

---

---

## Contribui es das histórias em quadrinhos no processo de aprendizagem sobre a dengue

Koga Marina Lemy<sup>1</sup>; Fr  Costa Sandra Regina<sup>2</sup> & Lagan  Fernandes Hylio<sup>3</sup>

**Categoria 2:** Trabalhos de investiga o (em processo ou concluídos).

**Linha de trabalho 1.** Rela es entre investiga o e ensino.

### Resumo

O modelo tradicional do ensino de Ciências e Biologia ainda persiste em muitas escolas brasileiras, cerceando o poder de reflexão, criatividade e múltiplas habilidades dos educandos. Destoando desse modelo, aplicamos um projeto com histórias em quadrinhos (HQs) numa escola, no interior de São Paulo, no qual propusemos aos alunos a confec o de suas próprias HQs, a partir da leitura de um gibi com temática de relevante importância para o país: a epidemia da dengue, com o objetivo de investigar como o trabalho com HQs pode colaborar no processo de aprendizagem. Com base nos resultados, concluímos que o processo contribuiu para a amplia o do conhecimento científico e a reconstru o de uma nova visão de mundo com rela o   problemática social que assola o país.

**Palavras-chave:** histórias em quadrinhos, ensino de ciências e biologia, dengue.

### Introdu o

Este presente artigo apresenta num estudo de caso, a execu o de um projeto com HQs numa escola no interior de São Paulo, através de uma parceria entre a unidade escolar e a Universidade por intermédio de uma estudante de

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, marina.lemly@gmail.com

<sup>2</sup> Docente de Ciências e Biologia, Secretaria da Educa o do Estado de São Paulo, sandrafre@outlook.com

<sup>3</sup> Docente pelo Departamento de Ciências Humanas e Educa o, Universidade Federal de São Carlos, hylolafer@gmail.com

---

gradua o em atividade de estágio supervisionado de ensino em Ciências e Biologia.

Desta forma, temos como objetivo principal investigar como o trabalho com HQs pode colaborar no processo de ensino-aprendizagem, bem como na forma o acad mico-cidadã dos estudantes, considerando também o seu potencial como instrumento avaliativo.

### **Marco teórico**

A escola ideal, um ambiente em que são estabelecidas várias rela es sociais, onde se consolidam o processo de ensino-aprendizagem e a constru o do conhecimento e da cidadania, ao oferecer o ensino de ciências, exerce um importante papel na forma o de cidad es esclarecidos e atuantes, e de novos cientistas, os quais garantem a propaga o da ciência, o desenvolvimento e a dissemina o de produ es científicas que podem ser compartilhadas com a sociedade (Nardi & Almeida, 2007, p. 214), colaborando para maior conscientiza o acerca de assuntos e problemas vivenciados por uma comunidade.

Entretanto, percebe-se que a grande maioria das unidades escolares vem perpetuando a forma mais puramente tradicional da pedagogia, baseada na educa o verticalizada, na sistemática transmissão de informa es - sem uma abordagem clara da aplica o do conhecimento no cotidiano - e padroniza o de alunos (Schall, 2010, p. 179), cerceando sua liberdade de expressão, reflexão e aquisi o de autonomia para a constru o do próprio conhecimento. Ao invés de estimular a curiosidade, tem modelado e adestrado as mentalidades de seus educandos (Schall, 2010, p. 179).

Uma das propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais, os PCNs, (Brasil, 1997)   a aplica o de temas transversais na sala de aula, cujos objetivos são a aprendizagem de conteúdos relacionados ao cotidiano e ao contexto sociocultural, instigando o potencial crítico-reflexivo dos alunos e a conseqüente amplia o de suas visões de mundo para assim, participar ativamente das questões sociais e cidadãs que influenciam em suas vidas.

Um dos temas mais em voga no Brasil nos últimos tempos   a dengue, haja vista o grande número de ocorrências da doença, alcançando mais de 1,5 milhões de casos no Brasil, somente no ano de 2015 (Brasil, 2015). Sorocaba, um dos municípios mais afetados, apresentou 8.647,1 de casos para cada 100 mil habitantes no mesmo ano, sendo que sua popula o total   de aproximadamente 650 mil habitantes (Brasil, 2015).

Desta forma, muitas unidades educacionais decidiram abordar a epidemia, recorrendo a práticas alternativas ao ensino tradicional, utilizando recursos didáticos como as HQs, as quais exibem um elevado nível de aceitação e entusiasmo pela maioria jovem, por apresentar aspectos artísticos, ilustrações, leitura breve e de fácil compreensão (Pizarro, 2009). Muitos autores reconhecem que as HQs representam um grande potencial como recurso didático, sendo capaz de complementar e dar suporte aos conteúdos das disciplinas, de forma interdisciplinar, permitindo a análise e a reflexão de maneira descontraída e prazerosa (Tavares Júnior, 2015). Apesar dos quadrinhos serem incentivados pelos PCNs, ainda há uma tímida utilização desses materiais em sala de aula, devido à supervalorização da linguagem escrita em detrimento da linguagem visual das HQs (Rittes, 2006).

## **Metodologia**

O projeto de pesquisa foi aplicado na E. E. Arthur Cyrillo Freire, uma escola pública estadual urbana, localizada no interior de São Paulo, no município de Sorocaba, apresentando boa infraestrutura e organização escolar. O público-alvo da pesquisa foi constituído por todas as turmas do Ensino Médio do período diurno, totalizando 466 alunos, distribuídos em 12 salas (sendo 4 salas para cada série).

A docente que ministra as aulas de Biologia sempre esteve engajada em projetos de ciências e biologia na escola, desta forma, propusera a dengue como tema transversal para o projeto do primeiro semestre de 2015.

Percebendo o ótimo encaminhamento do trabalho, foram doados a todos os alunos exemplares do GIBIOzine#13 temático dengue (Fernandes, 2013). Esse gibi, resultado de um trabalho realizado por graduandos da Universidade Federal de São Carlos com estudantes de uma escola estadual que também sofria com os efeitos da epidemia, apresenta a dengue de forma complexa, abordando o tema numa perspectiva ampla, para que as ações profiláticas fossem compreendidas e tomadas conscientemente, e não de maneira mecânica, como divulgada em muitos veículos de comunicação. E a partir da leitura desse material, propusemos que os estudantes criassem suas próprias HQs, em grupos de 2 a 4 integrantes, utilizando cerca de 3 a 4 aulas de 50 minutos. Salientamos desde o início que as obras seriam utilizadas como objeto de avaliação.

Os alunos realizaram a leitura do GIBIOzine#13 em sala de aula, podendo esclarecer dúvidas conceituais com a docente e a estagiária e, percebendo, algumas lacunas conceituais, propusemos uma pesquisa de termos técnico-

científicos, principalmente no tocante à resposta do sistema imunológico frente à contaminação pela doença. Foram produzidas 113 HQs, as quais foram analisadas qualitativamente, identificando as dificuldades, os equívocos, as informações que os alunos mais assimilaram e as novas ideias que surgiram. Para análise, a partir de uma leitura prévia dos trabalhos, foram estabelecidas algumas categorias de modo a apontar e contabilizar os elementos abordados por cada grupo, os que foram mais significativos para eles, e os que não tiveram tanta repercussão e representatividade.

### **Resultados e análise**

Ao realizar a análise dos quadrinhos, percebeu-se que a categoria “profilaxia da dengue” foi bem significativa, sendo abordada em 70% das 113 HQs produzidas. Métodos de prevenção, como o combate aos potenciais criadores do mosquito vetor foram bem enfatizados nas HQs, assim como a realização de vistorias na escola e nas casas em busca de possíveis focos do transmissor.

A categoria “sintomas” foi presenciada em 23% das HQs, as quais citavam a ocorrência de febre, dor de cabeça, cansaço, manchas vermelhas no corpo, dores no fundo dos olhos e articulações, ânsia e outros.

Quanto à categoria “formas de tratamento”, somente 10% dos trabalhos trataram do assunto, salientando a inexistência da cura imediata da doença, e ressaltando a importância de medidas como a procura por atendimento médico rápido, o repouso constante, o consumo de muita água e a não ingestão de medicamentos anticoagulantes.

Com relação à categoria “atendimento de enfermos pelo sistema público de saúde”, 10% dos alunos denunciaram a falta de infraestrutura e o descaso sofrido por grande parte dos pacientes em unidades hospitalares.

No quesito “sistema imunológico”, cerca de 7% das HQs abordaram os mecanismos de defesa do organismo frente à contaminação por vírus da dengue.

Com relação ao quesito “associações equivocadas”, aproximadamente 25% dos alunos revelaram confusão entre agente transmissor e etiológico, considerando dengue como sinônimo de pernilongo, além de demonstrarem que todos os mosquitos da espécie *Aedes aegypti* transmitiriam a doença. Além disso, cerca de 13% dos trabalhos deixaram transparecer a certeza de que ao contrair a enfermidade resultaria em óbito.

Diante dos resultados apresentados, verificamos que a leitura do GIBIOzine#13 permitiu a ampliação de vários conceitos e instigou a busca pela

compreensão efetiva dos mesmos, principalmente no que se refere aos elementos do sistema imunológico do corpo humano, aos perigos da automedicação e outros, evidenciando que os quadrinhos podem trazer grandes contribuições no esclarecimento de definições, teorias e processos biológicos de forma mais visual e simplificada. Ao mesmo tempo, denuncia situações do cotidiano dos educandos, como a precariedade no Sistema público de Saúde, permitindo-lhes entrar em contato com a realidade político-social, e desta forma, refletir sobre o assunto, confrontando ideias e propondo alternativas e soluções para o problema em questão.

Compreendemos então, que a produção de HQs com temática científica não se limita a apenas redigir um texto e elaborar ilustrações, exigindo muito além disso: uma intensa pesquisa, reavaliação de conceitos e ressignificação de sentidos.

As HQs produzidas poderiam ser uma alternativa à avaliação tradicional teórica usual, entretanto, não poderia ser um instrumento avaliativo exclusivo para determinar o quanto os alunos aprenderam. Percebeu-se que vários estudantes demonstraram certa resistência à confecção de HQs ao alegarem não ter paciência para isso, ou falta de criatividade e talento para atividades artísticas, e em alguns casos demonstravam total apatia.

Percebemos também que, mesmo com toda a fundamentação teórica fornecida nas aulas e pelo GIBIOzine#13, ainda persistiram equívocos conceituais, como o exposto pela categoria "associações equivocadas", revelando que, nesses casos, o senso comum ainda prevalece. Quebrar paradigmas da ciência originárias do senso comum cravados numa comunidade é complicado, exigindo perseverança e contínuo trabalho por parte dos professores.

### **Considerações finais**

As HQs apresentam um grande potencial para o aprendizado dos alunos, os quais talvez não demonstrariam o mesmo rendimento se fossem utilizados recursos didáticos estritamente teóricos e expositivos. A elaboração de HQs representa um importante papel ao possibilitar a "participação construtiva do aluno para desenvolver capacidades para sua própria formação como indivíduo" (Rittes, 2006, p. 29).

Coordenar o projeto de criação de HQs se constitui num enorme desafio para ambas as partes (professor e alunos), porém, pode gerar ótimos resultados, assim como neste trabalho, em que, de todas as HQs confeccionadas (113), foram selecionadas cerca de 45 obras para compor o almanaque da dengue da

---

escola. Além de valorizar as capacidades intelectuais e artísticas dos alunos, estimulando a criatividade, a realiza o do projeto instigou o poder de reflexão e de constru o de visão de mundo de muitos educandos.

### Referências bibliográficas

Brasil. (1997). Parâmetros curriculares nacionais: introdu o aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: Ministério da Educa o (MEC)/ Secretaria de Educa o Fundamental (SEF).

Brasil. (2015). Boletim Epidemiológico Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 48, 2015, 46(44). Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde.

Fernandes, H. L. (2013). GIBIOzine#13: Especial Dengue. *GIBIOzine - Revista Semestral de Divulga o Científico-Cultural*, Sorocaba (13).

Nardi, R., & Almeida, M. J. P. M. (2007). Investiga o em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. *Pro-Posi oes*, 18(1), 213-226.

Pizarro, M. V. (2009). *Histórias em quadrinhos e o ensino de Ciências nas séries iniciais: estabelecendo rela oes para o ensino de conteúdos curriculares procedimentais* (Disserta o de Mestrado em Educa o para a Ciência). UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru.

Rittes, A. L. M. F. (2006). *As histórias em quadrinhos na escola: a percep o de professores de ensino fundamental sobre o uso pedagógico dos quadrinhos* (Disserta o de Mestrado em Educa o e Forma o). Universidade Católica de Santos, Santos.

Schall, V. T. (2010). Saúde e cidadania: entrelaçando textos didáticos, paradidáticos e literários. En A. C. Pavão (Ed), *Ciências: ensino fundamental* (pp.179-196). Brasília: Ministério da Educa o, Secretaria de Educa o Básica, Cole o Explorando o Ensino, 18.

Tavares Júnior, M. J. (2015). As histórias em quadrinhos (HQ's) na forma o dos professores de Ciências e Biologia. *Educa o. Revista do Centro de Educa o*, 40(2), 439-449.