

# **Histórias em Quadrinhos como elemento de motivação na Aula de Química**

## **Comics as element of motivation in Chemistry Class**

**João Vitor Fagundes**

Instituto Federal do Paraná - IFPR  
joao.fagundes@ifpr.edu.br

**Kátya Regina de Freitas Zara**

Universidade Federal da Integração Latino-Americana - UNILA - ILATIT  
katya.freitas@unila.edu.br

**Marilu Martens Oliveira**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR  
marilu@utfpr.edu.br

**Alessandra Dutra**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR  
alessandradutra@yahoo.com.br

### **Resumo**

A memorização de nomes e fórmulas, no ensino de qualquer disciplina, pode despertar o desinteresse do estudante. Partindo deste princípio, pretendeu-se investigar se o uso de história em quadrinhos (HQs) pode auxiliar a aprendizagem dos conteúdos “Funções inorgânicas, ácidos, bases e sais”, na disciplina de Química, ministrada a alunos de um colégio particular da cidade de Cambé-PR. Para a realização deste estudo, foram efetivadas pesquisas bibliográfica, de campo e analítica. Os resultados revelaram que os estudantes realizaram o trabalho com bastante entusiasmo, demonstrando muita inventividade. Apesar de algumas HQs apresentarem inadequações conceituais, a atividade evidenciou o aumento de interesse dos alunos pelos temas abordados, além de neles estimular a criatividade e o prazer de ler.

**Palavras-chave:** Ensino de Química. Histórias em quadrinhos. Motivação.

### **Abstract**

The memorization of names and formulas, in the teaching of any discipline, can arouse the student's disinterest. Based on this principle, it was intended to investigate if the use of comics (HQs) can help the learning of the contents "Inorganic Functions, Acids, Bases and Salts" in the Chemistry discipline, given to students of a private college in the city of Cambé-PR. For the accomplishment of this study, were carried out bibliographical, field and analytical researches. The results revealed that the students did the work with a lot of enthusiasm, showing a lot of inventiveness.

Although some comics presented conceptual inadequacies, the activity evidenced an increase in students' interest in the topics covered, as well as in them stimulating creativity and reading pleasure.

**Keywords:** Comics. Chemistry teaching. Motivation.

## **Introdução**

Ministrar a disciplina de Química, no Ensino Médio, tem sido um desafio aos professores devido à necessidade de preparar os estudantes para uma sociedade exigente e visual, na qual o aluno precisa posicionar-se como sujeito ativo na construção de seu conhecimento. Esse processo incentiva-o a resolver problemas a partir de conhecimentos prévios, estimulando o desenvolvimento do seu raciocínio e o trabalho em grupo, no qual a dúvida se torna item de extrema importância para a aprendizagem.

Assim, um dos conteúdos que mais oferece dificuldades tanto para alunos quanto para professores, segundo Jensen (1980), é a *classificação de Arrhenius sobre ácidos e bases*. Isso se deve ao fato de que, muitas vezes, os docentes exigem que os alunos decorem nomes de inúmeros eletrólitos, deixando de enfatizar a grande aplicabilidade de tais substâncias no cotidiano, e tampouco trabalham as diferenças entre as outras classificações existentes.

Buscando uma maneira de tornar a construção de conhecimento sobre essa temática de modo mais efetivo e interessante para o alunado, a ludicidade do uso de Histórias em Quadrinhos (HQs) como recurso didático pode ser uma boa alternativa, oportunizando um aprendizado mais dinâmico, associando conhecimento teórico com divertimento. Assim, este estudo apresenta os resultados de um projeto de produção de HQs pelos alunos, sobre o tema *Ácidos e Bases no cotidiano*, buscando verificar se houve uma melhoria da aprendizagem em função da aula mais atraente.

## **Histórias em Quadrinhos: recurso didático motivador para o Ensino de Química**

As HQs reúnem características da linguagem escrita e da linguagem visual que estimulam o leitor, agradando-o, na medida em que instigam o raciocínio e a imaginação (IANNONE; IANNONE, 1994). E podem ser utilizadas em diversos contextos comunicativos, principalmente pela rápida comunicabilidade, em função também da linguagem coloquial em que é escrita.

Vergueiro (2006) complementa que elas são caracterizadas, ao lado do cinema, como o meio de comunicação de massa de maior destaque do século XX, tendo surgido nos Estados Unidos da América do Norte e na Europa no final do século XIX.

Para Alves (2001, p. 49), as HQs “são um meio de comunicação de massas, cujas histórias são narradas através de imagens desenhadas e texto inter-relacionados [...]”, informando, entretendo e colaborando com o processo de formação do leitor. Acrescente-se que, como todo texto, traz subjacente a ideologia do autor, afetando a educação de quem o lê. Portanto, o leitor deve estar atento ao discurso do outro, procurando decifrar as entrelinhas, o sugerido, o não-dito.

Deste modo, a linguagem e os elementos dos quadrinhos, quando bem utilizados, podem ser grandes aliados da instrução. A simbiose texto e imagem facilita a compreensão dos conceitos que ficariam abstratos se relacionados unicamente com as palavras (VERGUEIRO, 2006).

Lembrando McCloud (2006, p. 93-94), as HQs devem ser encaradas como “[...] artefatos culturais na medida em que toda obra de arte” pode representar uma porta de entrada para a compreensão do universo das práticas e conhecimentos de alunos e professores no ambiente escolar.

Contemplando a escola como o espaço onde a arte e o conhecimento se manifestam, é imperioso considerar a cultura juvenil e seus artefatos culturais, dentre os quais se incluem as HQs. A partir dessa constatação, justifica-se a utilização deste recurso como instrumento para tornar o ensino de Química mais produtivo e vinculado aos centros de interesse da faixa etária a que se destina.

Assim,

As HQ são capazes de promover a interdisciplinaridade entre os diversos conteúdos curriculares, ajudam a promover a prática da leitura, o teatro e a música, além de serem muito importantes no processo de alfabetização. Os alunos aprendem que estudar pode ser divertido e se tornam mais receptivos aos diversos conteúdos. Os quadrinhos podem realmente suscitar um maior interesse das crianças pela leitura, pois eles são excelentes instrumentos no processo educativo, entendendo-se que educar não é apenas transmitir conhecimentos de português, matemática etc., por meio de regras pré-estabelecidas, e sim possibilitar as relações cognitivas e a construção do conhecimento que as HQ oferecem sobre o prazer da leitura (NOGUEIRA, 2007, p. 175).

Logo, o uso das histórias em quadrinhos na sala de aula envolve vários conhecimentos: Língua Portuguesa (coerência na sequência narrativa, onomatopéias, interjeições, discursos direto e indireto), Artes (em especial as visuais: desenho, linguagem

não verbal, uso da cor, geometria básica, símbolos), na disciplina do tema transversal (Química – e conhecimentos específicos: ácidos e bases no cotidiano). Dessa forma, no ambiente escolar, não são apenas uma valiosa ferramenta de incentivo à leitura, mas um recurso eficaz no ensino de diversas disciplinas que compõem o currículo escolar.

Também em Pizarro (2009, p. 37), é possível entrever o real significado desse recurso pedagógico:

Significativa parcela das contribuições das histórias em quadrinhos reside na função que as mesmas podem desempenhar para a aprendizagem de conteúdos procedimentais mais amplos, com pertinência e inserção em diferentes áreas curriculares. Deste modo, priorizar o ensino de conteúdos curriculares procedimentais, mediante a utilização de histórias em quadrinhos no ensino de ciências, poderia favorecer extensão das funções deste recurso didático para outras áreas curriculares igualmente importantes neste período da educação básica obrigatória.

Deste modo, a utilização desse recurso é uma alternativa para estender o ensino de Química para além dos conteúdos apresentados nos livros didáticos e focados nos métodos tradicionais de ensino. Salienta-se, no entanto, que qualquer proposta metodológica deve pautar-se em um planejamento prévio, cujos objetivos e finalidades devem ser posicionados de forma clara e condizente com as demandas de cada grupo de estudantes a que se destina.

## **Procedimentos metodológicos**

A pesquisa ação foi realizada em um colégio particular localizado no município de Cambé – PR, com 25 alunos do 1º ano do Ensino Médio, divididos em 7 grupos de 3 alunos e duas duplas, com a finalidade de criar HQs, em aula de Química, abordando conceitos relacionados ao conteúdo das funções inorgânicas ácidas, bases e sais. Inicialmente houve uma reflexão sobre HQ, por parte do professor, o que provocou a participação dos alunos em conversa informal a respeito do seu uso em sala de aula e extramuros escolares.

A atividade foi desenvolvida em 8 aulas, de 45 minutos cada. Nas seis primeiras, além do já revelado, foram trabalhados, em aulas expositivas e dialogadas, os conteúdos relacionados às funções inorgânicas (ácidos, bases e sais). As duas últimas foram realizadas no laboratório de informática e foram destinadas à produção da HQ, que fez parte da avaliação bimestral dos estudantes.

Os alunos tiveram a liberdade para escrever os próprios roteiros, assim como elegerem o método a ser utilizado na criação das HQs: se desenhos, colagens, com uso de recursos tecnológicos ou uma mescla de todos. A opção de realizar a aula no Laboratório de Informática se deu para que os discentes tivessem a possibilidade de buscar sites que

auxiliassem suas produções.

Devido ao exíguo espaço de tempo para a realização da prática em sala de aula, os educandos continuaram desenvolvendo-a em outros momentos sendo que a maioria dos trabalhos foi finalizada fora da escola, porém com orientação do professor pesquisador para resolução de possíveis dificuldades. Na semana seguinte, quando os trabalhos foram entregues, os jovens responderam a duas questões subjetivas. A primeira buscou saber se eles habitualmente leem histórias em quadrinhos; e a segunda, que indicassem um ponto positivo e um negativo do trabalho realizado.

## Apresentação e análise dos resultados

Para a elaboração das HQs, alguns estudantes optaram por colagens, outros desenvolveram os desenhos à mão, porém a maioria preferiu realizar a atividade em sites que oferecessem a oportunidade de desenvolver a narrativa de forma digital, o que mostra estarem inseridos no mundo tecnológico ou falta de habilidade em desenho/colagem.

Ao todo foram realizadas 10 HQs, cujos temas “reações de neutralização” e “chuva ácida” apresentaram-se como os mais abordados. Das propostas, 3 apresentaram inadequações conceituais (30%) e 7 abordaram os conceitos de forma satisfatória (70%).

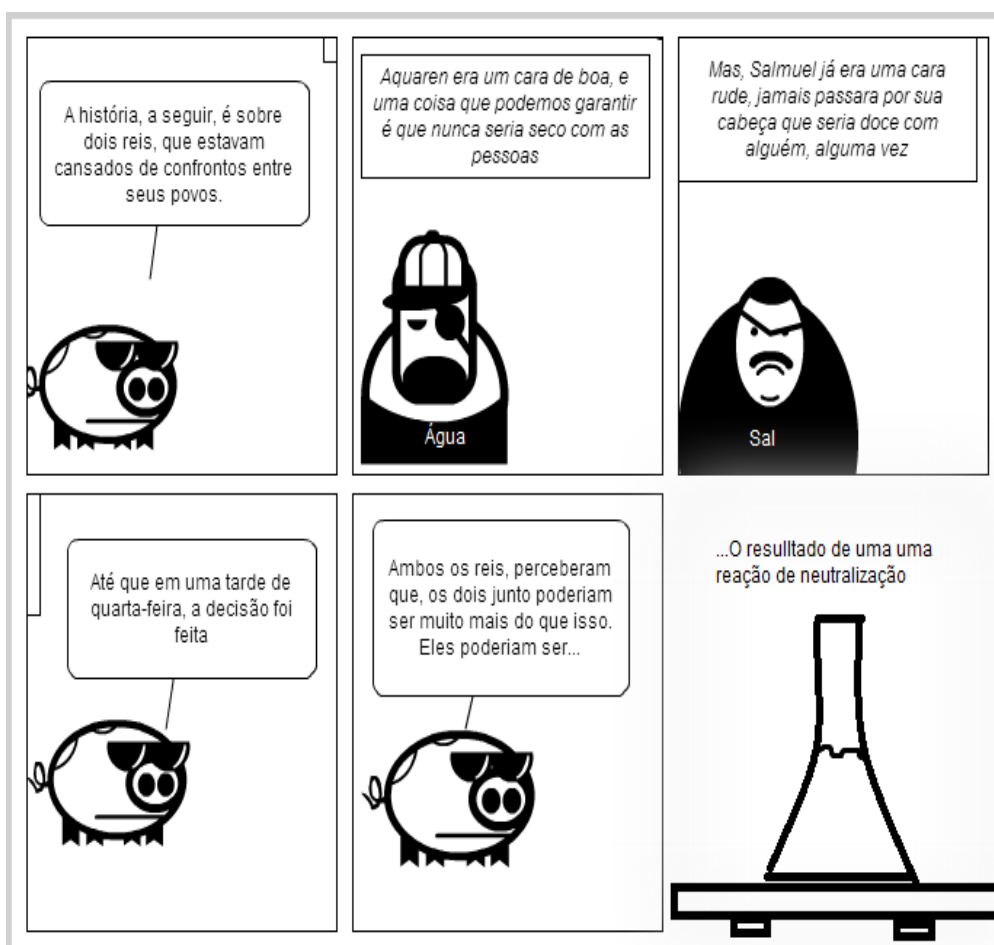
Um ponto a se destacar é que a maioria dos alunos utilizou o humor como principal característica das narrativas, como mostram as HQs indicadas nas figuras 1 e 2, produzida pelos grupo A e B, respectivamente.

**Figura 1** – HQ sobre reações de neutralização



Fonte: Grupo A

**Figura 2** – HQ utilizando “reações de neutralização” como tema



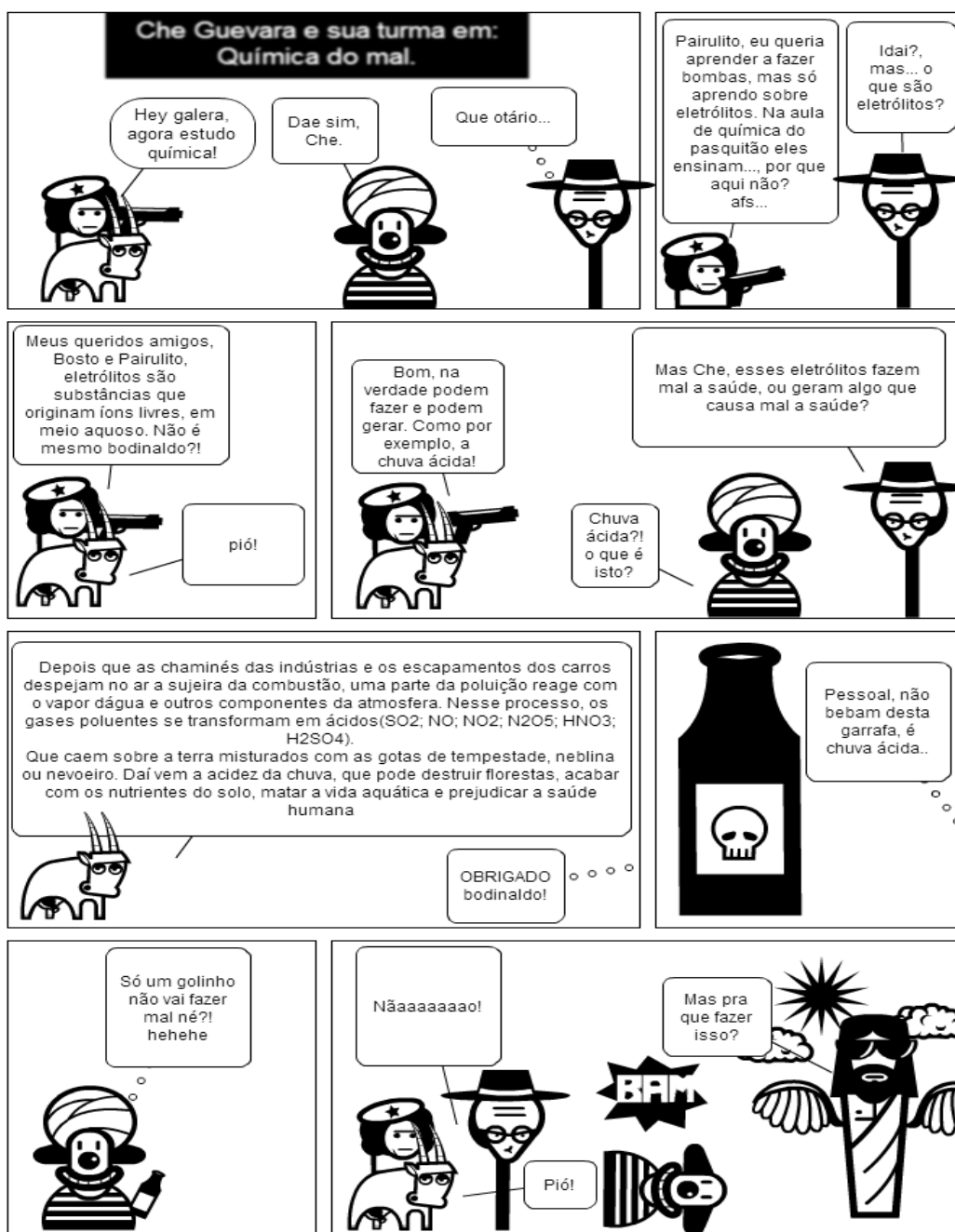
Fonte: Grupo B

A HQ da Figura 1 abordou o conceito de reação de neutralização na qual uma base reage com um ácido. Tais conceitos foram evidenciados quando um personagem sugere ao outro que tome hidróxido de sódio (base), neutralizando assim a “acidez” de sua personalidade.

Na HQ da Figura 2 percebe-se um caráter cômico. Além disso, apresenta o conceito de reações de neutralização ao afirmar que o “Rei Salmuel” (alusão aos sais) e o “Rei Aquaren” (alusão à água) deixaram suas diferenças de lado ao notarem que ambos são provenientes de uma reação de neutralização.

A HQ da Figura 3, produzida pelo grupo C, também utilizou linguagem cômica para abordar o tema “chuva ácida”

Figura 3 - Utilização do tema “Chuva ácida”



Fonte: Grupo C

Foram constatadas, porém, algumas inadequações conceituais como as identificadas nas frases “uma parte dos gases reage com o vapor d'água e outros componentes da atmosfera. Nesse processo, os gases poluentes se transformam em ácidos (SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, HNO<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)” e “Daí vem a acidez da chuva”. O correto seria dizer “uma parte dos gases como SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> reage com o vapor d'água originando ácidos (HNO<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)”. Assim, seria esperado que os alunos identificassem que tais substâncias aumentam a acidez da chuva,

visto que ela, por si só, já é levemente ácida.

É interessante destacar o empenho dos alunos em demonstrar os conceitos químicos utilizando uma linguagem diferente da abordada em sala de aula, por meio de gírias e de situações do seu cotidiano. Tal aproximação com a vivência do aluno pode ser um indicativo de que a metodologia de ensino por meio das HQs reveste-se de maior significado, na medida em que permite a contextualização dos conteúdos, de acordo com a realidade cotidiana do discente, conforme apontado por Nogueira (2007).

Também uma professora da Universidade de São Paulo, que se dedica à formação docente, assevera:

A formação de qualquer estudante deve considerar o grupo social envolvido, suas experiências e concepções, necessidades e anseios. Para isso, o educador não deve prescindir de um planejamento adequado aos seus objetivos específicos e ao grupo com o qual se relacionará. Dessa forma, a autonomia do professor, no sentido da seleção, preparação, organização e execução das atividades pedagógicas é um passo a ser dado na construção de seu trabalho. Por essa razão, serão apresentados aspectos das estratégias de abordagem do texto escrito: os resumos, exercícios, vocabulário (CHIAPPINI, 2007, p.118).

Após a entrega das HQs foi realizada revisão de conteúdo, com a finalidade de ajustar os conceitos expostos na atividade. Os alunos, individualmente, realizaram uma reflexão crítica, oralmente, que consistiu em indicar onde estavam as inadequações em suas histórias.

Na sequência, foi aplicado o questionário com duas questões subjetivas. Para manter o sigilo sobre os estudantes (autoria), optou-se por identificar os participantes com letras do alfabeto.

Ao analisar as respostas dadas à primeira questão, 1, 44% dos alunos indicaram que o trabalho estimulou os estudantes quanto à leitura de histórias em quadrinhos, para a elaboração das HQs de Química, como indica a fala a seguir:

“Não tenho o hábito de ler histórias em quadrinhos, mas tive que ler alguns gibis do meu pai para fazer o trabalho” (Aluno X)

Outro estudante afirmou ter o hábito de ler gibis e disse não ter encontrado dificuldades para a elaboração da atividade solicitada pelo professor, como pode ser visto na resposta seguinte:

“Tenho o costume de ler gibis em casa. Não tive dificuldades para fazer o trabalho”  
(Aluno Y).

Sobre a questão 2, quando questionados sobre os pontos positivos e negativos da atividade, as respostas foram recorrentes com relação aos pontos positivos. Vários alunos

destacaram a necessidade de buscar conhecimento sobre o universo das HQs e a busca do aprimoramento de conceitos que, anteriormente, não haviam compreendido de maneira adequada. Com relação aos aspectos negativos, a maioria demonstrou a insatisfação com as próprias histórias. Muitos alunos, aliás, em conversas na sala de aula, pediram para realizar trabalhos do mesmo tipo com maior frequência.

Algumas das respostas a essa indagação foram:

“O ponto positivo foi que tive que pesquisar sobre histórias em quadrinhos e acabei lendo vários gibis da “Turma da Mônica” que tinha em casa. O ponto negativo é que foi muito trabalhoso desenvolver a história” (Aluno W).

“Ficou mais fácil para aprender o conteúdo. Não tenho muita criatividade, isso dificultou um pouco” (Aluno Z).

“Gostei de ter aprendido o conteúdo de uma forma diferente. Minha história não ficou do jeito que eu queria” (Aluno R).

A partir dos excertos discursivos acima, além de auxiliar na construção da aprendizagem dos conteúdos químicos, a atividade de elaboração das HQs incentivou os alunos à leitura e à pesquisa das funções inorgânicas ácidas, bases e sais e conteúdos, os quais não haviam compreendido anteriormente. Isso vai em direção ao solicitado nos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCNs (BRASIL, 1999) e às Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná - DCE (PARANÁ, 2008), quanto ao uso e importância da interdisciplinaridade em sala de aula.

## **Considerações finais**

Buscando investigar se o uso de HQs pode auxiliar na aprendizagem dos conteúdos de Química, a realização das etapas que antecederam a elaboração do presente artigo permitiu tecer algumas considerações sobre tal recurso. Os resultados confirmaram um dos desafios atuais do ensino de Química - a dificuldade de estabelecer uma ligação entre o conhecimento ensinado e o cotidiano dos alunos, levando-os a se defrontarem com a necessidade de memorização como recurso para a aprendizagem dos conhecimentos químicos.

A partir dessa experiência, foi possível perceber que a utilização de Histórias em Quadrinhos para o ensino de Química foi importante não só para o aprimoramento dos conceitos químicos pelos estudantes, mas para a aproximação da ciência com o cotidiano deles e para a aproximação com o universo da arte. Da mesma forma, representou um meio a ser utilizado para ministrar conteúdos de forma interativa e atrativa.

Além de auxiliar na construção de conhecimentos sobre funções inorgânicas ácidas,

bases e saís, as HQ contribuíram também para despertar o interesse dos estudantes pela leitura e pela busca de seu próprio conhecimento, uma vez que alguns tiveram que primeiro entender o conteúdo para depois elaborarem as HQs. Assim, é possível afirmar que a experiência mostrou-se válida para incentivar a aprendizagem dos conteúdos trabalhados.

## Referências

ALVES, J.M. Histórias em quadrinhos e educação infantil. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 21, n. 3, 2001. p.49

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais**. Brasília, 1998.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar química. **Química Nova**, v. 23, n. 3, p. 401-404, 2000.

CHIAPPINI, L. **Aprender e ensinar com textos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

IANNONE, L.R.; IANNONE, R.A. **O mundo das histórias em quadrinhos**. São Paulo: Moderna, 1994.

JENSEN, William B. **The Lewis acid-base concepts: an overview**. John Wiley & Sons, 1980.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2004.

MCCLLOUD, S. *Reinventando os quadrinhos*. São Paulo: Makron Books, 2006.

MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química para o Ensino Médio: fundamentos, pressupostos e fazer cotidiano. In: ZANON, Lenir Basso; MARCONI, D.M.O. ; BRIGHENTE, Inês M. C. ; SOUZA, Teresa C. R. de. *Utilização de aulas experimentais como recurso instrucional*. Poços de Caldas, 2000.

NOGUEIRA, N.A.S. Gibiteca: ensino, criatividade e integração escolar. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCARE - SABERES DOCENTES, 7, 2007, Curitiba. *Anais*. Curitiba: Champagnat, 2007. p.174-186.

PASSARELLI, L.G. *Os quadrinhos na educação linguística: história, teoria e prática*. E o resto?

PIZARRO, M. V. *Histórias em quadrinhos e o ensino de ciências nas séries iniciais: estabelecendo relações para o ensino de conteúdos curriculares procedimentais*. 2009. 188 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

SANTANA, E.M. Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos. *Anais do Seminário Nacional de Educação profissional e tecnologia*. Belo Horizonte, Brasil, 2008. p. - ??

VERGUEIRO, W. A linguagem dos quadrinhos: uma alfabetização necessária. In: RAMA, A. *et al. Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

ZANON, Lenir Basso; MARCONI, D.M.O.; BRIGHENTE, Inês M. C.; SOUZA, Teresa C. R. de. *Utilização de aulas experimentais como recurso instrucional*. Poços de Caldas, MG: editora, 2000.