

# JOGOS MATEMÁTICOS, ATIVIDADE RECREATIVA OU PEDAGÓGICA? O QUE PENSAM PROFESSORES ALFABETIZADORES

ANA PAULA DE ARAÚJO CAVALCANTI DE BARROS

Universidade Federal de Pernambuco

*anaacbarros@hotmail.com.br*

ROSINALDA AURORA DE MELO TELES

Universidade Federal de Pernambuco

*rosinaldateles@yahoo.com.br*

## Resumo

Recomendações institucionais em prol do uso de materiais didáticos diversificados justificam a introdução de jogos educacionais, formalmente, em sala de aula. Ocorrência que motiva este recorte de pesquisa em andamento, cujo objetivo é identificar conhecimentos docentes sobre uso de jogos matemáticos no Ciclo de Alfabetização. O delineamento metodológico tem como base esclarecimentos de Gil (2012) para adoção do método indutivo de nível explicativo. Realizamos a análise dos dados obtidos, por meio de questionário semi estruturado, fundamentado nos conceitos de Bardin (2009). A amostra é composta por 80 sujeitos, todos respondentes do questionário. Inicialmente, Visualizamos um nível de formação geral satisfatório, mas preocupante em relação à formação específica para lecionar matemática; constatamos que quanto maior o tempo de atuação em função educacional, maior é a formação acadêmica; que a maioria dos sujeitos define jogo matemático como “instrumento lúdico” e como principal função “facilitar o processo de aprendizagem”.

**Palavras-chave:** Jogos matemáticos. Conhecimento do professor. PNAIC.

## Introdução

Este artigo sintetiza resultados parciais de uma pesquisa em desenvolvimento cujo principal objetivo é identificar conhecimentos de professores e orientadores de estudo que atuam em escolas públicas municipais pernambucanas sobre jogos matemáticos no Ciclo de Alfabetização e participam da formação continuada do Programa Nacional para Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

O Ciclo de Alfabetização e letramento é o período composto pelos três anos iniciais do ensino fundamental de nove anos. Segundo o Ministério de Educação e Cultura (MEC), a partir do final do ano 2010, esse período escolar não deve ser susceptível de interrupção, ou seja, as novas diretrizes curriculares nacionais recomendam que todo aluno de 1º, 2º ou 3º ano/série do referido nível de escolarização seja promovido, independentemente do regime de seriação que a escola tenha optado. Assim, é necessário considerar os três primeiros anos de

escolarização como um ciclo ou bloco pedagógico. Conforme esclarece a Secretaria de Educação Básica (SEB), isso devido a pesquisas detectarem que a repetência durante esse período de escolarização não assegura a alfabetização e pode prejudicar o rendimento escolar da criança no ensino fundamental como um todo. Para favorecer esse processo, o Conselho Nacional de Educação (CNE) recomenda que os professores empreguem em sala de aula, formas de atuação que possibilitem às crianças maior exploração das diversas linguagens; assim como o uso de materiais didáticos que possam ser manuseados, explorados quanto às suas propriedades e que oportunizem o desenvolvimento da capacidade dedutiva, de raciocínio lógico matemático entre outras. Elencamos o uso de jogos matemáticos como um recurso importante que pode contribuir para este desenvolvimento. Por conseguinte, identificar conhecimentos e pontos de vista dos professores sobre estes recursos justifica-se devido a denotação que órgão legais conferem aos jogos na educação e da denotação a cerca do papel do professor no processo de aprendizagem. Acentuamos como exemplo o que expõem a Secretaria de Educação Básica-SEB do Ministério da Educação-MEC no que explana sobre jogos na educação matemática (BRASIL, 2014):

É importante observar que o jogo pode propiciar a construção de conhecimentos novos, um aprofundamento do que foi trabalhado ou ainda, a revisão de conceitos já aprendidos, servindo como um momento de avaliação processual pelo professor e de autoavaliação pelo aluno.

Trabalhado de forma adequada, além dos conceitos, o jogo possibilita aos alunos desenvolver a capacidade de organização, análise, reflexão e argumentação, uma série de atitudes como: aprender a ganhar e a lidar com o perder, aprender a trabalhar em equipe, respeitar regras, entre outras.

No entanto, para que o ato de jogar na sala de aula se caracterize como uma metodologia que favoreça a aprendizagem, o papel do professor é essencial. Sem a intencionalidade pedagógica do professor, corre-se o risco de se utilizar o jogo sem explorar seus aspectos educativos, perdendo grande parte de sua potencialidade. (p.5).

A definição de jogo é complexa. Encontramos para essa palavra uma variabilidade de conceitos e definições. Huizinga (2008), por exemplo, analisa a natureza e significado do jogo como fenômeno filosófico, histórico e cultural. Interpreta o jogo como forma e função de direito, guerra, conhecimento, poesia e arte. Na concepção de Huizinga (2008) quase tudo pode ser classificado como jogo e antepõe o surgimento do jogo ao da cultura humana ao expressar:

O jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana (...) o jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico. Ultrapassa os limites da atividade puramente física ou biológica. É uma função significante, isto é, encerra um determinado

sentido. No jogo existe alguma coisa “em jogo” que transcende as necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação. (2008, p. 3-4).

Em nosso contexto, jogo assume sentido enquanto ação lúdica com fins educacionais. Em especial, os jogos matemáticos, ou seja, aqueles onde o foco é colocado na elaboração das estratégias mais adequadas para se atingir um fim: a resolução da situação-problema.

Em relação às vantagens para o professor e para o aluno ao se adotar um trabalho com jogos matemáticos Grandó (2004) sintetiza:

Considerando que o jogo, em seu aspecto pedagógico, apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação. (2004, p. 26).

Nessa perspectiva, o jogo matemático traz implícito um conteúdo que pode ser trabalhado sem, necessariamente, deixar claro para o aluno que isso está sendo feito. Cabe ao professor criar estratégias, adaptar regras ou até mesmo criar novos jogos que satisfaçam a realidade e necessidade de sua turma. No entanto, vale lembrar que um elemento fundamental é ter consciência ao planejar, pois o resultado do jogo deve estar articulado com o currículo, ou seja, as estruturas cognitivas que o jogo estabelece, pelo simples fato de jogar, devem ser aquelas que o conteúdo formal (currículo) determina para a ocasião.

## **Material e método**

O delineamento das bases metodológicas dessa pesquisa busca em Gil (2012) estabelecer as estruturas que norteiam esse estudo. Sendo assim, aderimos à condição posta por esse autor que determina:

Para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação. Ou, em outras palavras, determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento.

Pode-se definir método como o caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais técnicos adotados para se atingir o conhecimento. (p. 8).

O conhecimento que os professores e orientadores de estudo do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PACTO)<sup>1</sup> possuem sobre o uso de jogos matemáticos em sala de aula se configura como o “fim” para essa investigação e o “conjunto de procedimentos

---

<sup>1</sup>Para melhor compreensão: <http://pacto.mec.gov.br/o-pacto>

intelectuais técnicos adotados” aqui, parte do método indutivo, como o que proporciona as bases lógicas dessa investigação. Isso pelo fato de nossa questão de pesquisa ou pergunta norteadora “Quais os conhecimentos que os professores e orientadores de estudo do PACTO possuem sobre jogos matemáticos no Ciclo de Alfabetização?” permitir que partamos do particular e, nesse caso, colocamos a generalização como um produto posterior do trabalho de coleta de dados, como sugere Gil (2012, p.10).

Esse estudo pode ser representativo de uma pesquisa explicativa, pois essa, segundo Gil (2012, p.29) “tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos”, em nosso caso, os fenômenos configuram-se no uso eficaz do jogo matemático no Ciclo de Alfabetização e o cerne nesse estudo é identificar se os conhecimentos que os professores e orientadores de estudo do PACTO têm sobre jogos matemáticos determinam ou contribuem para a eficácia educativa do jogo.

No que concerne aos instrumentos usados na obtenção de fontes, ou a coleta de dados, inicialmente utilizamos um questionário que, nessa pesquisa, classificamos como semiestruturado, pois está elaborado com um conjunto de questões, apresentadas aos respondentes por escrito, sendo quatro questões de caráter quantitativo objetivo (questões fechadas) e nove questões de caráter qualitativo discursivo (questões abertas).

Consideramos válido solidar a definição que Gil (2012) dá para questionário:

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. (p. 121).

Para esse estudo, o universo é composto pelos professores e orientadores de estudo do PACTO, estando a amostra circunscrita aos professores e orientadores de estudo participantes do curso promovido pelo PNAIC, no dia 14 de julho de 2014, na Universidade Federal de Pernambuco, em um dos seus eixos estruturantes: Materiais Didáticos e Pedagógicos e, dentro desse, os jogos pedagógicos de apoio à alfabetização. Sendo assim, por se tratar da primeira formação realizada a respeito dos aspectos já estabelecidos, justifica-se a classificação das fontes como primárias. A amostragem nesse estudo é não-probabilística e por acessibilidade, composta por 80 sujeitos que representam o universo ou população. A apuração dos sujeitos desse estudo deve-se a condição destes de ter por espontâneo interesse, se inscrito num curso de formação que objetiva capacitar os professores para o uso adequado dos jogos matemáticos em sala de aula. Nessa óptica, percebemos a possibilidade potencial de reunir os conhecimentos que buscamos sobre jogos matemáticos no Ciclo de Alfabetização.

Para os dados, usamos a análise de conteúdo. Bardin (2009) define esse método:

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações.

Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações. (p. 33).

Por conseguinte, a razão pela qual nos afiliamos a esse conjunto de técnicas, a análise de conteúdo, é a circunstância do nosso objeto de análise ser propriamente linguístico: o que os professores e orientadores de estudo do PACTO dizem conhecer. Empregamos a técnica do questionário escrito, esse aplicado de forma a obter respostas individuais sobre jogos matemáticos no Ciclo de Alfabetização. Objeto que Bardin (2009, p. 38) qualifica como de domínio possível da aplicação da análise de conteúdo, comunicação dual “diálogo”, representada, nessa situação por cartas, respostas à questionários, a testes projectivos, trabalhos escolares. Assim, os dados puderam ser organizados e condensados de forma a possibilitar o fornecimento de respostas para o problema investigado nessa pesquisa.

### **Resultados e discussões**

O conjunto de respostas categorizadas e analisadas, como já citado, foi obtido por meio da aplicação de questionário composto por treze questões. Cada questão foi elaborada com base em hipóteses e traz em sua essência um objetivo específico. Todavia, ressaltamos que nesse artigo, discutiremos os resultados obtidos para as questões postas no quadro a seguir. As três primeiras com o objetivo de traçar o perfil dos sujeitos e as outras buscando identificar alguns pontos de vista relacionados ao uso de jogos matemáticos no ciclo de alfabetização.

**Quadro 1** Objetivo por questão

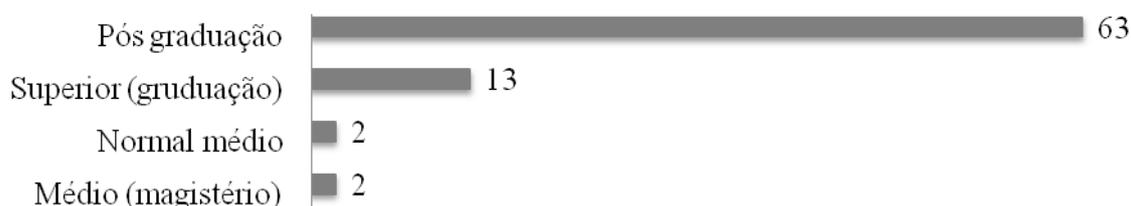
<b>Número</b>	<b>Questão</b>	<b>Objetivo</b>
<b>02</b>	Formação:	Identificar os cursos e os níveis de formação dos sujeitos da pesquisa com intuito de, posteriormente, relacioná-los com os pontos de vista dos professores.
<b>03</b>	Há quantos anos leciona (ensina)?	Confrontar o tempo de experiência na docência com o conhecimento pedagógico do conteúdo demonstrado através das respostas dadas.
<b>05</b>	Para você, o que é um jogo matemático?	Identificar como professores definem jogo matemático no Ciclo de Alfabetização.
<b>06</b>	Para você, para que serve jogo matemático?	Mapear funções que os professores atribuem ao jogo matemático no Ciclo de Alfabetização.

07	Com que frequência você desenvolve um trabalho com jogos matemáticos em turmas do Ciclo de Alfabetização?	Identificar a frequência com que os professores usam jogos matemáticos no Ciclo de Alfabetização para verificar se, de fato, esse instrumento faz parte da rotina do professor, ou se os mesmos recebem orientação para usá-los uma quantidade determinada de vezes.
08	O que o(a) professor(a) faria durante o momento em que os alunos jogam?	Identificar no que os sujeitos dizem fazer, a postura dos professores durante a realização do jogo, ou seja, o conhecimento que possuem sobre os alunos, metas e objetivos.

Fonte: Produção da autora.

As questões 2 e 3 destinam-se a traçar um perfil da amostra, 80 sujeitos respondentes dessa investigação. Quanto à formação (questão 2) 28 sujeitos declararam o curso de graduação e também o de pós graduação realizado. No entanto, como esse estudo, até o momento, revela uma análise preliminar, consideramos apenas a formação de maior grau para o estabelecimento das categorias. Dessa forma, obtemos o seguinte resultado:

**Gráfico 01** Formação



Fonte: Produção da autora.

Visualizamos um nível de formação geral satisfatório. Porém, vale salientar que as pós graduações informadas integram-se de especialização de domínio da Língua Portuguesa, Gestão, Geografia, Psicopedagogia, Letras, Pedagogia Empresarial, Psicomotricidade, Ciências, Pedagogia, Literatura, Formação de Educadores, Análise Ambiental, Educação Integral, História, Educação Especial, Linguística, Supervisão Escolar. Apenas quatro sujeitos afirmam terem suas especializações na área da Educação Matemática, o que, temporariamente, impede o fechamento dessa questão por algumas incertezas: Será que a formação dos sujeitos interfere no que pensam ou no conhecimento que têm sobre jogos? Aspecto que será investigado posteriormente por esse estudo.

Os dados obtidos em relação ao tempo de atuação em função educacional (questão 3) trazem evidências as quais inferimos resultados significantes, um deles é a relação existente entre esse tempo e o nível de escolaridade dos sujeitos.

## Gráfico 02 Tempo de docência (ou atuação em outra função)



Fonte: Produção da autora.

Tais evidências possibilitam o remate de que quanto maior o tempo de atuação em função educacional, maior é a formação acadêmica, ou seja, os sujeitos parecem investir em sua própria formação profissional.

### O que é um jogo matemático?

No caso da questão 5 “ Para você, o que é um jogo matemático?”, consideramos as indicações dos Parâmetros de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2012) sobre esse recurso:

A denominação genérica “jogos matemáticos” pretende englobar situações-problema de vários tipos. Entre eles podem ser citados: jogos que envolvem disputa entre duas pessoas ou entre pares, incluindo os clássicos e suas variações, tais como o xadrez, o jogo de damas, o jogo da velha e outros jogos com tabuleiro: o jogo do Nim e suas variantes e o jogo Hex3, que têm aparecido cada vez mais nas experiências com jogos matemáticos; quebra-cabeças de montagem ou movimentação de peças, tais como o Tangram e os poliminós; os desafios, enigmas, paradoxos, formulados em linguagem do cotidiano e que requeiram raciocínio lógico para serem desvendados. (p. 35-36).

Todavia, essas indicações nos parecem imprecisas, devido ao fato de tratar de uma denominação generalizada para “jogos matemáticos”. Notamos que os documentos, no trecho apresentado, não estabelecem um significado exato para esse tipo de jogo. Ou seja, refere-se ao jogo como material concreto em função de suas especificidades ou à situação de executar o jogo? Nossa apreensão sobre esse evento, ao considerar a amostra nesse estudo, deve-se a averiguação de respostas como a colocada como exemplo:

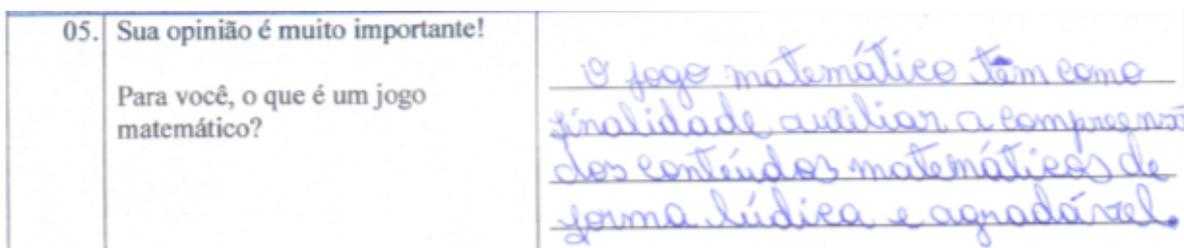
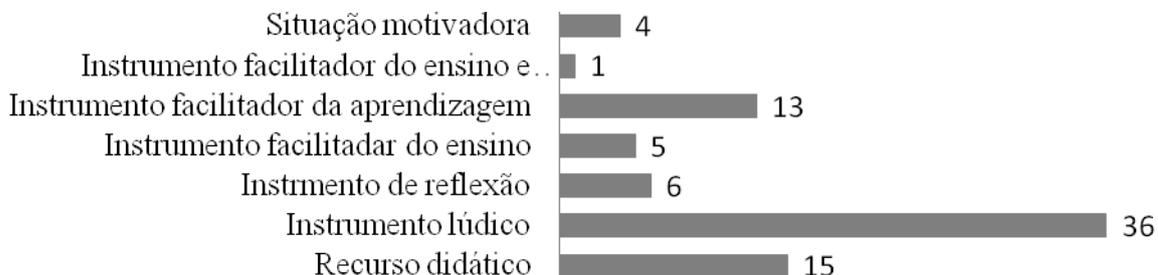


Fig.1 Resposta questão 5

Ao analisar as respostas obtidas através do questionário estabelecemos as sete categorias apresentadas no gráfico 3. Para essas categorias, a resposta com maior ocorrência, 36 dos 80 sujeitos (45%) foi “instrumento lúdico” e, como segunda maior ocorrência de resposta,

obtivemos “recurso didático”, correspondente a 15 dos 80 sujeitos (18,75%). Sendo assim, torna-se notório o quanto o aspecto naturalmente lúdico dos jogos, de forma geral, é marcante na percepção dos sujeitos desse estudo.

**Gráfico 03** O que os sujeitos dizem ser o jogo matemático



Fonte: Produção da autora.

Destarte verificamos que o conhecimento docente identificado confirma nossa hipótese que tinha como principal expectativa de resposta “O jogo matemático é uma atividade recreativa que motiva o interesse do aluno pela disciplina.” Categorizada aqui como instrumento lúdico.

Essa questão é ratificada por uma reflexão de Grandó (2004):

Quando são propostas atividades com jogos para os alunos, a reação mais comum é de alegria e prazer pela atividade a ser desenvolvida: “– Oba! Que legal!”. O interesse pelo material do jogo, pelas regras ou pelo desafio proposto envolvem o aluno, estimulando-o à ação. Esse interesse natural pelo jogo já é concebido no senso comum. Entretanto alguns professores acreditam que, pelo fato de o aluno já se sentir estimulado somente pela proposta de uma atividade com jogos e estar durante todo o jogo envolvido na ação, participando, jogando, isto garante a aprendizagem. (p.24-25).

Um dos aspectos de maior relevância para essa pesquisa é expressar qual é a função que o docente dá aos jogos matemáticos no Ciclo de Alfabetização. Isso visto que é a prática desse profissional que determinará a eficiência pedagógica do jogo. O desafio então, posto a questão 6 do questionário decorre em analisar o que está explícito e implícito na escrita dos respondentes e estabelecer categorias que demonstrem esse conhecimento (para que serve um jogo matemático), resultando, por exemplo, em respostas como:

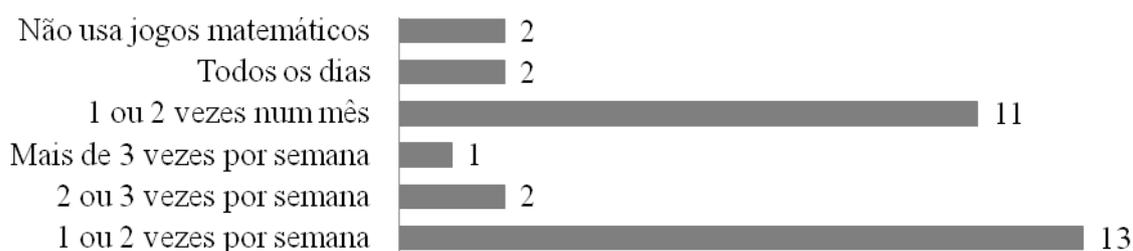
06.	Para você, para que serve um jogo matemático?	<p>Para ampliar os conhecimentos matemáticos das crianças e facilitar o processo de aprendizagem.</p>
-----	---	---

Fig. 2 Resposta questão 6

Nossa hipótese para a questão em análise foi “o jogo matemático serve para diversificar o método de ensino, tornando-o mais prazeroso”. No entanto, apesar dessa categoria aparecer como “dinamizar o ensino aprendizagem”, ela reflete apenas 8,75 % das respostas dadas, enquanto a maioria dos sujeitos (30%) designa como função do jogo matemático, o fato de “facilitar o processo de aprendizagem”.

A questão 7 busca identificar a frequência com a qual um trabalho com jogos matemáticos em turmas do Ciclo de Alfabetização é realizado em sala de aula. Porém, deixamos evidente a nossa compreensão de que a quantidade que se joga num espaço de aula não determina a eficácia educacional dessa atividade. Todavia, é necessária a obtenção de entendimento sobre o hábito da prática dos professores em relação ao jogo matemático. O fato dos respondentes precisarem indicar o motivo pelo qual usam jogos determinada quantidade de vezes, ou o porquê de não usá-los conferem valor a esse dado, pela perspectiva do potencial interpretativo das justificativas dadas pelos sujeitos. Desta forma, nos é possibilitado deduzir o valor que o professor atribui ao jogo matemático. Porém, salientamos que as respostas dadas pelos sujeitos que atualmente não exercem a docência, mas atuam na formação continuada destes, a saber: coordenadores, supervisores e técnicos educacionais (29 sujeitos); orientadores de estudo do PNAIC (19 sujeitos), foram categorizadas como “Orientação dada aos professores”. Categorizações para as justificativas sobre a rotina de uso dos jogos apenas foram dadas para os sujeitos que exercem a docência (31 sujeitos) e usam jogos matemáticos em sala de aula. Os sujeitos que não responderam a questão, foram considerados na categoria “Não uso jogos matemáticos”. Tomamos como amostra para considerações percentuais os 51 sujeitos que afirmaram usar jogos matemáticos, para essas categorias o inteiro (100%) equivale a 51. Apenas 1 sujeito não declarou a função educacional exercida. Ao determinarmos o percentual de professores que afirmam não fazer uso de jogos matemáticos, consideramos como inteiro os 80 sujeitos, ou seja, 29 em 80. O uso dos jogos ocorre na seguinte frequência:

**Gráfico 04** Frequência com que os sujeitos (apenas docentes em atuação) dizem usar jogo matemático



Fonte: Produção da autora.

Desta maneira sintetizamos: dos 80 sujeitos desse estudo, 51 afirmam usar jogos matemáticos ou orientam os professores quanto ao uso desse recurso, o que representa 63,75% dos respondentes do questionário. A maioria dos profissionais questionados que usam jogos matemáticos no Ciclo de Alfabetização (41,18%), o fazem uma ou duas vezes num mês, número que representa mais que o quádruplo do obtido para os profissionais que, no mesmo ciclo de educação, usam jogos matemáticos diariamente (7,84%). Em contrapartida, quando consideramos apenas os dados fornecidos pelos docentes em atuação (31 dos 80 sujeitos desse estudo), esse referencial diverge: a maioria dos docentes (41,94%), diz fazer uso desse recurso uma ou duas vezes por semana, que é aproximadamente seis vezes o número de docentes que afirmam fazer uso dos jogos matemáticos diariamente (6,45%). Tais aspectos desse conhecimento docente estão explícitos em suas respostas, como por exemplo:

<p>07. Com que frequência você desenvolve um trabalho com jogos matemáticos em turmas do Ciclo de Alfabetização?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes por semana.  <input type="checkbox"/> 2 ou 3 vezes por semana.  <input type="checkbox"/> Mais de 3 vezes por semana.  <input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes num mês.  <input type="checkbox"/> Todos os dias.  <input type="checkbox"/> Não uso jogos matemáticos.</p> <p>Justifique sua opção:</p> <p><i>Se você utilizar uma maneira lúdica para cada assunto, o desenvolvimento da sua turma será melhor.</i></p>
--	--

Fig. 3 Resposta questão 7

Contudo, ao apresentarmos os resultados obtidos quando consideramos apenas as respostas dadas pelos professores em atuação a diferença apresentada (uma ou duas vezes num mês, para educadores em geral e uma ou duas vezes por semana, para docentes em atuação) foi motriz, visto que os docentes em atuação demonstram identificar nos jogos características e benefícios que auxiliam sua prática pedagógica e, principalmente, propiciam aprendizagem dos alunos, quando estabelecida uma rotina de uso.

Em relação à análise da questão 8, julgamos necessário o esclarecimento sobre a interpretação de algumas respostas dadas pelos sujeitos respondentes desse estudo. Os sujeitos 16, 51, 67, 72 e 76 foram categorizados como “Observa sem interferir”, visto que foi escrito pelos mesmos que observariam, no entanto, em nenhum dos casos, foi feita menção a qualquer forma de intervenção docente no processo (momento do jogo), o que corresponde 6,25% da

amostra. No tocante ao que o professor conhece sobre jogos matemáticos para o Ciclo de Alfabetização, em relação ao que deve fazer, enquanto os alunos jogam, trouxe uma perspectiva marcante para esse estudo. Tendo como alusão o fato de que 45 dos 80 sujeitos pesquisados (56,25%) corresponderem à categoria “Intervém para garantir aprendizagem” deixam-nos a compreensão de que conhecem a necessidade que o ato de jogar com fins educacionais apresenta sobre o fato de ser imprescindível a intervenção docente durante todo o processo de execução do jogo.

Estudo realizado por Macedo (2000) amplia nossa convicção de que a ação do professor em sala de aula deve ser ativa. É essa ação que dá eficácia a qualquer que seja o material didático ou metodologia aplicada, quando afirma:

(...) O papel do professor é fundamental em sala de aula. É preciso lembrar que tem influência decisiva sobre o desenvolvimento do aluno e suas atitudes vão interferir fortemente na relação que ele irá estabelecer com o conhecimento. O professor é quem dá o “tom” do desafio proposto, ele deve ser o líder da situação, saber gerenciar o que acontece, tornando o meio mais favorável possível, desencadeando reflexões e descobertas. (p. 39–40).

Não se trata nesse momento de “parar” o jogo para introduzir ou formalizar conceitos matemáticos que fazem parte ou não do currículo para esse ciclo, pois esses conceitos são expressos naturalmente em situações-problema inerentes a ação do jogo, mas de intervir de forma não declarada. De forma a estabelecer um caráter didático ao ato de jogar, sem necessariamente falar ou demonstrar que isso está acontecendo. O educando não precisa saber que “agora é hora de jogar e agora você vai parar de jogar para ouvir, fazer e aprender, ou seja, agora é hora de estudar”, pois esses processos ocorrem de forma imbricada, quando conduzidos eficazmente. Tais princípios (estimular o raciocínio lógico dedutivo, proporcionar a interação dos grupos, solucionar conflitos cognitivos, entre outros) são elementos essenciais e permitidos pela mediação docente.

### **Considerações finais**

Com base no contexto subjacente às respostas dadas pelos sujeitos dessa pesquisa, procuramos identificar os conhecimentos dos professores que atuam em escolas públicas municipais pernambucanas. Verificamos que os 80 respondentes do instrumento de coleta de dados, questionário, atuam em 30 municípios desse estado e 63 deles (78,75%) possuem formação de nível pós graduação. Embora 59 das 63 especializações informadas não sejam de domínio da matemática, consideramos esse cenário satisfatório, de forma geral, para a educação, porém, bastante preocupante em relação à formação específica para lecionar

matemática. Ainda que mais de 80% dos sujeitos terem evidenciado que não tiveram em suas graduações preparação para o uso de jogos matemáticos, esses reconhecem a importância desse recurso e a necessidade de interferir no processo de realização dos mesmos.

Estas análises preliminares representam um recorte dentre tantas possibilidades que os dados coletados já nos apresentam. Pretendemos aprofundar esta investigação através do cruzamento dos informes e em coerência com a teoria da base do conhecimento do professor. Como exemplo do que temos ainda por intenção de realizar nesse estudo, colocamos o mapeamento dos jogos matemáticos que, de fato, os docentes do Ciclo de Alfabetização usam em sala de aula, assim como explicitar o conteúdo ao qual se adéqua cada jogo.

### **Referências**

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Jogos na Alfabetização**. Brasília: MEC/SEB, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5ed. São Paulo. Perspectiva, 2008.

MACEDO, Lino de; PETTY, Ana Lúcia Sícoli; PASSOS, Norimar Christe Passos. **Aprender com jogos e situações-problema**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**. Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. Pernambuco: 2012.