



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

UM OLHAR PARA A QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE DE DOCUMENTOS OFICIAIS E NÃO OFICIAIS¹

Leticia Raquel Kelm², Judite Scherer Wenzel³.

¹ Pesquisa Institucional Pertencente ao Grupo de Pesquisa GEPECIEM, da UFFS

² Aluna do Curso de Graduação em Ciências: Biologia, Física e Química – Licenciatura e Bolsista de Iniciação Acadêmica. leti_kelm@hotmail.com

³ Professora Orientadora, Curso de Graduação em Ciências: Biologia, Física e Química – Licenciatura – Mestre em Educação em Ciências. juditescherer@yahoo.com.br

Resumo

O presente trabalho aborda diferentes visões sobre o ensinar química no ensino fundamental, tendo como base empírica a análise de documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998), o Plano de Ensino proposto nas escolas de um município e documentos não oficiais como artigos do Periódico Química Nova na Escola. Inicialmente apresenta-se a problemática do ensino de química no nono ano do ensino fundamental, tal discussão teórica justifica a importância da análise realizada. Em seguida, apresenta-se um breve relato dos resultados da análise documental e busca-se partindo das leituras delinear um caminho possível para o ensinar química, no sentido de um ensino mais contextualizador, mais significativo, na superação apenas da memorização mecânica e do ensino meramente conteudista.

Palavras Chaves: Ensino de química, Currículo, Contextualização

Introdução.

O ensino fundamental, segundo Milaré e Filho (2010a), apresenta o nono ano num formato dividido em: Física e Química, essa divisão, segundo os autores, ocorreu nos meados do século XX, e pode-se afirmar pelas leituras realizadas que tal divisão de ensino ainda predomina nos dias de hoje, pode-se com isso dizer que a química é vista como um apêndice no final do ensino fundamental, negando-se os demais conceitos que são abordados nas diferentes séries e que são químicos mas não são tratados como tal.

Ainda, conforme Chassot (2003) a química do ensino fundamental, no nono ano, muitas vezes apenas antecipa conteúdos que apenas deveriam ser abordados no ensino médio, conteúdos como modelos atômicos, podem, segundo o autor, ficar difíceis de serem compreendidos tanto pelos estudantes como também pelos professores. Segundo Lima e Silva, (2007) o aprendizado de conceitos, conteúdos científicos pelos estudantes é um processo lento e difícil, e o que se percebe é que a compreensão normalmente difere dos aspectos centrais de tais conceitos, é apenas uma palavra vazia para o estudante, muitas vezes apenas memorizada.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Em especial no nono ano se percebe um grande número de conteúdos propostos, para um tempo relativamente curto, uma vez que se têm física e química nesse ano, esse grande número de conteúdos e conceitos dificulta a qualidade no seu ensino. Um conteúdo na maioria das vezes é abordado de forma simplista, resumida e assim os estudantes já saem do ensino fundamental com uma visão equivocada da química, como sendo algo inerente a sua realidade. Nesse mesmo sentido, Zanon e Palharini (1995), afirmam que os estudantes apresentam dificuldades em compreender os conteúdos químicos, pois não conseguem entender seus significados ou a sua validade, em especial quando os mesmos não são contextualizados. Chassot (2003) traz a defesa do ensino da química, no sentido de “encharcá-lo” na realidade do aluno, e assim, nos dizeres do autor “fazer do ensino de Ciências uma linguagem que facilite o entendimento do mundo pelos alunos e alunas” (2003, pag 96).

Considerando a problemática do ensino de Ciências devemos constantemente nos questionar sobre o que os estudantes do Ensino fundamental necessitam saber de ciências, que conteúdos químicos farão parte desse ensino? E assim, como a química pode ser trabalhada no âmbito do ensino de Ciências? Nesse âmbito justifica-se o presente trabalho que traz a análise de documentos que segundo LOPES (2008) constituem o currículo escolar, a autora defende uma visão de currículo como sendo um híbrido de vozes, no qual fazem parte documentos oficiais e não oficiais. Com base em Lopes, os textos considerados oficiais são os de estado, as leis, os parâmetros, as diretrizes e os não oficiais consistem em cursos de formação inicial e continuada, livros e revistas da área. Escolheu-se como texto oficial os parâmetros curriculares, PCNs, o Plano de Ensino de escolas municipais e como texto não oficial artigos da revista Química Nova na Escola (QNEsc). A escolha desse periódico se justifica por representar a comunidade científica vinculada ao Ensino de Química, com publicações voltadas aos professores e licenciandos. O objetivo da análise foi visualizar como está sendo proposto em diferentes textos o ensino de Química no âmbito do Ensino fundamental, em especial no nono ano.

Metodologia

O trabalho se caracteriza como uma análise documental em diferentes documentos oficiais, e não oficiais. Primeiramente foi realizada uma leitura dos PCNs (1998) destacando-se alguns pontos principais sobre o ensino de química no nono ano do ensino fundamental.

Posteriormente foi feita leitura e análise do Plano de Ensino do nono ano das escolas municipais, de Cerro Largo. Justifica-se a escolha desse município, em virtude de que algumas professoras de Ciências e matemática participam da formação continuada no grupo de pesquisa GEPECIEM (Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática) da UFFS (Universidade Federal da Fronteira Sul) campus Cerro Largo. Tais Planos de Ensino foram reformulados no ano de 2010 e ainda estão em fase de construção/implantação.

Seguimos com uma revisão bibliográfica na revista Química Nova na Escola, no período de maio de 2007 a maio de 2011. Inicialmente selecionamos os artigos pelo título e



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

pelo resumo, se estes estavam ou não relacionados com o ensino da química para o ensino fundamental, seguindo a leitura dos mesmos, destacando os principais pontos a serem discutidos, e identificando as relações com os documentos oficiais.

Resultados e Discussão.

Segue uma breve discussão da análise de cada um dos documentos analisados. Inicia-se abordando os documentos oficiais, os PCNs e o Plano de Ensino, em seguida a análise do periódico Química Nova na Escola:

Análise dos Documentos Oficiais

Analisamos a proposta de ensino de química para o nono ano descrita nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Na apresentação do documento o então ministro da Educação e Desporto Paulo Renato Souza, os caracteriza como resultado de um longo trabalho envolvendo educadores brasileiros que apresentaram a marca de suas experiências e de seus estudos, e enfatiza que os PCNs devem servir de apoio para discussões, para as reflexões sobre a prática de ensino e que assim possam contribuir para a formação e atuação do profissional em educação.

Os PCNs são divididos em grandes eixos temáticos como: Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; e Tecnologia e Sociedade. São textos que "buscam explicitar os alcances dos conteúdos em cada Eixo Temático, apontando-se possíveis conexões entre os eixos através com temas transversais, tendo-se também o tratamento didático da temática em perspectiva" (p. 91).

Como exemplo, destacamos o Eixo Temático Vida e Ambiente, esse apresenta-se de uma forma contextualizada, relacionado a conteúdos/temas como fotossíntese (p.98), partindo desse tema o professor pode introduzir noções de reações químicas, substâncias, energia e outros, pois as células vegetais sintetizam as moléculas de açúcar usando a energia solar, moléculas de gás carbônico e água. Outro exemplo de contextualização, que consideramos importante nos PCNs, é na sua proposta de ensino sobre o petróleo, sugerem ao professor abordar além de aspectos químicos da constituição e transformação desse recurso natural, discutir sua importância histórica para a constituição da vida cotidiana, investigando também questões de trabalho, consumo e poluição. Assim, os fenômenos químicos são conhecidos pelos estudantes, considerando-os, quando for o caso, como parte de processos naturais (p. 100). Nesse âmbito de abordagem, contextualizada se introduz conceitos químicos que podem ser de difícil compreensão aos estudantes, quando abordados de maneira desvinculada a sua realidade.

Através da análise do PCNs, também foi possível constatar que não há a divisão, entre química e física no nono ano, o documento propõem um ensino contextualizado que interrelacione diversos conteúdos sendo que um "puxa o outro" e vice versa. Além da defesa na contextualização, os PCNs propõem a investigação como uma importante aliada no ensino,



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

em que o professor tem o papel de ensinar a observar, a investigar, pois a aprendizagem científica nessa fase do ensino fundamental é de suma importância sendo que esta é o principal meio de reconhecimento do mundo e de uma primeira construção de explicações (p.88). Com base na análise dos PCNs e no referencial teórico, podemos afirmar que é importante que para os estudantes compreenderem fenômenos/conceitos químicos é necessário a sua exemplificação, a sua contextualização. E assim, poderão compreender os diferentes fenômenos químicos, que fazem parte do seu dia a dia, sejam eles naturais ou provocados pelo ser humano.

O Plano de Ensino do município está em processo de modificações, sendo que seus estudos iniciaram no ano de 2010. O Plano de Estudo para o nono ano analisado consistiu na descrição de conteúdos químicos e físicos e na descrição de uma Competência Geral a ser atingida.

Da análise do plano de estudo percebemos que o ensino de ciências no nono ano, encontra-se dividido em duas partes: conteúdos de química e de física e estes estão subdivididos em tópicos de conteúdos a serem trabalhados. Tal subdivisão, de ensino no nono ano, vai ao encontro do que percebemos na literatura e podemos afirmar que é uma característica de tal série. Pela análise, podemos constatar que os conteúdos químicos citados são amplos, consistindo num número grande de conceitos a serem trabalhados num curto espaço de tempo.

Ainda no plano de estudo a competência descrita é: “conhecer as bases das leis físicas e químicas associadas às formas biológicas, ambientais e tecnológicas relacionadas ao desenvolvimento sustentável”. Tal competência remete a um ensino contextualizado, porém a investigação nos limita em afirmar algo sobre como os professores abordam os conteúdos listados. Tendo em vista tal limitação, para responder a isso precisaremos de outros métodos de investigação, pois pela análise do Plano de Ensino apenas visualizamos os conteúdos programados.

Análise dos Documentos não Oficiais

Dos 160 artigos apenas oito retratavam ao ensino fundamental, desses um, dos autores MILARÉ e FILHO, 2010, apresentou uma discussão teórica sobre o ensino da química no ensino fundamental, discutindo as limitações e a problemática de tal ensino, algumas de suas ideias já foram apresentadas no decorrer do presente artigo. Sendo que foi utilizado como referencial.

Os demais artigos analisados apresentaram diferentes práticas de ensino, alguns abordando a experimentação, a discussão de temas contextualizados, como por exemplo: o lixo eletrônico (OLIVEIRA, Et. Al. 2010), o leite (ZUTIN e OLIVEIRA, 2007), o tratamento de esgoto doméstico nas escolas (KONDO e ROSA, 2007), e a água (ZUIN, Et. Al. 2009). Vale destacar o artigo de PEREIRA Et Al, 2010, no qual os autores defendem a inserção do assunto nanociência no âmbito do ensino fundamental justificando a sua importância em decorrência do avanço da tecnologia de dispositivos cada vez menores, nesse sentido, a necessidade dos estudantes saberem um pouco da ciência que estuda esse mundo



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

pequeníssimo. Da análise dos documentos oficiais percebemos uma ausência desse tema na especificação dos conteúdos.

Também um artigo dos autores, GODOI ET AL, 2010, sugere uma forma lúdica de ensino da tabela periódica, enfatizando outra forma de aprendizagem e fixação do conhecimento, na qual os estudantes participam de um jogo que envolve as propriedades dos elementos, a sua posição na tabela, de maneira mais interativa.

Pela análise podemos constatar a importância de temas que contextualizem os conteúdos químicos, que tornem efetivamente o ensino da química mais significativo nesse âmbito de ensino, como sendo uma introdução a alguns conceitos, sem muita preocupação para a preparação apenas para o ensino médio.

Conclusão.

Os artigos analisados e relacionados ao ensino fundamental tratam de uma abordagem de investigação que vai ao encontro da perspectiva de ensino presente nos PCNs, e defendidos na literatura da área (CHASSOT, 2003, ZANON e PALHARINI, 1995). De acordo com os relatos desses autores e também com os autores dos artigos analisados da Revista QNEsc, viu-se que nas atividades práticas, a investigação realizada envolvia a participação dos estudantes, percebeu-se o fascínio ao perceberem que a química, está em diferentes situações de seu cotidiano.

Desta forma podemos afirmar que a investigação e a contextualização são fundamentais para a aprendizagem dos estudantes do nono ano, de conteúdos relacionados a química para o ensino fundamental. Admitindo-se a ideia de Chassot, já comentada antes, em que se deve fazer um ensino encharcado na realidade do aluno, fazendo uma aproximação dos conceitos científicos com os conceitos que os estudantes tem no decorrer da sua vida.

Na análise do Plano de Ensino do Município podemos perceber que existem muitos conteúdos para serem trabalhados, além de muitos deles serem visto novamente no ensino médio. Então fica a pergunta, é necessário a abrangência de conteúdos que são explícitos para o Ensino Médio no ensino do nono ano ou de que maneira essa abordagem deve ser realizada?

Agradecimentos.

Primeiramente agradeço a Deus pela oportunidade de estar frequentando uma Universidade, aos meus pais porém incentivarem a continuar os meus estudos, e também a Universidade Federal da Fronteira Sul pela oportunidade de estar participando de um projeto de pesquisa e agradeço em especial pela Prof.^a Judite Scherer Wenzel, que não mediu esforços em me auxiliar na pesquisa e também na execução do trabalho escrito.

Referencias bibliográficas.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília : MEC / SEF, 1998, p. 87 – 122.
CERRO LARGO. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Planos de Estudos. Cerro Largo, 2011, p. 4.





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

CHASSOT, Attico. Alfabetização Científica: Questões e Desafios para a Educação. 3. Ed. - Ijuí Editora Unijuí. Coleção Educação em Química. 2003.

GODOI, Thiago Andre de Faria Hueder Et. Al Tabela Periódica - Um Super Trunfo para Alunos do Ensino Fundamental e Médio. In Química Nova na Escola, São Paulo, vol.32, n.1, p.22-25, 2010.

KONDO, Márcia M.; ROSA Vinícios A. M. Protótipo de Reator Anaeróbico: Tratamento de Esgoto Doméstico nas Escolas. In: Química Nova na Escola, São Paulo, n.26, p.33-36, 2007.

LIMA, Maria Emília C. de C. e SILVA, Nilma Soares da. A Química no Ensino Fundamental: Uma Proposta em Ação. In: Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. ZANON, Lenir Basso e MALDANER Otavio Aloisio (Orgs), Ijuí, ed. Unijui, 2007, p. 89 – 107.

MILARÉ, Tathiane; FILHO, José de Pinho Alves; Ciências no Nono Ano do Ensino Fundamental: da Disciplinaridade à Alfabetização Científica e Tecnológica. In: Revista Ensaio, Belo Horizonte, v.12, n.02, p.101-120, 2010a.

_____. A Química Disciplinar em Ciências do 9º Ano. In: Química Nova na Escola, São Paulo, vol.32, n.1, p.43-52, 2010.

OLIVEIRA, Rafael da Silva Et. Al. O Lixo Eletroeletrônico: Uma Abordagem para o Ensino Fundamental e Médio. In Química Nova na Escola, São Paulo, vol.32, n.4, p.240-248, 2010.

PEREIRA, Fábio Delgado Et. Al. Nanotecnologia: Desenvolvimento de Materiais Didáticos para uma Abordagem no Ensino Fundamental. In: Química Nova na Escola, São Paulo, vol.32, n.2, p.73-77, 2010.

SILVA, Daniela Rodrigues da e PINO, José Claudio Del. Um Estudo do Processo Digestivo como Estratégia para Construção de Conceitos Fundamentais em Ciências. In: Química Nova na Escola, São Paulo, vol.31, n.4, p.257-264, 2009.

ZANON, Lenir Basso e PALHARINI, Eliane Mai. A Química no Ensino Fundamental de Ciência. In: Química Nova na Escola, São Paulo, n., p.15-18, 1995.

ZUIN, Vânia Gomes Et. Al. O Emprego de Parâmetros Físicos e Químicos para a Avaliação da Qualidade de Águas Naturais: Uma Proposta para a Educação Química e Ambiental na Perspectiva CTSA. In: Química Nova na Escola, São Paulo, vol.31, n.1, p. 3-8, 2009.

ZUTIN, Kátia e OLIVEIRA, Josely Kopal. Investigando componentes presentes no leite. In: Química Nova na Escola, São Paulo, n. 25, p.39-42, 2007.