

MÚSICA, LEITURA DE IMAGENS E HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTAS FACILITADORAS DA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Anderson Aparecido da Silva
LAPAPIEF
ander992001@yahoo.com.br

José Passos Lopes
Universidade Paulista
jspl@uol.com.br

Willian Monteiro dos Santos
LAPAPIEF
williantbs@hotmail.com

Claudeci Tavares Mello Valente
LAPAPIEF
claudcitavares@hotmail.com

Resumo:

Aprender a contar com Música. Praticar o cálculo mental numa História em Quadrinhos. Agrupar e reagrupar em Leitura de Imagens. São estas as ferramentas facilitadoras e interdisciplinares para construção do conhecimento matemático, com as quais os inscitos serão convidados a vivenciar atividades práticas dos planos de aula desenvolvidos nos projetos de iniciação científica do LAPAPIEF – Laboratório de Pesquisa para Ação Pedagógica Interdisciplinar no Ensino Fundamental. As atividades têm objetivo de tornar a alfabetização matemática nos anos iniciais significativa, contextualizada e agradável, além de enriquecer o trabalho do professor e proporcionar um repertório maior e diversificado em suas aulas, bem como a reflexão sobre sua prática. Para os participantes do minicurso, esperamos e acreditamos que as atividades trarão possibilidades de troca de informações e experiências, a interatividade entre os mesmos, momentos de reflexão, análise e debate para um novo olhar e perspectiva sobre como se aprende e se ensina Matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática; Formação de Professores; Música; Leitura de Imagens; História em Quadrinhos.

1. Introdução

A defasagem dos alunos brasileiros em Matemática foi objeto de estudo de muitas pesquisas recentemente. Nelas expõe-se a precariedade do ensino da Matemática, baseada em dados oficiais, como por exemplo, o SAEB. Em proficiência Matemática, “aproximadamente 90% dos estudantes não têm os conhecimentos mínimos esperados e adequados para suas séries” (LACANALLO, 2011, p. 22 apud LOPES, 2012). Para o

PISA, Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, os resultados, em Matemática, mostram: “Numa escala de desempenho de um a seis, 73% dos alunos apresentam nível um ou inferior” (Ibid., p. 26).

Associa-se a isto a formação de professores que lecionarão na Educação Básica, especialmente nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Formação, dita por muitos pesquisadores, sendo precária e sem base sólida para o ofício de ensinar.

Lopes (2006, f. 8) estabelece uma relação das ações a serem tomadas pelo professor investigador: “Questiona e busca novos caminhos críticos que resultem numa ação revista, trabalhando incessantemente sobre seu modo de agir. Sua ação pedagógica, calcada na pesquisa em sala de aula, possibilita sua profissionalização docente”, esta trajetória reflexiva faz com o que o professor investigador tenha papel fundamental na criação e reestruturação do ensino e contribui para o surgimento de prática social renovada.

No momento em que o docente estiver sensibilizado de que o ato da reflexão deve ser contínuo em sua vida, ele, como um pesquisador, deverá colocar em prática na sala de aula todo o seu conhecimento adquirido. Dickel (2000, p. 53) afirma que o professor se encontra no centro do processo de pesquisa educacional.

Podemos observar a preocupação de Gonçalves (2002, p. 372) em relação ao aprimoramento dos futuros professores: “Deste modo, um curso de formação de professores deveria incluir em seus currículos o espaço para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e projetos de extensão que oferecessem abertura para o trabalho de discussão”. Devemos buscar compreender a necessidade e importância de uma boa formação a exemplo do Laboratório de Pesquisa para Ação Pedagógica Interdisciplinar no Ensino Fundamental (LAPAPIEF), que buscou de forma inovadora e coerente, através de discussões, experimentações e revisões literárias, a oportunidade de compreender como ocorre à formação do pensamento matemático.

Os PCN apresentam-se como referencial para orientar a prática pedagógica docente, de maneira a indicar o que os alunos devem atingir em sua escolarização e contribuir para que os mesmos tenham acesso a um saber matemático que lhes possibilite, de fato, a inserção como cidadãos. Propõem-se também nortear a formação inicial e continuada de professores.

Ressaltamos a concepção dos Parâmetros de privilegiar a apreensão do significado acima da forma tradicional de se tratar os conteúdos, linearmente e engessados. Tal privilegiamento aponta para a mudança da relação professor-aluno. Essa nova relação tem o aluno como protagonista na construção do seu conhecimento e do professor como mediador. A apreensão de significados é possível pela mediação intencional e com objetivos claros propostos pelo professor.

Trabalharemos com os seguintes conteúdos matemáticos: História da Matemática; Agrupamento e Reagrupamento; Cálculo Mental; Adição; Simbologia Matemática. Utilizaremos durante o minicurso como instrumentos pedagógicos o Material Dourado e Quadro Valor de Lugar (QVL). Tais recursos auxiliam sobremaneira a aprendizagem e a passagem do concreto para a abstração, especialmente se forem utilizados em conjunto.

No minicurso, os inscritos serão convidados a vivenciar atividades práticas dos planos de aula, como em uma verdadeira aula de matemática. Cada plano trará atividades com as ferramentas facilitadoras: Música, Leitura de Imagens e História em Quadrinhos.

2. Música

O significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que fazem entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele percebe entre os diferentes temas matemáticos. Devemos refletir no que Paiva de Figueiredo afirma (2005, p. 2): “Por sua vez, o aluno até mesmo salta as páginas ou partes destinadas à teoria e discussão de conceitos, atendo-se unicamente a exercícios e treinamentos de tarefas, fazendo do estudo da matemática um ato mecânico e estéril”.

A Música e a Matemática estão ligadas em diversos aspectos, porém, no nosso presente, elas têm tomado rumos distintos no dia a dia das pessoas, Granja Campos afirma que é possível essa reaproximação:

Gradualmente com a especialização das áreas do conhecimento em disciplinas, a Música foi se distanciando da Matemática até o ponto de muita gente achar no mínimo exótica essa aproximação. Howard Gardner, com seu trabalho sobre as inteligências múltiplas, aproximou de novo esses dois conceitos, embora com a ressalva de que a inteligência matemática não implica necessariamente o desenvolvimento da inteligência musical ou vice versa (2006, p. 98).

Visando às instituições de ensino que, na sua maioria, deixam de trabalhar as “Inteligências Múltiplas”, que estão conectadas ao plano de trabalho diário do docente, o foco não é somente a Matemática, mas, sim, elevar estas ações ao patamar que considera a música em sua estrutura rítmica, melódica e harmônica, ferramentas diárias e importantes para o processo de desenvolvimento cognitivo.

1ª Atividade: “Cantando a história da Matemática”.

Tema: Adição. Porque praticar o cálculo mental. Usando o QVL para adicionar. Preenchendo tabelas.

Etapas: o professor usará no início de sua aula um breve texto sobre o surgimento da Matemática, com figuras (tirinhas em quadrinhos) e na sequência da atividade ele e os alunos acompanharão a música “A história da Matemática” e cantarão juntos. Ao término da atividade irá discutir com os alunos quais os pontos mais relevantes do surgimento da Matemática, como ela foi criada e qual a sua importância em nossas vidas.

2ª Atividade: Somando os Sons.

Objetivo gira em torno de desmistificar o uso do caderno em sala de aula, levando o professor a trabalhar a Matemática, de forma livre, proporcionando ao aluno uma atividade que torne o exercício mental uma prática constante, associando as situações problemas ao seu cotidiano.

Tema: Adição, Porque praticar o cálculo mental. Usando o QVL para adicionar.

Etapas: o professor deverá identificar o som agudo e o som grave. E explicar aos alunos, que a cada som executado, farão uma conta de somar, mentalmente, dos sons. A cada resultado obtido, deverão executar o seu raciocínio no concreto, utilizando o Material Dourado e depositá-los no QVL (Quadro posicional). As notas musicais são apenas referências para a aplicação da atividade.

3. Leitura de Imagens

A Leitura de Imagens tem como objetivo mostrar que podemos explorar o imaginário do aluno, de uma forma significativa, auxiliando-o a compreender o conteúdo em sala de aula. As imagens não são somente para informar e ilustrar, elas também educam e produzem conhecimento.

A maior característica do mundo atual são formas imaginárias, porém, são poucas as obras educativas que procuram desenvolver esse aspecto. Segundo Maffesoli (1995), é relevante procurar maneiras diferentes para a exploração do grande imaginário dos jovens, pois o mundo atual é cercado de muita informação, que vem através da mídia, cinema, computação etc. (apud FURTADO, 2010).

Comparada à prosa ou ao verso, a imagem é um objeto de leitura e releitura.

Segundo Dondis (1991), a invenção da câmera e de todas as suas formas paralelas, que não param de crescer, estimulou o alfabetismo visual universal. O cinema, a televisão e os computadores nada mais são do que uma forma moderna de desenhar, que é uma capacidade natural de todo ser humano. Porém, existem mensagens visuais que exige que o ser humano tenha um nível melhor de conhecimento, para poder interpretá-las.

Apresenta-se desta forma um novo desafio às escolas do século XXI, explorar o imaginário do aluno através da imagem. A relevância do tema é justamente aprender a ensinar a Matemática de uma forma significativa para o aluno. Permitir ao aluno a apropriação e a construção prazerosa de conhecimento, utilizando a Leitura de Imagem.

1ª Atividade: Adição, Valor Posicional e Tabuada de Adição.

Tema: Adição, praticar o calculo mental e preenchendo tabelas.

Etapas: apresentar a obra de arte de Aracy - “Ciranda no Colégio”, explicar a importância que cada pessoa tem em desenvolver suas próprias técnicas de cálculo. Mostrar a utilidade do material dourado. O material dourado auxilia o ensino e a aprendizagem do sistema de numeração decimal-posicional, utilizando as operações. Desta forma serão compreendidas as características do Sistema Decimal. Com o Material Dourado as relações passam de abstratas para concretas, facilitando a compreensão. Trabalhar o cálculo mental, sistema de adição por meio da leitura de imagem. Serão feitos vários questionamentos a respeito da imagem desta aula.

2ª Atividade: Propriedades e letras matemáticas.

Tema: Compreender a utilização correta de Propriedades e letras matemáticas.

Etapas: propor uma roda de conversa sobre propriedades e letras matemáticas. Fazer apresentação da pintura naif, “As Baianas” de Aécio de Andrade, com o objetivo de desenvolver o uso correto das propriedades e letras matemáticas. Utilizaremos o material dourado e o QVL (Quadro Valor de Lugar). Por meio da leitura de imagem, trabalhar o

conteúdo da aula, ou seja, Propriedades e Letras matemáticas. Sempre serão feitos vários questionamentos a respeito da imagem com o objetivo de esclarecer o conteúdo e entendimento em sala de aula.

4. História em Quadrinhos

As Histórias em Quadrinhos são um gênero textual comumente utilizado em salas de aula com objetivos diversos: incentivo à leitura, contato diversificado de textos e a alfabetização. Acreditamos que as HQ podem oferecer múltiplas e variadas formas de aprender desde que a policompetência seja colocada em prática para articular os conteúdos de Matemática ao enredo de uma História em Quadrinhos e ligá-los a outras disciplinas.

Tonon (2010, p. 80) nos afirma que elas “versam sobre os mais diferentes temas, sendo facilmente aplicáveis em qualquer área”. Além de possibilitar discussões em sala de aula ao oferecem em seu enredo “um variado leque de informações”. Seu uso, portanto, irá depender do professor e do aluno. Neste minicurso apresentaremos duas atividades com HQ:

1ª Atividade: “Benê em: O Jogo do QVL”.

Nesta História em Quadrinhos o personagem Benê irá aprender com sua irmã Stella um interessante jogo. Nele, fazer a troca das unidades para a dezena será mais divertido e estimulante.

Tema: Adição. Porque praticar o cálculo mental. Usando o QVL para adicionar. Preenchendo tabelas.

Etapas: ler a história “Benê em: o jogo do QVL”; Explicar a HQ e o jogo realizado pela Stella e o Benê; Dividir a sala em duplas, meninos e meninas, preferencialmente; Realizar o jogo do QVL; Comparar os resultados para ver quem fez o maior número de trocas.

2ª Atividade: “Benê em: Sonhando com $A+B$ ”.

Como é possível? Duas visitas pra lá de misteriosas aparecem para nosso personagem Benê. E de um jeito muito real, fazem com que nosso herói aprenda

facilmente conceitos que serão muito úteis quando ele crescer. Mas e a Stella? Será que ela viu seus novos amigos?

Tema: Propriedades e letras na Matemática.

Etapas: ler a história “Benê em: Sonhando com A+B”; Trabalhar as propriedades da adição e da subtração; o professor deverá fazer as intervenções para explicar as propriedades por meio da história; interpretação da história a partir da realização da Atividade 1.

5. Recursos

Como vivenciaremos atividades variadas, solicitamos como recurso:

- Lousa;
- *Datashow* com caixas de som.

6. Público-Alvo

Professores das séries iniciais do Ensino Fundamental, Educadores Matemáticos, Pedagogos, Coordenadores Pedagógicos, estudantes de Licenciatura em Matemática e Pedagogia e demais interessados.

7. Considerações Finais

As oficinas criadas no LAPAPIEF estão proporcionando o desenvolvimento de uma habilidade que deve estar presente no ofício de professor: a prática reflexiva. Tal habilidade constitui um pilar de suma importância na construção do professor-reflexivo para o qual a pesquisa e a reflexão sobre sua prática docente são os norteadores pedagógicos. Para o docente, a prática reflexiva representa um grande diferencial, pois o mantém atento às necessidades educacionais dos alunos e principalmente não se repete em seu cotidiano escolar.

Cada uma das ferramentas, com suas qualidades e características singulares, oferece uma múltipla e variada forma de abordagem de um mesmo conteúdo.

A Música e a Matemática deverão estar conectadas ao plano de trabalho diário do docente, pois a música em sua estrutura rítmica, melódica, harmônica e lúdica (paródias e

cantigas) se torna uma ferramenta interdisciplinar importante para o processo de desenvolvimento cognitivo.

Por sua vez, a Leitura de Imagens contribuirá de forma significativa a partir do momento que o professor utilizar a obra de arte de acordo com o tema da aula, ele estará explorando o imaginário da criança e também abordando o conteúdo de uma forma também interdisciplinar e contextualizada. Assim, por meio da Leitura de Imagens, o professor poderá tornar a aula mais interessante e compreensível.

As Histórias em Quadrinhos, a depender da história, podem proporcionar identificação dos alunos com situações dos personagens, com o enredo ou determinada situação dele. Elas possibilitam uma abordagem mais leve dos conteúdos matemáticos em seus enredos.

Portanto, todas as ferramentas apresentadas, juntas ou separadamente, trazem uma gama rica de possibilidades de aprendizagem em matemática aos alunos.

8. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática: 1º e 2º ciclos do ensino fundamental*. v. 3. Brasília: MEC/SEF, 1997.

DICKEL, A. Que sentido há em se falar em professor pesquisador no contexto atual? Contribuições para o debate. In: GERALDI, M. G; FIORENTINI, D; PEREIRA, E. M. de A. (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador*. Campinas: Mercado das Letras, 2000.

DONDIS, D. A. *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

FURTADO, M. B. Leitura de imagens: decodificando linguagem fílmica para geração de textos – uma experiência de tecnologia com estudantes de pedagogia. *Salesiana OnLine*, Equador, 2010.

GOMES, M. G. Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. *Contrapontos*, Itajaí, ano 2, n. 6, p. 363-376, 2002.

GRANJA, C. E. de S. C. *Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação*. São Paulo: Escrituras, 2006.

LOPES, J. P. *A indisciplina – do silêncio à palavra: o esfacelamento do discurso docente?* 2006, 278 folhas. Tese (Doutorado em Psicologia e Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, Faculdade de Educação, 2006.

_____. Representação social da burrice em Educação Matemática: análise semiótico-psicanalítica. In: *III Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. (3º SIPEMAT)*. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2012.

MATEMÁTICA: curso para professores de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental. *ICMC/USP*.

PAIVA de FIGUEIREDO, E. M. O que está sendo ensinado em nossas escolas é, de fato, matemática? 2005. *Revista Iberoamericana de Educación*.

TONON, S. F. T. R. As histórias em quadrinhos como recurso didático nas aulas de matemática. *EM EXTENSÃO*, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 72-81, jan./jul. 2009.