



O JOGO COMO ALTERNATIVA PARA AS AULAS DE MATEMÁTICA NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Monica Baeta Marques**

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO
baetamo@terra.com.br

A Educação Matemática vem passando por sérias avaliações, reflexões e críticas ao longo dos anos. Vários autores, diante da rapidez crescente dos avanços tecnológicos e científicos, estão preocupados com o rumo que o ensino da Matemática tem tomado, concordando que, para esse ensino, urge a necessidade de mudanças, descoberta de novos caminhos, novos paradigmas, novas concepções e novas práticas.

De acordo com Hoff (1996), um modelo pedagógico predominante no ensino da Matemática ainda se encontra presente, refletindo um ensino/aprendizagem que ocorre de maneira estática, pronta, infalível. Podemos acrescentar que a formação dos professores, que lecionam Matemática, não proporciona condições necessárias que possibilitem desenvolver, nos alunos, o espírito crítico e a criatividade. Afinal, eles também são frutos de uma prática pedagógica inibidora da criatividade e de atitudes críticas.

Foi baseada na minha experiência como professora de Matemática em escolas públicas e particulares das séries finais do Ensino Fundamental que pude observar e conviver com dificuldades, o conseqüente fracasso e a rejeição às tarefas que a maioria dos alunos apresentava em relação aos conteúdos matemáticos.

Perante esses dilemas, que me desafiavam e me incomodavam, comecei a introduzir “jogos” nas aulas de Matemática, como uma tentativa de melhorar o trabalho docente, e também como uma possibilidade de diminuir os bloqueios apresentados por muitos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la.

O presente trabalho apresenta dois relatos da aplicação de jogos em turmas das séries finais do Ensino Fundamental, os quais fazem parte da minha dissertação de

* Mestranda em Ciências Pedagógicas pelo Instituto Superior de Estudos Pedagógicos (ISEP) do Estado do Rio de Janeiro.

mestrado em desenvolvimento, que pretende apresentar, analisar e investigar o valor educacional dos jogos, como alternativa nas aulas de Matemática do ensino fundamental promovendo, de tal modo, situações que propiciem a criação, pelo professor, da tarefa de formar alunos mais críticos e criativos.

JOGO – ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Quando utilizei o jogo em sala de aula, procurei alcançar três características assinaladas abaixo por Kamii (1991), possibilitando portanto, a interação social tão necessária que contribui para o desenvolvimento moral, cognitivo, político e emocional do aluno, concorrendo, segundo a referida autora, no desenvolvimento do autoconceito positivo e da confiança.

1. Em relação aos adultos, gostaríamos que as crianças desenvolvessem sua autonomia através de relacionamentos seguros, nos quais o poder do adulto seja reduzido o máximo possível.
2. Em relação aos companheiros, gostaríamos que as crianças desenvolvessem sua habilidade de descentrar e coordenar diferentes pontos de vista.
3. Em relação ao aprendizado, gostaríamos que as crianças fossem alertas, curiosas, críticas e confiantes na sua capacidade de imaginar coisas e dizer o que realmente pensam. Gostaríamos, também, que elas tivessem iniciativa, elaborassem idéias, perguntas e problemas interessantes e relacionassem as coisas umas às outras. (p.15)

Entretanto, para atingir os objetivos citados, é necessário que os jogos sejam escolhidos e trabalhados com o intuito de fazer o aluno ultrapassar a fase de mera tentativa e erro, ou de jogar pela diversão apenas. Para tanto, é importante a escolha de uma metodologia adequada que permita a exploração do potencial dos jogos no desenvolvimento das habilidades envolvidas no processo do jogo como: tentar, observar, analisar, conjecturar, verificar. A metodologia escolhida foi a Resolução de Problemas, que possui uma postura crítica ante qualquer situação que exija resposta e contribui para a construção e organização do pensamento lógico-matemático.

“Propor alguma coisa interessante e desafiadora para as crianças, permitir que as crianças possam se auto-avaliar, quanto a seu desempenho e permitir que todos os jogadores possam participar ativamente, do começo ao fim do jogo” (p.5 e 6) são critérios pontuados por Kamii (1991) no que concerne à seleção do jogo e sua utilidade, dentro do processo pedagógico, nos quais me amparei.

Utilizei, também, alguns princípios citados por Borin (1996), tais como:

- O jogo deve ser para dois ou mais jogadores.

- Deve ter regras preestabelecidas, não podendo ser modificadas no decorrer de uma rodada.
- As regras devem ser formuladas para que no final só haja um vencedor.
- Deve ter significado para os alunos.
- Deve permitir que cada jogador faça a jogada dentro das regras.
- A sorte deve ter um papel secundário ou em nada interferir.

Os jogos aqui trabalhados foram confeccionados pelos próprios alunos, possibilitando segundo Lopes (2001), “atingir diferentes objetivos simultaneamente” (p.37). Pode-se pontuar no âmbito escolar, alguns dos aspectos citados pela mesma autora, que puderam ser desenvolvidos durante a concepção e aplicação dos jogos: “trabalhar a ansiedade; rever os limites; aumentar a auto-estima; diminuir a dependência (desenvolvimento da autonomia); aumentar a atenção e concentração; ampliar o raciocínio lógico; desenvolver a criatividade”. (p.38-45)

Devem-se tratar os jogos para além de seus objetivos iniciais e transformá-los em situações-problema que servem de introdução ou aprofundamento de algum tópico matemático. Um jogo é considerado bom se ele permite que os alunos tenham um pensamento crítico e não ser um mero passatempo.

RELATO DE EXPERIÊNCIA 1

Esta atividade foi desenvolvida com três turmas de 5^a série de uma escola pública do município do Rio de Janeiro. Utilizei um jogo chamado “Avançando com o resto”, retirado de Borin (1996, p.71), vide anexo 1.

O objetivo específico do jogo citado, foi tentar desenvolver em meus alunos a elaboração, por eles mesmos, de alguns critérios de divisibilidade, trabalhando com a sistematização dos resultados de multiplicação, por meio das tabuadas, e o cálculo de divisões simples, o que permite desenvolver habilidades de raciocínio e promover o trabalho em equipe.

Usei um tempo de 50 minutos para que os alunos pudessem se familiarizar com o jogo, utilizando depois mais dois tempos de 50 minutos em que propus várias questões sob a perspectiva de Resolução de Problemas. Quando da discussão das questões propostas usei mais dois tempos de 50 minutos, aproveitando e inserindo juntamente com eles, os critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 9 e 10.

As questões colocadas no trabalho foram:

- 1) Quais são os possíveis valores para os restos das divisões pelos números que aparecem nos dados?
- 2) O que acontece quando no dado sai o número 1?
- 3) Por que na casa com o número 0 está escrita a palavra “Tchau!”?
- 4) O que é melhor, estar na casa com o número 51 ou na casa 96?
- 5) Se a sua ficha estiver na casa com o número 80, quais são os números que devem sair no dado para que você ganhe o jogo?

As respostas devem exigir uma reflexão cuidadosa das propriedades dos números, quanto à divisibilidade pelos números de 1 a 6.

Encontrei enorme dificuldade na resposta da questão 1. Os alunos não conseguiam entender o que estava sendo pedido e tinham também uma dificuldade muito grande em “descobrir” os possíveis restos. No referido caso, constatei o óbvio: os alunos continuam com um bloqueio em relação à divisão. Das turmas trabalhadas havia em média nove grupos de quatro alunos cada, e somente um aluno por turma conseguiu resolver.

Na questão 3, eles sabiam que não era possível dividir um número por zero, mas foram poucos que souberam verbalizar.

Como não havia tempo físico para me aprofundar nas dificuldades citadas, não lhes dei a devida atenção e me fixei somente nas que se referiam aos critérios de divisibilidade.

A partir disto solicitei aos alunos que fizessem uma lista com os números divisíveis por 2 e a seguir propus:

- 6) Como é possível saber se um número é divisível por 2, sem efetuar a divisão por 2?

Muitos alunos conseguiram perceber que os números deveriam ser pares e outros não conseguindo verbalizar, escreveram que tinham que terminar com os algarismos 0, 2, 4, 6 ou 8. Logo depois, foi possível associar o conceito de ser divisível por 2 com o conceito de ser múltiplo de 2, o que implica ser par ou poder ser escrito como o produto de 2 por um outro número inteiro qualquer.

Novamente propus a mesma discussão com a divisibilidade de 3, 4, 5, 6, 9 e 10.

De modo análogo à divisibilidade por 2, os alunos trataram os números divisíveis por 3, dizendo ser todos os números ímpares. Logo é percebido o erro e questionado como ser possível “descobrir uma forma mágica”. Nenhum aluno

conseguiu elaborar o critério acima. Já com os números divisíveis por 5 e por 10 foi mais fácil.

Outra alternativa utilizada foi pedir aos alunos que pintassem, por exemplo, de vermelho os números que são múltiplos de 2 e de amarelo os que são múltiplos de 3 e questionar: 7) Por que alguns dos números foram pintados com as duas cores? Que números são esses? Eles são múltiplos de que número?

Repeti a atividade, escolhendo os números que são múltiplos de 2 e 5, para os alunos concluírem que os números múltiplos de dois números são múltiplos do produto dos mesmos números. Encontrei certa dificuldade no início, mas depois consegui alcançar meus objetivos com um percentual de 50%. Fato, bem significativo, pois os alunos são provenientes de escola pública, na qual alguns professores não permitem que os mesmos desenvolvam a confiança na própria capacidade de encontrar soluções.

Vale ressaltar, que o jogo em questão, permite aos alunos criarem jogos semelhantes. Cito, segundo Borin (1996), algumas possibilidades como: modificar os números do tabuleiro; usar fichas numeradas de 1 a 9; incluir outros números que possam ser, como a casa 0, uma posição que elimina o jogador da brincadeira (ou fazê-lo voltar ao início); usar dois dados para compor um número de dois algarismos para ser o divisor.

Concluindo, a atividade trabalhada, serve para substituir enfadonhas listas de exercícios, algumas até mimeografadas, aprender as diversas propriedades dos números que, muitas vezes são estudadas de forma descontextualizada, colaborar para a construção da autonomia, motivar e contribuir de maneira decisiva para o desenvolvimento emocional da criança.

RELATO DE EXPERIÊNCIA 2

Esta atividade foi desenvolvida na mesma escola pública relatada na primeira experiência com uma turma de 7^a série. O jogo utilizado foi o “Jogo do Alvo”, retirado do PROMAT (Grasseschi, 1999, p.37-66) – vide anexo 2 – tendo como objetivo a introdução da linguagem algébrica, possibilitando de tal modo, a construção dos conceitos de monômios e polinômios e suas operações. Conceitos de área e volume de figuras planas também apareceram durante o desenvolvimento do jogo.

As atividades do PROMAT utilizam situações reais e apresentam três fases: construção, ampliação e aplicação dos conceitos, uma vez que “partem de noções já

construídas, para que o aluno possa levantar hipóteses sobre uma nova situação e, daí, construir novos conhecimentos”. (p.10)

Iniciei o jogo pela construção do alvo (vide anexo 2) pelos próprios alunos, para depois, jogarem obedecendo às regras do jogo. O objetivo da atividade foi proporcionar ao aluno um contato inicial com a Álgebra por intermédio do trabalho com monômios, no qual foi atribuído, num primeiro momento, números inteiros e de pequeno valor às incógnitas, para posteriormente ir aumentando a dificuldade do cálculo numérico.

O aluno deverá sempre registrar suas “jogadas” contribuindo, portanto, para a formalização e generalização dos conceitos. Nesta primeira etapa foram utilizados 3 tempos de aula de 50 minutos.

Passei para a segunda fase da proposta do PROMAT, na qual o tópico “Amarrando as Idéias” foi introduzido. Na referida etapa os conceitos construídos são organizados e contextualizados. Um tempo de aula de 50 minutos foi suficiente.

A seguir introduzi a terceira fase “Vivenciando os Conhecimentos”, na qual foram apresentadas atividades, na sua maioria problemas, que durante o desenvolvimento trabalharam os conceitos já construídos de monômios e suas operações. Em algumas delas, foi dada a oportunidade de o aluno terminar de construir alguns conceitos já tratados e em outras para eles mesmos tentarem construir outros conceitos ainda não abordados.

Trabalhei novamente com o jogo do “Alvo”, com algumas alterações, para construir o conceito da adição algébrica. A multiplicação, a divisão e a potenciação apareceram de forma intuitiva no decorrer do desenvolvimento das atividades propostas.

Voltei à segunda fase para contextualizar e formalizar os conceitos ainda não abordados e mais uma vez retornei ao “Vivenciando os Conhecimentos”. Na proposta do PROMAT, a situação citada, acontece dentro de uma mesma unidade quantas vezes forem necessárias, podendo igualmente, “substituir a correção de atividades que padronizam uma única resposta e um único procedimento” (p.10). Vale ressaltar a importância de confrontar e discutir com a turma, os diferentes procedimentos e resultados que aparecem ao longo das atividades. Foram utilizados durante as etapas acima 5 tempos de aula de 50 minutos.

De forma análoga, trabalhei o jogo das “Letras Gregas”, também retirado do PROMAT (Grasseschi, 1999, p.57 e 58), vide anexo 3, o qual permite a construção dos conceitos de polinômio e suas operações básicas. Por meio de questionamentos, o aluno foi organizando os conhecimentos, chegando à percepção da estrutura da adição

algébrica de polinômios. Paralelamente, construiu técnicas operatórias e otimizou a forma de registrar as jogadas.

O conceito trabalhado foi formalizado na fase “Amarrando as Idéias” e a seguir no “Vivenciando os Conhecimentos” foram apresentadas atividades que trabalharam e construíram os conceitos abordados.

Para trabalhar o conceito da multiplicação de polinômios, o aluno desenvolveu atividades que envolveram área e volume de figuras. O “Amarrando as Idéias”, relativo ao conceito mencionado, organizou os algoritmos mais utilizados que, por sua vez, foram solicitados no “Vivenciando os Conhecimentos”, feito logo a seguir. Complementando o tema, o aluno construiu os algoritmos de divisão de polinômio por monômio e de polinômio por polinômio. Para finalizar, foi proposto um último “Vivenciando os Conhecimentos” em que foram retomados todos os conceitos construídos. No jogo em questão, 6 tempos de 50 minutos foram suficientes.

Várias oportunidades foram dadas para a criação de situações-problema, o que foi importante por revelar a situação real dos conhecimentos do aluno, servindo até mesmo como verificação da aprendizagem ou da avaliação dos conteúdos trabalhados.

O uso do cálculo mental também foi constantemente solicitado, em virtude dos benefícios que traz para o desenvolvimento cognitivo do educando. Diversas atividades apresentadas ao longo das fases não possuíam respostas prontas, em consequência, mais oportunidades foram oferecidas para o aluno desenvolver a própria linha de raciocínio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade de jogar deve ser bem orientada para ter um papel importante no desenvolvimento de habilidades de raciocínio como organização, atenção e concentração, tão necessárias para o aprendizado, em especial da Matemática, e para a resolução de problemas em geral.

Alguns professores são contra a utilização do jogo em sala de aula, quando se deparam com a questão da competição. De acordo com Kamii (1991),

(...) os professores têm uma justa preocupação com o tipo de competição que provoca rivalidades e sentimentos de fracasso e rejeição. (...) não acreditamos que os possíveis efeitos negativos, que resultam de competições tratadas de maneira inadequada, devam nos privar de perceber os efeitos positivos que os jogos podem ter. (...) a competição em jogos é inevitável e o professor pode e deve lidar com ela de modo positivo ao invés de evitá-la. (p.269)

Apesar dos alunos compararem seus desempenhos o tempo todo no jogo, não significa, necessariamente, que estão competindo. Nós professores, quando resolvemos utilizar o jogo em sala de aula devemos perceber de que forma a competição se manifesta, e, se preciso, lidar com ela naturalmente para não se tornar indesejável.

As crianças tentam vencer o tempo todo, mas precisam levar em consideração as regras. Por conseguinte, terão que cooperar para concordar com as regras e poder segui-las. Segundo Kamii (1991) Piaget coloca que “o desenvolvimento da habilidade de competir em jogos acompanha o desenvolvimento da habilidade de descentração e coordenação de pontos de vista”. (p.274) Os referidos desenvolvimentos são vistos por Piaget em outras áreas por ele estudadas. Portanto, desenvolver as habilidades da criança de competir num jogo, tem características muito mais amplas.

Não se pode deixar de ressaltar também, a questão da avaliação, considerada por alguns educadores como uma questão bastante delicada, principalmente em se tratando de jogos, uma vez que o professor sente dificuldades na forma de avaliar o aluno, quando da utilização de jogos em sala de aula.

Entretanto, pode-se através da metodologia de Resolução de Problemas, propiciar problemas que envolvam o desenvolvimento do raciocínio e que possibilitem discussões diante das soluções obtidas e como foram encaminhadas. No que diz respeito aos jogos que utilizei em meu trabalho, é possível analisar o que o aluno aprendeu pedindo que crie um jogo semelhante ou que faça vários registros durante o jogo.

Segundo Borin (1996),

(...) o que mais deve ter significado na avaliação é que ela deve ir além da atribuição de notas ou conceitos, abandonando qualquer traço de coerção. E, para tanto, a avaliação em situação de jogo deve ser vista como um diagnóstico do desenvolvimento de determinadas habilidades de pensamento, de linguagem e de relacionamento inter-pessoal, exigindo, portanto, observação constante e individual. (p.78)

As experiências com jogos hoje oferecidos pelas escolas (ou pelos professores) aos alunos das séries finais do ensino fundamental têm sido significativas para a formação plena dos educandos a fim de proporcionar um estímulo à atividade mental e à capacidade de cooperação. Além de possibilitar uma boa base matemática às pessoas, o jogo também propicia o enfrentamento de situações novas, desenvolvendo no aluno, a iniciativa, o espírito explorador, a criatividade, a confiança e a independência.

(...) o uso de um material, está na confiança e no conhecimento que o professor tem sobre o potencial dos mesmos e na disposição de aprender junto com seus alunos, pois “assim como cada criança tem que reinventar o conhecimento para torná-lo

seu, cada professor precisará construir sua própria maneira de trabalhar”. (Borin 1996, p.80)

Enfim, ao propor o trabalho com jogos estou sugerindo uma prática que contemple não só o aprimoramento e desenvolvimento dos conteúdos matemáticos, mas também, fazer o aluno pensar produtivamente, podendo de tal modo, propor boas soluções aos problemas que surjam, quer na sua vida escolar, quer no seu cotidiano.

ANEXO 1

JOGO “AVANÇANDO COM O RESTO”

Material: Um tabuleiro, um dado e duas fichas ou peões de cores diferentes.

Meta: Chegar em primeiro lugar ao espaço com a palavra FIM.

Regras:

- 1) Duas equipes jogam alternadamente. Cada equipe movimenta a sua ficha colocada, inicialmente, na casa com o número 43.
- 2) Cada equipe, na sua vez, joga o dado e constrói uma divisão em que o dividendo é o número da casa onde sua ficha está e o divisor é o número de pontos obtidos no dado.
- 3) Em seguida, calcula o resultado da divisão e movimenta sua ficha o número de casas igual ao resto da divisão.
- 4) A equipe que, na sua vez, efetuar um cálculo errado perde a vez de jogar.
- 5) Cada equipe deverá obter um resto que a faça chegar exatamente à casa marcada com FIM sem ultrapassá-la, mas se isso não for possível, ela perde a vez de jogar e fica no mesmo lugar.
- 6) Vence a equipe que chegar em primeiro lugar ao espaço com a palavra FIM.

54	23	17	88	76	35	62	97	49	67	29	94
45											41
81		19	71	44	51	80	96	FIM			73
26		98									58
34		39	86	21	0	75	33	18	95	61	30
59											
83	12	91	11	65	52	77	15	36	24	43	

TCHAU !

AVANÇANDO COM O RESTO

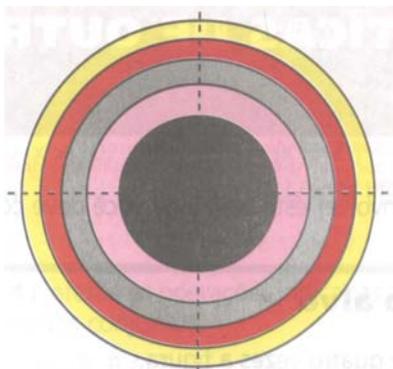
ANEXO 2

JOGO DO “ALVO”

Para a construção do jogo, começar reproduzindo esta figura quatro vezes.



Colar todas as figuras como mostra o desenho abaixo, numa cartolina ou papelão resistente para servir de base. Pintar o alvo com as cores indicadas.



Para fazer a lateral, traçar uma faixa na cartolina com as medidas indicadas no esquema. Cortar o contorno, dobrar a área e picotar como indicado. Colar as extremidades da faixa lateral e depois fixá-la ao redor do alvo.

Observe na ilustração abaixo como o alvo deve ficar depois de pronto.



Número de participantes: 3 a 5

Material: alvo, grãos de feijão ou milho.

Regras:

- 1) Cada aluno, na sua vez, joga 12 feijões no alvo. O jogador deve anotar cuidadosamente quantos feijões caíram em cada faixa, associando a quantidade de feijões com a cor da faixa. Em seguida, escreve uma adição para registrar esse fato e confere se o total de feijões anotado coincide com a quantidade de feijões jogada. Os jogadores devem jogar cinco rodadas, sempre fazendo anotações.
- 2) Para simplificar a notação, é conveniente escolher uma única letra para representar cada cor e reescrever os resultados obtidos nas cinco rodadas, organizando-os como no exemplo abaixo. A utilização desse código facilita o registro.

1ª jogada:
2ª jogada:
3ª jogada:
4ª jogada:
5ª jogada:
TOTAL:

- 3) Para facilitar o cálculo dos pontos, o jogador deve adicionar a quantidade de feijões que caiu em cada cor.
- 4) Ao final das cinco rodadas, cada jogador calcula o total de seus pontos, de acordo com os valores que o professor estipular para as cores.

ANEXO 3

JOGO DAS “LETRAS GREGAS”

Reproduzir em cartolina os cartões a seguir, tantas vezes quantas estiver indicado.

Reproduzir 8 vezes +Ψ psi	Reproduzir 6 vezes +Φ fi	Reproduzir 6 vezes +Σ sigma
Reproduzir 8 vezes - Ψ psi	Reproduzir 6 vezes - Φ fi	Reproduzir 6 vezes - Σ sigma

Número de participantes: 3 ou 4

Material: cartões.

Regras:

- 1) São dados dez cartões para cada participante, com a face escrita voltada para baixo.

- 2) Cada jogador desvira seus cartões e anota o resultado obtido utilizando uma expressão. Para isso, escreve a inicial do nome da letra grega (**psi**, **fi** ou **sigma**) e indica o sinal positivo ou negativo. A seguir, calcula a soma algébrica dos monômios semelhantes. Para obter o resultado da rodada, o jogador deve simplificar a expressão, deixando-a, no máximo, com três monômios. Procedesse dessa forma por cinco rodadas, anotando-se no caderno as expressões obtidas, como no quadro abaixo:
- 3) Após as cinco rodadas, obtém-se uma única expressão algébrica adicionando-se os termos semelhantes. Registrem no quadro também essa expressão.

1ª rodada:	$-3p + f - 4s$
2ª rodada:	
3ª rodada:	
4ª rodada:	
5ª rodada:	
TOTAL:	

- 4) Quando todos os jogadores registrarem as expressões finais, o professor sorteia o valor numérico de cada letra. Cada participante calcula o total de pontos obtidos.
- 5) Ganha quem tiver o maior número como resultado.

PALAVRAS CHAVES: Educação, Jogo, Criatividade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁVILA, Geraldo. **Objetivos do Ensino de Matemática**. Rio de Janeiro: SBM, Revista do Professor de Matemática, n. 27, p. 1-9, 1995.

BORIN, Júlia. **Jogos e Resolução de Problemas**: Uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP, 1996.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1998. (3º e 4º Ciclos – Matemática)

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo: Editora Ática, 1999.

GRASSESCHI, M. C. C.; ANDRETTA, M. C.; SILVA, A. P. B. dos S. **PROMAT**: projeto oficina de matemática. São Paulo: FTD, 1999. (Coleção PROMAT. Projeto oficina de matemática, obra com 4v. para alunos de 5ª a 8ª séries.)

HOFF, Miriam Schifferli. A Matemática na escola nos anos 80-90: Críticas e Tendências Renovadoras. **Cadernos de Pesquisas**, São Paulo, n.98, p.72-84, ago. 1996.

KAMII, C.; DEVRIES, R. (orgs.). **Jogos em grupo na educação infantil:** Implicações na Teoria de Piaget. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na educação:** criar, fazer e jogar. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2001.