

II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

“O SALTO QUÂNTICO DOS VAGALUMES”: OS QUADRINHOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NAS AULAS DE QUÍMICA

Aline Kundlatsch¹
Haroldo Luis Ribas²
Angeline Lopes³
Camila Silveira da Silva⁴

Resumo: O trabalho analisa os resultados de uma Proposta Didática que aborda o modelo atômico de Bohr a partir de uma HQ sobre a bioluminescência dos vagalumes. Como os conceitos envolvidos nesse conteúdo são vistos de forma abstrata pelos alunos, o recurso didático adotado visava minimizar essa dificuldade e tornar a aula mais atrativa. Após aplicação da Proposta Didática e avaliação dos resultados pode-se notar um maior aprimoramento do senso crítico e criativo dos estudantes ao associar o conteúdo desenvolvido em sala de aula anteriormente, com a história presente no quadrinho. O interesse e envolvimento dos alunos na aula foram perceptíveis, podendo assim, considerar as Histórias em Quadrinhos como um recurso didático de grande potencial para o Ensino de Química.

Palavras-chave: História em quadrinhos. Química. Modelo Atômico de Bohr.

Introdução

As Histórias em Quadrinhos (HQs) tiveram origem nos Estados Unidos no final do século XIX com o crescente desenvolvimento dos meios de impressão e divulgação, refletindo a evolução da sociedade da época. As HQs foram utilizadas como meio de divulgação de ideologias políticas, tanto no período de guerra quanto no período pós-guerra, esse fato é comprovado se observarmos a grande quantidade de super-heróis criados nesse período.

No Brasil, na virada do século XIX as HQs eram consideradas leitura de lazer, portanto, completamente dissociadas do ambiente escolar e do processo de ensino-aprendizagem. Um dos argumentos utilizados para dissociar as HQs do ambiente escolar era o de que elas “geravam preguiça mental e os afastavam da boa leitura” (VERGUEIRO e RAMOS, 2009, p.9).

Segundo Pizarro (2009), a aceitação dos quadrinhos, nos mais diversos meios sociais, como sindicatos, empresas, indústrias, igrejas, e outras, desencadeou um processo de reflexão por parte dos educadores, abrindo a possibilidade de que eles utilizassem esse recurso em suas aulas.

¹ Licencianda em Química – UFPR – alinekundlatsch@gmail.com

² Licenciado em Química – UFPR – haroldordr@yahoo.com.br

³ Professora de Química - Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva- angelinelopes@ig.com.br

⁴ Professora do Departamento de Química – UFPR - camila@quimica.ufpr.br

Já no século XX com a introdução dos quadrinhos como recurso didático nas LDBs (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), e nos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), o uso das HQs tornou-se mais frequente, e suas potencialidades com o passar dos anos estão sendo evidenciadas.

As Histórias em Quadrinhos têm por finalidade a comunicação de ideias ou histórias por meio de diferentes linguagens. Araújo e colaboradores (2006) asseguram que usar as HQs como ferramenta didática pode contribuir para o desenvolvimento cognitivo e a inclusão escolar, pois é um recurso que desperta o interesse dos alunos. Além disso, pode-se destacar que o uso de HQs do ponto de vista do ensino, contribui significativamente para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. E também do ponto de vista da formação como cidadão, torná-lo crítico e criativo, conforme os autores a seguir:

A inclusão das histórias em quadrinhos na sala de aula não é objeto de qualquer tipo de rejeição por parte dos estudantes, que, em geral, as recebem de forma entusiasmada, sentindo-se, com sua utilização, propensos a uma participação mais ativa nas atividades de aula. As histórias em quadrinhos aumentam a motivação dos estudantes para o conteúdo das aulas, aguçando sua curiosidade e desafiando seu senso crítico (RAMA e VERGUEIRO, 2008, p.21).

2590

Tornar o Ensino de Química mais atrativo tem sido um desafio para os professores. Recursos Didáticos inovadores e que facilitem o processo de ensino e de aprendizagem são sempre importantes e devem ser considerados como potenciais motivadores. Nero e Furtado (2009) afirmam que os professores que introduzem as HQs em sala de aula conquistam bons resultados, uma vez que o professor consegue adentrar o universo do aluno, tornando assim a relação professor – aluno mais significativa.

Diante do exposto, o presente trabalho aborda a temática das Histórias em quadrinhos, o modelo atômico de Bohr e os saltos quânticos. A dificuldade em transpor didaticamente os conceitos abstratos e microscópicos, envolvidos nesse conteúdo escolar, pode ser minimizada com o auxílio desse recurso pouco explorado nas aulas de Química, tornando assim as aulas mais atrativas, criativas e desafiadora, visando contribuir com o ensino e a aprendizagem.

Segundo Silva (2008) o estudo do modelo atômico numa abordagem quântica no Ensino Médio contribui para enriquecimento do Ensino de Química, e ao atualizá-lo explicita aspectos epistemológicos pouco explorados.

A associação entre Histórias em Quadrinhos e a bioluminescência dos vagalumes, foi a proposta encontrada para transpor didaticamente este tema e o resultado da mesma será apresentado nesse texto. Considerando as potencialidades didáticas mencionadas anteriormente, foi elaborada e aplicada uma Proposta Didática fazendo uso de uma HQ

elaborada no contexto de um projeto do PIBID tendo como foco o trabalho com o conteúdo modelo atômico de Bohr. Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar o resultado da PD verificando se as histórias em quadrinhos, como ferramenta didática, podem contribuir com o processo de ensino e aprendizagem em relação ao conteúdo modelo atômico de Bohr.

Desenvolvimento

A PD foi aplicada em uma turma do 1ª ano do Ensino Médio, no Colégio Estadual Dr. Xavier da Silva, localizado no centro de Curitiba – PR. Para a realização da atividade, foi desenvolvida pelos licenciandos participantes do PIBID, e que atuam no referido colégio como bolsistas do projeto, uma história em quadrinho sobre a bioluminescência dos vagalumes, o qual tinha por objetivo ilustrar os conceitos presentes no modelo atômico de Bohr. Para a elaboração do quadrinho foram utilizados o software *paint* e *Comic sans*. Além do quadrinho, foram elaboradas duas perguntas sobre o mesmo, onde os alunos deveriam responder utilizando-se de suas concepções e da teoria já vista em sala de aula.

A atividade foi aplicada no período noturno e participaram oito estudantes que estavam presentes no dia da aula. Tais estudantes, realizaram a atividade em dupla. Assim, os dados estão baseados em quatro formulários que foram respondidos por esses sujeitos.

A História em Quadrinho abordada em sala tinha como título “O salto quântico dos vagalumes” e sua estrutura era composta por três vinhetas. A primeira mostrava um vagalume-fêmea se apresentando ao leitor como um vagalume quântico. Na segunda ocorria o aparecimento do vagalume-macho e a fêmea comunicando ao leitor que algo ocorreria. No terceiro, as personagens ainda estavam presentes, no entanto, a fêmea estava emitindo luz, além da mesma questionar o leitor sobre o que estava acontecendo com ela.

Após o quadrinho, haviam duas perguntas para os estudantes responderem, as quais foram analisadas utilizando elementos da Análise de Conteúdo. As perguntas eram: 1) *O que está acontecendo no quadrinho 2?* e 2) *A partir de conhecimentos já adquiridos sobre o modelo atômico de Bohr, o que aconteceu quimicamente no quadrinho 3?*. As respostas da pergunta número um se concentraram em duas categoriais, de cunho: i) biológico: com 1 resposta, onde os alunos utilizaram-se do senso comum para explicar a reprodução dos vagalumes; ii) sensorial: com 3 respostas, onde os alunos só transcreveram o que estava escrito na vinheta sobre o sentimento que a fêmea estava tendo.

Como se observa a maioria das respostas se concentrou na cópia do que estava escrito na vinheta. A interpretação da resposta de caráter biológico leva em consideração uma

aproximação do vagalume macho com a fêmea na história presente no quadrinho. Podemos admitir, então, que os alunos conseguiram identificar que com a presença do macho uma provável mudança ocorreria na história.

As respostas da pergunta número dois foram qualificadas em duas categorias, de cunho: i) científico: com 3 respostas, onde os estudantes alegaram que houve ganho de elétrons na camada de valência e assim ocorreu a emissão de luz. Também que a ascensão da luminosidade foi promovida por uma reação química.; ii) comportamental: com 1 resposta, onde os alunos indicaram que através da emoção sentida pelo vagalume-fêmea houve a emissão de luz.

A partir das respostas da categoria de cunho científico é possível compreender que os estudantes se apropriaram de termos químicos para transpor suas afirmações. Além disso, a maioria das respostas eram condizentes com o que se esperava, pois os alunos utilizaram-se de palavras como ganho de elétrons, camada de valência, emissão de luz, reação química, as quais nos remetem ao conceito do modelo atômico de Bohr. Mesmo considerando algumas confusões nas descrições feitas, os alunos conseguiram associar a História em Quadrinho ao modelo de Bohr.

2592

A resposta evidenciando a emoção sentida pela vagalume-fêmea, nos remete a criatividade e interpretação que a história pode proporcionar no aluno, mesmo não sendo a resposta esperada.

Nesse sentido, conseguimos compreender a importância de se levar diferentes recursos para uma aula de Química, pois além dos alunos demonstrarem surpresa com a incorporação da HQ, pôde-se verificar que eles desenvolveram senso crítico e criativo, o que corrobora com as observações de Rama e Vergueiro, 2008. Contudo, os estudantes conseguiram associar a teoria vista anteriormente à história presente no quadrinho, além da obtenção de uma discussão proveitosa, visto que o interesse pela aula foi grande.

Conclusão

Com a História em quadrinho introduzida em sala de aula, foi possível notar peculiaridades pouco comuns em aulas de Química, tais como motivação por parte dos alunos, envolvimento com o tema exposto e o interesse pelo assunto.

A partir das respostas dadas pelos alunos, o pressuposto inicial, de que o uso de histórias em quadrinhos poderia minimizar as dificuldades em se transpor didaticamente conceitos abstratos envolvidos no conteúdo modelo atômico de Bohr, foi comprovado. Assim,

sendo possível revelar que o uso da HQ em sala de aula facilitou o processo de ensino e aprendizagem. Da mesma forma, pudemos verificar que as Histórias em Quadrinhos demonstraram ser um recurso de grande potencial e adequação para conteúdos que exigem criatividade, abstração e criticidade.

Referências:

VERGUEIRO, W. e RAMOS, P. *Quadrinhos na Educação: da rejeição à prática*. São Paulo: Contexto, 2009.

PIZARRO, M. V. As Histórias Em Quadrinhos Como Linguagem E Recurso Didático No Ensino De Ciências. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, Florianópolis. *Atas...* 2009.

RAMA, A. e VERGUEIRO, W. (Org.) *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2008.

SILVA, M. D., MATTA, B. N., OLIVEIRA, R. R. Histórias em quadrinhos como Metodologia alternativa na Construção do conhecimento sobre Poluição. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, *Atas...* Campinas. 2011.

FRANCO, M. L. P.B. *Análise do Conteúdo*. 3. ed. Brasília: Liber Livros, 2007.

SILVA, J. L. P. B.; CUNHA, Maria Bernadete de Melo. Para compreender o modelo atômico quântico. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, *Anais...* Curitiba. 2008.