

A PESQUISA COMO ESTRATÉGIA INOVADORA NO ENSINO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS

CLAUDIA ESCALANTE MEDEIROS¹; LILIAM ROSA F. DA SILVA²; RITA DE CÁSSIA M. CÓSSIO RODRIGUEZ³; DENISE NASCIMENTO SILVEIRA⁴

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS- cacaescalante@gmail.com

²UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS- olliam@hotmail.com

³UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS- rita.cossio@ig.com.br

⁴UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS- silveiradenise13@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é um recorte da dissertação de mestrado intitulada: Uma proposta para o ensino de química em busca da superação dos obstáculos epistemológicos e objetiva avaliar a pesquisa como uma estratégia possível para promoção de aprendizagem dos conceitos de ligações químicas e superação dos obstáculos epistemológicos verificados no ensino deste conteúdo. Porém, neste trabalho nosso foco principal é a pesquisa como estratégia inovadora na prática pedagógica. Desta forma, entendemos que o ato de ensinar é um dos grandes desafios com os quais se defrontam os professores que atuam na educação básica, pois diante da globalização, a escola está se tornando obsoleta e a forma como o ensino é ministrado, na maioria das vezes, é distante dos interesses da sociedade ou não atende as necessidades de formação dos alunos. Neste sentido, inúmeras são as pesquisas (CHASSOT, 1990; QUADROS et al. 2011; LIMA, 2012), que demonstram um ensino de Química que pouco tem contribuído para a formação de cidadãos críticos.

A educação possui o grande desafio de trazer para o presente, pressupostos teóricos, que foram sendo acumulados ao longo do tempo, para que se transformem em instrumentos valiosos para as futuras gerações, na solução de problemas cotidianos. Assim, a pesquisa constitui uma forma de aliar teoria e prática, permitindo estabelecer, no presente, a ligação entre o passado e o futuro.

Conforme sugere MALDANER (1999), para que haja pesquisa é necessário que a prática se fundamente numa teoria, que por sua vez, poderá ser modificada ou aprimorada a partir dos resultados dessa prática, dando condições para mais pesquisa. Desta forma, é estabelecida uma dinâmica, caracterizada pela geração do conhecimento.

A pesquisa como princípio pedagógico também esta presente entre os princípios orientadores no Documento Referência para a reestruturação do Ensino Médio Politécnico no estado do Rio Grande do Sul, segundo o documento a pesquisa emerge como

[...] o processo que, integrado ao cotidiano da escola, garante a apropriação adequada da realidade, assim como projeta possibilidades de intervenção. Alia o caráter social ao protagonismo dos sujeitos pesquisadores, tornando-os críticos e reflexivos (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 20).

Já os pesquisadores da área do ensino de química, MALDANER E SCHNETZLER, (1998, p. 210) concebem a pesquisa

[...] como princípio formador e como prática, deveria tornar-se constitutiva da própria atividade do professor, por ser a forma mais coerente de construção/reconstrução do conhecimento e da cultura. [...] Pensada dessa forma, a sala de aula passa a ser uma situação que é

única, complexa, com incertezas, com conflitos de valores, com a qual o professor vai conversar, pensar, interagir.

Corroboramos com DEMO (1991, p. 16), quanto à pesquisa como o processo que deveria estar presente em todo trajeto educativo, como princípio educativo que constitui a base de qualquer proposta emancipatória. A aula que adota a pesquisa privilegia a busca, o crescimento, o aprender, substituindo a transmissão massiva de conhecimentos, e estimulando o aluno a buscar efetivamente a construção de seu saber.

2. METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa e utiliza alguns pressupostos da pesquisa-ação que segundo THIOLENT (2002, p. 75), permite aos pesquisadores em educação estarem em condição de produzirem informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico, o que promoveria condições para ações e transformações de situações dentro da própria escola.

As atividades de ensino desenvolvidas foram planejadas através de uma Unidade Didática que de acordo com GONZÁLEZ et. al. (1999), didáticas são ideais para criar um contexto onde os conteúdos previamente selecionados possam ser trabalhados de maneira interdisciplinar e significativa, buscando estabelecer o diálogo entre o conhecimento científico, as experiências e os saberes dos alunos.

Para efetivação dos objetivos propostos a Unidade Didática, foi desenvolvida ao longo de 09 (nove) encontros, com 02 (duas) horas aulas de 45 (quarenta e cinco) minutos cada. Tais encontros ocorreram durante o terceiro trimestre letivo nos meses de agosto a outubro de 2013. Efetivamente, este trabalho contou com a participação 16 (dezesesseis) alunos, da turma 101- 1º Ano do Ensino Médio Politécnico de um Colégio Estadual, localizado na Zona Urbana do município de Pinheiro Machado.

No encaminhamento do trabalho as atividades foram planejadas de forma a priorizar a pesquisa no âmbito escolar. Desta forma, para realizarem as atividades propostas, os alunos circularam pelos diferentes espaços de aprendizagem existentes no Colégio, como biblioteca, laboratório de informática. Também merece destaque que o celular com acesso a internet foi uma das alternativas utilizadas, o que estimulou a pesquisa no âmbito escolar, uma vez que este é um recurso muito presente no dia a dia dos alunos.

A fim de melhor acompanhar a aprendizagem dos alunos, foram elaboradas fichas de acompanhamento de aprendizagem e pauta de observação as quais eram preenchidas pela pesquisadora após cada encontro. A análise destas fichas, juntamente com o material coletado produzido pelo aluno após cada encontro, permitiu avaliar, planejar e orientar o desenvolvimento das atividades na busca de promover uma aprendizagem efetiva e duradoura dos conceitos ensinados.

A seguir apresentamos os resultados, a fim de fundamentar melhor estes, optamos por codificar a fala dos sujeitos com o nome de alguns gases nobres e desta forma apresentamos recortes dos depoimentos dos alunos que foram coletados durante a realização do último encontro da Unidade Didática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A valorização da pesquisa, como princípio educativo, é reconhecida na fala de Kriptônio: “As aulas ficaram mais legais, pois fomos para a biblioteca, laboratório de informática, entre outros, fizemos inúmeras pesquisas utilizando o celular e nelas aprendemos muito”.

Na fala de Kriptônio percebemos que a sociedade globalizada requer que a educação acompanhe a revolução tecnológica o que requer dos professores adaptar suas práticas.

Neste contexto, faz-se necessário que a escola e o professor revejam sua prática para, a partir da reflexão, transformá-la. Educar pela pesquisa exige um novo posicionamento tanto do aluno como do professor. Como relata Neônio: “Nestas aulas eu achei muito produtivo, um modo diferente de aprendizagem que força a gente a pesquisar”.

Neste sentido, Xenônio expressa que: “Este novo modelo de aula, no começo, parecia que ia ser desgastante, até mesmo para mim que não sou participativo das aulas, mas a professora tornou o chato legal, quanto mais atividade mais aprendia e toda a turma se comunicava e pesquisa, queríamos cada vez aprender mais”.

A fala de xenônio aproxima-se das proposições de CARBONEL (2002), sobre a inovação educacional que visa justamente à integração das pessoas e de conhecimentos, o que também é possibilitado pela a pesquisa. Como aponta o trabalho de MACENO E GUIMARÃES (2013), uma forma de inovar, buscando a melhoria no ensino de Química, é o professor assumir-se como produtor do conhecimento e, neste sentido, a comunicação intensa com seus alunos é uma possibilidade para alcançá-lo.

A característica emancipatória da educação encaminha a pesquisa como método formativo que privilegia a busca, o crescimento, o aprender, o ensinar, oportunizando ao sujeito um questionamento sobre sua ação-reflexão-ação, encaminhando à transformação. Esta característica é presente no relato de Hélio: “Gostei muito do modo de trabalhar as Ligações Químicas, dos trabalhos feitos. Esta forma de trabalhar a química facilitou muito o entendimento do conteúdo, nos tornou mais produtivos, incentivou-nos a pesquisar e nos informar acerca do que estávamos aprendendo”.

Para Hélio, educar e pesquisar são processos coincidentes, ambos instigam a construção do conhecimento. Ao pesquisar o aluno desenvolve sua capacidade criativa, libertando o seu fazer.

4. CONCLUSÕES

Não se pode mais conceber o professor como transmissor, e o aluno como mero receptor de conhecimentos sem sentido e significado. Recordando uma proposição DEMO (1991) enquanto professores e aula copiada forem sinônimos, está assegurado o caráter medíocre da educação.

Trabalhar com a pesquisa, como princípio educativo, pressupõe a superação do ensino centrado na memorização e na repetição, aponta para a inovação, tão necessária, e urgente na educação brasileira. O pesquisar transforma-se no grande mecanismo de uma nova proposta educacional, envolvendo professores e alunos num processo de questionamento, construção e reconstrução de seus saberes. Dessa forma, a pesquisa passa a ser fonte de um

novo saber, que reflete a epistemologia do professor, estimula o educando a buscar, a aprender, a pensar e produzir autonomamente. Trabalhar com a pesquisa, como princípio educativo, pressupõe a superação do ensino centrado na memorização e na repetição, aponta para a inovação tão necessária para atender as demandas de nossa sociedade globalizada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- CHASSOT, A. **A Educação no Ensino de Química**. Ijuí: Unijuí, 1990.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1991.
- GONZÁLEZ, J.; ESCARTÍN, N. E.; JIMÉNEZ, T. M.; GARCÍA, J. F.R. **Como hacer unidades didácticas inovadoras**. Sevilla: Díada, 1999.
- LIMA, J. O. G. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do Ensino de Química no Brasil. **Revista Espaço Acadêmico**, Londrina, v. 12, n. 140, p. 71-79, 2013.
- MACENO, N. G. e GUIMARÃES, O. M. A inovação na área da educação química. **Revista Química Nova na escola**. Vol. 35, Nº 1, p. 48-56, 2013.
- MALDANER, O. A. A Pesquisa como perspectiva de formação continuada de professores de química. **Revista Química Nova**, v. 22, n. 2, p. 289-292, 1999.
- MALDANER, O. A. e SCHNETZLER, R. A necessária conjugação da pesquisa e do ensino na formação de professores e professoras. In: CHASSOT, A e OLIVEIRA, R. (org.) **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 1998. p. 219-230.
- QUADROS, A. L.; SILVA, D. C.; ANDRADE, F. P.; ALEME, H. G.; OLIVEIRA, S. R.; SILVA, G. F. Ensinar e aprender Química a percepção dos professores do ensino médio. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 40, p. 159-176, abr./jun. 2011. Editora UFPR. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/viewFile/16505/16286>>. Acesso em 02/jan/2014.
- RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. **Regimento Referência das Escolas de Ensino Médio Politécnico da Rede Estadual**. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://www.mat.ufrgs.br/ppgem/forum/regimento_referencia_politecnico.pdf>. Acesso em 26/06/2013.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2002.