

KIT MATEMÁTICA DIVERTIDA

*Elizabeth Gomes Pinheiro
SEMED São Pedro da Aldeia RJ
bethematica@hotmail.com*

Resumo:

O presente trabalho apresenta o Kit Matemática Divertida e expõe algumas impressões da sua aplicação em sala de aula. O kit é composto de fichas de trabalho com atividades relacionadas às operações fundamentais e ao estudo da Geometria. O material é indicado para os alunos do ensino fundamental/anos iniciais e o nível das atividades progride conforme o ano de escolaridade. Na seção Resultados, são apresentados depoimentos de algumas professoras envolvidas na aplicação do kit e o relato da mãe de um aluno com síndrome de Noonan participante das atividades em sala com o kit

Palavras-chave: Educação Matemática. Matemática Lúdica. Jogo Matemático.

1. Introdução

Há tempo venho trabalhando na Formação Continuada de professores dos anos iniciais na Região dos Lagos – RJ. Tenho percebido, dentre tantas necessidades desses profissionais, a carência de métodos alternativos que despertem o interesse dos alunos e auxiliem na compreensão de conceitos matemáticos. Aulas de matemática monótonas tornam a aprendizagem mais difícil, nossos alunos demandam aulas mais interessantes sem o tradicional “arme e efetue”. Exercícios de repetição desmotivam e passam a impressão de que nesse processo não há investigação apenas repetição.

Nesse sentido, podemos questionar o seguinte: *é possível que as aulas de matemática sejam momentos de descoberta e criatividade?*

Como um recurso à aprendizagem, os jogos didáticos transformam o ambiente escolar num espaço de investigação e compartilhamento de ideias. Vários autores já se debruçaram sobre esta temática. Moura (2001, p.80) salienta que “O jogo na Educação Matemática passa a ter o caráter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem. A criança colocada diante de situações lúdicas aprende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática presente”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática destacam que:

O

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favoreçam a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e de busca de soluções. (BRASIL, 1998, p.46)

O kit Matemática Divertida foi criado pela Professora Autora, para atender essa demanda. É um recurso didático para as aulas de Matemática nos anos iniciais estimulando a criatividade, o raciocínio lógico e a autonomia, favorecendo a generalização e a construção de conceitos matemáticos. Constatando ser um recurso eficiente, está sendo comercializado pela própria criadora. A mesma idealizou, elaborou, e passou a produzir numa escala maior. A criadora capacita as escolas que adquirem o kit com palestras e acompanha sua aplicação, coletando dados sobre o desenvolvimento das crianças, bem como as intervenções do professor parceiro. Com as atividades do Kit o aluno é estimulado a levantar hipóteses, argumentar, observar e analisar as estratégias encontradas, validando ou não o resultado obtido.

2. Material e Métodos

O kit Matemática Divertida é uma coleção de jogos didáticos criada para atender a demanda apresentada acima. É um recurso para as aulas de Matemática dos Anos Iniciais estimulando a criatividade, o raciocínio lógico e a autonomia, favorecendo a generalização e a construção de conceitos matemáticos. O aluno é encorajado a levantar hipóteses, argumentar, observar e analisar as estratégias encontradas, validando ou não o resultado obtido.

O kit contém atividades adequadas a cada ano de escolaridade dos Anos Iniciais. As atividades estão relacionadas às operações fundamentais e aos elementos básicos da geometria. Compõem o kit:

- ✓ *Fichas de cálculos*: para o estudo das operações básicas;
- ✓ *Tabela demonstrativa*: o aluno interage com os sistemas de medidas, o sistema de numeração decimal e com os números ordinais, cardinais e romanos.
- ✓ *Malhas*: triangular e quadriculada para o estudo de geometria;
- ✓ *Jogos convencionais*: batalha naval, jogo da velha, sudoku e bingo;
- ✓ *Gira-gira dos números e tabuada* (impressos sobre um CD formando uma roleta): possibilita o estudo de sequências numéricas e das multiplicações até 10.



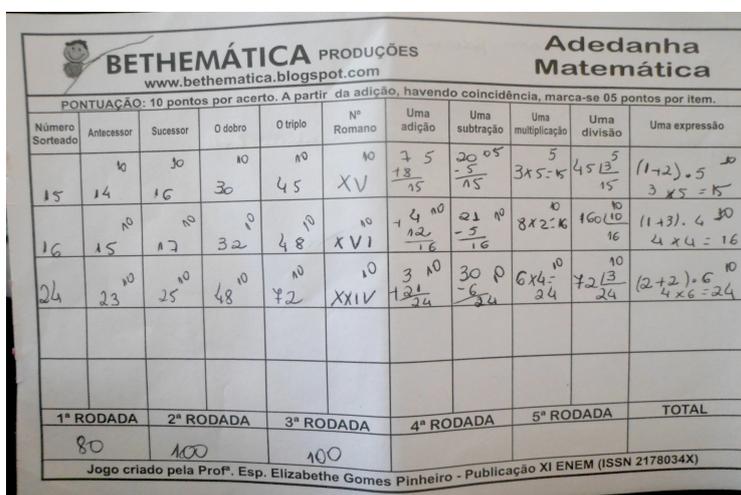
Figura 1.
 Kit Matemática Divertida
 Fonte: Elizabete Gomes, 2015

O jogo *Adedanha Matemática*, apresentado no XI ENEM - julho de 2013 - PUC – PR, está inserido em todos os níveis de escolaridade. Neste jogo, o aluno sorteia um número usando a brincadeira de conhecimento popular cujo nome é “ Adedanha”. Só que na Adedanha Matemática, ao contar os dedos não usa a letra do alfabeto correspondente, como na adedanha convencional, usa-se a quantidade obtida e completa a tabela com os dados solicitados. Cada acerto vale 10 pontos. Caso existam coincidências a partir da sétima coluna com os resultados obtidos pelos demais alunos, os acertos correspondem apenas a 5 pontos. Todo preenchimento é em função do número sorteado. Veja os exemplos:

12	11	13	24	36	XII	10+2	15-3	1x12	120:10	5x3 -3x1
1	16	18	34	51	XVII	13+4	20-3	8,50 x 2	51:3	40:5 + 9

Figura 3.
 Adedanha Matemática
 Fonte: Elizabete Gomes, 2015

Ao preencher a linha correspondente ao número sorteado, a criança precisa pensar, lembrar de conceitos importantes e criar estratégias. Isso ocorre porque no item “adição”, por exemplo, se duas crianças colocarem a mesma adição, cada uma só ganhará 5 pontos. Esse “medo” de perder ponto, gera a necessidade de criar adições diferentes. Se o número sorteado for 15, por exemplo, é difícil na primeira rodada alguma criança colocar $0 + 15$. Poucos pensam nessa adição. Isso também tem ocorrido durante a multiplicação. Quando o número sorteado é 17, muitas crianças têm relatado que não existe multiplicação que dá 17. Depois começam a perceber que $1 \times 17 = 17$, $17 \times 1 = 17$. Outras começam a usar a escrita de números decimais, quando pensam no Sistema Monetário e escrevem $2 \times 8,50$ e $8,50 \times 2$. Dessa forma a criatividade é constante nesse jogo que compõe o kit.



Número Sorteado	Antecessor	Sucessor	O dobro	O triplo	Nº Romano	Uma adição	Uma subtração	Uma multiplicação	Uma divisão	Uma expressão
15	14	16	30	45	XV	$25 - 10 = 15$	$20 - 5 = 15$	$3 \times 5 = 15$	$45 \div 3 = 15$	$(1+2) \cdot 5 = 15$ $3 \times 5 = 15$
16	15	17	32	48	XVI	$4 + 12 = 16$ $12 - 4 = 16$	$21 - 5 = 16$ $16 - 0 = 16$	$8 \times 2 = 16$	$160 \div 10 = 16$ $16 \div 1 = 16$	$(1+3) \cdot 4 = 16$ $4 \times 4 = 16$
24	23	25	48	72	XXIV	$3 + 21 = 24$ $24 - 0 = 24$	$30 - 6 = 24$ $24 - 0 = 24$	$6 \times 4 = 24$	$72 \div 3 = 24$ $24 \div 1 = 24$	$(2+2) \cdot 6 = 24$ $4 \times 6 = 24$
1ª RODADA		2ª RODADA		3ª RODADA		4ª RODADA		5ª RODADA		TOTAL
80		100		100						

Figura 4.

Adedanha Matemática preenchida

Fonte: Elizabete Gomes, 2015



Figura 5.

Alunos 5º ano do jogando Adedanha Matemática no Kit Matemática Divertida.

Centro Educacional Alexis Novelino

Fonte: Elizabete Gomes, 2016

As atividades que compõem o kit Matemática Divertida visam estimular o raciocínio, desenvolvendo habilidades de cálculo, com criatividade e compreensão. O procedimento mecânico precisa existir na matemática, pois leva à abstração. Mas não precisa ser um processo cansativo.

Nas fichas de cálculo, por exemplo, várias noções estão embutidas. A ficha abaixo corresponde ao nível I, crianças de 6 e 7 anos, normalmente no 1º ano do Ensino Fundamental.

A numeração de 0 a 15 tem o objetivo de levar o aluno a pesquisar, quando houver necessidade, podendo o mesmo utilizar quaisquer números.

Vejam os :

- ✓ Na primeira linha temos $1 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$. A estratégia de cálculo será criada pela criança. Ela terá que pensar numa adição com 1 e determinar o resultado. As possibilidades são infinitas! Cada dia que usar o kit poderá criar adições diferentes. De início surge $1 + 1 = 2$, mas aquele aluno mais avançado poderá escrever $1 + 100 = 101$. Cabe ao professor levar a turma a perceber que somando qualquer número a 1 unidade, obteremos seu sucessor. Isso numa mesma aula. Quanto avanço! Quantas descobertas! Nas aulas tradicionais a criança teria que resolver $1 + 1 = \underline{\quad}$. Bastaria completar o resultado. Esse procedimento não estimula habilidades de cálculo e criatividade.

F VAMOS SOMAR !

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

$1 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 5$	$6 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$3 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$4 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$5 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 7$
$8 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 6$	$7 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$2 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 4$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 8$	$6 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$6 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 9$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = 10$	$10 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Figura 6.

Ficha do Nível I - Kit Matemática Divertida.

Fonte: Elizabete Gomes, 2016

Todo o material que compõe o kit vem acondicionado em um estojo de DVD. Para iniciar as atividades, o aluno coloca a ficha do jogo solicitado por dentro do plástico, sobre o qual poderá escrever e apagar. Essa maneira de escrever e a facilidade em apagar é divertida, tornando assim o jogo uma brincadeira que encanta. Para começar outras atividades, trocam-se as fichas sob o plástico. A troca de atividade e correção dos erros ocorrem com facilidade.

Em março de 2015, iniciou-se a aplicação do kit Matemática Divertida em sala de aula. As primeiras experiências usando o kit Matemática Divertida foram conduzidas pela professora autora desse relato, com o apoio das professoras Kely Izidio A. B. Teixeira, Escola Menino Jesus – Cabo Frio/RJ, Marisol Cardozo Torres, Escola Domingos Sávio - Cabo Frio/RJ, Camila Domingos e Vanessa Reis, Jardim Escola Chapeuzinho Vermelho, São Pedro da Aldeia/RJ. Participaram aproximadamente 200 alunos do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais (1º ao 5º ano de escolaridade), e um aluno com Síndrome de Noonan. Para 2016, o recurso será utilizado em seis escolas da rede privada, totalizando 740 alunos do Ensino Fundamental Anos Iniciais.

3. Resultados e discussão

Segundo Moura (2001), o professor é importante como sujeito que organiza a ação pedagógica, intervindo de forma contingente na atividade auto-estruturante do aluno. Nesse sentido, o Kit Matemática Divertida proporciona ao aluno a oportunidade de pensar matematicamente nos momentos de descobertas. Desenvolve habilidades, estimula a tomada de decisões e o raciocínio lógico-dedutivo. Para o professor, é um facilitador do processo de ensino-aprendizagem dos conceitos matemáticos. Nessa proposta, o papel do professor é imprescindível.

Em razão do exposto acima, é importante ouvir a avaliação das professoras após a experiência com o kit. Solicitei às envolvidas relatos sobre a aplicação do material. Segundo a professora Kely Izidio A. B. Teixeira (2016 apud PINHEIRO), o kit matemática sugere alguns caminhos que possibilitam o estímulo ao processo de ensino-aprendizagem de matemática, proporcionando ao educando um ambiente mais prazeroso e motivador. Através do jogo, a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, sendo livre para determinar suas próprias ações, estimula a curiosidade e a autoconfiança, proporcionando o desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração. Para a professora Marisol Pereira Cardoso (2016 apud PINHEIRO), o kit contribui, por meio de exercícios, para o desenvolvimento da

percepção e clareza

no raciocínio, e possibilita uma maior participação dos alunos. É um modo divertido de estimular o raciocínio, o desenvolvimento das habilidades e a capacidade de compreensão dos conteúdos matemáticos. O envolvimento do aluno centra-se em observar, relacionar, comparar, traçar estratégias e arriscar. Cada vez que o kit era utilizado, criavam-se novas expectativas sobre o que seria trabalhado. Fazer uso de ferramentas que possibilitem a compreensão no processo de aprendizagem é fantástico. O kit contribui não apenas para a adição de conteúdo por parte do aluno, propiciou também a evolução do pensamento.

Para as professoras Camila Domingos e Vanessa Reis (2016 apud PINHEIRO), o kit é um aliado lúdico e prazeroso no processo de aprendizagem. Mudou o olhar para a disciplina tão temida pelos alunos. As aulas com o kit foram momentos de troca de experiências entre os alunos. Com acertos e erros, eles interiorizavam os conceitos trabalhados e o professor fazia a intervenção com uma atividade diferenciada.

Solicitei também o depoimento de Rosane Monteiro, mãe do aluno com Síndrome de Noonan. Segundo ela (2016 apud PINHEIRO), o kit despertou a curiosidade no Arthur. Percebemos uma melhora significativa e um aumento de interesse pela matemática. O kit não é uma forma convencional de aprendizado, e sim uma forma de aprender se divertindo.

Os alunos também deram opiniões sobre o Kit Matemática Divertida. A Sophia, 9 anos, aluna do 4º ano disse “ Agora sim, posso fazer cálculo sem precisar ficar apagando o caderno com borracha. Acho que a Matemática esta ficando legal!” O Bruno do 4º ano, com 9 anos afirmou : "Não sabia que jogo da velha também era coisa de Matemática!!!". Já o Miguel, de 9 anos, também aluno do 4º ano disse que "Jogando é bem melhor pra aprender."

4. Considerações

Nenhum jogo por si só é suficiente para que ocorra uma aprendizagem significativa. O papel do professor, como mediador do processo, é fundamental. O kit Matemática Divertida é mais uma opção para aulas mais dinâmicas, construindo um ambiente favorável à aprendizagem da matemática.

Segundo a Professora Vanessa Reis as crianças sempre pediam para usar o kit na hora de fazer cálculos pois era bem melhor de apagar e refazer.

Espera-se, com o uso frequente desse recurso nos anos iniciais, que os alunos encontrem nas aulas de Matemática, um espaço para investigação e interação, onde consigam pensar matematicamente.

5. Agradecimentos

A trajetória de desenvolvimento da proposta do kit Matemática Divertida em sala de aula, não seria bem sucedida sem parcerias. Agradeço o apoio : Escola Menino Jesus, Escola Domingos Sávio, Jardim Escola Chapeuzinho Vermelho e para 2016 , Escola Futuro. Um agradecimento especial a Rosane Monteiro, mãe do aluno Arthur, por ter cedido a publicação de uma história de superação tão linda.

6. Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: 1ª a 4ª Série – Matemática/Vol. 3. Brasília: MEC/SEF, 1998

MOURA, M. O. A séria busca no jogo do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, T.M. *Jogo, brinquedo, brincadeira e educação*. São Paulo: Cortez, 2001.

PINHEIRO, E. G. (Coord.). *Kit Matemática Divertida: relatório*. São Pedro da Aldeia, 2016 (texto digitalizado).