



A Utilização do Cartum no Ensino da Matemática no 8º Ano do Ensino Fundamental

The Use of Cartoons in the Teaching of Mathematics in the 8th Grade of Elementary School

Josiel Caldeira da Silva

Dirley Miranda Batista

Resumo: O presente estudo tem por objetivo buscar a importância do cartum no processo ensino-aprendizagem, através de uma apresentação dinâmica que motive os alunos a visualizarem a matemática de uma forma diferente, ou seja, mais atrativa, alegre que possa interagir com os alunos, buscando desta forma uma maneira prática e eficiente de ensinar matemática. O referido estudo propõe uma metodologia utilizando o cartum para interagir com o método que normalmente são propostos nas escolas. Para isso, fez-se necessário, primeiramente, realizar um breve comentário acerca da educação, dos problemas que os alunos têm com a matemática e sobre o uso do cartum e de história criativa sobre a matemática. Através de pesquisa realizada no Centro Educacional de Tempo Integral Garcitylzo do Lago e Silva, no município de Manaus, observou-se que o ensino da matemática continua sendo ensinado de forma insuficiente, sem a utilização de materiais de apoio, sem fazer relação com o cotidiano, isso faz com que o aluno fique desinteressado pelas aulas de matemática. Para a apresentação do referido trabalho na sala de aula, montamos uma aula modelo sobre fatoração utilizando o cartum, como recurso facilitador no processo ensino-aprendizagem. Observamos que os alunos se interessaram pelas aulas, despertando a curiosidade e o fascínio pela possibilidade de criar seus desenhos, podendo interagir com os conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: cartum; fatoração e curiosidade.

Abstract: This study aims to investigate the importance of cartoons in the teaching-learning process through dynamic presentations that motivate students to view mathematics in a different way—that is, in a more attractive and enjoyable manner that encourages interaction. In this way, it seeks a practical and efficient approach to teaching mathematics. The article proposes a methodology that uses cartoons to complement the methods commonly adopted in schools. For this purpose, it was first necessary to provide a brief discussion on education, the difficulties students face in learning mathematics, and the use of cartoons and creative storytelling in mathematics education. Based on research conducted at the Garcitylzo do Lago e Silva Full-Time Educational Center in the city of Manaus, it was observed that mathematics teaching remains insufficient, with little use of supporting materials and limited connection to students' daily lives. This lack of contextualization contributes to students' disinterest in mathematics classes. For the classroom presentation of this study, a model lesson on factorization was developed using cartoons as a facilitating resource in the teaching-learning process. The results showed that students became more engaged in the lessons, demonstrating curiosity and fascination with the possibility of creating their own drawings and interacting with mathematical content.

Keywords: cartoons; factorization; curiosity.

INTRODUÇÃO

A criatividade se apresenta sob forma de pensamentos, símbolos e conexões estabelecidas se utilizarmos nossos pensamentos criadores podemos estabelecer as relações necessárias para a conexão de símbolos matemáticos e criatividade dos desenhos, que não são observados e valorizados pelos alunos e professores nas aulas de matemática, pretendemos dar significado e sentido no que precede a compreensão lógica da relação do cartum e da matemática, observando que o indivíduo criador é justamente aquele que consegue se expressar por meio de símbolos e de novas relações simbólicas.

Para muitos estudiosos, a educação consiste no ato de transmitir conhecimentos. Essa transmissão se faz presente desde os tempos antigos quando era realizada de forma não-intencional, até os dias atuais, em que passou a ser planejada.

O sistema educacional brasileiro, porém, tem passado por momentos difíceis e vem sendo duramente criticado, principalmente quando são analisados os baixos desempenhos dos alunos. Esse baixo desempenho se estende pelas diversas disciplinas, inclusive em matemática, cujos resultados são ainda mais preocupantes. Observamos que as aulas de matemática vêm sendo trabalhadas nas escolas sem muitas motivações, alguns professores trabalham de forma mecânica não despertando a curiosidade dos alunos para a realização de uma aula criativa.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais orientam que os alunos devem saber utilizar as diferentes fontes de informações e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. Estudiosos como Arthur Koestler (1964), afirma que na arte os planos de experiências não se fundem mas ficam unidos. Souza (1970) diz que o emocional é o mais importante de todos e a partir dele aprende-se todo o processo educativo. Para D'Ambrósio é importante recuperar a presença de ideias matemáticas em todas as ações humanas. Piaget afirma que quando aprendemos algo, estamos criando um significado com base em nossa vivência e conceitos. Esse estudo é de relevância por considerarmos que no ato de conhecer está envolvida certa criação, com base nesse processo de criação acreditamos que através de uma matemática criativa e divertida podemos relacionar os conteúdos matemáticos ao ato de criar histórias e através de desenhos para reinventar o aprender educativo.

Esse estudo divide-se nas seguintes etapas: os problemas com matemática; o uso do cartum no ensino da matemática; metodologia, discussão de resultados, considerações finais e referência bibliográfica.

OS PROBLEMAS COM A MATEMÁTICA

A matemática é fruto da construção humana e evolui de acordo com o trabalho dos homens. Todas as descobertas acerca dela surgiram da necessidade e de problemas com os quais o ser humano se deparou no decorrer de seu desenvolvimento, mas apesar disso, os alunos sentem muita dificuldade em aprendê-la.

Podemos observar que não é só na sala de aula que se aprende ou se ensina, no nosso cotidiano estamos sempre ensinando e aprendendo, seja em qualquer situação ou ambiente. Por isso o processo ensino-aprendizagem caminha no desenvolvimento do aluno, com o objetivo de torná-lo cada vez mais capaz de entender determinadas situações de sala de aula ou na sua vida pessoal.

A tarefa principal do ensino é assegurar a difusão e o domínio dos conhecimentos sistematizados legados pela humanidade, então o ensino visa estimular, dirigir, incentivar e impulsionar o processo de aprendizagem dos alunos.

Segundo Prado (2000), a matemática está presente no cotidiano e é importante para solucionar e interpretar problemas nas mais diversas áreas e mesmo sendo reconhecido nos currículos escolares, o desempenho dos alunos é inversamente proporcional à sua importância.

A aprendizagem não significa meramente acumulação de conhecimento, também, implica uma compreensão de como esses conhecimentos podem ser utilizados. A aprendizagem supõe uma integração harmônica entre o saber e o agir, entre o sentir e o pensar (Piletti, 2001 p. 116).

Há vários fatores que interferem na aprendizagem. Considerando a aprendizagem como uma modificação no comportamento individual de cada indivíduo e que se dá diante de situações diversas, que se implica em progressos e evoluções.

Para que o indivíduo possa se confrontar com a aprendizagem formal é necessário ter um nível de desenvolvimento adequado.

O desenvolvimento é um processo ordenado e contínuo que envolve ritmos diversos em todas as áreas do organismo e da personalidade.

A aprendizagem exige do aluno, uma intensa sensibilidade que envolve toda a sua personalidade, certo nível de desenvolvimento.

Segundo Souza (1970): “Os fatores fundamentais no processo da aprendizagem são o emocional, o intelectual, o psicomotor, o físico e o social”.

O emocional é o mais importante de todos e dele aprende todo o processo educativo.

Para que se tenha um equilíbrio na personalidade do indivíduo, o desenvolvimento tem que ser global e harmonioso. O que nem sempre acontece.

O baixo desempenho na disciplina dá a ela a função de “filtro social”. Isso porque a matemática é responsável por um dos maiores índices de reprovação no ensino fundamental e por selecionar os alunos que concluirão este segmento de ensino. Isso se deve ao fato de o ensino da matemática ainda ser marcado pela excessiva preocupação com o treino de habilidades e mecanização de processos sem compreensão.

Mas o que causa tantos problemas no ensino-aprendizagem de matemática? Como resolvê-los?

Existe um movimento que tem se empenhado nos últimos anos para encontrar meios de resolver os problemas acerca do ensino-aprendizagem de matemática. Esse movimento chama-se Educação Matemática.

O movimento de Educação Matemática incorpora novos componentes para fornecer novas metodologias a serem utilizadas pelos professores. Esse ramo tem se estruturado em algumas tendências, dentre elas, destaca-se a utilização da história como auxílio no ensino da matemática.

O USO DO CARTUM NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Cartoon do inglês, tem origem num fato histórico. Em Londres, 1841, o príncipe Albert encomendou série de desenhos para os novos murais de Westminster, e os artistas rejeitados, em represália, fizeram uma mostra de humor toda em cartão. A revista inglesa Punch, a mais antiga em humor do mundo, publicou os cartoons, dando novo significado à palavra. No Brasil, o Cartoon ganhou jogo de cintura e virou cartum, como narra Ziraldo (1967), um dos mais importantes cartunistas do Brasil:

No Brasil a gente tinha que grifar, já que era palavra estrangeira. Ficava uma coisa chata. Então eu fui falar com Aurélio, contei a ele que tinha criado a palavra e ele disse que ia dicionarizá-la. Logo depois, em 1967, um diretor do jornal de esportes que estava querendo fazer grandes mudanças me chamou para fazer um caderno de humor. No título já fui colocando a grafia nova: Cartum JS”.

Uma definição para cartum, (piada gráfica com fundamentos universais e atemporais) respeitando o tema especificado.

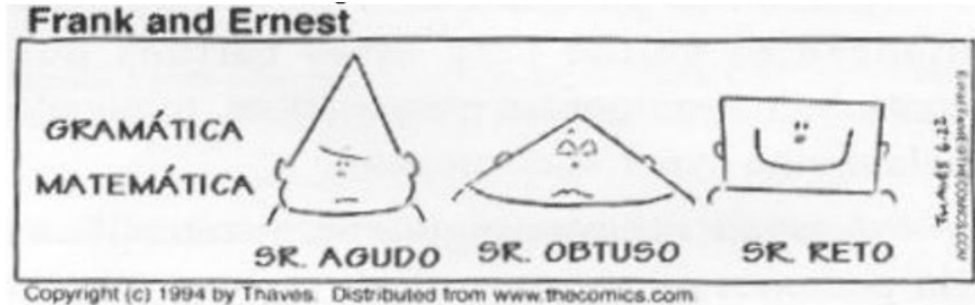
O Brasil tem uma grande tradição de cartunistas. Para ficar apenas no século XX e deixar de fora Ângelo Agostini, pioneiro do gênero no país, podemos lembrar de desenhistas do porte de Augusto Bandeira, Nássara, K. Lixto, J. Carlos e Sampaulo. Mais recentemente, quadrinistas como Glauco, Laerte, Iotti e Paulo Caruso, que são presenças frequentes em televisão, páginas de jornal e revistas.

E por que o Brasil produz tantos cartunistas? Uma das prováveis respostas é a de que o material para trabalhar é farto. Então dessa forma, podemos observar que o cartum pode ser utilizado na sala de aula como uma arte para incentivar os alunos no processo ensino-aprendizagem, pois, é uma arte que fascina todo adolescente.

Para D’Ambrósio (1999) é importante recuperar a presença de ideias matemáticas em todas as ações humanas, pois há a necessidade de descobrir que há uma forma matemática de estar no mundo. No entanto, a história é utilizada como uma ornamentação, pois se reduz, muitas vezes, a meras biografias de matemáticos famosos ou algumas poucas informações sobre o momento histórico do assunto abordado, não enfatizando aspectos mais importantes da construção histórica do assunto (Mendes, 2001). Dessa forma, verifica-se o caráter ilustrativo

e informativo da história da matemática que se torna totalmente dispensável para a construção dos conceitos matemáticos (figura 1).

Figura 1 - Gramática Matemática.



Fonte: Thaves, Bob 1994.

Observando a figura acima, a primeira reação do leitor é a de um sorriso, pois o cartunista encontrou uma forma de associar a classificação de ângulos ao formato da cabeça de três personagens. Esta associação feita por intermédio do processo de identificação projetiva permitirá por um longo tempo, que a criança lembre o que é um ângulo obtuso, o que é um ângulo reto, o que é um ângulo agudo, a partir do ângulo da cabeça do personagem.

É importante frisar, no entanto, que a utilização deste elemento na sala de aula deve ser feita de forma eficiente e envolvente, sob o risco de desperdiçar a potencialidade do mesmo.

Segundo D'Augustine (1995): "A matemática é um campo bem estruturado de conhecimentos. A estrutura básica que a criança estuda é a beleza e a sua simplicidade" (figura 2).

Figura 2 - Representação humorística da simplificação do conhecimento científico para o grande público.



Esta é a versão simplificada, para o grande público.

Fonte: Harris, s.d.

Humor Matemático

Neto: Avô, não te importas de me ajudar a achar o m.m.c.? Avô: Que horror! Ainda não o encontraram? Já no meu tempo de escola andavam a procura dele!

A figura acima mostra o lado divertido do cartum, em que o neto pede ajuda de seu avô, sendo que o mesmo não soube responder, isso mostrou que o avô no tempo que estudava não aprendeu a desenvolver o m.m.c, dessa forma podemos utilizar o humor para despertar um interesse na sala de aula, fazendo uma relação do lado humorístico com a matemática.

No poema abaixo podemos observar, que até mesmo quando se usa apenas palavras matemáticas relacionadas com o humor podemos despertar a curiosidade dos alunos.

Humor Matemático

Numa festa com entes matemáticos a exponencial estava triste e sozinha havia bastante tempo.

O seno foi até ela e perguntou-lhe:- Então? Que se passa contigo?

Exponencial:- Estou aqui sozinha...

Seno: -Por quê? Aqui o grupo é agradável.

Exponencial:- Não conheço ninguém...

Seno: - Já tentaste integrar-te?

Exponencial: - Já, mas fiquei na mesma...

ALGUMAS PALAVRAS SOBRE O ATO DA CRIAÇÃO

Considerando a importância da arte no processo ensino-aprendizagem é praticamente automática a associação que se faz entre arte e criatividade, esses autores assumem a importância de relacionar a matemática a arte do cartum, pois ficará mais estimulante o aprendizado dos conhecimentos matemáticos.

Alguns filósofos e psicólogos, a palavra criatividade tem uma definição precisa que seja a capacidade de produzir novas ideias e objetos.

De acordo com Duarte *apud* George (1995, p.96): "Criatividade é definida como processo mental, o termo na realidade significa um grupo de capacidades relacionadas como fluência, originalidade e flexibilidade".

Podemos classificar criatividade:

- Em termos de fisiologia e temperamento: é a criatividade considerada do ponto de vista da pessoa que cria atitudes pessoais, hábitos e valores.

- Em termos de processo mental: é o ato de criar, mobiliza a motivação e percepção, aprendizado, pensamento e comunicação.

- Em função de seus produtos: como teorias, invenções, pinturas, esculturas e poemas.

A criatividade se apresenta sob forma de pensamentos, símbolos e conexões estabelecidas se utilizarmos nossos pensamentos criadores podemos estabelecer as relações necessárias para a conexão de símbolos matemáticos e criatividade dos desenhos, que não são observados e valorizados pelos alunos e professores nas aulas de matemática, pretendemos dar significado e sentido no que precede a compreensão lógica da relação do cartum e da matemática, observando que o indivíduo criador é justamente aquele que consegue se expressar por meio de símbolos e de novas relações simbólicas.

Portanto o ato criativo é essencial para melhorar o processo ensino-aprendizagem nas escolas, tendo em vista que o jovem valorize a cartum no seu dia a dia.

Estudiosos como Arthur Koestler (1964) desenvolve sua teoria no pensamento criador onde o autor diz que pensamos simultaneamente em mais de um plano de experiências onde os sentimentos se fundem em uma síntese, na arte os planos de experiências não se fundem mas ficam justapostos. Por isso a arte é eterna. Portanto o pensamento criador é alimentado de experiências não simbolizadas, e são transformadas em símbolos.

Por meio da criatividade podemos considerar que a imaginação é a articulação dos sentimentos e a sua articulação em imagem ajuda a compreender os processos de aprendizagem. Piaget afirma que “compreender” deve ser entendido como “inventar” ou “reconstruir por invenção”, um ato de conhecimento que envolve certa criação ou um arranjo parcial ou total de nossos esquemas de conceitos. Quando aprendemos algo, estamos criando um significado com base em nossa vivência e conceitos. Por isso no ato de conhecer está envolvida certa criação, com base nesse processo de criação acreditamos que através de uma matemática criativa e divertida podemos relacionar os conteúdos matemáticos ao ato de criar histórias e através de desenhos para reinventar o aprender educativo.

Envolvendo a articulação do novo com o já existente e dando sentido para o aprendizado em função do já conhecido. Acreditamos que, para que a aprendizagem e o conhecimento ocorram é necessário, portanto, esse pequeno ato criativo.

A PROPOSTA DE ENSINO

O nosso mundo vive em um acelerado desenvolvimento, no que se refere aos recursos tecnológicos que estão presentes em nosso cotidiano direta ou indiretamente em atividades bastante comuns. A escola faz parte desse mundo e tem que se adequar com os recursos tecnológicos que ajudam para a formação do indivíduo e o aumento de seu conhecimento.

Ao mesmo tempo em que é fundamental que a instituição escolar integre a cultura tecnológica extracurricular dos alunos e professores ao seu cotidiano, é necessário desenvolver nos alunos habilidades para que saibam utilizar os instrumentos de sua cultura.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p.10): “o aluno deve saber utilizar as diferentes fontes de informações e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos”. O professor tem um papel essencial, nesse sentido, pois ele deve orientar o aluno para que este saiba utilizar as fontes de informações disponíveis para tornar o aprendizado bem sucedido.

A partir dos meios de comunicação (televisão, jornais, revista, etc.), observamos o quanto o cartum tem o seu valor, como chama à atenção de quem está assistindo ou lendo, principalmente à atenção dos jovens.

Para Beluco, (1998, p.01): “É interessante perceber que as preferências desses jovens, em grande parte, são constituídas por atividades ligadas aos meios de comunicação de massa, agentes que possuem o poder de mensagem”.

O cartum contém muitos argumentos de base histórica, social, geográfica, até mesmo matemática. Por isso há um universo imenso a ser explorado na sala de aula, pois o cartum é uma arte que fascina o adolescente.

Nosso objetivo é buscar a importância do cartum no processo ensino-aprendizagem, fazendo uma apresentação dinâmica que motive os alunos a visualizarem a matemática de uma forma diferente, ou seja, mais atrativa, mais alegre, interagindo com os alunos, buscando uma maneira mais prática e eficiente de ensinar matemática.

Há vários livros de 6º, 7º, 8º e 9º ciclos que trazem uma proposta bem diversificada de se ensinar matemática, como histórias sobre a matemática e o próprio cartum como foi observado em vários livros, mas isso não é utilizado. Porque que os professores não utilizam? Falta de interesse ou falta de incentivo?

Com o uso dos cartum é possível utilizar argumentos matemáticos para a formação da consciência crítica, priorizando não só a construção de conhecimentos dos alunos, como também a formação da personalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises dos resultados verificou-se que a proposta apresentada – A Utilização do Cartum no Ensino da Matemática no Ensino Fundamental pode ser utilizada como material didático para facilitar o processo ensino-aprendizagem do assunto abordado. O referido artigo mostrou que o cartum é uma arte que fascina qualquer aluno, basta fazer uma apresentação, respeitando o tema proposto.

Através de pesquisas realizadas na Escola, podemos observar que o ensino da matemática continua sendo ensinado de forma precária, sem a utilização de materiais de apoio, sem fazer relação com o cotidiano, isso faz com que o aluno fique desinteressado pelas aulas de matemática.

Para a apresentação do referido trabalho na sala de aula, montamos uma aula modelo sobre potenciação utilizando o cartum, como recurso facilitador no processo ensino-aprendizagem, pois os significados de cartum são aqueles mais ou menos recorrentes na cultura, eles evidenciam e mostram de um jeito diferente,

e nem sempre de um mesmo jeito. Como diz Larrosa (1998, p.223): “O riso mostra a realidade a partir de outro ponto de vista”.

Por isso, as análises realizadas sobre esse material mostraram um jeito de compreender e representar a matemática que tem repercussões na educação.

Portanto, esclarecemos que o objetivo desse trabalho não foi convencer os professores a utilizarem o cartum, mas sim mostrar que o cartum pode ser utilizado na sala de aula para facilitar a aprendizagem dos alunos, e até mesmo resgatar o interesse dos alunos de uma forma divertida pelas aulas de matemática.

REFERÊNCIAS

- BELUCO, Adriano – **Educação Matemática x Meios de Comunicação: Existe Matemática nos Cartuns?** Boletim da Sociedade Brasileira de Educação Matemática RS, 1998.
- BELUCO, Adriano. **Jovens e meios de comunicação**. Campinas: Papirus, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CORAZZA, Sandra - **O Que Quer um Currículo**, 2ª edição 2002.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática da Teoria à Prática**. Campinas: Papirus, 1999.
- D'AUGUSTINE, Charles. **Múltiplas perspectivas em educação matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- DUARTE, Newton. **A individualidade para si: contribuição a uma teoria histórico-crítica da formação do indivíduo**. Campinas: Autores Associados, 1995.
- DUARTE JR., João Francisco - **Fundamentos Estéticos da Educação 4ª edição**, 1995.
- FOSSA, John A. **Ensaio sobre a Educação Matemática**. Belém: EDUEPA, 2001.
- FREIRE, Paulo e Ira Shor- Medo e Ousadia. **O Cotidiano do Professor**. 8ª edição, 2000.
- GALLARDO, A; ROJANO, T. **Áreas de dificuldades na aquisição da linguagem aritmético-algébrica**. In: Recherches en Didactiques des Mathematiques, v 9.2, Grenoble, 1992.
- GEORGE, Patrick. **Criatividade e educação**. São Paulo: Cortez, 1995.
- HARRIS, Sidney. **Charge sobre divulgação científica**. s.d.
- KOESTLER, Arthur. **The act of creation**. London: Hutchinson, 1964.

LARROSA, Jorge. **Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

MENDES, Iran. **O uso da História no ensino da Matemática**. Belém: EDUEPA, 2001.

MICOTTI, Maria Cecília. **O ensino e as propostas pedagógicas**. In: Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Ed. UNESP, 1999, p. 153 – 167.

MOISES, Lúcia, **O Desafio de Saber Ensinar**. 7ª edição 2001.

PIAGET, Jean. **A psicologia da inteligência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

PILLETI, Claudino. **Didática Geral**. 23ª edição 2003.

PRADO, Ivanildo. **Ensino de matemática: o ponto de vista de educadores e de seus alunos sobre aspectos da prática pedagógica**. Tese de doutorado. São Paulo, 2000.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. **Educação matemática e cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2000.

RAMOS, Iuzia Faraco – **O Segredo dos Números**. 5ª edição 1993.

SOUZA, João Batista de. **Psicologia educacional**. São Paulo: Saraiva, 1970.

SOUZA, Iracy Sá – Psicologia - **A Aprendizagem e seus Problemas**. 1ª edição 1980.

THAVES, Bob. **Frank and Ernest**. Tira de quadrinhos, 1994.

ZIRALDO. **A formação do cartum no Brasil**. Rio de Janeiro: Globo, 1967.