



TRANSFORMANDO O JOGO DA VELHA EM UMA EXPERIÊNCIA PRAZEROSA¹

Sabrine Costa Oliveira²

IFES

danielly.fraga@live.com

Danielly Fraga Santana³

IFES

binecosta@gmail.com

Dilza Côco⁴

IFES/UFES

dilzacoco@gmail.com

Sandra Aparecida da Silva Fraga⁵

IFES

sandrafraga7@gmail.com

Resumo

Este texto apresenta relato de experiência de ensino de matemática vivenciada com crianças na etapa do ensino fundamental, em uma unidade da rede Municipal de Vitória/ES, no período de junho e julho de 2012. Trata-se de uma situação didática desenvolvida por meio do recurso de um jogo que intitulamos Jogo da Velha. As atividades propostas às crianças consistem em utilizar as operações básicas matemáticas, a estratégia e o raciocínio lógico para desenvolver o jogo, além disso, é trabalhada também a argumentação e a interação social entre os alunos. Após a realização deste trabalho, podemos concluir que o Jogo da Velha adaptado constitui um importante recurso didático que pode ser utilizado para fixar as quatro operações básicas e estimular a capacidade de estratégia, de análise e de raciocínio lógico das crianças numa situação lúdica, envolvendo o cálculo numérico.

Palavras-chave:Jogos; Ensino de Matemática, Operações básicas.

¹ A produção deste trabalho está inserida às atividades desenvolvidas pelo Grupo de Pesquisas em Práticas Pedagógicas de Matemática – Grupem/Ifes.

²Licencianda de matemática do Ifes/Vitória-ES.

³Licencianda de matemática do Ifes/Vitória-ES.

⁴ Docente do Ifes/Vitória-ES e doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Ufes.

⁵ Docente do Ifes/Vitória-ES e líder do Grupem.



Introdução

Este relato apresenta uma experiência didática de ensino de matemática ocorrida no período de junho e julho, numa unidade de ensino fundamental da rede municipal de Vitória/ES⁶. Nessa unidade de ensino é desenvolvido o projeto *Redescobrindo o prazer pela escola* que objetiva oferecer aos alunos experiências diferenciadas por meio de diversas oficinas pedagógicas.

Durante o ano de 2012, ficou definido que serão ofertadas aos alunos oito oficinas que são denominadas de Alfabetização, Jogos e Brinquedos Ecológicos, Contos e Recontos, Expressão Corporal, Ritmos e Danças, Dança de Rua, Biologia e por fim, Matemática Lúdica. Essas oficinas atendem cerca de 160 alunos do 1º ciclo do ensino fundamental (1º ao 5º ano). Os responsáveis por ministrar essas oficinas são os oficineiros do programa Educação Integral, os bolsistas do PIBID⁷/UFES⁸ Pedagogia e os professores da escola.

A oficina Matemática Lúdica surgiu a partir da nossa inserção no projeto *Redescobrindo o prazer pela escola* como oficineiras do programa Educação Integral. Essa inserção ocorreu através do convite da coordenadora do projeto, que devido à necessidade de contemplar oficinas de matemática, buscou profissionais dessa área. No momento da nossa inserção ao projeto foi indicado que planejássemos atividades dinâmicas e lúdicas com o propósito de incentivar a participação dos alunos nas oficinas de matemática e ainda despertar o interesse dos alunos por essa área de conhecimentos.

Segundo Faiguerent e Nunes (2006, p. 10) “a matemática, em geral, é considerada uma disciplina difícil, fechada, enigmática, destinada a uns poucos que nasceram com talento especial para aprendê-la”. Essa percepção pode explicar as orientações da escola e reforça a necessidade de implementar atividades que explorem a matemática do cotidiano, dos materiais manipulativos, dos jogos e das brincadeiras que envolvem o raciocínio lógico e alguns conceitos matemáticos básicos.

⁶ A rede municipal de ensino de Vitória/ES é formada por 53 unidades de ensino fundamental e 46 Centros de Educação infantil.

⁷ Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

⁸ Universidade Federal do Espírito Santo



Diante dessas demandas, organizamos o planejamento da oficina de Matemática Lúdica para ser desenvolvida em quatro semanas, tendo em vista a dinâmica de rodízio de grupos de alunos. Essas oficinas foram realizadas semanalmente, às sextas-feiras, no horário de 16:00 às 17:20 h. Em cada semana, eram atendidos cerca de 20 alunos que integravam as turmas de 1º ao 5º ano.

Justificativa

Durante a reunião fomos informadas que trabalharíamos com turmas multisserieadas, logo, no planejamento da oficina pensamos em uma atividade que atendesse de forma satisfatória a todos os alunos.

O livro A Conquista da Matemática da 6ª série (GIOVANNI et al., 2002) traz jogo chamado *Jogo dos Produtos* que tem como objetivo reforçar os conteúdos de multiplicação de números inteiros e regra de sinais. O material utilizado para esse jogo são três tabuleiros e um dado com números positivos e outro com números negativos. Cada jogador, na sua vez, joga os dados, calcula o produto dos números das faces superiores e pinta com lápis de cor o quadriculado que tem o resultado da operação. O vencedor do jogo será aquele que primeiro conseguir pintar uma linha, uma coluna ou uma diagonal. A seguir os materiais utilizados no Jogo do Produto.



	+3							-3
+1	+2	+6	+5	-1	-2	-6	-5	
	+4							-4

Figura 1. Dados propostos pelo livro

Tabuleiro (I)							Tabuleiro (II)							Tabuleiro (III)					
\times	+1	+2	+3	+4	+5	+6	\times	-1	-2	-3	-4	-5	-6	\times	-1	-2	-3	-4	-5
+1	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+1	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-1	+1	+2	+3	+4	+5
+2	+2	+4	+6	+8	+10	+12	+2	-2	-4	-6	-8	-10	-12	-2	+2	+4	+6	+8	+10
+3	+3	+6	+9	+12	+15	+18	+3	-3	-6	-9	-12	-15	-18	-3	+3	+6	+9	+12	+15
+4	+4	+8	+12	+16	+20	+24	+4	-4	-8	-12	-16	-20	-24	-4	+4	+8	+12	+16	+20
+5	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+5	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-5	+5	+10	+15	+20	+25
+6	+6	+12	+18	+24	+30	+36	+6	-6	-12	-18	-24	-30	-36	-6	+6	+12	+18	+24	+30

Figura 2. Tabuleiros propostos pelo livro.

Realizamos algumas modificações no jogo original para se adequar a turma da oficina. Após as adaptações, cada jogador, na sua vez, jogava os dados e escolhia qual das quatro operações básicas utilizaria. O tabuleiro da proposta inicial possuía números de 1 a 36, mas elaboramos um tabuleiro com números de 2 a 12, pois percebemos que o tabuleiro inicial favorecia o empate do jogo (conhecido como “velha”). A adaptação do tabuleiro também permitiu que os alunos de séries iniciais, como 1º e 2º anos participassem utilizando somente as operações de soma e subtração. Com o tabuleiro da proposta inicial, não seria possível com dois dados obter números maiores que doze apenas com a adição e subtração.



Além disso, inicialmente, os dados que possuíam o sinal de positivo e negativo foram substituídos por dados tradicionais. O objetivo do jogo modificado era trabalhar de forma diferenciada as quatro operações básicas, estimular o cálculo mental, a elaboração de estratégias e estimular o raciocínio lógico. Também propomos a utilização de marcadores de cores diferentes, para o reaproveitamento do tabuleiro ao invés de pintarem com lápis de cor a utilização de uma folha de registros, que não estava presente na proposta inicial. Desta forma, os alunos poderiam registrar os cálculos e nós poderíamos fazer avaliações posteriores, observando fragilidades e potencialidades de cada aluno. A seguir temos os materiais adaptados que foram utilizados pelos alunos nessa oficina.

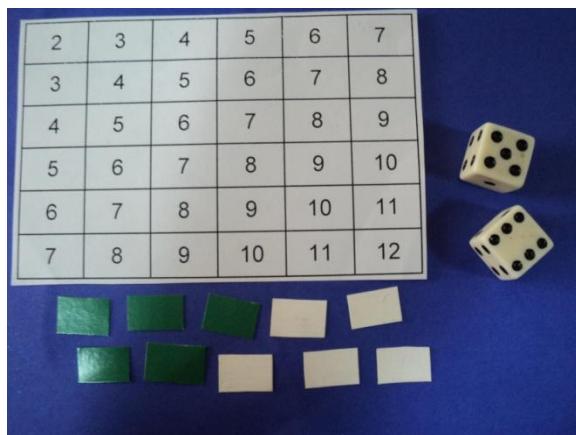


Figura 3. Tabuleiro, marcadores e dados.



Figura 4. Folha de registros.

O desafio de elaborar estratégias para vencer o adversário é motivador, desenvolve paciência, levantamento de hipóteses e segundo os Parâmetros Curriculares:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de *estratégias de resolução* e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que *estimula o planejamento das ações*; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas (BRASIL, 1998, p. 46, grifos nossos).

Ao jogar os alunos desenvolvem habilidades para relacionar as regras, os conteúdos e estratégias para atingirem o objetivo do jogo e vencer o seu adversário. O jogo ainda favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico através do jogo, como afirmam Smoleet al. (2007) trata-se de situações singulares onde os envolvidos buscam soluções inéditas. Corroboramos com as autoras no sentido que

O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais estão estreitamente relacionadas ao assim chamado *raciocínio lógico* (SMOLE et al., 2007, p. 9).



Ainda vale ressaltar que uma das preocupações dessa oficina foi valorizar o trabalho em grupo e embora seja um jogo de competição, incentivamos que eles se ajudem antes de solicitarem nossa ajuda para tirar dúvidas, tomamos essa atitude baseadas nas ideias de Kamii (1990) que defende que “quando uma criança é confrontada com a ideia de outra criança, conflitante com a sua, geralmente é motivada a pensar outra vez sobre o problema, a retificar sua ideia ou encontrar um argumento para defendê-la” (1990, p.61).

Desenvolvimento

No primeiro dia em que ofertamos esse jogo, houve um equívoco e anunciaram que a oficina de “Matemática Lúdica” aconteceria no laboratório de informática, fazendo com que vários alunos escolhessem nossa oficina achando que íamos fazer o uso do computador. Desta forma quando eles foram encaminhados para outra sala, ficaram frustrados por não ter ocorrido o esperado.

Após superar as frustrações, organizamos a sala em duplas e deixamos que eles escolhessem onde sentar. Em cada mesa os alunos encontravam os materiais para desenvolverem o jogo e anotarem os registros de suas operações.

Assim que eles se acomodaram perguntamos se todos conheciam o jogo da velha e questionamos as regras e os objetivos desse jogo. Em seguida explicamos as diferenças entre os jogos da velha tradicional e o proposto.

Ao iniciar, alguns alunos se confundiram no registro e na marcação das fichas, outros registravam os cálculos, mas esqueciam de marcar o número escolhido no tabuleiro. Desta forma, foi necessário realizar outra intervenção, simulamos o jogo e quando todas as dúvidas foram sanadas eles começaram a jogar novamente.

Segundo Kamii (1990) antes que as crianças começem a interessar-se pela competição, elas estão interessadas apenas no que elas mesmas estão fazendo e isso foi observado na oficina, pois enquanto os alunos menores se ajudavam na resolução das operações, os maiores procuravam cancelar as estratégias do seu adversário (Figura 5 e 6).

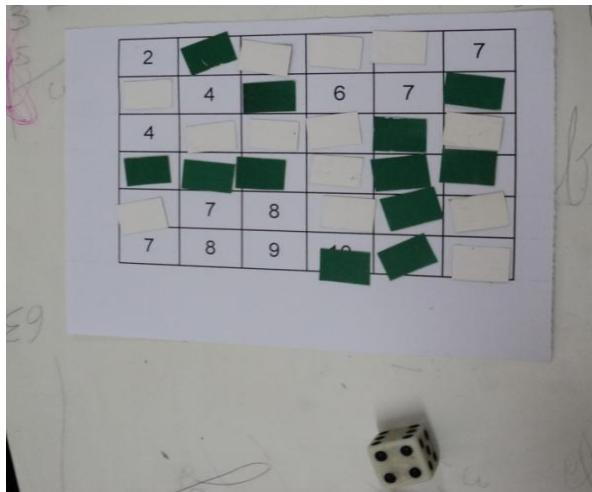


Figura 5. Jogadas bloqueadas por ambos os jogadores.

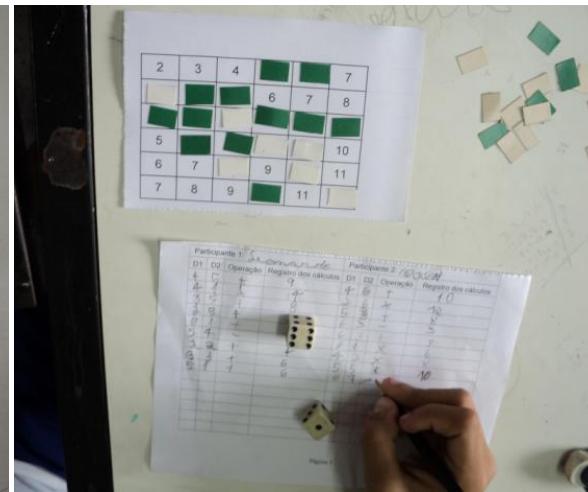


Figura 6. Jogador verde bloqueado pelo jogador branco.

Notamos ainda, que os alunos do 1º e 2º ano necessitavam de mais atenção, pois devido a pouca idade, eles erravam os cálculos mentais e utilizaram os dedos como um instrumento para auxiliá-los na soma e subtração (Figura 7 e 8). Essas observações nos indicam que para as crianças das séries iniciais (1º e 2º ano) é importante oferecer um material manipulativo com características mais rígidas para facilitar os cálculos.

O registro escrito produzido por meio de anotação dos cálculos utilizados no jogo serviu de fonte para analisarmos o que os alunos sabiam ou sobre possíveis dúvidas e/ou dificuldades. É importante dizer que, esse registro produzido sem a pressão de uma prova também se faz necessário para analisarmos como os alunos estão pensando e agir de forma pontual sobre os erros deles (Figura 9 e 10).



Figura 7. A aluna usando os dedos para auxiliar os cálculos.

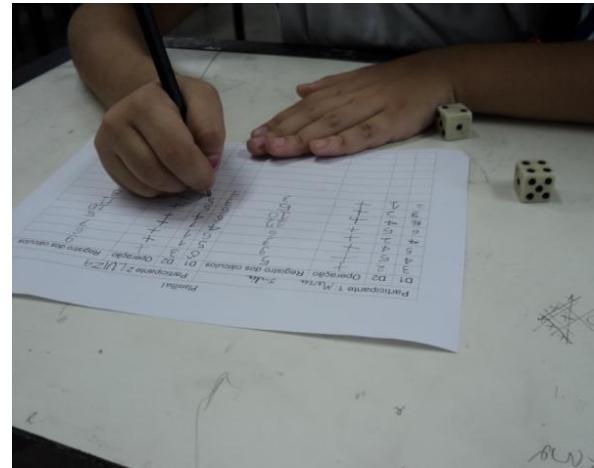


Figura 8. A aluna registrando os cálculos.

Participante 1: Isabelli		Participante 2: Renilly					
D1	D2	Operação	Registro dos cálculos	D1	D2	Operação	Registro dos cálculos
3	2	+	3 + 2 = 5	2	1	+	2 + 1 = 3
2	2	+	2 + 2 = 4	6	5	+	6 + 5 = 11
6	5	+	6 + 5 = 11	5	5	+	5 + 5 = 10
4	5	+	4 + 5 = 9	3	3	X	3 x 3 = 9
6	6	+	6 + 6 = 12	4	2	X	4 x 2 = 8
3	3	+	3 + 3 = 6	6	4	+	6 + 4 = 10
5	4	+	5 + 4 = 9	5	1	X	5 x 1 = 5
4	2	+	4 + 2 = 6	6	1	+	6 + 1 = 7
4	3	L	4 + 3 = 7	5	6	+	5 + 6 = 11
3	1	+	3 + 1 = 4	5	1	+	5 + 1 = 6
4	2	+	4 + 2 = 6	6	4	+	6 + 4 = 10
(

Figura 9. Registro dos cálculos de uma partida.

Participante 1: Brunna		Participante 2: Thales					
D1	D2	Operação	Registro dos cálculos	D1	D2	Operação	Registro dos cálculos
6	1	+	6 + 1 = 7	3	3	+	3 + 3 = 6
4	4	+	4 + 4 = 8	4	2	+	4 + 2 = 6
3	5	+	3 + 5 = 8	4	6	+	4 + 6 = 10
2	6	+	2 + 6 = 8	4	4	+	4 + 4 = 8
5	5	+	5 + 5 = 10	5	6	+	5 + 6 = 11
6	4	+	6 + 4 = 10	5	5	+	5 + 5 = 10
1	4	+	1 + 4 = 5	6	3	+	6 + 3 = 9
		+	4 + 5 = 9	1	3	+	1 + 3 = 4

Figura 10. Aluno registrando o cálculo escolhido.

As imagens acima confirmam que a estratégia jogo, se utilizada intencionalmente para finalidades didáticas, constituiu um recurso interessante para compreendermos o raciocínio das crianças numa situação ativa, além de potencializar situações colaborativas entre os sujeitos participantes no momento da resolução dos desafios.



Conclusão

Neste trabalho percebemos o quanto é essencial buscar atividades diversificadas para o ensino-aprendizagem da matemática, onde os alunos possam construir com mais facilidade os conceitos matemáticos. Em uma proposta atual de ensino sugere à construção de conceitos matemáticos pelo aluno com situações que estimulam a sua curiosidade matemática.

Esse jogo permitiu um trabalho diferenciado envolvendo as quatro operações, apesar de ter sido observado nas folhas de registro que os alunos não usaram em nenhum momento a divisão. Acreditamos que essa experiência foi válida para valorizar o trabalho em grupo e a colaboração entre os colegas de classe. Além disso, esse jogo estimulou o cálculo mental e fomentou os alunos em elaboração de estratégias para vencer o adversário.

As práticas lúdicas precisam ser incentivadas, pois ampliam as possibilidades do professor, levando-o a intervir no processo de ensino e aprendizagem, a fim de que o aluno aproprie-se de competências e habilidades e as utilize em diversas práticas sociais. Os alunos ao concluírem as atividades propostas superaram suas dificuldades, usando o pensamento e manipulando objetos concretos.

Referências bibliográficas

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FAINGUELERNT, Estela Kaufman; NUNES, Kátia Regia Ashton. **Fazendo Arte com a Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GIOVANNI, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito; JUNIOR, José Ruy Giovanni. **A Conquista da Matemática: a + nova**. São Paulo: FTD, 2002.

KAMII, Constance. **A criança e o número:** Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. Campinas, São Paulo: Papirus, 1990.

KRAEMER, Maria Luiza. **Quando Brincar é Aprender**. São Paulo: Loyola, 2007.



MACEDO, Lino et al. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco et al. **Cadernos do Mathema:**Ensino fundamental: jogos de matemática de 6º a 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.