

LIGA MATEMÁTICA: PORQUE JUNTOS PODEMOS APRENDER

GT 06 – Formação de professores de matemática: práticas, saberes e desenvolvimento profissional

**Igor Guilherme da Cunha – Instituto de Matemática UFRGS – i.cunha@hotmail.com
Priscila Moraes – Instituto de Matemática UFRGS – priscila.moraess@hotmail.com**

Resumo: Neste trabalho apresentamos a possibilidade de trabalharmos matemática utilizando histórias em quadrinhos (HQs). Para isso, criamos enredos e personagens que se envolvessem em tramas e situações capazes de instigar a curiosidade dos estudantes e, ao mesmo tempo, trabalhar e exercitar conceitos matemáticos. Assim, pretendemos dar um novo significado ao modo como a matemática é vista pelos estudantes, pois dentro desta perspectiva didática percebemos a matemática de uma forma descontraída e contextualizada. Com as HQs criadas, os estudantes acompanham a história e trabalham conteúdos matemáticos, como operações aritméticas, algébricas e questões lógicas, conseqüentemente, acabam exercitando a produção escrita e o pensamento lógico-matemático. Os resultados desta prática, ora em desenvolvimento, foram e tem sido positivos, os estudantes demonstram interesse, sentindo-se motivados no que se refere ao estudo de matemática. Além disso, a forma como o ambiente de sala de aula se constrói de forma mais descontraída faz com que os estudantes se sintam mais seguros para questionarem e conversarem com os professores, o que facilita o esclarecimento das dúvidas.

Palavras-chave: Histórias em Quadrinhos; Liga matemática; Ensino-Aprendizagem de Matemática.

Introdução

Atualmente, sabemos da importância em pensar a prática docente buscando alternativas e propostas pedagógicas que sirvam para facilitar a compreensão dos conteúdos matemáticos pelos estudantes, pois se o ensino de matemática tem sido marcado pelo rigor, aulas expositivas e resolução de problemas, este fato pode tornar a matemática, na visão dos estudantes, um conteúdo exaustivo e sem qualquer vínculo com o cotidiano, se tratando de um ensino e de uma aprendizagem descontextualizados que dificulta a verdadeira e ampla compreensão dos conteúdos. Deste modo, o trabalho com histórias em quadrinhos, como proposta didática, pode facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos pelos estudantes, já que as histórias em quadrinhos, além de ser uma leitura de fácil acesso pelos estudantes e com a qual eles já tiveram contato em algum momento, se constituem em um material que pode potencializar a motivação dos estudantes no que se refere ao estudo de matemática.

Assim como afirma Calazans, em seu livro *História em Quadrinhos na Escola*, HQs podem se constituir em possível recurso didático para incentivar a reflexão, a criticidade, a criatividade e o pensamento lógico-matemático, além disso, elas também podem ser trabalhadas em um contexto sócio-cultural próximo daquele no qual os estudantes estão inseridos. Isso permite que os estudantes criem novas relações, tanto do ponto de vista da

comunicação quanto do ponto de vista da construção de conceitos de matemática na medida em que eles estabelecem com as histórias em quadrinhos uma comunicação simples e de fácil entendimento. Os diálogos e situações que podem ser explorados com os quadrinhos podem contribuir para o aprendizado de conceitos científicos através de questões que contemplem a curiosidade natural dos estudantes. Além disso, por serem um material comumente acessado para entretenimento e lazer as HQs podem auxiliar os estudantes a estabelecerem com a matemática um relacionamento mais agradável, o que pode favorecer a aprendizagem. Neste aspecto, ressaltamos também, a importância da postura do professor que ao buscar, e levar para sala de aula, novos métodos de ensinar matemática, demonstra para os estudantes a preocupação e o envolvimento que possui em relação a eles. E este sentimento e esta relação afetiva são significativos no processo de aprendizagem dos estudantes, uma vez que é importante que os estudantes estabeleçam discussões e compartilhem impressões acerca dos conteúdos trabalhados, pois, desta forma, teremos um aprendizado qualitativo, “no qual os estudantes são encorajados a desenvolver o conhecimento matemático por meio de questionamentos, de dúvidas ou de percepções” (MOREIRA, 2007, p. 73).

Dentro deste contexto, estamos investigando os impactos e as possibilidades da utilização de HQs nas aulas de matemática. Esta proposta tem sido realizada com uma turma de oitava série do Colégio de Aplicação da UFRGS (CAp-UFRGS), ao longo deste ano, inicialmente durante a disciplina Laboratório de Prática de Ensino-Aprendizagem de Matemática III e atualmente através da ação de extensão Oficinas e Assessorias de Matemática, Interação Virtual e Robótica para Prática de Ensino-Aprendizagem em Matemática na qual em torno de 300 estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio do Colégio de Aplicação da UFRGS e Instituto Estadual Rio Branco são atendidos, com o objetivo de ensinar matemática e contribuir para a formação dos graduandos como professores.

No desenvolvimento desta ação de extensão foram criados laboratórios de atendimento de Matemática, nestes laboratórios a aplicação das histórias em quadrinhos acontece durante encontros semanais com os estudantes com duração de 1h e 30 minutos. Os estudantes participantes são convocados pelo professor de matemática titular por apresentarem um ritmo de aprendizagem mais lento. Os conteúdos são selecionados de acordo com a matéria que os estudantes vêem em aula e a confecção dos materiais didáticos que serão trabalhados nos laboratórios passam por discussões com o grupo de graduandos e professores das escolas para posteriormente serem aplicados com os estudantes. Para tanto, contamos com listas de discussões e encontros semanais com os professores após as atividades dos laboratórios de

matemática. O principal objetivo destes laboratórios é auxiliar os estudantes na compreensão dos conceitos matemáticos e, por este motivo, é interessante trabalhar com histórias em quadrinhos em sala de aula, já que HQs podem incentivar os estudantes a estudar matemática de uma maneira mais agradável e não menos eficiente.

Objetivos

Possivelmente alguns de nós tenhamos um super-herói preferido, aquele que esteve mais presente na nossa infância e adolescência e com o qual estabelecemos certa empatia. Neste aspecto, o nosso objetivo é fazer uso desta empatia e desta familiaridade que os estudantes têm com os heróis e as histórias em quadrinhos para cativá-los no que se refere ao estudo de matemática. Queremos, através desta proposta, incentivar a aprendizagem de matemática, partindo de histórias em quadrinhos criadas para trabalharmos com operações algébricas, aritméticas e raciocínio lógico-matemático.

Pretendemos estabelecer um ambiente agradável e menos formal para a aprendizagem, de tal forma que os estudantes se sintam à vontade para questionarem e esclarecerem suas dúvidas com os professores.

Proposta Didática

Sabemos que há muito tempo as histórias em quadrinhos deixaram de ser apenas uma leitura para distrair crianças e adolescentes, pois, se constituem em um material de crítica social e através delas é possível entendermos as mudanças da sociedade e de que forma o homem representa a si mesmo e ao mundo em que vive. (VIEIRA, 2007). Por este motivo, utilizar HQs em sala de aula se torna interessante, além de servirem de instrumento para fortalecer o senso crítico do estudante, pelo forte apelo visual e diálogos simples conseguem estabelecer um novo nível de comunicação, ampliando a compreensão dos conceitos matemáticos pelos estudantes. Podemos destacar também a questão da afetividade, uma vez que ao trabalharmos com HQs estamos fortalecendo e/ou modificando a relação que o estudante tem com a matemática, mostrando que estudar matemática não é decorar fórmulas aplicáveis a problemas específicos, mas sim que pode ser (e deve) fazer significado, que pode ser divertida, descontraída e aproximar o cotidiano à sala de aula.

Portanto, para o desenvolvimento da proposta didática utilizando HQs, criamos o que chamamos de “Liga Matemática”, os personagens desta liga são um grupo de jovens estudantes que acabaram desenvolvendo um gosto especial pela matemática por perceberem a relação com o cotidiano e de que forma muitas vezes a matemática se faz presente em nossa vida.



Liga Matemática – heróis da esquerda para a direita: Suzi (Parábolagirl), Binho (Geoboy), Cristófer (NúmeroMan) e Douglas (ExponencialMan).

Nossa proposta é mostrar como a matemática e, conseqüentemente, a aprendizagem podem se tornar mais significativas, aqui expressando o sentido utilizado no senso comum, se trabalhadas juntamente com um contexto no qual os estudantes se sintam inseridos e com o qual o estabelecimento de relações se torne mais fácil. Neste sentido, o trabalho com HQs pode facilitar a assimilação dos conceitos matemáticos envolvidos justamente pela proximidade com que as histórias podem ter com os estudantes.

É importante ressaltar que a proposta não se restringe a uma única atividade, pois com os personagens é possível criarmos várias HQs de acordo com os diferentes conteúdos que pretendemos trabalhar. Neste artigo explicaremos um capítulo da história, a atividade chamada: “Como tudo começou...” na qual contamos um dia da vida de Cristófer, um garoto aparentemente comum, mas que logo descobrirá o maravilhoso mundo dos números e como fazer deste mundo, sua força. Dentro deste contexto, pedimos que os estudantes se envolvam

com o personagem e sigam com ele ao longo da história. Para tanto, os estudantes devem ficar atentos às questões matemáticas presentes na HQ.



“HQ”

No primeiro momento da HQ, Cristofer precisa chegar à escola a tempo de fazer a prova de matemática às 10 horas e 30 minutos, mas, já são 10 horas e ele ainda está na casa de seu amigo Douglas, sendo que precisa passar em casa para pegar seu material, então, dadas algumas indicações de tempo e distância entre um local e outro, propomos que os estudantes investiguem as possibilidades de horários para Cristofer passar em casa e não se atrasar para a prova na escola. Os estudantes dispõem de um mapa, para melhor visualização, e partem para a resolução desta questão. A resolução desta etapa foi particularmente difícil para os estudantes da oitava série, com os quais realizamos a atividade, pois estão de tal forma acostumados com métodos específicos para resolverem problemas matemáticos que ao se depararem como algo diferente, sem nenhum “método pronto”, ficaram perdidos a respeito da estratégia de resolução. Por este motivo, nesta questão tivemos que dar uma atenção maior e trabalharmos com os estudantes estimulando o raciocínio lógico e investigando as informações do problema.

Seguindo na história, percebemos que Cristofer chegou a tempo na escola; porém, agora precisa fazer a prova e mais do que nunca, precisará do leitor, para ajudá-lo na resolução das questões da prova. Nesta etapa da atividade, os estudantes deveriam responder às questões da prova, por este motivo as questões trabalhavam problemas de sistemas de equações, já que este conteúdo estava sendo visto pelos estudantes na aula regular de matemática. Esta etapa se mostrou tranquila para os estudantes, uma vez que estavam trabalhando com problemas e sistemas de equações há algumas semanas e, portanto, não demonstraram dificuldade, ao contrário, sentiram-se motivados para resolverem as questões.

Passada a etapa da prova, os estudantes tinham um pequeno desafio final, no qual precisavam descobrir um número de telefone dado em uma conversa de Cristofer e sua amiga Suzi; porém, este número era dado através de algumas operações aritméticas, as quais feitas resultariam na resposta final.



Leitura e interpretação da HQ.

Por fim, questionamos os estudantes quanto ao que acharam da atividade com histórias em quadrinhos e se esta atividade de alguma forma facilitou a compreensão dos conteúdos matemáticos trabalhados. Dentre algumas respostas, destacamos:

O que você achou de trabalhar com HQs em sala de aula?

“Eu gostei só não gostei da primeira.” C

“Eu achei muito legal e aprendemos muito brincando!” L

“Achei bom, é melhor assim.” G

Facilitou a compreensão das questões? Explique.

“Sim, agora eu aprendi a fazer com mais certeza.” C

“Sim, pude entender melhor.” L

“Mais ou menos, algumas eram difíceis.” G

Resultados e Perspectivas

Com a aplicação desta proposta em sala de aula percebemos que a receptividade dos estudantes foi positiva, eles se mostraram entusiasmados com as histórias em quadrinhos e demonstraram interesse como leitores. Posteriormente, ao realizarem as questões, argumentaram a favor de suas decisões e possíveis maneiras de resolução. Neste contexto, eles não só compreenderam os conteúdos trabalhados como também se sentiram incentivados e satisfeitos com os resultados que obtiveram.

Através da proposta, também são trabalhados o senso crítico, a capacidade de fazer análise, identificar relações e conteúdos matemáticos envolvidos, além disso, o ambiente agradável que se originou facilitou a comunicação entre professores e estudantes, já que estes sentiram tranquilidade para questionar e discutir as idéias que surgiam para as resoluções dos problemas, todas estas questões puderam ser abordadas e trabalhadas com os estudantes em sala de aula.

Por estes motivos, a utilização de histórias em quadrinhos como proposta didática pode proporcionar uma melhor compreensão dos conteúdos matemáticos, além de desenvolver a criatividade por conterem imagens, que são muito mais interativas e auxiliam o desempenho da memória e da capacidade de interpretação, podendo contribuir para a resolução de problemas matemáticos (Frizzo e Bernardi, 2001).

Esse trabalho, ora em desenvolvimento, tem como perspectiva o aprofundamento da investigação sobre os impactos dessa estratégia de trabalho para a aprendizagem de matemática. Além disso, pretende-se prosseguir com estudos teórico-metodológicos no sentido de oferecer suporte para profissionais ligados à Educação Matemática que tenham interesse em utilizar histórias em quadrinhos como recurso didático para o ensino-aprendizagem de conceitos de matemática. Para a realização desta atividade utilizamos HQs impressas; para o futuro, pretendemos construir histórias em quadrinhos em flash (programa desenvolvido pela Macromedia para criação de páginas e ou componentes gráficos e interativos para Web), para que possamos unir HQs às mídias digitais, criando histórias que possam ser “folheadas” apenas com o mouse, aumentando a interatividade e o impacto visual das histórias.

Referências

CALAZANS, Flávio. **História em Quadrinhos na Escola**. São Paulo: Paulus, 2004.

FRIZZO, B.; BERNARDI, G. Gibiquê - **Sistema para Criação de Histórias em Quadrinhos**. Centro Universitário Franciscano, Trabalho Final de Graduação II. Santa Maria, Novembro/2001.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; AMORIM, Joni de Almeida; SILVA, Mariana da Rocha Corrêa Silva – **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.

MOREIRA, Eline Dias. **A importância da afetividade no processo ensino-aprendizagem da matemática**. 2007. Dissertação (Mestrado em Programa Pós Graduação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

OLIVEIRA, Ivan Carlo Andrade. **Gibis – Exploração didática da história em quadrinhos na sala de aula**. Revista do Professor. Porto Alegre, vol.21, n.84, pg.22-28, 2005.

OLIVEIRA, Luciano Denardin. **A super-física dos super-heróis: projetos, física e super-poderes**. In: XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física, Rio de Janeiro, 2005.

PIAGET, J. (1996) **O trabalho por equipes na escola**. In: Revista Psicopedagogia. São Paulo: USP.

SANTOS, Roberto Elísio. **A História em Quadrinhos da Sala de Aula**. XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – BH/MG, 2003.

VIEIRA, Marcos Fábio. **Mito e Herói na contemporaneidade: as histórias em quadrinhos como instrumento de crítica social**. In: Revista Contemporânea, n°.8, Rio de Janeiro: UERJ, 2007.