

O lúdico no processo de ensino e aprendizagem da matemática: uma proposta envolvendo histórias em quadrinhos

The playful in the process of teaching math: a story involving motion comics

Karine Martins Barroso Pacheco¹

Adriano Vargas Freitas²

Resumo

O artigo apresenta relato de experiência envolvendo análises a respeito da utilização de recursos lúdicos como auxiliares do processo de ensino e aprendizagem da matemática na educação básica. Propõe a ludicidade como enriquecedora das práticas pedagógicas, estimulando o estudante a participar das atividades propostas, pesquisar, socializar seus acertos e erros e construir novas soluções para os desafios impostos por essas atividades. Destaca a criação de histórias envolvendo conteúdos da área de matemática, em especial a porcentagem. Por meio da utilização de recursos computacionais prontos e disponíveis gratuitamente no ambiente virtual da internet, foram desenvolvidas as atividades que tiveram como resultados, dentre outros, a maior percepção por parte dos estudantes sobre a importância do estudo de matemática, tornando-o mais envolvente e convidativo. Verificamos também a possibilidade destas atividades auxiliarem o docente a desmistificar a corrente ideia da inacessibilidade da área, servindo como um modo atraente de superar as dificuldades.

Palavras-chave: Educação Matemática; atividades lúdicas; histórias em quadrinhos.

1 Considerações iniciais a respeito do lúdico e nossa experiência

¹ Licenciada em Matemática pela Unigranrio. Professora da rede pública do Estado do Rio de Janeiro. Email: kkarinepacheco@yahoo.com.br.

² Doutor em Educação Matemática pela PUC/SP. Professor Adjunto da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Instituto de Educação de Angra dos Reis (IEAR). Email: adrianovargas@id.uff.br.

O artigo apresenta reflexões sobre o processo educacional em matemática e propõe atividades nessa área de conhecimento, com vistas a desenvolver novas possibilidades de melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem, envolvendo o lúdico.

Verificamos que atividades lúdicas podem ser grandes aliadas do professor em seu trabalho pedagógico, e que é preciso ampliar o debate a respeito do seu uso como facilitador na construção do conhecimento matemático de nossos alunos (RAMOS, 2009). Ainda recebidas por alguns professores com certa desconfiança, atividades matemáticas envolvendo o lúdico tem se apresentado, por diversas vezes, como importantes facilitadoras na construção e aprofundamento do conhecimento do aluno, em especial nas turmas iniciais do Ensino Básico.

É comum ouvirmos relatos de nossos alunos a respeito de sua mudança de postura no que se refere ao estudo da matemática a partir da sua participação em atividades que ultrapassem metodologias que envolvam apenas o quadro e o giz, ou a simples memorização de regras e fórmulas.

2 O lúdico no processo pedagógico: destacando as histórias em quadrinhos

A educação envolvendo processos lúdicos esteve sempre presente em todas as épocas, povos e contextos, assim como em diversos estudos de inúmeros pesquisadores, formando hoje, uma vasta bibliografia. Para Almeida (1998):

A educação lúdica integra uma teoria profunda e uma prática atuante. Seus objetivos, além de explicar as relações múltiplas do ser humano em seu contexto histórico, social, cultural, psicológico, enfatizam a libertação das relações pessoais passivas, técnicas para as relações reflexivas, criadoras, inteligentes, socializadoras, fazendo do ato de educar um compromisso

consciente intencional, de esforço, sem perder o caráter de prazer, de satisfação individual e modificador da sociedade (ALMEIADA, 1998, p. 31).

Segundo Silva (2011), o termo lúdico tem suas raízes etimológicas na palavra “*ludus*”, que tem origem latina e pode significar jogo, brinquedo. A abordagem lúdica envolve o uso de jogos, brincadeiras e, sobretudo, de desafios que estimulem o aluno a procurar conhecer e aprender.

O lúdico também tem sido muito incentivado pelas escolas como fonte de inspiração para os professores que visam ampliar a motivação de seus alunos. E motivação tem sido a palavra chave no processo de ensino aprendizagem. O aluno precisa de estímulo para poder aprender, e o exercício do lúdico pode aumentar a motivação e interesse deste (RAMOS, 2009).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática, no ensino da matemática a aplicação social e os aspectos criativos devem estar sempre presentes no desenvolvimento das atividades práticas.

Nesse aspecto, a matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão, ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade de enfrentar desafios (BRASIL, 1997, p. 27).

Nessa perspectiva, consideramos que a ludicidade tem o caráter de enriquecer as práticas escolares, pois o aluno se sente mais estimulado a participar das atividades, socializar seus acertos e erros e construir novas soluções para os desafios impostos por essas atividades. É nesse tipo de ambiente, propício à descoberta, que o aprendizado da matemática deveria acontecer. Sem pressão exagerada para o cumprimento de horários, de maneira enriquecedora, fazendo com que o próprio aluno se esforce e use a percepção para ser capaz de pensar matematicamente e compreender como esta disciplina está inserida no seu cotidiano e no cotidiano das demais pessoas (ARANÃO, 1997).

Para Grando (2004), é fundamental inserir as crianças em atividades que permitam caminhos que vão da imaginação à abstração, por meio de processos de levantamento de hipóteses e testagem de conjecturas, reflexão, análise, síntese e criação, pela criança, de estratégias diversificadas de resolução de problemas em jogos. A autora aponta inúmeras vantagens acerca da incorporação dessas atividades no ensino da matemática, tais como criatividade e autonomia de pensar por si só em como resolver tal situação-problema estabelecida. Dessa forma, a criança abandonaria o seu egocentrismo e o seu interesse passa a ser social, havendo necessidade de controle mútuo e de regulamentação.

Tomando por base ideias semelhantes, Miranda (2001) nos relata em seu estudo:

Estou convencido, e isso já ocorre tempo, de que somos movidos pelo prazer de ser e de fazer. Prazer e alegria não se dissociam jamais. O brincar é, incontestavelmente, uma fonte inesgotável desses dois elementos. O jogo, o brinquedo e a brincadeira sempre estiveram presentes na vida do homem (MIRANDA, 2001, p. 20).

Analisando possibilidades de utilização de recursos lúdicos nas aulas de matemática da educação básica, e tendo por foco a construção e utilização de história em quadrinhos (HQs), Freitas (2011) ressalta:

É cada vez mais comum encontrar histórias em quadrinhos não apenas em gibis vendidos em bancas de jornal ou livrarias, mas também em livros didáticos de diferentes áreas do conhecimento de diferentes níveis de escolaridade, como forma de ilustrar suas lições e conteúdos. Até mesmo em provas de vestibulares e outros concursos como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) elas já aparecem como uma possível forma de facilitar a compreensão das questões propostas e envolver o estudante, de uma forma lúdica, em reflexões e análises de tempos, espaços, personagens e fatos (FREITAS, 2011, p. 2).

Ao destacarmos a criação de HQs com finalidades pedagógicas da área de matemática, estaremos enveredando para a discussão de que, pelo menos em

nossa proposta, isso não signifique desenvolvermos em nossos estudantes as habilidades relacionadas ao desenho e pintura, embora não necessariamente estejam descartadas do processo.

Optamos por desenvolver atividades que utilizem softwares prontos e disponíveis gratuitamente no ambiente virtual da internet. Dessa forma, consideramos que será possível ao professor ampliar sua percepção a respeito de potencialidades de uso pedagógico dessas novas tecnologias digitais, e ao aluno verificar que as tecnologias digitais que já são parte de seu dia-a-dia podem também auxiliá-lo no estudo de temas diversos, tanto de matemática, quanto de outras áreas do conhecimento.

Para Souza e Souza (2010), a difusão do uso do computador, em todos os níveis da sociedade, como um avanço tecnológico, não permite a omissão das escolas na busca da implantação do mesmo, tornando-o parte integrante de processos de ensino-aprendizagem.

As novas tecnologias ajudarão de forma efetiva o aluno, quando estes estiverem na escola e nesse momento eles se sentirão estimulados a buscar e socializar com esses recursos de forma a melhorar seu desempenho escolar. Essas ferramentas tecnológicas além de facilitar o acesso aos novos conhecimentos servem também de base para novas adaptações aos sistemas variados de transmissão de conhecimento de maneira a melhorar, transferir e transformar os fatores complicados em algo mais acessível e sedimentado, transformando a teoria em prática. (SOUZA; SOUZA, 2010, p. 2).

Destacamos que um dos aspectos que merecem atenção no uso do computador na escola é selecionar softwares com os quais vão ser desenvolvidas atividades pedagógicas. Ao optar por utilizar um determinado software no auxílio da aprendizagem de algum conteúdo, o educador deve procurar avaliar suas possibilidades e limitações nesta seara. Deve também procurar identificar se o programa ajuda de forma diferenciada a alcançar os objetivos propostos ou se é apenas um recurso sem contribuições adicionais ao processo ensino-aprendizagem.

O uso de softwares pode não só auxiliar a prática docente, mas criar um ambiente que torne possível a superação das dificuldades. No momento atual, professores vivenciam intensa reflexão relacionada ao uso das novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem da matemática, e trabalhar a informática pode ser um caminho. Freitas (2011) nos relata que:

(...) como o objetivo de todos os envolvidos no processo educacional é promover a melhoria da qualidade de conhecimento de nossos estudantes, devemos estar atentos para as possibilidades de usos pedagógicos de elementos não convencionais na sala de aula, que podem despertar o interesse desses alunos para o estudo e compreensão de importantes conceitos matemáticos que, devido ao seu caráter abstrato, têm sido encarados por eles quase como inatingíveis, ou então como uma sucessão de regras desvinculadas de problemas cotidianos. (FREITAS, 2011, p. 4).

Utilizamos estes autores para embasar nosso estudo que visa analisar os resultados do projeto de implantação de uma oficina de construção de HQs envolvendo histórias relacionadas a conteúdos da área de matemática. Sobre essa oficina relatamos no tópico a seguir.

3 A metodologia desenvolvida na experiência e algumas respostas

O estudo foi desenvolvido como Pesquisa de Campo do tipo exploratória participativa que, de acordo com Gil (2008, p.27) tem “como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias” tendo em vista a formulação de problemas, ou hipóteses pesquisáveis. Envolve levantamento bibliográfico sobre o tema, e entrevistas não padronizadas, pois geralmente constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla.

As análises foram desenvolvidas sob a forma qualitativa/interpretativa, que segundo Rey (2005, p.5), enfatiza princípios gerais da produção do conhecimento, defendendo “o caráter construtivo e interpretativo do conhecimento

como produção e não como apropriação linear de uma realidade que nos apresenta”. Esse tipo de estudo impulsiona a entrada do pesquisador na situação e no contexto da pesquisa e faz vir à tona aspectos como atitudes, motivações e acima de tudo emoções vivenciadas.

Consideramos ser esse o caso, por exemplo, da utilização de HQs nas aulas de matemática, ou seja, do lúdico como enriquecedor no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Em nosso estudo tivemos por base a seguinte questão: “é possível ensinar e aprender conceitos em matemática utilizando estratégias relacionadas à construção de histórias em quadrinhos?”.

Como foco de aplicação deste estudo, elegemos alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental. Desenvolvemos e aplicamos uma oficina, realizada em uma escola pertencente à rede particular de ensino localizada na baixada fluminense, interior do Rio de Janeiro. No período de nosso estudo apuramos que esta escola atendia a um total aproximado de 300 alunos da educação básica.

A sequência de atividades, envolvendo o conteúdo de porcentagem, foi desenvolvida com os estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, durante as aulas regulares de matemática. A escolha deste conteúdo deveu-se ao fato de que estes estudantes indicaram apresentar diversas dúvidas, embora tivessem tido aulas anteriores e recentes o envolvendo. Além disso, destacamos a sua importância para a compreensão e resolução de problemas diversos, inclusive o “reconhecimento no contexto diário” (BRASIL, 1997, p.59).

O ambiente escolhido para sua aplicação foi a sala de informática desta escola, o que facilitou que a sequência fosse implementada em três momentos complementares, cada um composto por 2 horas aula, que descrevemos a seguir:

1º momento:

Apresentamos em slides e vídeos a história das HQs e alguns exemplos de produções deste tipo que envolviam de alguma forma conteúdos vinculados à

matemática, tais como ilustrações sobre métodos de contagem, divisibilidade e mínimo múltiplo comum (m.m.c.).

O objetivo inicial deste momento foi o de apresentar aos estudantes a evolução das HQs como “meios de comunicação e expressão gráfica e visual” (JARCEM, 2007, p.2), destacando diversos personagens, nacionais e estrangeiros, cujas características auxiliam a compreensão dessa evolução. Com relação ao destaque dado em produções que apresentavam conteúdos matemáticos, objetivamos mostrar a integração da linguagem matemática com a linguagem das HQs, composta de imagens, palavras e signos.

2º momento:

Sugerimos que os estudantes se dividissem em grupos de três ou quatro e criassem um nome para cada equipe. Apresentamos páginas da internet que proporcionam de maneira bastante simplificada e gratuita o desenvolvimento de histórias em quadrinhos. Em seguida, solicitamos que os grupos criassem as suas próprias histórias envolvendo o tema porcentagem.

O objetivo desta etapa foi o de levar os estudantes a analisar possibilidades de desenvolver narrativas que envolvessem o conteúdo porcentagem. De forma coletiva, selecionaram uma situação/problema que envolveu a aplicação deste conhecimento, e em seguida fizeram a transposição dessa situação para a linguagem das HQs.

Para que fosse efetivada essa transposição, foi necessário que compreendessem os cálculos envolvidos e interpretassem as nuances da situação criada na história, além de apresentá-las em uma sequência envolvendo começo, meio e fim.

No plano pedagógico, os quadrinhos proporcionam experiências narrativas desde o início do aprendizado, fazendo os alunos adquirirem uma nova linguagem. Crianças e adolescentes seguem a história do começo ao final, compreendem seu enredo, seus personagens, a noção de tempo e espaço, sem necessidade de palavras sofisticadas e habilidades de decodificação. As imagens apoiam o texto e dão aos alunos pistas contextuais para o

significado da palavra. Os quadrinhos atuam como uma espécie de andaime para o conhecimento do estudante. (LUYTEN, 2011, p.6)

3º momento:

Para a finalização das atividades, as equipes compartilharam suas criações, apresentando-as em slides. Após cada apresentação foi proposto que os demais grupos buscassem interpretar os problemas envolvidos nas HQs e apresentassem propostas de resolução.

Objetivamos com esta etapa incentivar diálogos envolvendo a interpretação das situações propostas nas HQs apresentadas e a busca/pesquisa de formas de resolvê-las. Percebemos que foram ricos momentos de revisão e aprofundamento de conceitos matemáticos envolvidos e a maior percepção de aplicabilidade desses conceitos em situações cotidianas.

Por fim, promovemos um debate visando incentivar os participantes a relatarem a percepção das contribuições da utilização dessa atividade lúdica nas aulas de matemática e solicitamos que respondessem a um questionário com questões semiabertas sobre o tema.

Ao questionarmos os estudantes a respeito da percepção sobre as atividades desenvolvidas, obtivemos de forma unânime e bastante animada, posicionamentos afirmativos das possibilidades de utilização de recursos lúdicos nas aulas de matemática e de outras áreas.

Com uma linguagem mais divertida é mais fácil de aprender (estudante: B.).

É uma oportunidade divertida e descontraída de aprender, despertando o interesse de todos (estudante: R.).

Facilita a aprendizagem de quem tem dificuldade em matemática. (estudante: L.).

A oficina não só motivou o meu aprendizado como também ajudou a relembrar o conteúdo estudado, me deixando com vontade de criar novas histórias.(estudante: S.).

O lúdico no processo de ensino e aprendizagem da matemática: uma proposta envolvendo histórias em quadrinhos

É uma maneira interessante de ensinar e de aprender, que prendeu completamente a nossa atenção. (estudante: A.).

As amostras dos quadrinhos facilitaram a aprendizagem e, contribuíram para um melhor entendimento. (M.).

A partir da análise de relatos como esses, concluímos que, ao optarmos por utilizar o lúdico nas aulas de matemática, o estudo ficou mais envolvente e convidativo, auxiliando o docente a desmistificar a inacessibilidade dos estudantes com relação à matemática e servindo como um modo atraente de superar as dificuldades.

A seguir, a título de exemplificação das histórias construídas pelos estudantes durante a realização da oficina, destacamos duas:





Figura 1: Trecho da história, desenvolvida pelos alunos do 8º ano do E.F.

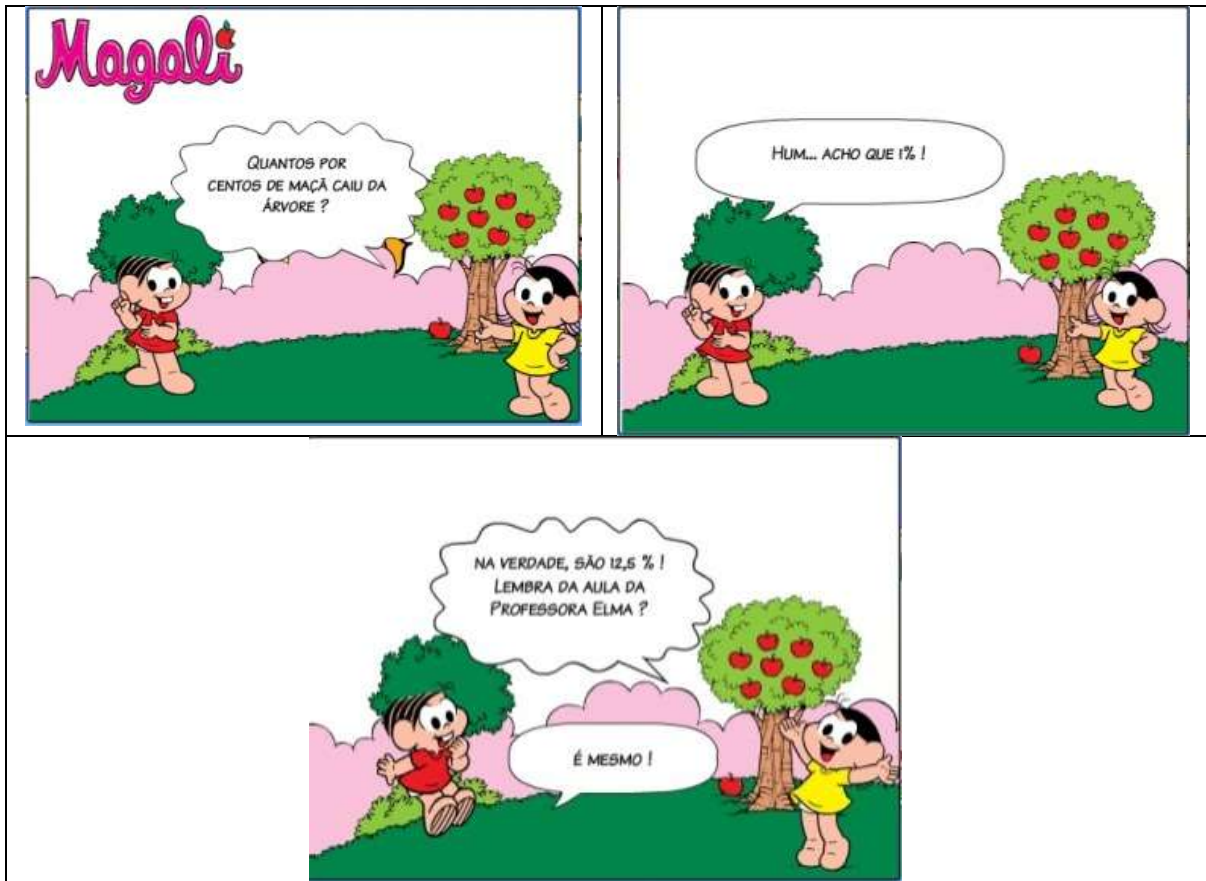


Figura 2: Trecho da história, desenvolvida por alunas do 8º ano do E.F.

4 Considerações finais

A sequência de atividades didáticas que foi desenvolvida para este estudo teve por objetivo despertar para a possibilidade do uso pedagógico de histórias em quadrinhos nas aulas de matemática. Os resultados apontaram na direção de grande aceitabilidade por parte dos estudantes e um maior envolvimento nos conteúdos matemáticos desenvolvidos.

Por acreditarmos que o interesse de todos os envolvidos no processo educacional é buscar propostas de ensino e aprendizagem de maior qualidade, sugerimos aos nossos colegas de profissão a utilização dessa prática educacional como forma de envolver nosso aluno nos conhecimentos da área de matemática e resgatar-lhes sua motivação para os estudos.

5 Referências bibliográficas

ALMEIDA, P. N. **Educação Lúdica**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

ARANÃO, I. V. D. **A matemática através de brincadeiras e jogos**. Campinas. São Paulo: Papyrus, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação - Secretaria de Educação Fundamental – **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

FREITAS, A. V. **O uso de histórias em quadrinhos nas aulas de Matemática do Ensino Fundamental: uma proposta de sequência didática**. Anais do I Encontro de Educação Matemática nos anos iniciais. UFSCAR: São Paulo, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GRANDO, R. C. **O Jogo e a Matemática no contexto da Sala de Aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

JARCEM, R.G. **História das Histórias em Quadrinhos**. Revista História, Imagem e Narrativas. N. 5, ano 3, 2007. Disponível em: <<http://www.historiaimagem.com.br>> . Acesso em 24.03.2015.

LUYTEN, S. M. B. **História em Quadrinhos: um recurso de aprendizagem**. Coleção Salto para o Futuro. Boletim 01. Brasília: 2011

MIRANDA, S. de. **Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais.** Campinas. São Paulo: Papirus, 2001.

RAMOS, L. F. **Conversas sobre números, ações e operações:** uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos. São Paulo: Ática, 2009.

REY, F. G. **Pesquisa qualitativa e subjetividade: os processos de construção da informação.** Trad. Marcel. F. S. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

SILVA, A. G. **Concepção de lúdico dos professores de Educação Física Infantil.** Monografia de conclusão de curso. UEL: Londrina, 2011.

SOUZA, I. M. A. de; SOUZA, L. V. A. de. **O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola.** Itabaiana, Revista Fórum Identidades, ano 4, V.8, 2010. Disponível em: < http://200.17.141.110/periodicos/revista_forum_identidades/revistas/ARQ_FORUM_IND_8/FORUM_V8_08.pdf>. Acesso em: 05 de nov. de 2014.