



ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL I E OS CONCEITOS DE QUÍMICA

Greicielle da Silva Borges¹, Márcia Santos Anjo Reis²

¹Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí (UFG-REJ)/ greicielleborges@gmail.com

²Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí(UFG-REJ)/ marciasareis@gmail.com

Resumo:

Compreendendo a importância do ensino de ciências para a formação integral das crianças, nas suas diferentes dimensões intelectual, física, social, ética e moral, a pesquisa em andamento destaca a relevância de introduzir conceitos químicos no Ensino Fundamental I. A pesquisa é de cunho qualitativo e os objetivos são mostrar por meio de um levantamento bibliográfico a importância do ensino de ciências e de introduzir conceitos químicos no Ensino Fundamental I. Como resultado pode-se destacar o quanto é relevante ensinar ciências nos anos iniciais preparando os alunos para um novo olhar do mundo e que a inserção de conceitos químicos no Ensino Fundamental I proporciona melhor qualidade de vida dos alunos como ser social, interagindo no meio que estão inseridos, tornando os observadores e questionadores.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Conceitos químicos. Ensino investigativo.

Introdução

Sabe-se da relevância de se ensinar ciências para todos os níveis de ensino e a sua importância na formação do indivíduo como um ser social. Não se pode privar as crianças do ensino de ciências de qualidade e este deve estar presente em todas as fases de ensino, desde a educação infantil. Como apontado por Borges e Moraes (1998, p. 15), “aprender ciências é aprender a ler o mundo. A leitura do mundo implica expressar, através de palavras, o conhecimento adquirido na interação com o ambiente e com outras pessoas, construindo, integrando e ampliando conceitos”. Dando novas oportunidades para as crianças desvendarem novas descobertas, a partir de suas próprias observações e questionamentos.

Os objetivos do ensino de ciências da natureza no Ensino Fundamental I (do 1º ao 5º ano) são proporcionar contato com diversidade de formas de vida e de ambientes, superar visões utilitaristas e antropocêntricas de natureza, criar oportunidades de interação dos alunos com diversos materiais e que exponham suas hipóteses explicativas, formar cidadãos com consciência planetária responsáveis por relações equilibradas entre cultura e natureza. (BRASIL, 2017).

Para atingir estes objetivos o professor precisa selecionar e planejar práticas pedagógicas que promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, o não desperdício dos recursos naturais, bem como selecionar os temas e conteúdos a serem trabalhados em sala de aula.

Ao selecionar os temas, o professor precisa fazer relação dos conteúdos ensinados com as situações vivenciadas pelos alunos no seu cotidiano. Ele pode trabalhar conceitos de química, física, biologia e astrologia proporcionando às crianças uma aprendizagem significativa, permitindo fazerem suas próprias relações com suas vivências diárias.

A introdução de conceitos de química pode fazer a diferença na formação do aluno no decorrer de sua formação escolar. De acordo com Alves, Kobayashi e Denari (2018) os conceitos, princípios e procedimentos científicos, tanto da química quanto da física devem ser trabalhados e explorados a partir da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Quoss et al. (2017) reforçam enfatizando que quando o ensino de química é introduzido no Ensino Fundamental ocasiona uma melhor qualidade de vida das pessoas como ser social, interagindo no meio que estão inseridos, se tornando observadores e questionadores sobre situações do cotidiano, que as vezes passavam despercebidas.

Partindo destas afirmações e ao refletir sobre a relação entre a vivência dos alunos e os conteúdos de ciências, alguns questionamentos surgiram: Na disciplina de ciências da natureza no Ensino Fundamental I conceitos químicos são trabalhados? Os alunos conseguem compreender conceitos químicos? Qual a importância do ensino de conceitos químicos para as crianças do Ensino Fundamental I? Diante desses questionamentos a questão norteadora da pesquisa é: Qual a relevância de se introduzir conceitos químicos nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Assim, o objetivo principal da pesquisa em andamento é verificar a relevância de se trabalhar conceitos químicos com as crianças do Ensino Fundamental I na disciplina de ciências da natureza.

Metodologia

A pesquisa se enquadra na área de Ciências Humanas, na linha de pesquisa Fundamentos, metodologias e recursos para o ensino de Ciências e de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Trata-se de pesquisa de abordagem qualitativa e de acordo com os objetivos pode ser classificada como exploratória e bibliográfica. Foram consultados livros, teses, dissertações e artigos de anais de eventos científicos.

A partir da pesquisa bibliográfica foi possível fazer levantamento de autores que abordam sobre a importância do ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental e sobre a relevância de se trabalhar conceitos de química para a formação do indivíduo. Utilizou-se como referencial teórico Lorenzetti e Delizoicov (2001), Azevedo (2008), Santos et. al. (2013), Castro, Pessoa e Moreira (2017), Messeder e Oliveira (2017), Silva et. al. (2019), Zanon e Palharim (1995), Gelamo et. al. (2013), Carvalho (2011).

Resultados e discussões

A pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Pedagogia encontra-se em andamento, portanto são apresentados resultados parciais, relativos à relevância de se ensinar ciências, as dificuldades dos professores, conceitos químicos presentes nos temas de ciências e a importância dos conceitos químicos no Ensino Fundamental I.

Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 51) ressaltam a importância de ensinar ciências no Ensino Fundamental preparando os alunos para um novo olhar do mundo e destacam que “as escolas, através de seu corpo docente, precisam elaborar estratégias para que os alunos possam entender e aplicar os conceitos científicos básicos nas situações diárias, desenvolvendo hábitos de uma pessoa cientificamente instruída.”

Azevedo (2008, *apud* Fumagalli, 1998) aponta três pontos principais sobre a importância de ensinar ciências no Ensino Fundamental:

O direito das crianças de aprender ciências, como sujeitos que são, integrantes da sociedade, e que sabem dar significado ao mundo que as rodeia; o dever social obrigatório da escola fundamental de disseminar conhecimento científico de forma adequada; o valor social do conhecimento científico, que deve contribuir para a formação de indivíduos críticos e conscientes dos seus atos. (AZEVEDO, 2008 *apud* FUMAGALLI, 1998, p. 24).

Sabe-se que alguns professores do Ensino Fundamental apresentam dificuldades em trabalhar a disciplina de ciências da natureza, “[...] muitas vezes em face das deficiências de sua formação inicial, e também por não serem instigados a buscar o aprimoramento de suas ações através de formações continuadas” (SANTOS et al., 2013, p.15394-15395), o que contribui para o fracasso do processo de ensino e aprendizagem de Ciências.

É possível trabalhar vários conteúdos e conceitos científicos com os alunos do Ensino Fundamental I. Dentre os conteúdos de ciências naturais encontram-se alguns que exploram conceitos químicos como: estado da matéria, reações químicas, substâncias e misturas, transformações químicas, ciclo da água. Outros assuntos são sugeridos por Castro, Pessoa e Moreira (2017, p. 2), “o professor pode abordar o conhecimento químico em vários temas do ensino de ciências, como fotossíntese, a composição e propriedades da água, os constituintes de produtos alimentícios, entre outros”, e estes devem ser trabalhados de forma simples e com atividades coerentes ao nível cognitivo dos alunos.

Quando se argumenta a favor de se trabalhar conceitos químicos nos anos iniciais, “é

no mesmo sentido em que é pensada a ciência como um todo, vinculando o seu conteúdo ao cotidiano das crianças e buscando inserir o conteúdo dentro da realidade a qual os mesmos fazem parte”. (MESSEDER; OLIVEIRA, 2017, p. 122). Tais conceitos de química devem ser trabalhados pelos professores muito além da transferência de conteúdos prontos e acabados com fixação e memorização, mas propondo atividades que desenvolvam a criatividade dos alunos;

É necessário, que os professores das séries iniciais do EF obtenham uma boa formação inicial, que nas disciplinas de metodologia de ensino de ciências discutam conceitos químicos, que realizem atividades experimentais de forma investigativa, estudem a evolução do conhecimento químico, pois só podemos ensinar aquilo que sabemos. (SILVA et.al., 2019, p. 11).

Para alguns professores identificar conceitos químicos na disciplina de ciências da natureza não é fácil, por não se prever trabalhar com química no Ensino Fundamental I. Cabe ao professor criar condições para que os alunos consigam compreender a importância de tais conceitos para a construção do seu conhecimento, sem aprofundarem termos mais complexos e científicos, pois o objetivo é fazer com que os alunos compreendam o que está sendo estudado e a relação do conteúdo com suas vivências diárias. (ZANON; PALHARIM, 1995). De acordo com Gelamo et. al. (2013, p. 17870), “muitos alunos e alunas demonstram dificuldades em aprender química, nos diversos níveis do ensino, por não perceberem o significado ou a validade do que estudam”.

Uma estratégia que pode ser utilizada é a sequência didática empregando a abordagem investigativa para abordar conceitos de química no ensino de ciências, visando tornar as aulas mais atrativas e interessantes para os alunos. A sequência de ensino por investigação (SEI) tem por objetivo levar o aluno a construir um dado conceito (ação intelectual) a partir de um problema levantado e de ação manipulativa. A relevância do ensino por investigação para o ensino de Ciências:

[...] é necessário introduzir os alunos no universo das ciências, isto é, ensinar os alunos a construir conhecimento fazendo com que eles, ao perceberem os fenômenos da natureza sejam capazes de construir suas próprias hipóteses, elaborar suas próprias ideias, organizando-as e buscando explicações para os fenômenos. Ao ensinarmos ciência por investigação estamos proporcionando aos alunos oportunidades para olharem os problemas do mundo elaborando estratégias e planos de ação. (CARVALHO, 2011, p. 253).

Considerações Finais

Diante do levantamento bibliográfico realizado é possível destacar a relevância de se ensinar ciências da natureza para as crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental bem como de trabalhar conceitos químicos para a formação dos alunos como ser social, levando-os a refletir sobre suas ações diante de suas vivências diárias, possibilitando oportunidades para fazer novas descobertas. Assim, a justificativa de ensinar ciências e conceitos químicos se pauta no direito que as crianças têm de aprender ciências e no dever da escola ensinar de forma adequada o conhecimento científico.

Para isso, é necessário que o professor desenvolva em sala de aula novas estratégias de ensino que permitam aos alunos investigar, observar, comparar, levantar hipóteses, testar, criar, refletir, despertando a curiosidade dos mesmos, abordando conteúdos relacionados a saúde, ao corpo, ao mundo natural, científico e tecnológico, tornando-os observadores e questionadores sobre situações do cotidiano, contribuindo para desenvolver aprendizagem de conhecimentos científicos ao longo de sua vida escolar.

Referências

ALVES, A. de O.; KOBAYASHI, M. do C. M.; DENARI, G. B.. A química na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental: perspectiva dos discentes em pedagogia. **Simpósio Internacional de linguagens educativas**. Bauru, São Paulo, 2018.

AZEVEDO, R. O. M.. **Ensino de ciências e formação de professores: diagnóstico, análise e proposta**. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências) – Universidade do Estado do Amazonas, Amazonas, 2008.

BORGES, R. M. R.; MORAES, R. (Org.). **Educação em ciências nas séries iniciais**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.

BRASIL. Secretária de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretária de Educação Básica, 2017.

CARVALHO, A. M. P. de. Ensino e aprendizagem de ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativa – SEI. In: LONGHINI, M. D. et. al.(org.). **O uno e o diverso na educação**. Uberlândia-MG: EDUFU, 2011.

CASTRO, E. B.; PESSOA, W. R.; MOREIRA, A. de S.. Ensino de química nos anos iniciais: concepção da prática docente. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), 11, 2017. **Anais ...** Florianópolis: ENPEC, 2017, p. 1-10.

GELAMO, M. R. et. al.. Ensinando química para séries iniciais do ensino fundamental: uma experiência dos acadêmicos de licenciatura em química. In: XI Congresso Nacional de

Educação, 11, 2013. **Anais ...** Curitiba: EDUCERE, 2013, p. 17868- 17876.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D.. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Rev. Ensaio**. Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 45-61, jan-jun., 2001.

MESSEDER, J. C.; OLIVEIRA, D. A. A. dos S.. Ensino de Química no Ensino Fundamental: relatos de práticas investigativas nos anos iniciais. **Rede Latino-Americana de Pesquisa em Educação Química– ReLAPEQ**, v. 1, n. 2, p. 121-134, 2017.

QUOOS, A. et. al. Projeto “Eu Cientista”: um estímulo ao interesse pela química na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: 37º Encontro de debates sobre o ensino de química, 37, 2017. **Anais ...** Rio Grande: EDEQ- FURG, 2017, p.1-9.

SANTOS, A. H. et. al. As dificuldades enfrentadas para o ensino de ciências naturais em escolas municipais do sul de Sergipe e o processo de formação continuada. In: XI Congresso Nacional de Educação, 11, 2013. **Anais ...** Curitiba: EDUCERE, 2013, p. 15393-15405.

SILVA, C. S. et. al.. A química nas séries iniciais do ensino fundamental. In: VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 6, 2007. **Anais ...** Florianópolis: ENEPC, 2007, p. 1-12.

ZANON, L. B.; PALHARIM, E. M. A química no ensino fundamental de ciências. **Química Nova na Escola**, Aprendizado Real, n. 2, p. 15-18, 1995.