artigos publicados na Revista Química Nova na Escola (edições 2009 - 2019), e na etapa de pré-análise foram selecionados 109 artigos que se inserem nessas limitações. Esses 109 artigos passaram pelas etapas de exploração do material e tratamento dos resultados. No Gráfico 1 estão plotados os artigos por categoria, ao decorrer do período analisado. Podemos observar no gráfico que o enfoque majoritário é o socioambiental.

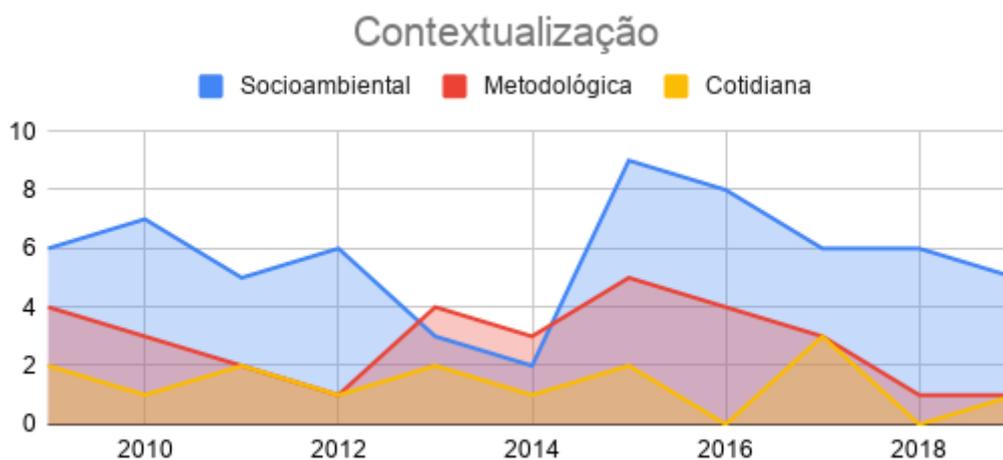


Gráfico 1 - Quantidade de artigos em suas respectivas abordagens, entre 2009 e 2019.

A abordagem cotidiana é verificável, por exemplo, no artigo QNEsc 33(4), p. 216-222, na qual os autores aplicam uma sequência didática numa turma de 2º ano do ensino médio, em dois colégios públicos do município de Maringá, discutindo sobre a formação da ferrugem e correlacionando aos conteúdos de reatividade dos materiais e suas diferenças, os autores definiram a temática para contextualização “considerando a importância e a frequência com que o processo de corrosão acontece no nosso dia a dia.” (FRAGAL et al, 2011, p.220). Foram utilizadas imagens de uma bicicleta sem pintura corroída e uma bicicleta de alumínio para a etapa de problematização inicial. Já o artigo QNEsc 33(2), p.125-128 tem por objetivo “avaliar a aplicabilidade de uma metodologia para a identificação de ácido salicílico em produtos dermatológicos, utilizando-se materiais convencionais” (OLIVEIRA; FILHO; ANDRADE, 2011, p.125). Os autores propõem um experimento de identificação ácido salicílico em loções adstringentes a base de ácido salicílico como um instrumento motivador para aulas experimentais. Uma outra sugestão de atividade experimental utilizando materiais do cotidiano é apresentado pelo artigo QNEsc 35(1), p.34-40 propõe um experimento simples,” baseado na reação clássica de complexação entre cobre(II) e biureto, adaptada para detecção de proteínas em alimentos.” (ALMEIDA et al 2013, p.34), os alimentos utilizados foram sal, açúcar, amido, caldo de carne, clara de ovo, leite e suco de soja.

Os exemplos citados utilizam a contextualização categorizada nesse trabalho como abordagem cotidiana, ou seja o uso de situações do cotidiano exemplificando de forma pontual a relação do conteúdo químico com o cotidiano, sem propiciar uma reflexão social, econômica e/ou cultural mais ampla. Em resumo, ao explicar um conceito químico utiliza-se um exemplo do dia-a-dia do aluno. O conceito químico é o foco, e a partir do mesmo se definem os exemplos que serão mencionados. É “[...] uma prática pedagógica baseada na utilização de fatos do dia-a-dia para ensinar conteúdos científicos pode caracterizar o cotidiano em um papel secundário, ou seja, o cotidiano serve como exemplificação ou ilustração”. (SILVA, 2007, p. 19).

A abordagem metodológica, visa por meio de situações do cotidiano facilitar a compreensão e aprendizagem dos conceitos químicos, de uma forma geral uma temática é o ponto de partida para as atividades pedagógicas e é explorada para que os conhecimentos químicos que serão abordados façam sentido para os alunos. O artigo QNEsc 35(3), p. 158-165 desenvolve a abordagem metodológica ao propor aplicação de atividades investigativas em aulas teóricas de química na qual os alunos foram requeridos à levantar hipóteses sobre porque o cheiro de algo pode ser sentido a longas distâncias mesmo na ausência de vento. A metodologia objetivou “incentivar a participação dos estudantes em aula por meio da proposição de explicações para fenômenos científicos.” (KASSEBOEHMER; FERREIRA,2013, p.158). No artigo QNEsc 31(1), p. 34-39 buscou-se

desenvolver e avaliar um conjunto de atividades didáticas, envolvendo a análise e interpretação da composição química de alimentos, com foco na análise dos rótulos. “Tendo em vista a importância do conhecimento químico na compreensão dessas informações, buscou-se desenvolver e avaliar um conjunto de atividades didáticas, envolvendo a análise e interpretação da composição química de alimentos”. (NEVES; GUIMARÃES; MERÇON,2009, p.34). Nota-se que não há debates na esfera social e/ou ambiental, ou seja o uso da contextualização como estratégia para facilitar a aprendizagem; e não apenas simples exemplificação. Esse tipo de abordagem, vem ao encontro da afirmação de Wartha, Silva e Bejarano (2013, p.90):

“[...] a contextualização é visivelmente o princípio norteador para o ensino de ciências, o que significa um entendimento mais complexo do que a simples exemplificação do cotidiano ou mera apresentação superficial de contextos sem uma problematização que de fato provoque a busca de entendimentos sobre os temas de estudo.”

Da mesma forma, analisando os artigos categorizados com abordagem socioambiental, temos como exemplo o QNEsc 41(3), p. 259-265 exemplificando o desenvolvimento de princípios da Química Verde, da Análise de Ciclo de Vida de Produtos e ideias relacionadas à sustentabilidade analisando as incoerências e imprecisões em tabelas de tempo de decomposição de materiais. A sequência didática aplicada em uma escola de ensino profissional utilizou uma abordagem pautada na Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS). Com uma análise crítica dos dados apresentados nas tabelas pelos estudantes os pesquisadores destacam “nossa meta de formação de cidadãos com capacidade para interagir com as situações de forma a estabelecer questionamentos”. (MATEUS; MACHADO; AGUIAR,2019, p.264)

Na mesma linha, objetivando em ensino de química que contribua para o desenvolvimento do cidadão crítico, o QNEsc 36 (3) p. 200-210 aborda uma série de conceitos relacionados aos Polímeros tais quais: estrutura em química, ligação química e sobre questões importantes para todos os cidadãos formas de obtenção, polimerização, aplicação, suas vantagens, reciclagem e uso consciente de matéria-prima.

O tema polímeros e as abordagens usadas neste trabalho vão ao encontro desse propósito, demonstrando – via desenvolvimento, aplicação e avaliação – que o aprendizado oriundo desse processo pode formar cidadãos que conheçam os problemas que os rodeiam e tenham informações importantes para debates e tomada de decisões. (SOUZA et al,2014, p. 208)

Finalmente o QNEsc 37(2) p. 88-92 aborda a química dos lacrimogêneo. Amorim et al, (2015, p.92) argumentam que “[...] é um tema interdisciplinar que desperta o interesse dos alunos, principalmente devido ao momento histórico de hoje, fornece conhecimentos práticos e contextualiza

o estudo de química.” O momento histórico ao qual os autores se referem, provavelmente estava relacionado aos inúmeros protestos acerca do governo que estavam ocorrendo naquele ano, e em vários momentos a polícia fez o uso desse tipo de arma não letal para dispersar ou controlar a multidão. Nesse sentido a temática abordada é importante que a sociedade compreenda a legitimidade dessas armas, bem como sua atuação e seus efeitos no ser humano. Esses são exemplos de abordagem com contextualização socioambiental refletem o pensamento de Maffi et al (2019, p.80): “Desse modo, o papel da contextualização nos processos de ensino e de aprendizagem é, além de contribuir para a compreensão de fenômenos e conhecimentos científicos, estabelecer relações desses aspectos com o contexto em que vive, com criticidade, com vistas a compreender esse contexto, superando o senso comum.”

Na etapa seguinte da pesquisa, organizamos os artigos por temáticas a fim de delimitar quais os assuntos mais recorrentes na literatura (Figura 1).

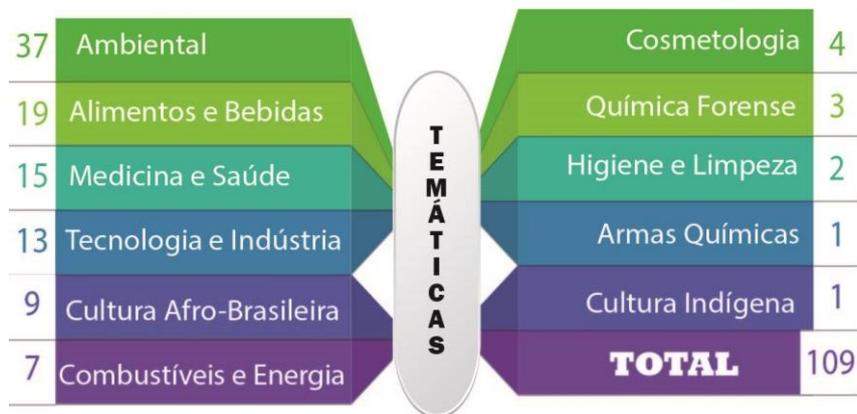


Figura 1 - Quantidade de artigos por temáticas

A seguir, na Tabela 1, encontram-se os artigos selecionados pela pesquisa, categorizados conforme as temáticas propostas nos trabalhos. Somente um artigo está contido em três categorias (QNEsc 38(1), p. 60-69), pois apresenta três diferentes intervenções didáticas e cada uma desenvolve uma temática diferente.

TEMÁTICA	ARTIGOS
Ambiental	QNEsc 31(1), p. 3-8 ; QNEsc 31(2), p. 150-154 ; QNEsc 31(3), p. 190-197 ; QNEsc 31(4), p. 231-234 ; QNEsc 31(4), p. 268-274 ; QNEsc 31(4), p. 283-287 ; QNEsc 32(1), p. 31-36 ; QNEsc 32(1), p. 37-42 ; QNEsc 32(2), p. 95-100 ; QNEsc 32(3), p. 169-175 ; QNEsc 32(4), p. 240-248 ; QNEsc 33(3), p. 185-192 ; QNEsc 33(4), p. 216-222 ; QNEsc 34(1), p. 10-15 ; QNEsc 34(2), p. 75-82 ; QNEsc 34(4), p. 240-247 ; QNEsc 35(4), p. 247-254 ; QNEsc 36(1), p. 71-80 ; QNEsc 36(2), p. 108-118 ; QNEsc 37(1), p. 4-10 ; QNEsc 37(1), p. 27-34 ; QNEsc 37(1), p. 71-81 ; QNEsc 37(2), p. 153-157 ; QNEsc 37(3), p. 236-240 ; QNEsc 37(4), p. 278-284 ; QNEsc 37(4), p. 312-315 ; QNEsc 38(1), p. 40-46 ; QNEsc 38(1), p. 47-53 ; QNEsc 38(1), p. 60-69 ; QNEsc 38(1), p. 79-83 ; QNEsc 38(4), p. 375-382 ; QNEsc 39(1), p. 83-88 ; QNEsc 39(2), p. 112-119 ; QNEsc 39(3), p. 286-290 ; QNEsc 41(1), p. 82-97 ; QNEsc 41(2), p. 171-178 ; QNEsc 41(3), p. 259-265
Alimentos e Bebidas	QNEsc 31(1), p. 34-39 ; QNEsc 31(3), p. 210-215 ; QNEsc 32(3), p. 151-160 ; QNEsc 33(3), p. 135-141 ; QNEsc 33(4), p. 223-229 ; QNEsc 34(2), p. 51-57 ; QNEsc 35(1), p. 27-33 ; QNEsc 35(1), p. 34-40 ; QNEsc 35(3), p. 166-173 ; QNEsc 36(3), p. 241-245 ; QNEsc 36(4), p. 289-296 ; QNEsc 37(1), p. 63-70 ; QNEsc 37(2), p. 98-105 ; QNEsc 37(2), p. 112-119 ; QNEsc 38(1), pp. 60-69 ; QNEsc 39(2), p. 179-185 ; QNEsc 40(1), p. 59-64 ; QNEsc 41(3), p. 216-223 ; QNEsc 41(3), p. 275-285
Medicina e Saúde	QNEsc 33(3), p. 178-184 ; QNEsc 34(1), p. 21-25 ; QNEsc 34(2), p. 58-66 ; QNEsc 35(1) p. 182-188 ; QNEsc 35(2), p. 92-99 ; QNEsc 35(3), p. 158-165 ; QNEsc 36(3), p. 168-175 ; QNEsc 38(1), p. 12-19 ; QNEsc 38(3), p. 224-229 ; QNEsc 38(3), p. 230-236 ; QNEsc 38(4), p. 342-348 ; QNEsc 39(1), p. 4-11 ; QNEsc 39(1), p. 27-34 ; QNEsc 39(1), p. 59-67 ; QNEsc 39(4), p. 329-338
Tecnologia e Indústria	QNEsc 31(2), p. 67-75 ; QNEsc 31(3), p. 172-178 ; QNEsc 32(2), p. 73-77 ; QNEsc 34(1), p. 3-9 ; QNEsc 34(4), p. 189-200 ; QNEsc 35(4), p. 292-296 ; QNEsc 36(3), p. 200-210 ; QNEsc 37(3), p. 172-179 ; QNEsc 39(4), p. 373-377 ; QNEsc 40(1), p. 53-58 ; QNEsc 40(3), p. 186-195 ; QNEsc 40(4), p. 249-257
Cultura Afro-Brasileira	QNEsc 32(2), p. 90-94 ; QNEsc 33(2), p. 85-92 ; QNEsc 35(1), p. 3-10 ; QNEsc 38(3), p. 215-223 ; QNEsc 39(1), p. 19-26 ; QNEsc 39(2), p. 131-141 ; QNEsc 40(2), p. 79-88 ; QNEsc 41(1), p. 25-32 ; QNEsc 41(3), p. 224-232
Combustíveis e Energias	QNEsc 31(1), p. 58-62 ; QNEsc 31(3), p. 203-209 ; QNEsc 32(2), p. 101-106 ; QNEsc 33(1), p. 19-24 ; QNEsc 37(3), p. 204-213 ; QNEsc 39(1), p. 68-74 ; QNEsc 40(3), p. 144-152
Cosmetologia	QNEsc 33(2), p. 125-128 ; QNEsc 33(3), p. 160-167 ; QNEsc 38(1), p. 60-69 ; QNEsc 40(1), p. 4-13
Química Forense	QNEsc 32(2), p. 67-72 ; QNEsc 37(1), p. 35-43 ; QNEsc 37(2), p. 120-124
Higiene e Limpeza	QNEsc 32(1), p. 53-56 ; QNEsc 38(1), p. 20-24
Armas Químicas	QNEsc 37(2), p. 88-92
Cultura Indígena	QNEsc 38(3), p. 200-207

Tabela 1 - Artigos categorizados conforme as temáticas propostas nos trabalhos

Constatamos que a temática mais abordada (Figura 1) é a ambiental, destacando assuntos como poluição. Alguns exemplos dessa temática são os artigos que discorrem sobre: QNEsc 38(1), p. 40-46, qualidade do ar; QNEsc 31(1), p. 3-8, qualidade da água; QNEsc 37(2), p. 153-157, aquecimento global; QNEsc 32(1), p. 37-42, gestão de resíduos. Levantando um artigo específico, no QNEsc 35(4), p.247-254 os autores aplicam um trabalho interdisciplinar numa turma de 2º ano do

Ensino Médio, numa escola pública estadual na cidade de Recife, sobre o Rio Capibaribe (pois a escola encontra-se nesta região). No primeiro momento, houve a coleta das concepções prévias dos alunos; posteriormente desenvolveu-se experimentos para serem interpretados sobre a qualidade da água e as ações da sociedade em torno do rio, buscando a formação de um cidadão crítico e ativo no espaço onde habita.

Na temática Alimentos e Bebidas, constatamos a presença de artigos que dissertam sobre a importância do consumo consciente de alimentos. Dois exemplos desse assunto são os artigos QNEsc 35(1), p. 27-33 e QNEsc 37(1), p. 36-70: primeiro, propõe experimentos sobre o escurecimento de legumes, frutas e tubérculos, podendo ser realizados na cozinha ou no refeitório da escola, utilizando-se de conteúdos químicos para a explicação do fenômeno recorrente no cotidiano do aluno; segundo artigo, os autores desenvolvem um Estudo de Caso numa turma do 2º ano do Ensino Médio, numa escola pública na cidade de Juiz de Fora (MG), sobre os alimentos embutidos (sua produção, conservação e consequências de seu consumo), numa situação que envolve os alunos numa tomada de decisão.

Criamos a temática Cultura Afro-Brasileira devido aos artigos que visam a implementação da Lei Federal 10637/03, que determina a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira no Ensino Básico. De mesma forma, a Cultura Indígena também tornou-se necessária por causa do artigo QNEsc 38(3), p. 200-207, que debate sobre a aproximação das escolas com a cultura local (neste caso desenvolveu-se no Acre), com o apoio e ensino paralelo de um integrante da comunidade nativa, relacionando os conhecimentos científicos com os culturais.

4 CONCLUSÕES

Os dados analisados indicam o esforço dos professores de química ao utilizar essa estratégia de ensino, superando a simples exemplificação de fatos do cotidiano. Dessa forma estão contribuindo para um ensino de química cada vez mais significativo para os estudantes. Além de compreender as diferentes perspectivas e as algumas bases teóricas que sustentam o uso dessa estratégia, é fundamental saber colocá-la em prática em diferentes contextos, por isso a discussão de como elaborar uma atividade que privilegie a contextualização é fundamental. Nos trabalhos analisados percebe-se que a contextualização tem sido um fio condutor da prática docente. Dessa forma pode-se constatar como essa estratégia é utilizada de diferentes formas e em diferentes espaços e situações de ensino. Esses resultados contribuem para o entendimento de que um ensino de química contextualizado pode ser estruturado de diferentes maneiras, como oficinas temáticas, sequências didáticas, ou até mesmo de planos de aulas mais enxutos. Para isso pode-se utilizar estratégias metodológicas específicas como estudos de caso, aprendizagem baseada em problemas; ou até

mesmo uma simples pergunta norteadora para iniciar uma aula. Dessa forma estaremos contribuindo para um ensino que estabeleça uma relação direta da química com o dia-a-dia do estudante e não seja centrado em decorar nomes, fórmulas e regras e nomenclaturas sem o desenvolvimento das devidas relações.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, V. V. et al. Análise Qualitativa de Proteínas em Alimentos Por Meio de Reação de Complexação do Íon Cúprico. **Química Nova na Escola**, v. 35, n.1, 2013, p. 34-40.
- AMORIM, Nayane M. et al. Química e Armas Não Letais: Gás Lacrimogêneo em Foco. **Química Nova na Escola**, v. 37, n. 2, p. 88-92, 2015.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 2. tiragem. Lisboa/Portugal: Edições, v. 70, 2006.
- BERNARDELLI, M.S. **Encantar para ensinar** – um procedimento alternativo para o ensino de química. In: Convenção Brasil-Latino-América de Ensino. Congresso Brasileiro e Encontro Paranaense de Psicoterapias Corporais. Foz do Iguaçu. Anais. Centro Reichiano. 2004
- CARDOSO, P.S.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química. **Química Nova**, v.23, n.3, p. 401-404, 2000.
- DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A., & PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. Cortez, 2002.
- FITA, E. C. O professor e a motivação dos alunos. In: TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 1999. p. 65-135.
- FRAGAL, Vanessa H. et al. Uma proposta alternativa para o ensino de eletroquímica sobre a reatividade de metais. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 4, p.216-222, 2011.
- KASSEBOEHMER, Ana Cláudia; FERREIRA, Luiz Henrique. Elaboração de hipóteses em atividades investigativas em aulas teóricas de Química por estudantes de ensino médio. **Química nova na escola**, v. 35, n. 3, p. 158-165, 2013.
- MAFFI, Caroline et al. A CONTEXTUALIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM: PERCEPÇÕES DE DOCENTES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. **Revista Conhecimento Online**, v. 2, p. 75-92, 2019.
- MATEUS, Alfredo LML; MACHADO, Andréa H.; AGUIAR, Patrícia A. Tabela de Tempo de Decomposição de Materiais: Contexto para a Abordagem de Química Ambiental no Ensino Profissional de Nível Médio. **Química nova na escola**, v. 41, n. 3, p. 259-265, 2019.

- NEVES, Amanda Porto; GUIMARÃES, Pedro Ivo Canesso; MERÇON, Fábio. Interpretação de rótulos de alimentos no ensino de química. **Química nova na escola**, v. 31, n. 1, p. 34-39, 2009.
- OLIVEIRA, CAF de; JBM FILHO, de R.; ANDRADE, LR de. Identificação de ácido salicílico em produtos dermatológicos utilizando-se materiais convencionais. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 2, p. 125-128, 2011.
- RAUPP, D. T. Alfabetização tridimensional, contextualizada e histórica no campo conceitual da estereoquímica. Tese (Doutorado em Educação em Ciências). Programa de Pós- Graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2015.
- REIS, Ana Queli; NEHRING, Cátia Maria. A contextualização no ensino de matemática: concepções e práticas Contextualization in the teaching of mathematics: conceptions and practices. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 19, n. 2, 2017.
- SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Concepções de professores sobre contextualização social do ensino de química e ciências. **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**, v. 22, 1999.
- SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, p. 1-12, nov. 2007.
- SOUZA, Gilmar Pereira de et al. Imagens, analogias, modelos e charge: distintas abordagens no ensino de química envolvendo o tema polímeros. **Química Nova na Escola**, v. 36 n.3, p. 200-210 2014.
- VÁZQUEZ GONZÁLEZ, C. Reflexiones y ejemplos de situaciones didácticas para una adecuada contextualización de los contenidos científicos en el Proceso de enseñanza. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v.1, n.3, p. 214-223, 2004.
- WARTHA, Edson José; SILVA, EL da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. Cotidiano e contextualização no ensino de química. **Química nova na escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.