

OS JOGOS COMO RECURSOS DIDÁTICOS NA RESIGNIFICAÇÃO DE CONCEITOS: FERRAMENTA ESSENCIAL PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA.

Adelaide Batista Corado

Professora da Educação Básica da Rede Municipal e de Faculdades Particulares.

adecorado@hotmail.com

Resumo: Essa pesquisa partiu da necessidade de averiguar a relevância dos jogos no ensino da matemática, buscando comprovar a hipótese de que os jogos são recursos didáticos que permitem aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, melhorar seu aprendizado em relação a essa disciplina e ao mesmo tempo o desenvolvimento social e intelectual. O principal objetivo da investigação é analisar as estratégias utilizadas pelos professores do quinto ano para ensinar a disciplina de matemática, verificando as concepções dos professores sobre os jogos, analisando os recursos, procedimentos metodológicos, os objetivos e os critérios utilizados pelos professores no trabalho com a matemática. Para concretizar essa pesquisa foi realizada uma pesquisa de campo, de abordagem qualitativa, por meio de uma entrevista, composta por dez questões específicas, destinadas a quatro professores do quinto ano do Ensino Fundamental de duas instituições públicas de ensino do município de Barreiras- Bahia. A pesquisa evidenciou que o ensino da matemática por meio de jogos é indispensável na resignificação da construção dos conceitos matemáticos, da criatividade e da autonomia dos educando, comprovando a hipótese que norteou a pesquisa, ou seja, os jogos são recursos que permitem aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental a resignificar os conteúdos matemáticos e ao mesmo tempo o seu desenvolvimento social e intelectual.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos, Recursos metodológicos, Professores.

INTRODUÇÃO

Hoje, é cada vez maior a presença da matemática nas atividades humanas, o que vem tornando seu aprendizado fundamental para a inserção do cidadão no mundo do trabalho e das relações sociais. Por isso, é imprescindível garantir que os conceitos e os procedimentos matemáticos utilizados pelo professor estejam em consonância com a aprendizagem dos alunos.

Diante disso, os professores de matemática que atuam nesta modalidade de ensino precisam aprimorar a sua prática didática, e usar metodologias de ensino capaz de construir no aluno um raciocínio matemático que permita a aquisição dos pré-requisitos básicos para a compreensão dos conteúdos matemáticos das séries subsequentes.

Diante desse contexto, surge o interesse de investigar “os jogos matemáticos como recursos didáticos na resignificação de conceitos” nas aulas de matemática do quinto ano do Ensino Fundamental. Dessa forma os jogos pode ser uma ferramenta usada para desenvolver nos alunos uma série de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposição, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico, além de favorecer o desenvolvimento da linguagem.

No intuito de comprovar ou refutar as hipóteses que norteia essa pesquisa, que os jogos matemáticos são recursos didáticos que permitem aos alunos a melhorar seu aprendizado em relação a matemática. Essa investigação tem como objetivo analisar as estratégias utilizadas pelos professores do quinto ano do ensino fundamental em suas aulas de matemática. Seguido dos objetivos específicos: Verificar as concepções dos professores sobre os jogos matemáticos; Analisar como professores usam jogos matemáticos em suas aulas como recursos e procedimentos metodológicos; averiguar os critérios dos jogos utilizados pelos professores para trabalhar os conteúdos da disciplina de matemática

Assim, essa pesquisa fundamenta-se em diversos teóricos que forneceram contribuições significativas para a realização da investigação, por se tratar do estudo da temática abordada, o ensino e aprendizagem, através da resignificação de conceito da matemática por meio dos jogos.

METODOLOGIA

Os dados que compõem essa pesquisa foram coletados pela pesquisadora mediante uma entrevista, composta por dez (10) questões, destinadas a quatro (04) professoras do 5º Ano do Ensino Fundamental de duas (02) escolas da rede pública municipal de ensino, situadas na cidade de Barreiras-BA, esse instrumento forneceu dados imprescindíveis para a conclusão da investigação.

Para facilitar a compreensão dos dados coletados, os sujeitos envolvidos na pesquisa são representados pela letra S em seqüência numérica, S1, S2, S3 e S4.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo descreve e analisa os dados obtidos durante a pesquisa de campo nas duas instituições de ensino, com foco no trabalho realizado com os jogos nas aulas de matemática no quinto (5º) ano do Ensino Fundamental.

Acredita-se que o jogo é um elemento que possibilita a aprendizagem significativa da matemática. Portanto, a tabela 1, abaixo, apresenta a concepção de jogo dos sujeitos entrevistados.

Tabela 1: Concepção de jogo dos professores entrevistados

Concepção de jogo dos professores entrevistados	
SUJEITOS	RESPOSTAS
S1	O jogo estimula a exploração e a solução de problemas, criando um clima para a compreensão e a descoberta de ideias matemáticas.

S2	O jogo demonstra o raciocínio lógico de forma lúdica. Porém, não pode ser utilizado só o jogo, tem que ter uma série de registros para ser validado como instrumento pedagógico.
S3	Jogo é uma forma lúdica de expor determinados conteúdos.
S4	O jogo é um recurso pedagógico relevante para auxiliar no desenvolvimento crítico, autônomo e a criatividade dos alunos nas aulas de matemática.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

De acordo com os dados da tabela 1, a concepção de jogos dos sujeitos se assemelha. Para S1 o jogo é um recurso estimulador e explorador da resolução de problemas, além de permitir a criação de um clima favorável à compreensão e descoberta de idéias matemáticas. S2 concebe o jogo como uma forma de demonstração lúdica do raciocínio lógico, assegurando que outros registros devem ser atrelados ao jogo para que de fato ele seja conferido como instrumento pedagógico. Já S3 concebe o jogo apenas como uma forma lúdica de expor determinados conteúdos.

A concepção de jogo de S4, definido como “um recurso pedagógico relevante para auxiliar no desenvolvimento crítico, autônomo e a criatividade dos alunos nas aulas de matemática”, converge com Ribeiro (2009, p.13) ao afirmar que “Com relação aos jogos nas aulas de Matemática, destaca-se sua relevância, centralmente, devido à sua potencialidade para o desenvolvimento do pensar matemático, da criatividade e da autonomia dos educandos”.

Tabela 2: Utilização e freqüência dos jogos como recurso pedagógico nas aulas de matemática.

Uso e freqüência dos jogos como recurso pedagógico nas aulas de matemática		
SUJEITOS	RESPOSTAS	
	Sim ou Não	Freqüência
S1	Sim	Uma vez por semana
S2	Sim	Para introduzir alguns conteúdos ou fixação
S3	Sim	Uma vez por semana
S4	Sim	De acordo com a necessidade da turma

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

Os dados da tabela 2 revelam que todos os professores utilizam jogos como recurso pedagógico nas aulas de matemática, com freqüências diferentes. S1 e S3 utilizam jogos uma vez por semana, S2 e S4 não citaram a freqüência, porém, S2 afirma que utiliza os jogos para introdução ou fixação de conteúdos e S4 diz que os jogos são utilizados por ele de acordo com a necessidade da turma.

Além da concepção de jogo dos sujeitos investigados, bem como a freqüente utilização desse recurso pedagógico nas aulas de matemática, considerou-se relevante saber de que forma esses jogos são contemplados no processo de ensino e aprendizagem das noções matemáticas.

Tabela 3: De que forma os professores trabalham com os jogos em sala de aula.

De que forma os professores trabalham com os jogos em sala de aula.	
SUJEITOS	RESPOSTAS
S1	Com a participação de todos os alunos, utilizo jogos que promovem a troca de informações e idéias entre os educandos.
S2	Com o material confeccionado, distribuo aos alunos, leio as regras com os mesmos e mostro qual o registro que deverá ser feito para o professor e os colegas.
S3	De forma ativa e grupal para que haja melhor socialização e integração.
S4	Seleciono o jogo de acordo com o conteúdo proposto no livro didático, por exemplo, se estiver trabalhando um conteúdo a respeito das formas geométricas, trabalho com o jogo do Tangram.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

Conforme os dados expostos na tabela 3, os sujeitos investigados trabalham os jogos em sala de aula de formas diferentes. S1 revela que utiliza jogos para promover a troca de informações e idéias entre os educandos, e portanto, com a participação de todos.

Já S2 demonstra que trabalha os jogos por meio de uma seqüência básica, utilizando material confeccionado distribuído aos alunos, realizando a leitura de regras e propondo a atividade a ser realizada. S3 diz que desenvolve suas atividades com jogos por meio da participação ativa dos alunos em grupos para que haja melhor socialização e integração.

S4 utiliza os jogos de acordo com o conteúdo proposto pelo livro didático e cita como exemplo o conteúdo formas geométricas, utilizando o jogo do tangram, de grande utilidade. O jogo do tangram é definido por Alsina e Pstells (2009, p.87) como “um recurso lúdico-manipulativo muito útil para a preparação da noção de superfície. Seu uso na classe de matemática é muito válido para aprofundar a análise das distintas figuras geométricas”.

A tabela 4 mostra os principais jogos utilizados pelos professores investigados. Diante das informações apresentadas percebe-se que os professores utilizam jogos similares, tanto S1 como S2 e S4 utilizam o jogo do tangram em suas aulas, S3 fez referência ao jogo do xadrez e do bingo matemático citando o objetivo para cada jogo, ou seja, desenvolver o raciocínio lógico e dominar as quatro operações básicas.

A respeito do domínio das quatro operações básicas por meio de jogos Smole e Diniz (2012, p. 25,) asseveram que: “a busca de procedimentos para resolver operações não é só uma aplicação

do que as crianças já sabem do sistema, mas também a origem de novos conhecimentos a respeito das regras que regem a numeração escrita”.

Desse modo, as referidas autoras propõem diversas atividades envolvendo materiais manipulativos de forma estruturada para que os alunos possam desenvolver seus procedimentos próprios de cálculo, compreender as propriedades do sistema de numeração e das operações e avançar na compreensão dos algoritmos convencionais das operações básicas.

Cada sequência de atividade proposta apresenta partes específicas, de forma organizada para facilitar o trabalho do professor, tais como: o conteúdo a serem estudado, os objetivos a serem alcançados, os recursos utilizados, a descrição de cada etapa do jogo, atividades escritas para os alunos e respectivas respostas.

Nessa perspectiva, a tabela 4, em seguida, exhibe os jogos que os sujeitos investigados costumam trabalhar nas aulas de matemática. Os dados revelam que todos os sujeitos trabalham jogos similares, enfatizando o jogo do tangram, por ser considerado um jogo importante para trabalhar as formas geométricas, conforme citou S4 na tabela 3, a respeito da forma como utiliza os jogos em sala de aula.

Tabela 4: Os jogos que os professores costumam utilizar nas aulas de matemática.

Os jogos que as professoras costumam utilizar nas aulas de matemática.	
SUJEITOS	RESPOSTAS
S1	Bingos, desafios, jogo da memória, passa ou repassa, dominó, jogo do tangram, etc.
S2	Dominós, tangram, trilha, jogo do resto e desafios.
S3	Xadrez, para desenvolver raciocínio lógico, tabuleiro, bingo matemático com as quatro operações, etc.
S4	Xadrez, tangram, memória, bingos, sudoku, pescaria, etc.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

Para Smole Diniz e Cândido (2007, p.23) não existe uma sequência de jogos para ser usada do começo ao fim, pois cada jogo oferece “níveis diferentes de complexidade, para diferentes séries, envolvendo variados conceitos e procedimentos matemáticos”.

Assim, cabe ao professor escolher o melhor momento de apresentar os jogos aos seus alunos em função das necessidades de ensino e aprendizagem e de acordo com o seu planejamento, pois os jogos podem ter focos diferentes em cada ano, ou seja, em um ano pode servir para introduzir ou aprofundar um conceito e em outro pode servir como uma retomada de algo que foi visto, porém ainda não aprendido.

Ademais, o material selecionado para ser utilizado nas aulas de matemática deve levar em conta tanto a promoção do envolvimento do aluno com as noções matemáticas, como o lúdico que o material pode proporcionar e os desafios que as atividades propõem para os alunos.

Dada a relevância da finalidade de cada jogo proposto pelo professor, a tabela 5, a seguir, exhibe os objetivos utilizados pelos professores pesquisados para trabalhar com jogos, considerando que todas as propostas de trabalho com jogos devem ser organizadas, de modo que seja evidente os seus objetivos e quais são os recursos necessários para a sua realização, deixando claras as regras pré-estabelecidas.

Tabela 5: Objetivos utilizados pelos professores para trabalhar com jogos

Objetivos utilizados pelos professores para trabalhar com jogos	
SUJEITOS	RESPOSTAS
S1	Com o objetivo de promover a troca de informações e ideias entre os educandos na compreensão para novos conhecimentos.
S2	Com o objetivo de fixar conteúdos.
S3	Com o objetivo de assimilar de forma lúdica os conteúdos matemáticos e o uso dos mesmos no dia-a-dia.
S4	Com o objetivo de desenvolver o raciocínio lógico e promover a aprendizagem significativa da matemática.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

Conforme apresenta a tabela 5, os professores utilizam objetivos diferentes para trabalhar com jogos. Enquanto S1 tem o objetivo de promover a troca de informações e idéias entre os educandos na compreensão para novos conhecimentos, S2 e S3 tem os objetivos de fixar e assimilar conteúdos.

Apenas S4 utiliza os jogos com o objetivo de desenvolver o raciocínio lógico e promover aprendizagem significativa da matemática, e, portanto, está em conformidade com Smole, Diniz e Cândido (2007, p. 24) ao asseverar que “A possibilidade de utilizar os jogos relaciona-se com a aprendizagem, com a própria construção do conhecimento matemático e, portanto, com a resolução de problemas”.

Por isso, as atividades com jogos devem ser bem elaboradas, com boas situações-problemas, permitindo que o aluno seja orientado para os objetivos propostos pelo material utilizado.

Tabela 6: Critérios utilizados pelos professores para trabalhar com jogos na turma de quinto (5º) ano.

Critérios utilizados pelos professores para trabalhar com jogos na turma de quinto (5º)

ano		
SUJEITOS	RESPOSTAS	
	Sim ou Não	Quais são os critérios utilizados
S1	Sim	Variam de acordo com o jogo
S2	Sim	Conforme o jogo a ser proposto
S3	Sim	De acordo com o conteúdo e a necessidade da turma
S4	Sim	Utilizo critérios adequados a cada tipo de conteúdo e jogo, e de acordo com a necessidade de aprendizagem dos alunos.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

Os dados apresentados na tabela 6 revelam que todos os professores entrevistados utilizam critérios para trabalhar com jogos nas aulas de matemática, porém, eles não foram citados. Os sujeitos afirmaram que existe uma variação de critérios e isso depende dos jogos utilizados.

Ao serem interrogados se possuem dificuldades no trabalho pedagógico com jogos, conforme mostra tabela 7, abaixo, apenas S2 respondeu afirmativamente, apresentando como justificativa o fato de que o “Trabalho com jogos requer disciplina dos participantes e um tempo maior do período letivo. Às vezes requer espaços diferentes da sala de aula”.

Tabela 7: Dificuldades no trabalho pedagógico com jogos

Dificuldades no trabalho pedagógico com jogos		
SUJEITOS	RESPOSTAS	
	Sim ou Não	Justificativa
S1	Não	Porque os jogos são a caráter a valorizar a participação dos alunos na construção do conhecimento no processo matemático.
S2	Sim	Trabalho com jogos requer disciplina dos participantes e um tempo maior do período letivo. Às vezes requer espaços diferentes da sala de aula.
S3	Não	Pois existe uma pré-avaliação do jogo a ser trabalhado em sala de aula.
S4	Não	Porque os jogos são elegidos de acordo com o conteúdo a ser abordado e a necessidade da turma.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

Em relação a essa questão S1 afirma não possuir dificuldades em trabalhar com jogos pelo fato dos jogos desempenharem um papel importante para valorizar e promover a participação dos alunos na construção do conhecimento no processo matemático.

Os demais sujeitos, S3 e S4 afirmam não possuir dificuldades, pois, ao trabalharem com os jogos consideram previamente o ambiente no qual os alunos estão inseridos, a necessidade de aprendizagem por meio de determinado jogo, visto que existe uma infinidade de opções de jogos didáticos, e elegem aqueles jogos que se adequam ao contexto escolar dos alunos.

A tabela 8, em seguida, apresenta os principais instrumentos utilizados pelos sujeitos investigados para avaliarem as habilidades dos seus alunos. Os dados apresentados revelam que todos os sujeitos avaliam seus alunos de forma qualitativa e quantitativamente, de acordo com o envolvimento e a participação deles nos jogos e atividades propostas, por meio de avaliações escritas e orais: testes, provas, exercícios.

Tabela 8: Como os professores avaliam as habilidades matemáticas dos seus alunos.

Como os professores avaliam as habilidades matemáticas dos seus alunos.	
SUJEITOS	RESPOSTAS
S1	A avaliação acontece através da participação nos jogos e nas aulas, também quantitativa, através de testes, provas e exercícios.
S2	Eu avalio de formas diferentes, de acordo com a atividade solicitada. As turmas são muito diversificadas e o professor tem sempre que estar atento a essas diferenças.
S3	Avalio de forma qualitativa e quantitativa, por meio de testes, provas, exposições orais e escritas e assim, considero que os alunos possuem boas habilidades matemática, porém, acredito que ainda é necessário dedicação por parte deles e maior interesse pela disciplina.
S4	Avalio de forma qualitativa, observando o envolvimento e a participação dos alunos em todas as atividades desenvolvidas e quantitativamente, realizo testes de sondagem e avaliações orais e escritas.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

De acordo com Ribeiro (2009, p. 38) existem diversos instrumentos que podem ser utilizados para avaliar uma atividade desenvolvida com jogos, dentre elas podem ser destacadas o relatório, a observação e as apresentações orais.

O referido autor enfatiza o relatório como um instrumento eficaz para a avaliação cuidadosa da aprendizagem dos alunos. Além disso, sugere que “a utilização da apresentação oral aliada à elaboração do relatório também se configura como uma possibilidade bastante significativa”, pois uma boa apresentação oral, além de constituir uma situação de avaliação, favorece a aprendizagem e desenvolvimento da capacidade de comunicação e de argumentação.

Dessa forma, os sujeitos investigados foram questionados a respeito da existência de recursos, na escola na qual atua que auxiliam no trabalho com a matemática.

Tabela 9: Recursos que auxiliam os professores no trabalho com a matemática.



Recursos que auxiliam os professores no trabalho com a matemática		
SUJEITOS	RESPOSTAS	
	Sim ou Não	Quais
S1	Sim	Tangran, dominó, jogo da memória com frações.
S2	Sim	Sala de robótica, sala de informática, duas quadras poliesportivas, sala para reforço, jogos, Datashow.
S3	Não	-----
S4	Sim	Dominó, baralho, xadrez, desafios.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

De acordo com os dados revelados na tabela 9, na escola onde S1, S2 e S4 atuam, existem recursos que os auxiliam no trabalho com a matemática. Apenas S3 revela que na escola na qual atua não existem recursos. Os recursos apresentados pelos três sujeitos investigados são, em sua maioria, jogos manipulativos como tangran, dominó, jogo da memória, baralho, xadrez, etc.

Nessa perspectiva, Smole e Diniz (2012, p.14), abordando a respeito dos materiais manipulativos para o ensino das quatro operações básicas, afirmam que “a forma como as atividades envolvendo materiais manipulativos são trabalhadas em sala de aula é decisiva para que eles auxiliem os alunos a aprender matemática”.

Desse modo, a importância da utilização dos materiais manipulativos é justificada pelas referidas autoras por duas razões importantes. A primeira se refere o desenvolvimento de novos tópicos ou ideias matemáticas e a segunda trata-se de dar oportunidade ao aluno de aplicar conhecimentos que ele já possui num outro contexto, mais complexo ou desafiador.

Assim sendo, os materiais manipulativos se constituem de um recurso que tem como objetivo levar o aluno a construir uma ideia ou um procedimento pela reflexão.

Considerando a relevância do ensino por meio de jogos, defendida por diversos autores, foi questionado aos sujeitos envolvidos na presente pesquisa, a sua opinião a respeito da importância do ensino da matemática por meio dos jogos.

Tabela 10: Opinião dos professores a respeito da importância do ensino da matemática por meio dos jogos.

Opinião dos professores a respeito da importância do ensino da matemática por meio dos jogos	
SUJEITOS	RESPOSTAS
S1	Eu considero importante o ensino da matemática por meio dos jogos, pois desperta mais o interesse na turma, ajudando a desenvolver o conhecimento e o raciocínio

	lógico.
S2	Talvez eu não classifique o jogo como ferramenta de aprendizagem, porém é importante para mostrar que muitos temas trabalhados na matemática são utilizados em vários momentos do dia-a-dia e determinantes no pensamento lógico.
S3	Eu considero o lúdico importante, pois facilita a compreensão do aluno e prende mais a atenção dos mesmos.
S4	Considero o jogo um recurso relevante no processo de ensino e aprendizagem da matemática, pois auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, autonomia, resolução de problemas, etc.

Fonte: Escolas Municipais, cidade de Barreiras- BA, ano 2017.

Os dados apresentados revelam que todos os sujeitos consideram importante o ensino da matemática por meio de jogos, por constituírem um recurso que, por serem concretos, auxiliam na aprendizagem, facilitando a compreensão do aluno, além de auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, autonomia, resolução de problemas.

“As respostas dos sujeitos investigados estão em consonância com a abordagem de Ribeiro (2009, p. 14), ao afirmar que:” com relação aos jogos nas aulas de Matemática, destaca-se sua relevância, centralmente, devido à sua potencialidade para o desenvolvimento do pensar matemático, da criatividade e da autonomia dos educandos.

Nesse sentido, dentre as respostas apresentadas, vale mencionar a resposta de S4, ao considerar “o jogo um recurso relevante no processo de ensino e aprendizagem da matemática, pois auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, autonomia, resolução de problemas, etc.”, pois, ao tratar dos jogos como auxiliador na resolução de problemas, também converge com a abordagem de Ribeiro (2009, p. 20).

Na perspectiva do referido autor, “a exploração de jogos no contexto educativo das aulas de Matemática apresenta-se como um dos caminhos para o desenvolvimento de atividades de resolução de problemas”. No que se refere à resolução de problemas, vale ressaltar que esta atividade não é exclusividade das aulas de matemática, mas um dos pontos de partida da atividade matemática, na medida em que, ao jogar, o aluno potencializa habilidades de resolução de problemas, constrói novos conceitos ou idéias matemáticas, de forma prazerosa e desafiadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos realizados no decorrer desta investigação foi possível comprovar que o ensino da matemática por meio de jogos é indiscutível para possibilitar o desenvolvimento do pensamento matemático, da criatividade e da autonomia dos educando.

A pesquisa realizada teve como objetivo de analisar as estratégias utilizadas pelos professores do quinto ano do Ensino Fundamental para ensinar matemática. O instrumento de pesquisa foi composto por dez questões específicas, destinadas a quatro professores do quinto ano do Ensino Fundamental de duas instituições públicas de ensino do município de Barreiras, Bahia.

De acordo com os resultados dos dados analisados, pode-se afirmar que a hipótese que norteou a pesquisa foi confirmada, ou seja, os jogos são recursos que permitem aos alunos do ensino fundamental melhorar seu aprendizado em matemática e ao mesmo tempo o seu desenvolvimento social e intelectual.

Na análise das respostas apresentadas pelos professores, no que se refere à concepção de jogo, todos os sujeitos investigados demonstram possuir conhecimento teórico a esse respeito, acreditando que o jogo é um elemento que possibilita a aprendizagem significativa da matemática, corroborando com os teóricos estudados, que também afirmam que os jogos nas aulas de Matemática, são importantes devido à sua potencialidade para o desenvolvimento do pensamento matemático, da criatividade e da autonomia dos educandos.

Além disso, todos os professores utilizam jogos como recurso pedagógico nas aulas de matemática, tanto para promover a troca de informações e idéias entre os educandos, como para melhorar a socialização e integração entre os alunos e ainda, para desenvolver o raciocínio lógico e dominar as quatro operações básicas.

A respeito das dificuldades no trabalho pedagógico com jogos, a pesquisa revela que apenas um dos sujeitos encontra dificuldades para inserir os jogos nas aulas de matemática, devido à falta de espaço físico na escola. Os demais sujeitos afirmam não possuir dificuldades, pois, ao trabalharem com os jogos consideram previamente o ambiente no qual os alunos estão inseridos, a necessidade de aprendizagem por meio de determinado jogo, visto que existe uma infinidade de opções de jogos didáticos, e elegem aqueles jogos que se adequam ao contexto escolar dos alunos.

A despeito dos principais instrumentos utilizados pelos sujeitos investigados para avaliarem as habilidades dos seus alunos evidenciou-se que todos os sujeitos avaliam seus alunos de forma qualitativa e quantitativamente. Os dados da pesquisa revelam ainda que a maioria dos sujeitos investigados utilizam jogos manipulativos nas aulas de matemática.

Assim sendo, a utilização dos materiais manipulativos/jogos é importante para desenvolver novos tópicos ou idéias matemáticas e ainda, oportunizar ao aluno a aplicação de conhecimentos que ele já possui num outro contexto, mais complexo ou desafiador. Dessa forma, os materiais

manipulativos/jogos constituem um recurso resignificativo na construção e exploração de conceitos matemáticos .

Por fim, os dados apresentados revelam que todos os sujeitos consideram importante o ensino da matemática por meio de jogos, por constituírem um recurso que auxiliam na aprendizagem da matemática, facilitando a compreensão do aluno, além de auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, autonomia, resolução de problemas.

REFERENCIAS

ALSINA, Àngel i. **Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos: para crianças de 6 a 12 anos**. Curitiba: Base Editorial, 2009.

SMOLE, Kátia Stacco e DINIZ, Maria Ignez . **Cadernos do Mathema: Jogos de matemática de 1º ao 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

_____. **Jogos matemáticos do 1º a 5º ano: Caderno Mathema**. Porto alegre: Artmed, 2007.

RIBEIRO, Flávia Dias. **Jogos e modelagem na educação matemática**, São Paulo: Saraiva, 2009.