

HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO POSSIBILIDADE DE RECURSO DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO

Patrícia Priscilla Ferraz da Costa Souza¹

GD1 – Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Resumo do trabalho. O presente estudo trata-se de uma pesquisa em andamento de Mestrado Profissional em Docência para Educação Básica, que teve seu início no primeiro semestre de 2016. Esta proposta foi incentivada através da observação e análise da autora desta pesquisa sobre o trabalho com a geometria nos anos iniciais de escolarização. Tem como objetivo principal a construção e apresentação de uma HQs (história em quadrinhos) como um novo recurso didático facilitador do processo de ensino/aprendizagem de conceitos geométricos nos 4º e 5º ano do Ensino Fundamental, trata-se de um trabalho de articulação entre teoria e prática, com enfoque qualitativo, visando a compreensão do desenvolvimento do pensamento geométrico. Baseando-se na teoria dos Van Hiele para a fundamentação teórica sobre o desenvolvimento do pensamento geométrico, nas Bases Curriculares oficiais para selecionar os conteúdos de geometria do Ensino Fundamental e em autores nacionais referências na área da HQs como recurso didático. Esse trabalho será contextualizado com o momento histórico, social e educacional que estamos vivendo. Buscando ser algo motivador e de interesse para crianças de nove a dez anos e também para seus professores.

Palavras-chave: Geometria; Ensino; Histórias em Quadrinhos.

Introdução

Apresentamos aqui uma pesquisa em fase inicial, um projeto a ser desenvolvido no Mestrado Profissional de Docência para Educação Básica, ofertada pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho – Unesp do Campus de Bauru, tendo como tema o ensino da geometria no 4º e 5º ano do Ensino Fundamental.

O estudo da geometria sofreu um sério abandono durante as décadas de 50, 60 e 70, devido ao Movimento da Matemática Moderna (MMM), onde acreditavam que esse

¹Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho – Unesp – Bauru – SP, pattyprisouza@gmail.com.
Orientador: Prof. Dr. Nelson Antônio Pirola

conteúdo deveria ceder lugar a outros de maior importância no ramo da Matemática, deixando de existir na escola a geometria euclidiana clássica.

Estamos no século XXI, a geometria faz parte do currículo da Educação Básica, previsto por documentos oficiais nacionais, abordando competências e habilidades essenciais para o desenvolvimento educacionais dentro dos eixos Espaço e Forma, no entanto, as escolas ainda realizam um estudo precário deste conteúdo.

A autora deste trabalho constatou durante sua rotina de diretora de uma escola pública de Ensino Fundamental I no interior do Estado de São Paulo, que as habilidades e competência ligadas aos conteúdos de geometria, de extrema necessidade para vida em sociedade e também como base para outros estudos além da Matemática, era pouco explorado, ou muitas vezes esquecido pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, principalmente do 4º e 5º Ano, onde esse conteúdo é mais complexo, sendo que, em muitos casos, o próprio educador tem dificuldade em tais conhecimentos. Realidade esta, que é vivenciada por grande parte das escolas do nosso país, fato comprovado por pesquisas e nas avaliações externas.

Diante desta realidade, vivenciada por diversas instituições de ensino, há a necessidade de valorizar essa importante área da Matemática, que possibilita o desenvolvimento de inúmeras capacidades.

Em busca de melhores condições de ensino/aprendizagem da Matemática, com foco especial na geometria, esse trabalho apresenta como possibilidade de recurso didático, uma HQs, para o uso do professor em sala de aula, possuindo um enredo que aborde conceitos geométricos contextualizados a realidade atual de crianças de nove a dez anos.

Essa pesquisa com características qualitativa terá como passo inicial estudos bibliográficos em obras de autores consagrados na área da Educação, abordando assuntos referentes ao desenvolvimento do pensamento geométrico, as HQs como recurso didático e o currículo da geometria do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental.

Seguida pela criação e aplicação da HQs em uma escola de Ensino Fundamental I da rede pública. A proposta de uma história em quadrinhos que será confeccionada a partir do contexto e das dificuldades dos alunos e professores em relação aos conteúdos de

espaço e forma, sendo acompanhada por uma sequência de desafios para as crianças, com atividades que envolvam os conteúdos explorados durante a história e um guia de aplicação em formato de vídeo destinado ao professor.

Com esse trabalho, não se pretende supervalorizar uma HQs como único responsável ao pleno ensino da geometria. Destaca-se aqui, apenas uma possibilidade de recurso para o professor, que terá a função de aplicar e mediar todo processo em busca do aprendizado real e significativo.

Neste momento estamos nos dedicando à construção da fundamentação teórica do estudo e planejando a confecção da HQs juntamente de seus complementos.

Questão de pesquisa

O problema de pesquisa, responsável por todo movimento deste trabalho, buscará reflexões sobre a seguinte questão:

- O recurso didático de histórias em quadrinhos, destinados para alunos do 4º e 5º Ano do Ensino Fundamental, com enredo abordando conceitos de espaço e forma, será capaz de possibilitar melhores condições de ensino/aprendizagem da Geometria?

Tendo como objetivo geral apresentar uma HQs, como possibilidade de recurso didático para a aprendizagem significativa de conceitos geométricos no 4º e 5º ano do Ensino Fundamental.

Sendo acompanhado dos objetivos específicos: buscar o entendimento sobre o desenvolvimento do pensamento geométrico de crianças de nove a dez anos; identificar as competências e habilidades exigidas para o ensino de geometria, segundo referências nacionais atuais; relacionar o que é proposto para o ensino de geometria de qualidade com o que é realizado na prática de sala de aula; construir uma história em quadrinhos com conteúdos de espaço e forma adequados ao 4º e 5º ano do Ensino Fundamental, juntamente com desafios para os alunos e um guia de aplicação para o professor e validar a HQs em uma escola pública.

Com esse trabalho buscaremos construir uma HQs com fundamentação teórica em conhecimentos da Psicologia Matemática e em conteúdos propostos em referenciais atuais, aplicar e averiguar sua validade.

Fundamentação Teórica

Nossa pesquisa ainda em fase embrionária visa sua fundamentação teórica em obras e autores que defendem o trabalho com a geometria, conceituando-o como sendo algo fundamental para desenvolvimento cognitivo da criança em fase escolar, tais como Pirola, Vianna, Rezi, Pires, Nacarato, Passos entre outros, sendo autores de diversos livros, obras acadêmicas e propostas federais.

A geometria não é apenas um capítulo do livro didático que se esgota em si mesmo ou que se apresenta como um tema facultativo, mas deve ser considerada como um elemento fundamental ao desenvolvimento do raciocínio, da criatividade, da abstração, bem como da aprendizagem da lógica e da organização do conhecimento (PIROLA, 2003, p.17).

Documentos oficiais, Base Nacional Curricular Comum (BNCC), Parâmetros Curriculares Nacionais (PNC) e Expectativas de Aprendizagem do Estado de São Paulo são alguns exemplos de legislações públicas, que buscam um novo olhar para a disciplina Matemática com foco na geometria, incentivando o trabalho de qualidade com esse conteúdo que possibilita o desenvolvimento de noções de movimentação, localização e reconhecimento de figuras geométricas. Envolvendo processos cognitivos de percepção, abstração, generalização, discriminação, classificação, reflexão entre outros; permitindo vincular essa disciplina a outras áreas do conhecimento através de atividades interdisciplinares.

O PCN foi o principal documento que propôs novos caminhos para o ensino da geometria no Ensino Fundamental, destacando a importância do desenvolvimento do pensamento geométrico.

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula

a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades e vice-versa. (BRASIL, 1997, p. 56)

O pensamento geométrico foi foco de pesquisa do casal Dina Van Hiele Geldof e Pierre Marie Van Hiele, estudo este que possibilitou uma melhor compreensão do pensamento geométrico e do seu processo de construção. Segundo esses autores, o desenvolvimento do pensamento geométrico, passa por uma sequência, formada por cinco níveis de compreensão: visualização, análise, ordenação, dedução e rigor. A ideia principal desta teoria é que o conhecimento progride de maneira hierárquica através de níveis de pensamento.

Os Van Hiele, ainda propuseram etapas da aprendizagem, as quais poderão levar o estudante a progredirem nos níveis do pensamento geométrico: Interrogação, orientação dirigida, explicitação, orientação livre e integração.

Um meio para o desenvolvimento do pensamento geométrico, proposto nesta pesquisa, que terá como base a teoria do van Hiele, será a HQs, pela qual o aluno poderá interagir com o conteúdo e observá-lo na sua realidade.

Autores nacionais, com estudos reconhecidos na área da história em quadrinhos como Sonia M. Bibe Luyten, José Alberto Lovetro e Rosa Helena Mendonça farão parte deste trabalho que tem as HQs como destaque didático, provedor de motivação e comunicação em busca de um processo de ensino/aprendizagem de sucesso.

As Histórias em Quadrinhos na sala de aula também motivam os alunos relutantes ao aprendizado e à leitura. Elas os envolvem num formato literário que eles conhecem. E também as HQs “falam” com eles de uma forma que entendem e, melhor do que isto, se identificam. (MENDONÇA; LUYTEN; LOVETRO, 2011, p.6)

Essa rica teoria será fator positivo a ser considerado na construção da HQs e seus complementos.

Ações metodológicas

O presente trabalho contará com pesquisas bibliográfica e de campo, buscando articular a teoria e a prática, abordando a metodologia qualitativa, referente a interpretação e análise dos dados.

A pesquisa bibliográfica será feita em obras de autores consagrados que defendem o ensino de geometria desde o início do Ensino Fundamental, sendo conteúdo essencial para o desenvolvimento da Educação Matemática.

Depoimentos de professores e a vivência profissional da aluna de mestrado autora desta trabalho, enriquecerá a pesquisa sobre o ensino da geometria, contribuindo com experiências práticas, relacionando o que é proposto pela teoria e o que acontece na realidade.

Cabe também a pesquisa bibliográfica realizada neste trabalho, buscar fundamentações teóricas que valorizem as HQs como um recurso didático capaz de tornar o processo de aprendizagem algo mais contextualizado, prazeroso, divertido e motivador. Facilitando assim a compreensão de conceitos.

Os trabalhos de pesquisas bibliográficas já estão sendo iniciados, os quais serviram de base para a construção do gibi (HQs, sequência de desafios e guia).

O enredo da HQs já teve sua primeira versão, estando em fase de adaptações, sendo realizado pelos autores da pesquisa e fundamentado no currículo da geometria previsto nas Diretrizes Nacionais, abordando os conteúdos: localização, movimentação, propriedades dos poliedros e polígonos. Através de uma linguagem acessível à criança e com imagens que também são atrativas e repletas de informações.

Uma sequência de desafios (tipo os passatempo dos gibis) acompanhará a HQs, estando presente após o final da história, com atividades que irá instigar os alunos a usarem os conteúdos abordados na HQs, esses desafios serão construídos seguindo uma sequência gradativa, ou seja, o grau de conhecimento em relação ao conteúdo de geometria vai aumentando conforme a criança vai realizando os desafios em ordem crescente, estando previstos 10 atividades, que deverão ser realizadas com auxílio do professor, que irá mediar todo processo. Essa sequência de atividades, no atual momento está sendo fundamentada teoricamente.

A aplicação da HQs contará com um guia destinado ao professor, que será o responsável em utilizar esse recurso como um meio facilitador da aprendizagem. Neste guia, em formato de vídeo, apresentará uma possibilidade de uso, podendo ser adaptada e transformada pelo educador conforme sua necessidade e realidade.

A validação deste produto será realizada em uma escola pública do interior de SP, tendo como público alvo os alunos do 4º e 5º Ano do Ensino Fundamental, no entanto, os professores polivalentes destas turmas também serão atingidos de forma indireta.

O aplicador será um dos autores deste estudo, desenvolvendo as atividades propostas no gibi (HQs e sequência de desafios), com dois grupos diferentes: 4º e 5º ano, contando com a colaboração dos professores e alunos, os quais, no momento atual, já foram contatados e aceitaram colaborar com a pesquisa.

Após a realização das atividades, será feita uma entrevista de foco grupal (gravação de áudio) com alunos e professores, tendo como o objetivo avaliar a história em quadrinho enquanto recurso didático. Sendo realizadas as seguintes perguntas:

➤ Alunos

- 1- Você aprendeu algo com a HQs?
- 2- Você saberia realizar os desafios sem ter lido a HQs?
- 3- Você sabe o que é geometria? Explique.

➤ Professores

- 1- Você usaria o recurso da HQs apresentado nesse trabalho em suas aulas de geometria? Por quê?
- 2- Foi possível adquirir novos conhecimentos na leitura da HQs?
- 3- Em uma escala de 0 a 10, qual o valor desta HQs como recurso didático para você?

As respostas destas questões serão analisadas, averiguando a qualidade deste produto didático, tanto na visão dos alunos como dos professores, buscando assim, indícios para solução do problema de pesquisa que deu origem a esse trabalho.

Considerações Finais

Esse nosso trabalho, que se encontra em fase inicial, tem como meta apresentar a geometria como uma ciência que desenvolve um tipo especial de pensamento, possibilitando compreender, descrever e representar de forma organizada o mundo onde vivemos, tendo as HQs como uma possibilidade de recurso didático facilitador do processo de ensino aprendizagem no 4º e 5º ano do ensino fundamental.

Esse conteúdo da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental está previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 1997, nos novos estudos sobre a Base Nacional Comum Curricular e nas avaliações externas, fazendo parte do contexto da Educação Matemática do tempo atual. No entanto, ainda não podemos dizer que está presente de forma efetiva nas salas de aula do Ensino Fundamental I.

Essa realidade pode ser consequência de diversos fatores: da formação de nossos professores, que também não tiveram a formação geométrica quando estudantes (ninguém ensina o que não sabe); da valorização apenas de conteúdos aritmética dentro da Matemática nos anos iniciais; do deixar esse conteúdo para o final do ano letivo (em muitos livros didáticos esse conteúdo está nas últimas páginas) e acaba não sobrando tempo ou sendo realizado de forma acelerada, entre outros.

Sendo assim, a proposta aqui em destaque, vai à busca de uma nova realidade do ensino da geometria, que necessita ser adquirida com qualidade e significado. Superando aquele ensino que é relegado a um segundo plano e quando trabalhado, utiliza-se apenas de metodologias mecânicas baseadas em regras e memorização.

Contudo, a hipótese adotada é tornar essa Ciência mais presente em sala de aula, sendo um conteúdo que faça sentido na vida do estudante e que possibilite o raciocínio espacial. Para o educador, está proposta tentará possibilitar novas oportunidades de conhecimento, permitindo refletir sobre a grande importância dos conteúdos geométricos para os processos cognitivos e sua conexão com o mundo que nos cerca.

A elaboração de uma história em quadrinhos, para atender alunos do 4º e 5º Ano do Ensino Fundamental, explorando conceitos e conteúdos de geometria considerados

complexos até para os professores, através de uma linguagem fácil e com um contexto próximo ao cotidiano do aluno, será uma pequena contribuição deste trabalho para estudantes, professores e educadores de modo geral.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

LUYTEN, Sonia M. Bibe (org.). **Histórias em quadrinhos: leitura crítica**. 2. ed. São Paulo: Edições Paulinas, 1985.

MENDONÇA, Rosa Helena; LUYTEN, Sonia M. Bibe; LOVETRO, José Alberto. **História em quadrinhos: um recurso de aprendizagem**. Salto para o Futuro, boletim 1, ano XXI, 2011.

NACARATO, Adair M. e PASSOS, Carmen L. B. **A Geometria nas Séries Iniciais – uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2003.

PIRES, C. M. C.; CURI, E.; CAMPOS, T. M. M. **Espaço e forma: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do ensino fundamental**. São Paulo: PROEM, 2000.

PIROLA, N. A. **Um estudo sobre a formação dos conceitos dos triângulos e paralelogramos em alunos do primeiro grau**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, 1995.

_____. **Solução de Problemas Geométricos: Dificuldades e Perspectivas**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, 2000.

REZI, V. **Um estudo exploratório sobre os componentes das habilidades matemáticas presentes no pensamento em geometria**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, 2001.

VIANA, O. A. **O conhecimento geométrico de alunos do CEFAM sobre figuras espaciais: um estudo das habilidades e dos níveis de conceito**. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.