

# Utilização de Quadrinhos para o ensino de Química aplicado ao Ensino Médio

Dayris TAVARES<sup>1</sup>, Simone GUIMARÃES<sup>2</sup>, Marcelo OLIVEIRA<sup>3</sup>

(1) IFMA/DAQ – Campus Monte Castelo, Av. Getulio Vargas, 04, Monte Castelo, 65025-001, São Luís, MA  
98 3218- 9037, 98 3218 9001

1- [dayrislt@yahoo.com.br](mailto:dayrislt@yahoo.com.br), 2- [simoneadonai@hotmail.com](mailto:simoneadonai@hotmail.com), 3- [marcelo@ifma.edu.br](mailto:marcelo@ifma.edu.br)

## RESUMO

O estudo de qualquer ciência sempre será algo instigante e às vezes um pouco complicado na visão de quem está tendo o primeiro contato, pois trata-se de um conteúdo vasto. E levando em conta o método tradicional ainda seguido por várias instituições de ensino, onde a qualidade do curso é consoante a quantidade de conteúdos ministrados, e o recurso básico de avaliação é o questionário, devendo os alunos responder de acordo com as idéias apresentadas em sala, busca-se assim desenvolver uma metodologia que venha minimizar as dificuldades enfrentadas, tendo como objetivo fundamental dar suporte para o aluno identificar problemas, levantar hipóteses, testá-las a partir de observações de fatos do cotidiano demonstrados nos quadrinhos relacionados à química. Observando a dificuldades de abstração dos alunos, optou-se em desenvolver este mecanismo para suprir esta necessidade, tendo-se retorno favorável já na primeira aplicação dos quadrinhos em sala de aula em uma turma de 1º ano do Ensino Médio no Instituto Federal do Maranhão (IFMA), em que se percebeu desde o início o interesse e a empolgação tanto pelo tema abordado como pela forma diferenciada de ensinar química.

**Palavras-Chave:** aprendizagem, ensino de química, quadrinhos

## 1 INTRODUÇÃO

O atual momento pelo qual vem passando a educação Brasileira exige uma reflexão a respeito dos problemas educacionais, especialmente com relação ao ensino da Química nas escolas públicas, haja vista que, a qualidade do ensino não está adequada ao espaço físico e aos recursos materiais e práticas pedagógicas.

As disciplinas das ciências exatas vêm por muito tempo sendo rejeitada pela maioria dos alunos do ensino básico, pois estes não conseguem associar os tópicos ministrados com o seu cotidiano. As disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática, provocam grande medo em grande parte dos alunos do ensino médio, não alcançando um rendimento satisfatório, o que eleva as taxas de repetência e de evasão escolar, este fator provoca uma grande exclusão social e cultural. Em se tratando da disciplina Química nas escolas de ensino médio, apesar de todos os esforços desprendidos pelos especialistas e responsáveis da área continuam presos ao academismo tradicional, sem despertar o interesse do aluno, a fim de garantir sua participação ativa no desenvolvimento das atividades em sala de aula.

O fato é que os professores destas disciplinas encontra uma série de dificuldades na atividade docente. Entre estas dificuldades, não dispõe de literatura adequada para se preparar para suas aulas, muitas vezes ele acaba estudando no mesmo livro que seus próprios alunos estudam. Outro problema está relacionado na maioria dos cursos de licenciatura que não há disciplinas terminais que lhe permitam olhar o conhecimento adquirido, nos anos anteriores, como um conjunto

de conhecimento coeso e atrelado ao dia-a-dia das pessoas. Também em muitos cursos de formação de professores, não há ocasiões que permitam ou provoquem a consolidação do conhecimento adquirido. Além disso, e muito mais grave, não é ensinado como ensinar determinado assunto, em termos de conteúdo e não de metodologia.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96), em seu artigo 3º, inciso I, um dos princípios do ensino é garantir a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Portanto, garantir formas de aprendizado que motivem o aluno e que facilitem a aquisição de conhecimentos, de modo que o estudante obtenha um resultado satisfatório, é também uma maneira de garantir a permanência desse aluno na escola e, conseqüentemente, permitir-lhe dar continuidade a seus estudos, o que está contemplado na LDB, tanto no Art. 22º, como no Art. 35º, inciso I. E ainda adequar o material didático às especificações e às necessidades do aluno é uma forma de valorizar as experiências que ele trás de sua vida extra-escolar, viabilizando uma metodologia que estimule sua criatividade, o que é contemplado nos Art. 3º, inciso X e 36º, inciso II.

A procura por novas metodologias que busquem mudar esse paradigma tem sido trabalhando por diversos autores e grupos de pesquisa em Educação. O desenvolvimento de estratégias modernas e simples, utilizando laboratórios, sistemas multimídia e outros recursos didáticos diversos, é recomendado para dinamizar o processo de aprendizagem. No entanto muitas destas tecnologias não estão ao alcance de muitas escolas do Maranhão. Para isso, é preciso fazer adaptações, destas metodologias, tais como a utilização de materiais alternativos. Essas estratégias podem ser aplicadas em vários níveis escolares e vem sendo bem aceita.

Criar novas formas de se ensinar, estabelecer novas práticas Pedagógicas, são discursos comuns nos seminários educacionais dos cursos de licenciatura, quando estes discursos são trazidos para as disciplinas de exatas (Física, Química e Matemática) se fala sobre a necessidade de humanizar os seus “complexos conteúdos” trazê-los para mais próximo da realidade de nossos alunos, do seu cotidiano, mencionasse também que nas aulas Física e Química se faz necessário uma grande capacidade raciocínio abstrato para compreender os conteúdos a respeito de coisas aparentemente não observáveis (FERREIRA et al. 2009)

O uso de Histórias em Quadrinhos como ferramenta facilitadora para o ensino de Química e Física tem sido abordado por alguns autores. Essa metodologia é interessante pelo fato de que os alunos têm, desde as fases iniciais, um encantamento pelos quadrinhos. As histórias têm ações rápidas, de fácil compreensão e provocam boas risadas nas crianças. O gosto pela leitura muitas vezes começa pelos quadrinhos, pois é um tipo de texto que torna o ato de ler divertido. Há determinadas histórias que lidas por muitas vezes pelo mesmo aluno, o infante identifica-se com os personagens e situações expostas.

A metodologia de inserir quadrinhos nas aulas de ciências já vem sendo experimentada por outros autores principalmente nas disciplinas de física e matemática, onde há uma grande aversão a estas disciplinas (TESTONI; ABID, 2004; MISKULIN; AMORIM; SILVA, 2006; BRAZ; FERNANDES, 2009). Contudo far-se-á uma breve revisão à respeito de trabalhos relacionados ao Ensino de Química.

Testoni, (2000) reportam que algumas Histórias em Quadrinhos, especificamente aquelas que apresentam algum conteúdo físico em seu enredo, poderiam, dependendo do momento e da forma como estão inseridas em um contexto pedagógico, apresentarem-se como estratégias para a aprendizagem do tópico abordado, estabelecendo-se uma Categorização dos Quadrinhos.

Segundo SANTOS (2001), o objeto formador da atividade lúdica busca um desempenho livre das tensões, fazendo com que o aluno se aproprie de forma mais prazerosa dos conhecimentos, ajudando na construção de novas descobertas. O desafio pode estar inserido na elaboração explícita

de uma situação problemática que deve ser resolvida, prever situações infortunisticas em um contexto definido ou em ambas.

Frota e colaboradores (2009) contextualizaram os conteúdos da química através da produção de histórias em quadrinhos (HQs) cartunizadas, de forma a integrar a sala de informática a sala de aula tradicional com os alunos da Escola Municipal João Valle Mauricio em Montes Claros /MG. Utilizou-se o meio digital para estudar os conteúdos introdutórios da química, associados às artes. Neste trabalho os autores observaram que foi possível estimular a criatividade e desenvolver: habilidade tecnológica, linguagem oral e escrita, na modalidade de histórias em quadrinhos.

Já Araujo e colaboradores (2009) desenvolveram Histórias em Quadrinhos enfatizando os períodos pré-história, idade média, idade antiga, idade moderna e idade contemporânea, que a química teve em destaque, descobrimentos e evoluções ao longo destes períodos. Ao término da pesquisa, os autores observaram que a História em Quadrinhos demonstrou ser uma ferramenta de grande utilidade para o ensino da Química, perceberam que os alunos poderiam ter uma visão bem diferente da mesma.

Ferreira e colaboradores (2009) propuseram também o uso de Histórias em Quadrinhos como ferramenta facilitadora para o ensino de Química. E em seu trabalho observaram que História em Quadrinhos demonstrou ser uma ferramenta de grande utilidade para tal objeto e ainda perceberam que os alunos podem ter uma visão bem diferente da Química do que imaginamos e compreendemos.

É com esse intuito propõe-se desenvolver e utilizar Histórias em Quadrinhos como ferramenta facilitadora para o ensino de Química no ensino médio em escolas públicas de São Luís. E para isso:

- Incentivar os alunos participantes a traduzirem em linguagem artística (*tirinhas e charges*) os conteúdos trabalhados pelos professores em sala de aula.
- Possibilitar ao estudante a consolidação dos conteúdos trabalhados nas escolas, bem como a ampliação dos mesmos.
- Detectar as dificuldades mais frequentes dos alunos em relação aos conteúdos programáticos das disciplinas integrantes do projeto.
- Produzir material didático lúdico, utilizando a linguagem dos quadrinhos, para o 9º ano do ensino fundamental.
- Buscar a interdisciplinaridade tanto na confecção dos materiais, como na utilização dos mesmos.

## **METODOLOGIA**

Baseado em experiências vivenciadas em sala de aula na disciplina estágio supervisionado II que possui a finalidade de levar os alunos de licenciatura a observar a realidade do ensino médio nas escolas pública, percebemos que os alunos no nível em estudo possuíam um baixo rendimento em química devido à dificuldade de percepção dos temas abordados em seu cotidiano, não compreendendo a importância do estudo da disciplina.

Isto despertou o interesse por desenvolver um método de ensino diferenciado que associasse teoria à prática, além disso, que prendesse a atenção dos alunos tornando as aulas de química menos monótonas.

Então escolheu-se elaborar histórias em quadrinhos que associassem temas de química do ensino médio às experiências do dia-a-dia que além de aproximar o discente ao conhecimento científico, facilitasse a apropriação e utilização deste conhecimento.

As histórias criadas foram baseadas em assuntos do 1º ano do ensino médio. Para a produção das revistinhas utilizou-se além da imaginação e criatividade para a idealização das personagens, materiais alternativos como: papel A4, giz de cera, hidrícores, cola, lápis nº 02.

Fez-se o levantamento dos assuntos que os alunos tinham mais dificuldades em entender os conceitos e baseado neste, elaboraram-se os roteiros das histórias e partiu-se para a confecção das revistas em quadrinhos que abordaram os seguintes temas: “Formas de transmissão de calor”, “Combustão”, “Desmatamento por queimadas” e “Estados físicos da matéria”.

A metodologia foi aplicada em uma turma de 1º ano do Ensino Médio no IFMA em São Luís - MA em 2010.

## **DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Fundamentado nas conclusões obtidas na disciplina de estágio supervisionado II, o contexto educacional que vivemos, retrata a falta de interesse dos jovens pela leitura, principalmente de textos que envolvem conhecimentos em química. No entanto, podemos perceber o interesse deles pelas histórias em quadrinhos, pois além da linguagem simples e direta, outros fatores de grande atrativo para os jovens leitores são utilizados, como as ilustrações e a linguagem figural que facilitam a compreensão das aulas de forma lúdica despertando a motivação pelo estudo de química.

O primeiro exemplar da história em quadrinhos foi produzido para posterior aplicação em uma sala de 1º ano do ensino médio no IFMA. De acordo com as etapas descritas a seguir.

### **1. Criação do primeiro exemplar da história em quadrinhos.**

Primeiro elaboramos o roteiro narrativo com base nos conteúdos de química escolhidos para a revista, estes conteúdos foram: convecção; irradiação; combustão; além de um tema transversal, as queimadas nas florestas.

Depois criamos a arte do personagem principal, um pássaro chamado curió (Figura 1).



**Figura 1: Arte do personagem curió.**

Após a criação da arte de curió passamos pra criação da revista. Este processo foi manual, ou seja, as falas dos personagens e os desenhos foram todos escritos e desenhados a mão. A Figura 2 ilustra algumas partes da história.



Figura 2: Páginas da história.

Depois que a história estava toda desenhada e pintada. Escanhou-se o primeiro exemplar e foram feitas cópias do mesmo. Teve-se a preocupação de serem cópias coloridas para prender a atenção do leitor.

## 2. Aplicação em uma sala de ensino médio do IFMA

A revista e suas respectivas cópias foram aplicadas numa sala de ensino médio do IFMA – Campus Monte Castelo na cidade de São Luís - MA. Primeiramente os alunos fizeram uma leitura da história em grupos (Figura 3).



**Figura 3: Leitura em grupo da história em quadrinhos.**

Posteriormente foram selecionados dois alunos da sala para fazer um pequeno teatro da história, sendo que um representava a árvore e o outro o curió. Neste momento os alunos interagiram com a história e se envolveram ainda mais com ela de forma descontraída (Figura 4).



**Figura 4: Narração da história realizada pelos alunos.**

Em seguida, perguntaram-se quais eram os conteúdos de química apresentados no decorrer da história, e observou-se que os alunos conseguiram de forma descontraída perceber todos os assuntos de química envolvidos, inclusive o tema transversal que era as queimadas nas florestas.

A partir daí falou-se a respeito de convecção, irradiação e combustão de forma dialogada, em que os alunos mostravam muita empolgação na discussão dos temas, principalmente nas queimadas que envolvia toda questão ambiental, que por sinal é muito falada atualmente nos meios de comunicação em geral.

E, no final de todo o trabalho, os alunos responderam a um questionário, este continha, dentre outras, as seguintes perguntas:

“O que você acha do método utilizado em sala de aula no cotidiano? Você consegue entender os conteúdos de Química através dele?”

“As histórias em quadrinhos aplicadas serviram para que o conteúdo ministrado fosse compreendido?”

O questionário tinha como principal objetivo saber se o método da história em quadrinho foi eficaz ou não no processo ensino-aprendizagem e se eles conseguiram absorver tudo o que foi

falado em sala de aula, além disso, conhecer a opinião dos alunos a respeito do método utilizado corriqueiramente em sala de aula e se há aprendizagem por parte dos alunos com esta metodologia. De tudo isso se percebeu que o método das HQs na ótica dos alunos foi um importante veículo para que estes compreendessem os conteúdos de química abordados na história em quadrinho.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, K. C. M. et al. ELABORAÇÃO DE HISTÓRIAS DA QUÍMICA EM QUADRINHOS: uma abordagem dinâmica para o ensino médio. In: 47º Congresso Brasileiro de Química, 17-21 set. 2007, Natal. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2007/trabalhos/6/6-351-196.htm>>. Acesso em: 24 jun. 2010.

FERREIRA, D. M.; FRACETO, L. F.; FRACETO, LEONARDO F. Histórias em quadrinhos uma ferramenta para o ensino de Química. In: 7º Simpósio Brasileiro de educação Química, 12-14 jul. 2009, Salvador. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/simpequi/2009/trabalhos/60-5668.htm>>. Acesso em: 23 jun. 2010.

FROTA, Márcia Teixeira; MORAIS-COSTA, Franciellen; CARDOSO-FILHO, Otávio; MARTINS, Maria Alice Diniz. CARTUNIZAÇÃO: PROPOSTA PARA O ENSINO APRENDIZAGEM EM AMBIENTES INFORMATIZADOS. In: III Fórum Gestão/Pesquisa/Extensão, UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS, 23-25 set. 2009, Montes Claros. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.fepeg.unimontes.br/evento2009/index.php/fepeg/fepeg2009/schedConf/presentations?searchInitial=F&track=>>>. Acesso em: 23 jun. 2010.

**LDB** - Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LEI Nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. D.O.U. de 23 de dezembro de 1996.

SANTOS, S. M. dos. **A Ludicidade como Ciências**. São Paulo: Editora Vozes, 2001.

TESTONI, Leonardo André, **Os Quadrinhos e o Ensino de Física**. 2000. Monografia (Graduação em Licenciatura em Física do IFUSP) – Instituto de Física da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

BRAZ, K. M.; FERNANDES, S. A. HISTÓRIA EM QUADRINHOS: UM RECURSO DIDÁTICO PARA AS AULAS DE FÍSICA. In: XVIII SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA – SNEF, 26-30 jan. 2009, Vitória. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xviii/sys/resumos/T0525-1.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2010.

TESTONI, L. A.; ABIB, M. L. V. dos S. HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E O ENSINO DE FÍSICA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO SOBRE INÉRCIA. In: IX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 26-30 out. 2004, Jaboticatubas. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/ix/sys/resumos/T0229-1.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2010.

MISKULIN, R. G. S.; AMORIM, J. de A.; SILVA, M. da R. C. S. **Histórias em Quadrinhos na Aprendizagem de Matemática**. In: **IX Encontro Gaúcho de Educação Matemática**, 2006, Caxias do Sul - RS. Anais do IX EGEM, 2006. p. 1-9.