

## A PRODUÇÃO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: O RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA NA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

### THE COMICS' PRODUCTION FOR THE MATHEMATICS TEACHING: THE REPORT OF A EXPERIENCE IN THE INITIAL TEACHER TRAINING

Wanderley Moura Rezende

<wmrezende@id.uff.br>

Doutor em Educação, área de Ensino de Ciências e Matemática - FE-USP

Professor na Universidade Federal Fluminense, Campus Gragoatá

<http://lattes.cnpq.br/6875375514646852>

#### RESUMO

É notória a importância do uso de histórias em quadrinhos no processo de alfabetização e no aprendizado da Língua Portuguesa. O uso deste recurso além de estimular os alunos no seu processo de aprendizagem, auxilia efetivamente na compreensão dos tópicos específicos ensinados nesta disciplina escolar. Diante disso surge uma questão natural: poderia ser esse recurso utilizado no ensino da Matemática? Pensamos que sim. Acreditamos que o uso desta mídia associada à resolução de problemas pode ser um excelente recurso para a aprendizagem de conceitos matemáticos. Assim, com essa perspectiva, desenvolveu-se, no âmbito do subprojeto de Matemática do PIBID da Universidade Federal Fluminense, o projeto Histórias em Quadrinhos no Ensino de Matemática, cujo desenvolvimento foi imaginado em cinco etapas: mapeamento de histórias em quadrinhos; elaboração de questões a partir de histórias em quadrinhos selecionadas; criação de personagens; elaboração de problemas e soluções matemáticas em formato de histórias em quadrinhos usando nossos personagens. Neste artigo apresentaremos as etapas já realizadas neste projeto, o material didático elaborado, as experiências realizadas com sua produção, bem como a avaliação dos bolsistas que participaram de todo o processo.

**PALAVRAS-CHAVE:** histórias em quadrinhos; ensino de matemática; resolução de problemas; aprendizagem; formação de professores.

#### ABSTRACT

It is notorious the importance of the use of comics in the literacy process and in the Portuguese language learning. The use of this resource, not only encourages the students in their learning process, but also effectively assists the understanding of specific topics taught in this school subject. Then, a natural question arises: could this resource be used in the teaching of mathematics? We think so. We believe that the use of this media associated with problem solving can be a great resource for the learning of mathematical concepts. So, with this perspective, it was developed the Comics project in the Mathematics Teaching, under the PIBID Math subproject of the Universidade Federal Fluminense, whose development was imagined in five steps: mapping comics; developing issues from selected stories in comics; creating characters; developing problems and mathematical solutions in format of comic books using our characters. In this article we present the steps already undertaken by this project, accomplished teaching tools, the experiences from this production as well as the evaluation of scholarships students who participated in the whole process.

**KEYWORDS:** comics; mathematics teaching; problems solving; learning; teacher training.



## INTRODUÇÃO

Segundo Vergueiro, Rama e Barbosa (2004), em muitos países, os órgãos oficiais de educação reconhecem a importância do uso da história em quadrinho no currículo escolar, desenvolvendo orientações específicas para isso. No âmbito nacional, e citando a LDB (Lei de Diretrizes e Bases) e os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) como referências, o autor enumera diversos fatores favoráveis ao uso de quadrinhos como instrumento de ensino, a saber:

“Os estudantes querem ler os quadrinhos”; “Existe um alto nível de informação nos quadrinhos”; “As possibilidades de comunicação são enriquecidas pela familiaridade com as histórias em quadrinhos”; “Os quadrinhos auxiliam no desenvolvimento do hábito de leitura”; “Os quadrinhos enriquecem o vocabulário dos estudantes”; “O caráter elíptico da linguagem quadrinhística obriga o leitor a pensar e imaginar”; “Os quadrinhos têm um caráter globalizador” (por serem veiculadas no mundo inteiro); “Os quadrinhos podem ser utilizados em qualquer nível escolar e com qualquer tema” (VERGUEIRO, RAMA, BARBOSA, 2004, p.21-25).

As histórias em quadrinhos, por seus visuais atrativos, sempre foram uma mídia sedutora para o público infanto-juvenil. Eles estão presentes em almanaques, em tirinhas de jornais e até em algumas publicações específicas que reúnem uma grande quantidade dessa arte. É possível observar o uso de tirinhas de diferentes histórias em quadrinhos (HQs) em disciplinas como Língua Portuguesa, Biologia, Geografia, entre outras. Todavia, este recurso ainda é pouco explorado como instrumento didático no ensino da Matemática. Tal fato é injustificável, principalmente, se levarmos em conta o caráter dual da natureza do conhecimento matemático. Matemática é ciência, mas é, sobretudo, uma linguagem essencial para a construção do conhecimento em geral. Essa natureza do conhecimento matemático enquanto linguagem já seria um bom motivo para uso deste recurso no ensino da Matemática.

Por outro lado, no fim dos anos 1970, como nos revela Onuchic (1999), a *resolução de problemas* ganhou espaço no mundo inteiro como uma alternativa metodológica efetiva para o universo da sala de aula de matemática. Em 1980, com a publicação do NCTM – *National Council of Teachers of Mathematics* –, nos Estados Unidos, apresentou-se de forma mais sistemática esta recomendação metodológica. No documento “Agenda para a Ação” estabelece-se que a resolução de problemas deveria ser o foco do ensino da Matemática deste país nos anos 80. E essas recomendações, cerca de vinte anos depois, são incorporadas aos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), nossa referência nacional em termos de parâmetros educacionais. Os PCN

(1998) consideram a resolução de problemas como eixo organizador do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Desde então, a resolução de problemas encontra-se no âmago das discussões acerca de metodologias de ensino no âmbito da Educação Matemática, fazendo parte de diversas pesquisas na literatura acadêmica e, também, nas orientações para elaboração de livros didáticos. Se a resolução de problemas pode não estar presente em algumas salas de aula de matemática, pelo menos ela encontra-se na noosfera do professor. Essa metodologia de ensino, segundo Onuchic & Allevato (2004), tem como propósito:

[...] fazer com que os alunos possam pensar matematicamente, levantar ideias matemáticas, estabelecer relações entre elas, saber se comunicar ao falar e escrever sobre elas, desenvolver formas de raciocínio, estabelecer conexões entre temas matemáticos e de fora da Matemática e desenvolver a capacidade de resolver problemas, explorá-los, generalizá-los e até propor novos problemas a partir deles. (ONUCHIC & ALLEVATO, 2004, p.218)

Ao ensinar matemática através da resolução de problemas, o processo ensino-aprendizagem de um conteúdo matemático ocorre, em geral, a partir de uma situação-problema contextualizada. No momento em que o professor adota essa metodologia, os alunos podem aprender tanto *sobre* resolução de problemas, quanto aprendem matemática *para* resolver novos problemas, enquanto aprendem matemática *através* da resolução de problemas (GAERTNER & POFFO, 2010, p.5).

Contudo, é notória a reclamação dos professores de matemática de que seus alunos não conseguem resolver problemas porque têm dificuldades de “interpretar” o enunciado das questões propostas. Nesse contexto misturam-se as dificuldades referentes ao uso da língua materna com as da própria linguagem matemática. Pensando nesta problemática, apostamos que a linguagem dos quadrinhos possa otimizar de forma criativa e atrativa a funcionalidade da língua materna na enunciação do problema matemático. Assim, ao apresentar problemas matemáticos contextualizados por meio de histórias em quadrinhos, acreditamos que estaremos minimizando as dificuldades quanto ao manuseio da língua materna para a tarefa primeira de compreender o enunciado do problema matemático. Além disso, não temos dúvida de que haverá mais interesse por parte do aluno pelo problema proposto. Além de ser uma linguagem mais atrativa, o estilo do texto é também mais próximo ao seu universo de leitura. Os estudantes, ao se depararem com quadrinhos em alguns exercícios, serão convidados a ler a história. A leitura das imagens e a escrita dos balões, além de possibilitar uma interpretação e compreensão da situação problema

proposta, leva à percepção de como as diversas informações captadas, ditas ou não, se relacionam com a questão proposta a eles.

Assim, como parte de uma das ações do nosso subprojeto de Matemática do Programa de Iniciação à Docência da Universidade Federal Fluminense, desenvolveu-se o projeto *HQs no Ensino de Matemática* cujo principal objetivo é auxiliar o professor na utilização desse recurso como cenário para a resolução de problemas matemáticos. O que se quer com o desenvolvimento desse projeto é potencializar a metodologia de resolução de problemas por meio da elaboração de atividades matemáticas utilizando histórias em quadrinhos como recurso didático. Tudo isso em prol da sala de aula de matemática.

Neste artigo apresentaremos as etapas já realizadas neste projeto, o material didático elaborado, as experiências realizadas com sua produção, bem como a avaliação dos bolsistas que participaram de todo o processo.

## DESCRIÇÃO DO PROJETO

O objetivo do projeto é produzir material didático para a resolução de problemas matemáticos usando histórias em quadrinhos como recurso didático. Devido ao seu caráter original, imaginou-se o desenvolvimento do projeto em cinco etapas: mapeamento de histórias em quadrinhos já existentes e mais conhecidas do público que fossem potenciais para o ensino de matemática; elaboração de questões a partir de quadrinhos selecionados; criação de um grupo de personagens para a elaboração das nossas histórias em quadrinhos; elaboração de roteiros de problemas matemáticos e suas soluções por meio de quadrinhos; consolidação dos roteiros em histórias em quadrinhos. Faremos a seguir uma breve descrição de cada uma dessas etapas.

### MAPEAMENTO DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS (1ª ETAPA)

Na primeira etapa foi realizado um mapeamento de tirinhas de histórias em quadrinhos de algumas das obras mais populares, considerando as seguintes categorias: Matemática (quadrinhos que fazem referência à Matemática como ciência ou como disciplina escolar); Contexto Matemático (quadrinhos que fornecem contextos matemáticos potenciais para a elaboração de questões); Ensino da Matemática (quadrinhos que fazem referência mais explícita ao contexto do ensino ou da aprendizagem da Matemática); e Temas Transversais (quadrinhos

que abordam questões relacionadas aos temas transversais anunciados nos documentos de orientações curriculares). As tirinhas, selecionadas das coleções de histórias em quadrinhos da Toda Mafalda (QUINO, 1993), do Calvin e Haroldo (WATTERSON, 2010)<sup>1</sup> e do Peanuts (SCHULZ, 2014), foram organizadas em forma de um catálogo, separadas com base nas categorias citadas acima, considerando a ordem dos autores utilizados.

### ELABORAÇÃO DE QUESTÕES A PARTIR DE HQs SELECIONADAS (2ª ETAPA)

Tendo como referência o catálogo elaborado na etapa anterior (além de se considerar também tirinhas de outras HQs) foram produzidas trinta e oito questões contextualizadas relacionadas a diversos temas matemáticos como geometria, porcentagem, funções dentre outros. Dentro desse universo foram produzidas algumas questões relacionadas com outras áreas disciplinares: Língua Portuguesa, Física, Geografia e História. A construção de questões de natureza interdisciplinar favorece a integração de saberes. Assim como Mendonça (2013), julgamos que o caráter interdisciplinar é fundamental para que a construção do conhecimento não seja fragmentada, e para que cada área contribua com diferentes possibilidades de interpretação, entendimento e vínculo com a realidade.

**TIRA:**

Fonte: Calvin e Haroldo: e foi assim que tudo começou - por Bill Watterson; prefácio de Garry Trudeau; [tradução Luciano Machado e Adriana Schwartz]. - 2. Ed. - São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2010. Título Original: Calvin & Hobbes.

**Enunciado:**

Considerando que a afirmação do primeiro quadrinho é verdadeira e que 1 milha marítima equivale a 1.852 metros, responda as seguintes perguntas.

- Quantos metros têm dois nós?
- Considere que uma embarcação navega na velocidade de 15 nós por hora. Qual é a velocidade da embarcação em km/h?
- Calcule quanto vale 1 metro em milhas marítimas. Represente em forma de fração.
- Há um erro de concordância no primeiro quadrinho. Reescreva a frase da forma correta.

<sup>1</sup> Além do volume citado foram utilizados outros seis volumes da coleção.

Figura 1 - Exemplo de questão contextualizada interdisciplinar utilizando quadrinhos  
Fonte: Elaborada pela equipe do projeto em maio de 2015

### A CRIAÇÃO DOS PERSONAGENS (3ª ETAPA)

Com o limitado número de quadrinhos com contextos matemáticos e a preocupação com a cessão de direitos autorais, optou-se pela criação de novos personagens para a realização das próximas etapas do projeto. Foram criados então nove personagens: *professor Pierre*, *professora Morgana*, *Tio Wand*, *Buzz*, *Holento*, *Leozin*, *Meyre Ellen*, *Tati Fúria* e *Zé Porque*. Os nove personagens criados foram construídos a partir de modelos muito presentes no universo escolar: é o caso do professor atencioso, da professora autoritária e indiferente, do aluno *nerd*, ou com muita dificuldade de aprendizagem, ou hiperativo, ou questionador, etc.. Para a produção desses personagens contamos com a participação de alguns alunos da escola sede do Subprojeto de Matemática com talento para desenhar. Cada aluno desenhou sua versão de cada personagem. Em seguida foi feita uma votação na escola para escolher qual versão se encaixava melhor no perfil definido para cada personagem. A seguir apresenta-se uma ilustração das imagens escolhidas para os personagens *Buzz*, *Holento*, *Tati Fúria* e *Zé Porque*.



Figura 2 - Imagens escolhidas para os personagens Buzz, Holento, Tati Fúria e Zé Porque  
Fonte: Elaborada pela equipe do projeto em junho de 2015

### ELABORAÇÃO DE ROTEIROS DE PROBLEMAS E SOLUÇÕES MATEMÁTICAS DENTRO DOS QUADRINHOS (4ª ETAPA)

Tendo como referência o catálogo de questões contextualizadas construídas na 2ª etapa do projeto, os bolsistas iniciaram a produção de roteiros de problemas matemáticos em formato de história em quadrinhos, considerando novos cenários e a participação dos

personagens criados na etapa anterior. A ideia é que tanto o problema como sua solução sejam partes de uma mesma história em quadrinhos.

Nesta etapa, foram levadas em conta todas as ferramentas que uma história em quadrinhos pode oferecer, como o uso dos diferentes balões; a localização de cada um; a mudança de perspectiva do cenário de um quadrinho para o outro; os formatos variados dos quadros e até o estilo de desenho.

Visando consolidar os processos anteriores, recebemos ainda a ajuda dos alunos da escola sede que haviam colaborado com os desenhos dos personagens na terceira etapa do projeto. Baseando-se nos roteiros produzidos pelos bolsistas, esses alunos começaram o processo de produção das questões em quadrinhos, sempre levando em consideração o visual dos personagens e as características das HQs. A seguir apresenta-se a história em quadrinho produzida pelo bolsista de iniciação à docência Nando, com a colaboração artística de um dos alunos da escola sede.



Figura 3 - HQ elaborada pelo bolsista Nando em parceria com um aluno da escola sede do Subprojeto

Fonte: Elaborada pela equipe do projeto em agosto de 2015

### CONSOLIDAÇÃO DOS ROTEIROS EM FORMATO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS (5ª ETAPA)

Pensando em ampliar o projeto e padronizar as imagens dos personagens, fizemos uma pesquisa na Internet sobre a existência de programas específicos para a elaboração de histórias em quadrinhos. Dentre os que foram encontrados, selecionamos quatro deles para testes: *Toondoo*; *Read Write Think (RWT)*; *Witty Comics*; *Pixton*. Os dois primeiros destinam-se ao público infantil e são bastante limitados tecnicamente. Pela versatilidade e funcionalidade (ver tabela 1), optamos pelo uso do programa *Pixton*.

Tabela 1 – Critérios de avaliação dos softwares selecionados para testes

|                                                   | <i>Make a Comic</i> | <i>Read write think</i> | <i>ToonDoo</i> | <i>Pixton</i> |
|---------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------|---------------|
| É online                                          | X                   | X                       | X              | X             |
| É multiplataforma                                 | X                   |                         |                | X             |
| É gratuito                                        | X                   | X                       | X              |               |
| Permite teste gratuito                            |                     |                         |                | X             |
| Os comandos são intuitivos                        | X                   | X                       |                | X             |
| Permite criação de novos personagens              |                     |                         | X              | X             |
| Permite edição de personagens                     |                     |                         |                | X             |
| Permite a mobilidade dos personagens              |                     |                         |                | X             |
| Possui ferramenta de busca interna                |                     |                         | X              |               |
| É possível importar imagens                       |                     | X                       | X              | X             |
| Permite interação entre grupos de usuários        |                     |                         |                | X             |
| Permite compartilhamento de personagens           |                     |                         |                | X             |
| Permite que a HQ seja exportada                   |                     |                         | X              | X             |
| Possui algum tipo de tutorial para novos usuários |                     |                         |                | X             |

Fonte: Elaborada pelo autor

Uma vez feita a opção pelo programa *Pixton*, fizemos a assinatura do programa e convertimos as questões em quadrinhos já produzidas no projeto para a versão digital. Nas figuras 4 e 5 a seguir, observamos um exemplo de uma história em quadrinho (o mesmo da figura anterior) produzido com o software citado.

## JUROS QUE TE PAGO



Figura 4 - Exemplo de quadrinho já convertido para a versão digital utilizando o Pixton

Fonte: Elaborada pela equipe do projeto em outubro de 2015



Figura 5 - Continuação da história em quadrinhos da figura 4  
 Fonte: Elaborada pela equipe do projeto em outubro de 2015

## AValiação DAS DIFICULDADES E CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS PELOS BOLSISTAS

Todos os quinze bolsistas de iniciação docência participaram do desenvolvimento deste projeto, mas cinco deles vivenciaram e lideraram todas as etapas realizadas até aqui. Denominaremos esses bolsistas pelos pseudônimos: Félix, Marie, Jane, Nando e Lili. Para se ter uma avaliação mais precisa foi solicitado que eles escrevessem, em forma de relatório, sobre as dificuldades encontradas e os conhecimentos adquiridos na realização de cada uma das seis etapas. A seguir, apresenta-se uma síntese comentada dos relatos dos bolsistas.

Na primeira etapa, a maior dificuldade encontrada pelos bolsistas foi realizar a classificação das tirinhas selecionadas. Conforme revela o bolsista Félix, esta tarefa “foi complicada, pois as categorias eram bastante próximas e algumas tirinhas pareciam pertencer a

duas ou mais delas ao mesmo tempo”. Entretanto, esse primeiro contato, serviu, como relata Lili, para que se pensasse “um pouco mais sobre como elaborar um quadrinho”.

No ensino da matemática escolar (em todos os níveis) os estudantes são treinados a resolver questões e não a formulá-las. Esta tarefa também é pouco explorada na formação inicial dos professores de matemática. Por isso, não foi surpresa que os bolsistas tenham tido dificuldades na elaboração de questões contextualizadas na segunda etapa do projeto. Tal fato ratifica-se na opinião da bolsista Lili. Segundo a licencianda, “desenvolver uma questão com base em um quadrinho foi desafiador devido à falta de experiência em elaborações de questões”. Outra dificuldade observada pelas bolsistas Lili e Marie foi “saber se as questões [matemáticas elaboradas] estavam bem “encaixadas” nas histórias e se os alunos compreenderiam o problema de forma correta” (relatório da bolsista Marie). Essa preocupação demonstra o comprometimento das bolsistas com relação à realização da atividade.

Ainda com relação a esta atividade, os bolsistas observaram que há alguns temas em Matemática mais fáceis que outros de serem adaptados para esse formato de questão. Quanto a isso, o bolsista Nando relata que “criar questões relevantes e fora do lugar comum foi uma grande dificuldade”. Tal dificuldade é, de certo modo, da mesma natureza que a dificuldade que a grande maioria dos professores de matemática tem em ver “onde e como a Matemática é usada”, de reconhecer e usar a Matemática fora do universo escolar (ONUCHIC & ALLEVATO, 2004).

Entretanto, apesar da dificuldade, todos os bolsistas consideraram essa atividade como primordial para a realização das demais etapas do projeto; no que concordamos com eles. Esta atividade foi pensada pela coordenação do projeto para ser um elemento intermediário na preparação dos bolsistas para a realização da atividade principal do projeto. Elaborar uma questão de matemática contextualizada tendo uma tirinha como um texto suporte já é, sem dúvida, um primeiro e grande passo para elaborar problemas matemáticos em formato de histórias em quadrinhos.

A criação dos personagens (terceira etapa) foi, segundo os bolsistas, a tarefa “mais divertida”. Para a bolsista Lili a parte mais interessante desta atividade foi “pensar na diversidade e características de pessoas que podemos encontrar em uma escola”. A realização desta atividade a fez pensar que “como futura professora”, terá “que preparar [aulas] para lecionar para os mais variados tipos de pessoas e temperamentos [...] que venham envolver todos esses tipos de

alunos”. Além de divertida, esta atividade colaborou para que se construísse uma identidade autoral para o grupo. Os personagens criados são uma mistura de características pessoais subtraídas dos bolsistas e personagens que vemos no ambiente escolar. Assim, de posse de *nossos* personagens, as questões e histórias a serem criadas seriam *nossas*. E a elaboração dessas histórias foi a próxima (a quarta) e principal etapa da elaboração do material didático.

Esta etapa foi considerada pelos bolsistas como o momento mais difícil do projeto. Segundo o bolsista Felix a dificuldade estava exatamente em “transformar questões contextualizadas em situações “reais” do cotidiano de alunos e professores”, sem “introduzir a questão explicitamente, mas sim, implicitamente, nas falas, dúvidas e ações dos personagens”. Alguns problemas de natureza técnica que compreendem conhecimentos necessários à arte de elaborar quadrinhos também foram apontados pelos bolsistas:

Estruturar os quadrinhos com os personagens, dando a eles falas que conduzissem o leitor a compreender no final como um problema matemático a ser resolvido. Outra dificuldade foi à elaboração dos desenhos e os cenários. Através da elaboração dos roteiros pude compreender melhor a estrutura dos quadrinhos, como: as posições dos balões, as posições dos personagens e a organização dos diálogos. (relatório da bolsista Lili)

A quarta etapa foi difícil. Novamente, precisamos de muita imaginação e criatividade para a criação de situações do cotidiano envolvendo problemas matemáticos. Outro problema foi colocar nossas ideias no papel em forma de HQ como, por exemplo, saber que tipo de balão de fala usar, como posicionar os personagens no quadrinho, a mudança da perspectiva do cenário e dos personagens de um quadro para outro. [...] Essa etapa proporcionou uma melhora na minha capacidade de usar situações do cotidiano para criar novos problemas matemáticos. (relatório da bolsista Marie)

Eu já dispunha de algumas ideias, mas montar o roteiro inicial foi complicado. Imaginar cada cena, a ordem dos diálogos, a relevância de cada quadro e depois fazer o esboço do quadrinho foi engrandecedor. Tivemos a oportunidade de nos familiarizarmos com os elementos necessários na escrita de histórias desse tipo. Após algumas revisões e correções pela coordenação do projeto, o roteiro ficou pronto para ser desenhado. (relatório do bolsista Nando)

Para suprir esta deficiência, a leitura e discussão dos textos (VERGUEIRO, RAMA, BARBOSA, 2004) e (MENDONÇA, 2009) foram de fundamental importância. Superada essas dificuldades e construídos os roteiros, o próximo passo do projeto foi a elaboração da arte final das histórias em quadrinhos (5ª etapa). Para a realização desta etapa, os bolsistas contaram com apoio de sete alunos da escola sede que possuíam habilidades para desenhar. Foram elaboradas seis versões iniciais de histórias em quadrinhos. Este retorno dos alunos da escola básica foi de

valor inestimável para todo o processo. Futuros professores de matemática e alunos atuais da educação básica colaborando, um com o outro, na realização de um mesmo projeto. O reconhecimento desta colaboração pode ser percebido na fala dos próprios bolsistas de iniciação à docência:

Iniciei essa etapa fazendo os esboços do quadrinho que tinha anteriormente finalizado. Tentei imprimir alguma noção de movimento e mudança de cenário nos meus desenhos, embora meus talentos com desenhos sejam absolutamente limitados. Mais tarde, tive a ajuda do aluno Enzo, que potencializou muito a minha ideia inicial em termos de desenho com sua incrível facilidade [de desenhar]. (relatório do bolsista Nando)

Cientes da ausência da habilidade de desenhar, os próprios bolsistas se convenceram da necessidade de buscar superar essa dificuldade com apoio de algum software específico para esse tipo de trabalho. Após pesquisa inicial na internet realizada pelos próprios bolsistas, optou-se, conforme relatado na seção anterior, pelo uso do programa *Pixton*. Tanto Marie como Felix destacaram as potencialidades deste software que, segundo eles, possibilitou que superassem suas carências de habilidades artísticas, dando-lhes mais autonomia na produção de HQs.

Por ser um programa propriamente feito para a produção de quadrinhos, vimos nele um modo de padronizar os personagens nas diferentes histórias e diminuir o trabalho manual que tanto nós como os alunos colaboradores tiveram. (relatório do bolsista Félix)

Nessa etapa, superamos a nossa dificuldade na etapa 4 e aprendemos a usar os balões, cenários e a mudar os cenários do quadrinhos corretamente. (relatório da bolsista Marie)

Os recursos dinâmicos do software permitiram uma maior mobilidade dos personagens em cena, além de facilitar a representação da variação de suas expressões faciais e corporais durante o desenrolar da história.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As próximas etapas do projeto consistem na aplicação do material elaborado em turmas do Ensino Fundamental II na escola sede do subprojeto de Matemática e na avaliação dessas experiências didáticas. O objetivo principal da pesquisa é avaliar a eficácia do uso de HQs na resolução de problemas matemáticos. Procuraremos observar os aspectos cognitivos relacionados à compreensão do contexto do problema e os aspectos afetivos que o uso desta metodologia pode proporcionar aos estudantes. É oportuno reafirmar aqui nossa hipótese de

trabalho de que a utilização desse importante meio de comunicação visual será de grande eficiência para a aprendizagem dos nossos alunos em contextos de resolução de problemas matemáticos. Acreditamos que o uso de HQs possa auxiliar na compreensão dos contextos das situações problema apresentadas, possibilitando que o foco do estudante se direcione mais para a atividade matemática em si. Ao reunir este recurso didático à resolução de problemas, estaremos possibilitando que esta metodologia possa operar de forma mais intensa, permitindo, como observado em (ONUCHIC & ALLEVATO, 2004), que os alunos possam “pensar matematicamente, levantar ideias matemáticas, estabelecer relações entre elas”.

Cabe destacar, entretanto, que o desenvolvimento do projeto até aqui já produziu um resultado bastante positivo: agregou elementos importantes à formação dos bolsistas de iniciação à docência. Por meio dos seus relatos observa-se claramente uma evolução no processo de formação desses licenciandos. Mapearam, selecionaram e catalogaram quadrinhos potenciais para o ensino da matemática. Aprenderam a elaborar questões matemáticas contextualizadas e de natureza interdisciplinar, aprenderam a elaborar problemas matemáticos em formato de histórias em quadrinhos, aprenderam, sobretudo, que a elaboração de material didático exige muita pesquisa e muita dedicação. Aprenderam a ver “onde e como a Matemática é usada” (ONUCHIC & ALLEVATO, 2004), o que é, sem dúvida, uma habilidade essencial para a formação do professor comprometido com uma aprendizagem matemática significativa. Assim, após a realização da pesquisa apontada acima, pretende-se, como trabalho futuro, investir na realização de oficinas de formação continuada para professores sobre a elaboração de HQs para a resolução de problemas no ensino de Matemática. Que o encantamento natural das HQs possa, cada vez mais, encantar as aulas de matemática da educação básica. A aula de matemática pode (e deve) ser divertida e criativa.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais* – terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: matemática. Brasília, D. F.: MEC/SEF, 1998.

GAERTNER, R; POFFO, E. *A Resolução de Problemas como Orientação para o Ensino da Matemática*. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, X, 2010, Salvador. Anais do X ENEM. Salvador: SBEM, 2010. p.1-10. Versão digital.

MENDONÇA, J. M. P. *Biografias em quadrinhos*. In: VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo. *Quadrinhos na educação: Da rejeição à prática*. São Paulo: Contexto, 2009, p. 43-72.

ONUCHIC, L. R. *Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de Problemas*. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). *Perspectivas em Educação Matemática*. São Paulo: Editora da UNESP, 1999, p. 199-218.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. *Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas*. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Org.). *Educação Matemática – pesquisa em movimento*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004, p. 213-231.

PIXTON. Disponível em: <<https://www.pixton.com/br/>>. Acesso em: 11 nov. 2015, 13:36:30.

QUINO. *Toda Mafalda*. Tradução: Andréa Stahel M. da Silva et al. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

SCHULZ, C. M. *Peanuts completo*. Tradução Alexandre Boide. Vol.s 1, 2, 3, 4, 5, 6. Porto Alegre: L&PM, 2014.

VERGUEIRO, W; RAMA, A.; BARBOSA, A. *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2004.

WATTERSON, B. *Box Calvin & Haroldo*. 2 ed. Tradução: Luciano Machado; Adriana Schwartz. Vol.s 1, 2, 3, 4, 5, 6, e 7. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2010.



Submissão: 15 de março de 2016  
Avaliações concluídas: 27 de abril de 2016  
Aprovação: 12 de agosto de 2016

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO?

REZENDE, Wanderley Moura. A Produção de História em Quadrinhos para o Ensino de Matemática: o Relato de uma Experiência na Iniciação À Docência (Dossiê História em Quadrinhos: Criação, Estudos da Linguagem e usos na Educação). *Revista Temporis [Ação]* (Periódico acadêmico de História, Letras e Educação da Universidade Estadual de Goiás). Cidade de Goiás; Anápolis. V. 16, n. 02, p. 353-367 de 207, número especial, 2016. Disponível em:

<<http://www.revista.ueg.br/index.php/temporisacao/issue/archive>> Acesso em: < inserir aqui a data em que você acessou o artigo >