

FANZINE COMO PROPOSTA METODOLÓGICA DE ENSINO DA MATEMÁTICA.

Tatiana Maria Domingues de Oliveira

Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco e Prefeitura da Cidade do Recife – tatia.do@hotmail.com

Resumo: Observando que o aprendizado da matemática sempre gera um obstáculo para algumas pessoas, encontrei na confecção de fanzine um instrumento para tornar seu ensino mais atraente e engajado no cotidiano. Tendo como metodologia a ludicidade e criatividade, na sua construção foi possível fazer um debate sobre as finalidades dos números enquanto ordem, código, contagem e medida e onde os encontramos no dia a dia, como por exemplo, nas páginas de um jornal. Assim, estimulando a curiosidade, leitura, pesquisa e cooperação em uma atividade educativa e descontraída. O resultado obtido através dessa atividade nos leva a refletir que em textos aparentemente que não envolvam conceitos matemáticos, na realidade podem estar repletos de suas significações e que abordar a partir desse contexto algum conteúdo matemático possa de fato atrair a atenção do seu estudo, vislumbrando um caminho para a construção e ressignificação de uma educação inclusiva, social e coletiva.

Palavras-chave: Fanzine, números, lúdico, jornal.

INTRODUÇÃO

O conceito de número surgiu possivelmente da necessidade de contar nos tempos primitivos, ainda na primeira parte da Idade da Pedra, Paleolítico, é o que indicam as representações em ossos ou pedaços de pau. Com o aperfeiçoamento de técnicas de irrigação que permitiam cultivar cereais independentes da chuva por volta de 3.500 a. C., os sumérios, povos que habitavam o vale da Mesopotâmia desenvolveram uma maneira para registrar tanto o objeto quanto as quantidades adquiridas. Assim, as representações matemáticas foram sendo criadas e até a escrita parece ter sido resultado de registros contábeis dessa época.

Diversas civilizações criaram seus próprios sistemas numéricos, mas os babilônios realizavam com menor dificuldade seus cálculos, pois possuíam um sistema de numeração posicional, porém construídos de dois símbolos básicos, uma cunha vertical, que representava 1, e uma cunha angular, que significava 10. Segundo AABOE (1984, p.10) “(...) *A escrita é chamada cuneiforme, isto é, com forma de cunha, pois os símbolos são feitos com marcações simples em forma de cunha, que foram impressas com um estilete sobre o tablete, enquanto ele se achava úmido, (...)*”.

As civilizações que se desenvolveram nessas regiões sofreram grandes influências de muitos povos com os quais tiveram aproximações. E com o sistema numérico indiano isso não foi diferente, passou alguns séculos para ser criado e só se configurou por volta do século V. Para IMENES (2006, p.37) “*O grande mérito dos indianos foi o de reunir essas diferentes características num mesmo sistema numérico*”.

Os números negativos já eram utilizados na China em estruturas aditivas, mas devido à dificuldade de comunicação essa contribuição influenciou pouco o desenvolvimento da matemática no ocidente. Portanto, acredita-se que depois dos chineses foram os hindus o primeiro povo a trabalhar com os números negativos encontrados nos estudos de Brahmagupta, matemático e astrônomo indiano do século VII, cuja finalidade era de indicar dívidas.

Percebe-se que a ideia de numeração foi se desenvolvendo muito lentamente através dos séculos à medida que aumentava as necessidades humanas. Assim, o sistema de numeração que conhecemos hoje é chamado de indo-arábico, pois é o sistema indiano decimal posicional difundido pelos árabes por volta do século VI, onde os seguidores de Maomé passaram a controlar um imenso império e por volta do século VIII quando invadiram a Europa levando essa representação numérica.

Na segunda metade do século XX muitas ideias matemáticas expressas através de símbolos passam a ser chamada de Matemática Moderna. E com Georg Cantor (1845-1918), nascido na Rússia e que viveu a maior parte na Alemanha, surge uma tese sobre a teoria dos números. E em conjunto com Richard Dedekind (1831-1916) definiram e classificaram precisamente tipos diferentes de infinito, que desde a antiguidade grega, com o matemático Zenão de Eléia, por volta de 450 a. C., já se falava em infinito, mas ninguém tinha conseguido explicar.

Portanto quando escuto alguém dizer que: “matéria quem inventou a matemática”, e isso é comum de ouvir em sala de aula, questiono como fazer entender o mundo sem esse conhecimento. Para MORIN (2011, p. 49) “[...] *todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana*”. Assim, a história da humanidade não é uma evolução linear, o seu desenvolvimento é impregnado de incertezas e o desafio para o problema da compreensão deve ser uma das estratégias da educação do futuro.

“[...] A compreensão não pode ser quantificada. Educar para compreender a matemática ou uma disciplina determinada é uma coisa; educar para a compreensão humana é outra. Nela se encontra a missão propriamente espiritual da educação: ensinar a compreensão entre as pessoas como condição e garantia da solidariedade intelectual e moral da humanidade.” (MORIN, 2011, p. 81).

Refletindo sobre a importância em todos os níveis da educação para o problema epistemológico da compreensão e fazendo entender que o seu desenvolvimento necessita de uma mudança no ensino-aprendizagem, pois a prática mecânica da transmissão do conhecimento não favorece mais a educação do século XXI.

“[...] a evolução da Educação ensina-nos que o conhecimento não é algo que vem de fora, que se transmite e a memória acumula, mas construção interativa e dinâmica que a mente executa quando transforma em busca e busca em saberes.” (ANTUNES, 2009, p.24).

Nessa perspectiva, tenho procurado alternativas no ensino da matemática que seja mais significativo, ou seja, que desperte o interesse da/do estudante, tornando protagonista da sua própria aprendizagem, no intuito uma sociedade mais reflexiva.

“A boa escola, aquela efetivamente essencial, é a que jamais educa para o amanhã, porquanto se preocupa com a felicidade imediata, com a alegria do presente, com a circunstância feliz do entorno. Uma escola assim imaginada não descarta o futuro nem se transforma em veículo de um hedonismo inconsequente, trabalha o imediato ao mesmo tempo busca torna-lo permanente”. (ANTUNES, 2009, p.38).

E como fazer as/os estudantes refletirem o quanto os números tem impacto no dia a dia, como se deu a sua evolução e qual a finalidade de seu estudo para a educação de hoje, assim, resolvi utilizar da elaboração de fanzines na sala de aula na tentativa de tornar esse conhecimento mais engajado com o seu cotidiano.

O QUE É FANZINE?

O termo FANZINE surgiu em meados de 1940 nos EUA, Estados Unidos. É um neologismo formado pela contração dos termos ingleses FANATIC e MAGAZINE, que viria a significar “magazine do fã”. Inicialmente tinham como proposta a integração dos fãs, mas logo o público percebeu a sua utilidade para a informação, reflexão e participação.

Segundo MAGALHÃES (1993) podem ser divididos em quatro grupos, ou gêneros básicos: ficção científica, música, gêneros diversos (misturam vários gêneros) e quadrinhos.

O fanzine tem como proposta que seja de publicação alternativa e amadora, geralmente de uma pequena tiragem e impressa artesanalmente. Tem como matéria prima a informação, como artigo, entrevista e matéria jornalística, onde muitos são editados a partir da imprensa comercial. Além disso, de fácil confecção, cuja ideia seja de que cada pessoa ao folhear um entenda que pode criar o seu, para MAGALHÃES (1993, p.62) “(...) o processo de produção de um fanzine depende só da boa vontade de quem quer editá-lo. (...)”. Pode ser

produzido individualmente ou em equipe. No trabalho em grupo não há divisão de tarefas, onde todos participam de todas as etapas de confecção.

No processo de produção são considerados os seguintes passos: escolha do tema (é importante ter domínio do assunto), público, formato (geralmente é o do tamanho do ofício), volume, periodicidade, tiragem, seleção do material, composição e ilustração, paginação, intercalação (encadernação das folhas), distribuição, venda e divulgação.

Na escola a confecção de um fanzine tem como principal objetivo a ludicidade e criatividade, que seja educativo e preferencialmente coletivo com as orientações do/a professor/a, quanto ao tema e/ou formato. Não há necessária intensão com a reprodução e distribuição, pois a finalidade é de que cada grupo confeccione o seu.

Na busca de como utilizar essa metodologia na escola foram encontrados algumas produções em literatura, história, artes e outras confecções nas áreas das linguagens e humanas. Assim, percebendo o potencial da atividade como ferramenta para propiciar uma aula dinâmica e que estimulasse o aprendizado, escolhi a elaboração de fanzines apenas com recorte e colagem de palavras e ilustração encontradas em jornais que explorassem a concepção dos números, com o objetivo de instigar à leitura e produção de atividade que trouxessem uma ressignificação do conceito as/aos educandas/os. Para elucidar, segue na Figura 1, um exemplo de um fanzine, produzido por mim, em formato de meio-ofício:

Figura 1: Capa



Fonte: A autora

Figura 2: Páginas internas



Fonte: A autora

Figura 3: Epílogo



Fonte: A autora

Essa ilustração teve como finalidade a concretização de uma produção de fazine com as ideias de números encontrados nos anúncios de jornais, para que com essa experiência despertem outras possibilidades de utilização na área de matemática.

MÉTODO

Com o intuito de aprofundar os conhecimentos sobre os conjuntos numéricos e comemorar o Dia Nacional da Matemática, o trabalho com fanzine foi realizado nas turmas do Ensino Médio, 1 ano A e 1 ano B do turno da manhã, composta por 44 estudantes cada, e 2 ano G e 3 ano E do turno da noite, composta por 50 estudantes cada, da Escola Estadual Eleanor Roosevelt, na cidade do Recife, nos dias 2 e 3 de maio de 2018.

A atividade foi dividida em três momentos: a discussão sobre a função dos números, a confecção coletiva do fanzine e a elaboração do painel. Que ao todo totalizou quatro horas aulas assim distribuídas: o debate teve a duração de uma hora/aula; a composição do fanzine contou com duas horas/aulas e finalizamos com uma hora/aula na formação do painel onde cada grupo explanou como pensou o seu trabalho.

A formação dos grupos teve como princípio a identificação pessoal de cada componente, portanto foram compostos por quantidades diferentes de integrantes. Deixando a seus critérios a organização da equipe.

Obtivemos ao todo 27, vinte e sete, trabalhos que foram utilizados para construir o painel. Pois, o maior objetivo era de que cada um compreendesse a relevância dos números no nosso contexto social de modo flexível, possibilitando considerações dos mais variados aspectos relativo ao assunto.

DEBATE SOBRE A FUNÇÃO DOS NÚMEROS

Iniciado com a pergunta *Onde estão os números?* As/os estudantes foram estimulados a proporem, de forma aleatória e espontânea, exemplos de números que fizessem partem do seu dia a dia como, números de telefones, tamanho do pé, altura, a quantidade de estudantes presentes e etc.

Esses exemplos foram escritos no quadro branco em uma tabela de duas colunas onde a primeira era composta pela primeira indagação, *Onde estão os números?* e a segunda coluna continha outra pergunta *Qual a sua função?*

Assim, começamos uma discussão sobre as relações estabelecidas do conceito adquirido de números e suas finalidades: quantidade, ordem e código encontrados no

cotidiano. Como também entender que uma quantidade pode indicar uma contagem ou uma medida.

Na socialização, foi verificado que o uso dos números no dia-a-dia frequentemente muda a sua função, como por exemplo, ao se falar em uma data específica, tem-se a função de código, 6 de maio dia Nacional da Matemática, assim como indica uma quantidade, ou seja, quantos anos se passaram do início da era cristã até o data em questão.

Nessa reflexão situamos uma linha do tempo em que exploramos a evolução da construção dos números, com o objetivo de sensibilizar e perceber que o conhecimento sobre os números se desenvolveu pela humanidade à medida que iam surgindo novas necessidades.

RECURSOS E INSTRUÇÕES

Para a confecção do Fanzine foram disponibilizados jornais, tesouras, cola e uma ou duas folhas de ofício. E dadas as seguintes instruções:

- Equipe composta com pelo menos duas/dois estudantes, onde todos teriam que participar da confecção e elaboração do fanzine.
- Breve explicação sobre o que é Fanzine.
- Todas as palavras teriam que ser retiradas dos jornais, que poderia ser formada por uma composição de letras ou sílabas, caso não encontrassem a palavra.
- Formato no tamanho do ofício, na direção horizontal ou vertical.
- Tanto as palavras e ilustrações teriam que estar relacionado com o conceito de número.
- Tema: “Onde estão os números?”.
- No final, produziríamos um painel com as produções das equipes.

RESULTADO

A produção lúdica de fanzines na escola trouxe resultados satisfatórios, pois durante sua confecção, as/os estudantes questionavam se as palavras por elas/es escolhidas estavam dentro da temática, o que ocasionava uma discussão do assunto debatido anteriormente em sala. Assim, os conceitos sobre números apresentaram uma ressignificação para o cotidiano de cada um.

Seguem alguns exemplos confeccionados pelas/os estudantes:

Figura 4: Número



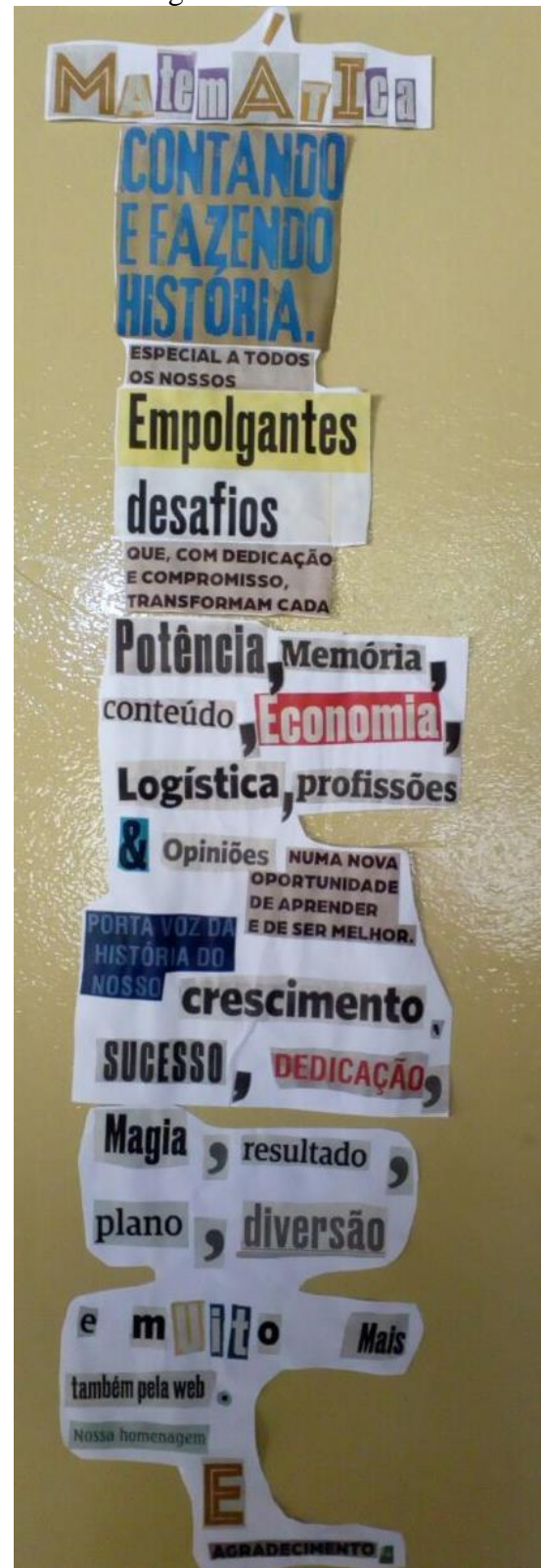
Fonte: Foto do arquivo pessoal da autora

Figura 6: Números



Fonte: Foto do arquivo pessoal da autora

Figura 5: Matemática



Fonte: Foto do arquivo pessoal da autora

Observando a figura 4 e 6, verificamos que o grupo optou por reportagens e anúncios que predominasse os números. Enquanto a figura 5 mostra que o grupo escolheu fazer um texto para homenagear o dia nacional da matemática.

Após a construção dos fanzines pelos grupos elaboramos um painel no pátio da escola contendo todos os trabalhos.

Figura 7: Painel



Fonte: Foto do arquivo pessoal da autora

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de produzir fanzine partiu da ideia de encontrar um caminho que fosse educativo e ao mesmo tempo despertasse o gosto pela matemática. Que as/os estudantes observassem que existem vários conceitos matemáticos presentes no seu cotidiano e que no ato da busca dessa produção consolidasse uma aprendizagem significativa quanto às finalidades dos números apreciados em diversos contextos enquanto ordem, código, contagem e medida.

Foi possível verificar que a aula através de leitura, recorte e colagem de palavras e ilustrações encontradas em jornais, além de oportunizar o prazer pela leitura e pesquisa proporcionou uma interação entre grupos, pois estimulou uma socialização coletiva mediante ao desafio de uma produção de um painel.

Assim, com o recurso de uma metodologia mais lúdica, foi plausível direcionar o conteúdo dos conjuntos numéricos de forma mais harmoniosa e cooperativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AABOE, Asger. **Episódios da história antiga da matemática**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira e Matemática, 1984.

ANTUNES, Celso. **A Prática de Novos Saberes**. 2 ed. Fortaleza: Editora IMEPH, 2009.

IMENES, Luiz Márcio. **Vivendo a matemática / a numeração indo-arábica**. São Paulo: Editora Scipione, 2006.



MAGALHÃES, Henrique. **O que é Fanzine**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

MORIN, Edgar, 1921. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgar de Assis Carvalho. – 2. Ed. Ver. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.