

KIT MATEMÁTICA DIVERTIDA

ELIZABETHE GOMES PINHEIRO (bethematica@hotmail.com) - Professora do Instituto Francisco Lobo-SPA, SEMED São Pedro da Aldeia RJ.

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 alunos do ensino fundamental/anos iniciais e o nível de dificuldade das atividades aumenta conforme o ano de escolaridade. Na seção Resultados, observa-se que o Kit Matemática Divertida proporciona ao aluno a oportunidade de pensar matematicamente nos momentos de descobertas, estimulando a curiosidade e a autoconfiança.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática. Matemática Lúdica. Jogo Matemático.

RESUMEN: El presente trabajo presenta el Kit Matemática Divertida y expone algunas impresiones de su aplicación en el aula. El kit está compuesto de fichas de trabajo con actividades relacionadas a las operaciones fundamentales y al estudio de la Geometría. El material es indicado para alumnos de la enseñanza fundamental / años iniciales y el nivel de dificultad de las actividades aumenta conforme el año de escolaridad. En la sección Resultados, se observa que el Kit Matemática Divertida proporciona al alumno la oportunidad de pensar matemáticamente en los momentos de descubrimientos, estimulando la curiosidad y la autoconfianza.

PALABRAS CLAVES: Educación Matemática. Matemáticas Lúdicas. Juego 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 se 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:

“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, que idealizou, elaborou e passou a produzir em maior escala. A criadora também 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 descrita acima. É um recurso para as aulas de Matemática dos Anos Iniciais, que estimula 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 (Figura 1):



Figura 01

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

O jogo “Adedanha Matemática”, apresentado no XI ENEM - julho de 2013 - PUC – PR pode ser aplicado em todos os níveis

de escolaridade. Neste jogo, o aluno sorteia um número usando a brincadeira de conhecimento popular, a “Adedanha”. Porém na Adedanha Matemática, ao contar os dedos, os jogadores não usam a letra do alfabeto correspondente, como na adedanha convencional, usam a quantidade obtida e completam uma tabela (Figura 2) com os dados solicitados. Cada acerto vale 10 pontos. A partir da sétima, coincidências com os resultados obtidos pelos demais, os acertos correspondem apenas a 5 pontos. Todo preenchimento é em função do número sorteado.

BETHEMÁTICA PRODUÇÕES www.bethematica.blogspot.com		Adedanha Matemática															
PONTUAÇÃO: 10 pontos por acerto. A partir da adição, havendo coincidência, marca-se 05 pontos por item.																	
Número Sorteado	Antecessor	Sucessor	O dobro	O triplo	Nº Romano	Uma adição	Uma subtração	Uma multiplicação	Uma divisão	Uma expressão							
1ª RODADA			2ª RODADA			3ª RODADA			4ª RODADA			5ª RODADA			TOTAL		

Jogo criado pela Prof. Esp. Elizabete Gomes Pinheiro - Publicação XI ENEM (ISSN 2178034X)

Figura 02

Ao preencher a linha correspondente ao número sorteado, a criança precisa pensar, lembrar-se 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. Para não perder pontos, o jogador tem 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. Porém, logo começam a perceber que $1 \times 17 = 17$ ou $17 \times 1 = 17$. Outras começam a usar a escrita dos 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 (Figuras 3 e 4).

BETHEMÁTICA PRODUÇÕES www.bethematica.blogspot.com										
Adedanha Matemática										
PONTUAÇÃO: 10 pontos por acerto. A partir da adição, havendo coincidência, marca-se 05 pontos por item.										
Numero Sorteado	Adicionar	Sucessor	O dobro	O triplo	Nº Romano	Uma adição	Uma subtração	Uma multiplicação	Uma divisão	Uma expressão
15	16	30	10	10	10	75 -5 <hr/> 70	2005 -5 <hr/> 195	$3 \times 5 = 15$	$45 \div 15 = 3$	$(1+2) \cdot 5 = 15$ $3 \times 5 = 15$
16	15	17	32	48	XVI	400 -20 <hr/> 380	2100 -20 <hr/> 2080	$8 \times 2 = 16$	$160 \div 10 = 16$	$(1+3) \cdot 4 = 16$ $4 \times 4 = 16$
24	23	25	48	72	XXIV	300 -20 <hr/> 280	1200 -60 <hr/> 1140	$6 \times 4 = 24$	$72 \div 3 = 24$	$(2+2) \cdot 6 = 24$ $4 \times 6 = 24$
1ª RODADA		2ª RODADA		3ª RODADA		4ª RODADA		5ª RODADA		TOTAL
80		100		100						

Figura 03



Figura 04

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 (Figura 5), corresponde ao nível I, 1º ano do Ensino Fundamental (normalmente para crianças de 6 e 7 anos). A numeração de 0 a 15 tem o objetivo de levar o aluno a pesquisar, quando houver necessidade, podendo utilizar quaisquer números.

F			
VAMOS SOMAR!			
0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15			
1+ =	+ = 5	6+ =	3+ =
4+ =	5+ =	+ =	+ = 7
8+ =	+ = 6	7+ =	2+ =
+ = 4	+ = 8	6+ =	+ =
6+ =	+ = 9	+ = 10	10+ =

Figura 05

Vejamos:

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. Inicialmente, é comum surgir a operação $1 + 1 = 2$, mas alunos com um nível mais avançado normalmente descrevem outras operações, como por exemplo $1 + 100 = 101$. Cabe ao

professor chamar a atenção para o fato de que somando qualquer número a 1 unidade, se obtém o seu sucessor. Isso numa mesma aula (Figura 6). Quanto avanço! Quantas descobertas! Em aulas tradicionais a criança teria, normalmente, que resolver “ $1 + 1 = \underline{\quad}$ ”. Bastaria completar o resultado. Esse procedimento não estimula habilidades de cálculo e criatividade.

Todo o material que compõe o kit vem acondicionado em um estojo plástico de DVD. Para iniciar as atividades, o aluno coloca a ficha do jogo solicitado por dentro do plástico do estojo, sobre o qual poderá escrever e apagar. Dessa maneira, escrever e apagar com facilidade tornam as atividades divertidas, tornando assim o jogo uma brincadeira que encanta. Para começar outras atividades basta trocar as fichas sob o plástico. A troca de atividade e correção dos erros podem ser feitas facilmente, o que possibilita a utilização dos jogos indefinidamente.

Em março de 2015 comecei, com o auxílio 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), a aplicação do kit Matemática Divertida em salas de aulas. Nessas primeiras experiências, participaram, aproximadamente 200 alunos do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais 1º ao 5º ano de escolaridade), e um aluno com Síndrome de Noonan. Em 2016, o recurso foi 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 autoestruturante do aluno. Nesse sentido, o Kit Matemática Divertida proporciona ao aluno a oportunidade de pensar matematicamente nos momentos de descobertas, desenvolvendo habilidades, estimulando a tomada de decisões e o raciocínio lógico-dedutivo. O professor tem papel imprescindível, sendo o Kit apenas uma ferramenta eficiente e facilitadora do processo de ensino-aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Pelo exposto acima, foi solicitada uma avaliação às professoras envolvidas na aplicação do material. Segundo a professora Kely Izidio A. B. Teixeira (apud PINHEIRO, 2016), o kit Matemática Divertida 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 (apud PINHEIRO, 2016), 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 contribuiu não apenas para o acúmulo de conteúdo por parte do aluno, mas também propiciou também a evolução do pensamento.

Para as professoras Camila Domingos e Vanessa Reis (apud PINHEIRO, 2016), 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 as professoras faziam a intervenção com uma atividade diferenciada.

Para Rosane Monteiro, mãe do aluno com Síndrome de Noonan, o kit despertou a curiosidade no Arthur (apud PINHEIRO, 2016). “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”, disse ela.

Os alunos também deram opiniões sobre o Kit Matemática Divertida. 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 está ficando legal!” Bruno (9 anos), do 4º ano, 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. CONCLUSÃO

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 Escola Futuro. Um agradecimento especial a Prefeitura Municipal de São Pedro da Aldeia e a Rosane Monteiro, mãe do aluno Arthur, por ter cedido a publicação de uma história de superação tão linda.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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).

7. NOTA BIOGRÁFICA

Elizabeth Gomes Pinheiro

Graduada em MATEMÁTICA–FERLAGOS. Pós-graduada em Matemática- FERLAGOS. Pós-graduada em Docência do Ensino Superior -UVA. Professora do Instituto Francisco Lobo-SPA. Professora Formadora – SPA. Professora Articuladora no C.E. José Rascão, atuando com os alunos inclusos. Participação no Projeto Fundação/UFRJ. Experiência na área de Matemática, atuando nos seguintes temas: produção de materiais didáticos, formação continuada (oficinas e palestras), olimpíadas de matemática, ensino de matemática no Ensino Fundamental. Criadora dos Jogos Bethemática.