
JOGOS EDUCACIONAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

EDUCATIONAL GAMES IN FUNDAMENTAL EDUCATION I: CONCEPTIONS OF TEACHERS IN A PUBLIC SCHOOL LOCATED IN ITAPIPOCA/CE

Carla Rodrigues Corpe

Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

E-mail: carlarcorpe.ufc@gmail.com

Jáderson Cavalcante da Silva

Mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática (IDJ/FACPED). Graduado em Matemática (IFCE). E-mail: jaderson19871jcs@gmail.com

Nagila Rabelo de Lima

Doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Graduada em Pedagogia (UFC). E-mail: nagilarabelo@hotmail.com

RESUMO

Os jogos educacionais são um dos recursos pedagógicos que os professores podem aplicar em sala de aula a fim de gerar uma aprendizagem mais significativa para o estudante. Logo, o presente artigo tem como objetivo analisar as concepções dos docentes dos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola pública no município de Itapipoca/CE sobre os jogos no ensino da matemática. A fundamentação teórica está centrada, em autores como: Andrade e Colares (2018), Rêgo e Rêgo (2013), Smole, Diniz e Cândido (2007), dentre outros. Quanto aos procedimentos metodológicos,

JOGOS EDUCACIONAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

sua finalidade é pura, abordagem qualitativa e nível descritivo, sendo que os dados da pesquisa de campo foram coletados a partir de um questionário. A discussão e análise dos dados demonstram, sobretudo, que os jogos corroboram para o processo de mediação docente em sala de aula uma vez que contribui para o processo de desenvolvimento do ensino-aprendizagem dos estudantes, bem como facilita o raciocínio para o ensino da matemática nos anos iniciais de 3º ao 5º ano do ensino fundamental.

Palavras-chave: Jogos Educacionais. Anos Iniciais. Aprendizagem na Matemática.

ABSTRACT

Educational games are one of the pedagogical resources that teachers can apply in the classroom to generate more meaningful learning for the student. Therefore, this article aims to analyze the conceptions that games in mathematics teaching present in a public school in the municipality of Itapipoca/CE, according to teachers of the early years of elementary school. The theoretical foundation is mainly centered on authors such as: Andrade and Colares (2018), Rêgo and Rêgo (2013), Smole, Diniz and Cândido (2007), among others. As for the methodological procedures their purpose is pure, qualitative approach and descriptive level, and the field research data were collected from a questionnaire. The discussion and analysis of the data show, above all, that the games corroborate the process of teacher mediation in the classroom as it contributes to the process of development of students' teaching and learning, as well as facilitates the reasoning for the teaching of mathematics. in the early years of the 3º to 5º grade of elementary school.

Keywords: Educational games. Elementary School I. Learning in mathematics.

INTRODUÇÃO

Muitas são as dificuldades que as crianças dos anos iniciais possuem nos conteúdos de matemática. Por esse motivo se faz importante que a prática docente utilize recursos didáticos diferenciados a fim de auxiliar o seu trabalho e de seus alunos em sala de aula, para que juntos possam construir suas aprendizagens.

Nesse sentido, percebe-se que os docentes dos anos iniciais podem aplicar nas práticas pedagógicas de matemática os jogos, com a finalidade de aperfeiçoar a mediação com os discentes no processo de ensino, visando uma aprendizagem mais efetiva (RÊGO; RÊGO, 2013; SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007). Diante desse contexto, a pesquisa partiu do seguinte questionamento: Quais as impressões que os professores dos anos iniciais possuem em relação ao uso de Jogos na matemática em uma escola pública localizada no município de Fortaleza/CE?

O uso de jogos na ação docente para o contexto escolar na matemática foi retratado por múltiplos autores. Dentre eles, tem-se: Smole, Diniz e Cândido (2007) que destacam, sobretudo, os aspectos teórico-práticos que o uso de jogos educacionais traz para os anos iniciais de 1º ao 5º ano; Rêgo e Rêgo (2013) que apontam, principalmente, os jogos como um recurso motivador para a vivência dos estudantes.

Acredita-se que o professor deve buscar um planejamento estruturado ao utilizar jogos educativos em sala de aula a fim de tornar a ação mais consistente para que resultados significativos possam acontecer durante o aprendizado das crianças (RÊGO; RÊGO, 2013; SMOLE; DINIZ;

CÂNDIDO, 2007). Logo, o presente artigo tem como objetivo analisar as concepções dos docentes dos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola pública no município de Itapipoca/CE sobre os jogos no ensino da matemática.

A fim de alcançar o objetivo proposto, o presente artigo está fundamentado em uma pesquisa bibliográfica e de campo. Na pesquisa bibliográfica reuniu autores como: Andrade e Colares (2018), Rêgo e Rêgo (2013), Smole, Diniz e Cândido (2007), dentre outros. Na pesquisa de campo, por sua vez, possui finalidade pura, abordagem qualitativa e caráter descritivo, tendo como instrumento de coleta de dados um questionário com 6 itens objetivos e 6 itens subjetivos aplicados a 8 professores dos anos iniciais do ensino fundamental (3º a 5º ano) de uma escola pública do município de Itapipoca/CE.

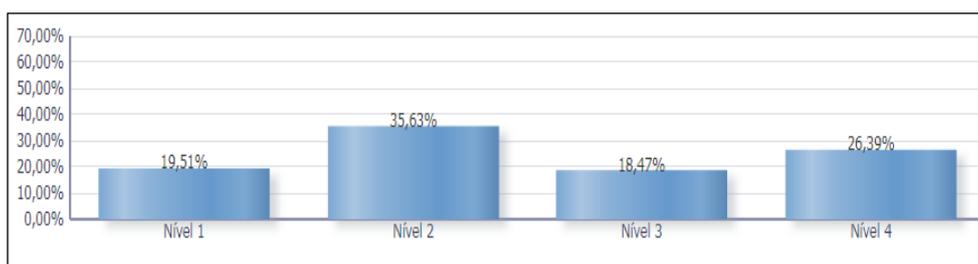
Assim, o artigo está organizado em 5 partes depois dessa introdução prévia (parte 1). Na segunda parte, trata-se dos jogos educacionais no ensino da matemática. Na terceira parte apontam-se os procedimentos metodológicos. Na quarta parte têm-se as análises e discussões dos dados. Por fim, na quinta parte, destacam-se as conclusões.

OS JOGOS EDUCACIONAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A matemática escolar nos anos iniciais tem causado muita preocupação para os professores. Sabe-se que as crianças já nos primeiros anos do ensino fundamental apresentam muitas dificuldades em desenvolver as habilidades básicas da sua modalidade escolar, acarretando em baixo rendimento escolar para os anos que sucedem a educação básica brasileira.

De acordo com o último censo de 2016 divulgado pela a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) aplicada a 1.655 estudantes do 3º ano do ensino fundamental no município de Itapipoca/CE, mostra que a proficiência dos mesmos na matemática alcançou **no nível 1 (19,51%); no nível 2 (35,63%); no nível 3 (18,47%); e no nível 4 (26,39%)** (INEP/ANA, 2016), ou seja, a maioria das habilidades desenvolvidas pelos alunos está concentrada, sobretudo, no nível 2, como retrata o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Nível da proficiência em matemática na ANA no município de Itapipoca/CE

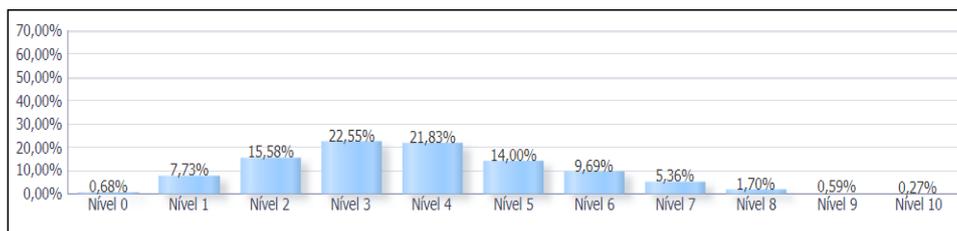


Fonte: Painel Educacional Municipal (INEP/ANA, 2016).

Por outro lado, no que diz respeito ao último censo escolar de 2015 que circunscrevem a Prova Brasil aplicada a 1.520 estudantes do 5º ano do ensino fundamental no município de Itapipoca/CE, mostra que a proficiência dos mesmos na matemática alcançou: **no nível 0 (0,68%); no nível 1 (7,33%); no nível 2 (15,58%); no nível 3 (22,55%); no nível 4 (21,83%); no nível 5 (14,0%); no nível 6 (9,69%); no nível 7 (5,36%); no nível 8 (1,7%); no nível 9 (0,59%); no nível 10 (0,27%)** (INEP/PROVA BRASIL, 2015), ou seja, a concentração de suas habilidades estão, principalmente, entre o nível 3 e 4, como destaca o Gráfico 2.

JOGOS EDUCACIONAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

Gráfico 2 – Nível da proficiência em matemática na Prova Brasil no município de Itapipoca/CE



Fonte: Painel Educacional Municipal (INEP/PROVA BRASIL, 2015).

Os resultados supracitados são importantes, pois retratam o contexto educacional sobre a realidade do município de Itapipoca/CE dos alunos no 3º ano do ensino fundamental, bem como os alunos em fase de conclusão do 5º ano do ensino fundamental. Ter conhecimento dessas realidades é possibilitar que estratégias pedagógicas possam ser refletidas e conseqüentemente melhores gerenciadas, possibilitando que estímulos significativos possam trabalhar mais satisfatoriamente as habilidades que devem ser desenvolvidas nas fases do ensino fundamental para o ensino da matemática escolar, buscando uma melhor qualidade e desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Santos (*apud* CHATEAU, 2008) classifica os jogos em cinco categorias, tendo como critério essencial o nível de desenvolvimento humano desde o nascimento até a fase adulta. São eles: o jogo funcional ocorre no 1º ano de vida, compreende a repetição do gesto espontâneo e gasto de energia; o jogo de imitação ou simbólico acontece entre 2 a 3 anos de vida, a criança imita o mundo físico e desenvolve a imaginação e a criatividade; o jogo de construção aparece entre 2 a 4 anos e apresenta uma tendência para ordem; os jogos de regras arbitrárias dar-se-ão entre 5 a 6 anos e as regras sofrem redefinições e reorientações; e o jogos sociais verifica-se entre 5 e 6 anos, chegando até a idade adulta, são estruturados em grupo e visam jogos de habilidade, valentia, bem como social.

Percebe-se que cada uma dessas subdivisões de desenvolvimento devem ser respeitadas, valorizadas e consideradas pelos educadores de matemática, pois a cada faixa etária do educando corresponde um jogo a ser aplicado em momentos distintos, ou seja, aplicar os jogos de maneira aleatória e sem embasamento teórico poderá desrespeitar e prejudicar as aprendizagens dos estudantes, bem como poderá afetar nas potencialidades que o recurso possui para o ambiente de ensino escolar. Selva e Camargo (2009, p. 1-2) afirmam que:

Diante das dificuldades enfrentadas no ensino da matemática, os professores buscam, gradativamente, priorizar não a reprodução, mas sim a construção dos conhecimentos, sendo que, para tanto, devem ser trabalhadas atividades que despertem o interesse e a motivação dos alunos, permitindo uma interação entre professor, aluno e saber matemático e possibilitando a busca de significações dos conceitos a serem construídos. Dentre tais atividades, destacam-se os jogos matemáticos, que têm valores educacionais intrínsecos, assim, acredita-se que a utilização deste recurso em sala de aula é uma excelente alternativa para desenvolver a capacidade dos alunos de atuarem como sujeitos na construção de seus conhecimentos.

Grando (2000), por sua vez, destaca um tipo de orientação didática que circunscreve a ação docente ao introduzir jogos no ensino, destacando sete momentos importantes que devem ser estruturados e respeitados para que boas intervenções pedagógicas ocorram a fim de garantir a

aprendizagem dos alunos, tais como: 1) familiarização com o material, isto é, o aluno entra em contato com o material; 2) reconhecimento das regras, que deve ser explicada e pode ser realizada de forma oral ou escrita; 3) o jogo pelo jogo, ou seja, o aluno joga várias partidas para validar a compreensão das regras; 4) intervenção pedagógica, ou seja, o professor levanta questionamentos para que os estudantes possam fazer a análise de suas jogadas; 5) registro do jogo permite que os procedimentos e os cálculos adotados possam ser sistematizados e formalizados por meio de uma linguagem matemática; 6) intervenção da escrita, isto é, é a problematização formal realizada pelas situações desenvolvidas pelo jogo; e 7) jogar com competência, ou seja, jogar com habilidade e precisão nas ações que serão efetuadas (GRANDO, 2000).

Diante dessa perspectiva é possível verificar que os jogos educativos são recursos que devem ser estruturados e guiados pelo professor tanto por um planejamento como por uma teoria, isto é, sua condução não pode ocorrer apenas de maneira aleatória, bem como aplicar por aplicar, pois seu manuseio traz grandes potencialidades e cientificismo, logo o professor de matemática deve valorizar e considerar tais aspectos durante a prática pedagógica.

Por isso deve-se levar em consideração a importância do planejamento escolar quando o educador quer introduzir jogos em sala de aula. Esta inserção desse recurso pedagógico permite que os professores devam deixar os objetivos bem estabelecidos para que a proposta possa ser realizada e desenvolvida de maneira eficiente no contexto escolar.

Nesse sentido, os educadores de matemática devem ter a sua disposição esses recursos para aumentar a motivação, a aprendizagem, a autoconfiança e a concentração dos estudantes durante processos de ensino-aprendizagem, pois os jogos educacionais são uma forma que o professor possui para ensinar os conteúdos abstratos de matemática e seu emprego apresenta potencialidades. Logo, os jogos além de possibilitar que o professor possa tornar a aula mais dinâmica, pode também facilitar o diagnóstico do professor, fazendo com que o mesmo consiga identificar as dificuldades de aprendizagem de seus alunos. Sob essa perspectiva, Grandó (2000, p. 35) orienta que os jogos podem tanto trazer vantagens quanto desvantagens, como mostra o Quadro 1.

Acredita-se que os professores devem valorizar os jogos para motivar, incentivar e desenvolver as potencialidades dos alunos na disciplina de matemática, conduzindo os estudantes a estímulos por meio de distintas formas de resolver e solucionar problemas matemáticos, buscando uma melhor motivação e interesse em sala de aula.

JOGOS EDUCACIONAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

Quadro 1– Vantagens e Desvantagens dos jogos

VANTAGENS	DESvantagens
<ul style="list-style-type: none"> - fixação de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno; - introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; - desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas (desafio dos jogos); - aprender a tomar decisões e saber avaliá-las; - significação para conceitos aparentemente incompreensíveis; - propicia o relacionamento das diferentes disciplinas (interdisciplinaridade); - o jogo requer a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento; - o jogo favorece a socialização entre os alunos e a conscientização do trabalho em equipe; - a utilização dos jogos é um fator de motivação para os alunos; - dentre outras coisas, o jogo favorece o desenvolvimento da criatividade, de senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender; - as atividades com jogos podem ser utilizadas para reforçar ou recuperar habilidades de que os alunos necessitem. Útil no trabalho com alunos de diferentes níveis; - as atividades com jogos permitem ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de aprendizagem, as atitudes e as dificuldades dos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> - quando os jogos são mal utilizados, existe o perigo de dar ao jogo um caráter puramente aleatório, tornando-se um “apêndice” em sala de aula. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, sem saber porque jogam; - o tempo gasto com as atividades de jogo em sala de aula é maior e, se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos pela falta de tempo; - as falsas concepções de que se devem ensinar todos os conceitos através de jogos. Então as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros cassinos, também sem sentido algum para o aluno; - a perda da “ludicidade” do jogo pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo; - a coerção do professor, exigindo que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, destruindo a voluntariedade pertencente à natureza do jogo; - a dificuldade de acesso e disponibilidade de material sobre o uso de jogos no ensino, que possam vir a subsidiar o trabalho docente.

Fonte: Grando (2000, p. 35).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa apresenta uma finalidade pura, nível descritivo e uma abordagem qualitativa (GIL, 2016), o qual buscou analisar as concepções dos docentes dos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola pública no município de Itapipoca/CE sobre os jogos no ensino da matemática.

Desse modo, a pesquisa de campo foi realizada no dia 25 de setembro de 2018 em uma escola de tempo integral pública localizada no bairro Nova Aldeota na cidade de Itapipoca/CE. A mesma possui uma total de 38 professores do ensino fundamental I, sendo que participaram da aplicação apenas 8 professores, pois essa aplicação ocorreu de acordo com a disponibilidade dos mesmos, bem como pelo fato de lecionarem a disciplina de matemática em suas turmas de 3º ao 5º ano e aplicarem jogos. Logo, os participantes da pesquisa foram três professores do 3º ano, três professores do 4º ano e dois professores do 5º ano, totalizando oito professores pesquisados. Todavia, a fim de preservar a identidade dos 8 participantes da pesquisa, adotou-se as seguintes nomenclaturas ao longo no corpo do texto: **(D1)** professor 1; **(D2)** professora 2; **(D3)** professor 3; **(D4)** professora 4; **(D5)** professor 5; **(D6)** professor 6; **(D7)** professora 7 e **(D8)** professor

8, sendo que suas características estão organizadas de acordo com: o sexo, a idade, o ano que leciona no ensino fundamental I e o grau de instrução.

No que tange ao sexo, destacou-se que **D1, D3, D5, D6 e D8** são do sexo masculino, enquanto que **D2, D4 e D7** são do sexo feminino, ou seja, a maioria (5) pertence ao sexo masculino, enquanto a minoria (3) pertence ao sexo feminino. Em relação à idade desses participantes, verificou-se que a idade variou entre 25 (vinte e cinco) anos e 48 (quarenta e oito). No que concerne ao ano que leciona no ensino fundamental I notou-se que **D1, D2 e D4** atuam no 3º ano; **D3, D6 e D7** atuam no 4º ano; e **D5 e D8** atuam no 5º ano.

Quanto ao grau de instrução verificou-se que **D1** possui graduação completa em pedagogia; **D2** possui graduação completa em pedagogia e especialista em psicopedagogia; **D3** possui graduação em pedagogia; **D4** possui graduação em pedagogia; **D5** possui graduação em pedagogia, pós-graduação em matemática e especialização em história; **D6** possui graduação em pedagogia, cursa graduação em história, especialização em desenvolvimento em meio ambiente; **D7** possui graduação em pedagogia; **D8** é graduando em pedagogia.

Desse modo, esses 8 participantes responderam um questionário com 4 itens objetivos (sexo, idade, grau de instrução e turma que leciona) e 6 itens subjetivos, quais sejam: 1) Na sua concepção como docente o que é jogo? 2) Em que momentos você mais utilizou nas aulas de matemática os jogos no ano de 2018? Por quê? 3) Quais as vantagens que você percebeu ao utilizar com seus alunos nesse ano de 2018 os jogos no ensino da matemática? 4) Quais as desvantagens que você percebeu ao utilizar com seus alunos nesse ano de 2018 os jogos no ensino da matemática? 5) Como você avalia a aprendizagem dos seus alunos por meio dos jogos nas aulas de matemática? 6) Você teve na sua prática de sala de aula no ano de 2018 algum tipo de atenção especial ao trabalhar jogos no ensino da matemática com seus alunos? Salienta-se ainda que os 8 participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), conforme as exigências da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Os dados foram analisados qualitativamente por meio de um estabelecimento de categorias, uma vez que Gil (2016, p. 157) orienta que “[...] Para que essas respostas possam ser adequadamente analisadas, torna-se necessário, portanto, organizá-las, o que é feito mediante o seu agrupamento em certo número de categorias”.

ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS DADOS

A partir dos dados coletados pelas repostas dos oitos participantes, seu tratamento de análise se deu a partir do gerenciamento de 5 categorias tais como: concepção dos jogos, momentos de aplicação dos jogos, vantagens e desvantagens dos jogos, avaliação nos jogos e atenção docente nos jogos, visando uma melhor interpretação do fenômeno pesquisado. Por isso, os dados coletados foram refletidos e interpretados a partir de uma reflexão crítica, visando buscar a inferência da realidade.

Categoria 1 - Concepção dos jogos

No que diz respeito à concepção dos 8 docentes sobre jogos verifica-se três tipos de possibilidades, são elas: atividades (**D1, D4 e D7**); método (**D2 e D6**); e recurso ou ferramentas (**D3, D5, D8**), como mostra o Quadro 2.

**JOGOS EDUCACIONAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE
UMA ESCOLA PÚBLICA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE**

Quadro 2 – Concepção dos 8 docentes sobre Jogo

ATIVIDADES	
D1	São atividades para lazer e diversão.
D4	Atividade lúdica que favorece no desenvolvimento escolar.
D7	Atividades lúdicas de diversão que podem colaborar com a aprendizagem
MÉTODO	
D2	Um método lúdico de trabalhar.
D6	No âmbito educacional, jogos, no sentido educativo, seria uma forma lúdica de se chegar a uma determinada aprendizagem.
RECURSO OU FERRAMENTAS	
D3	É um recurso pedagógico que pode contribuir para um melhor desenvolvimento intelectual e social do indivíduo.
D5	São mecanismos que procuram introduzir uma linguagem matemática não formal para os jogadores.
D8	Ferramentas utilizadas para trabalhar o raciocínio, a concentração e pode ser introduzida em todos os âmbitos escolares.

Fonte: Autores (2019).

O Quadro 2 demonstra que a nomenclatura “jogos” pode sofrer variação de significado e de entendimento dos 8 docentes no contexto escolar, bem como traz os primeiros indícios que a ação docente pode ser aplicada sobre o contexto escolar visando diversão, desenvolvimento cognitivo e afloramento do raciocínio/linguagem matemática. Tais situações destacam que quando a concepção alcança um significado de “atividades” sua associação está voltada para lazer, diversão e desenvolvimento. Já quando se refere a “método” sua associação está vinculada, principalmente, a aprendizagem dos estudantes. Enquanto que concepção de “recurso ou ferramentas” conota uma associação direcionada a desenvolvimento intelectual e social; linguagem matemática; raciocínio e concentração.

Andrade e Colares (2018) afirmam que a palavra jogo apresenta uma denotação ampla de significado. Já Smole, Diniz e Cândido (2007) corroboram e destacam que existe uma dificuldade de caracterizar o sentido da nomenclatura jogo na escola, pois múltiplos são os conceitos empregados pelos autores. Enquanto que Santos (2008) destaca e particulariza que a terminologia jogo pode assumir um caráter restrito vinculado a jogo didático, estratégias de ensino, atividades didáticas, visando ensino-aprendizagem em matemática.

Desse modo, entende-se que a concepção de jogos para os 8 respondentes reafirmam o que a presente literatura compreende (ANDRADE; COLARES, 2018; SANTOS, 2008; SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007), isto é, seu significado é múltiplo, mas suas potencialidades trazem inúmeros benefícios para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes em sala de aula.

Categoria 2 - Momentos de aplicação dos jogos

]No que concerne ao momento em que mais se utiliza os jogos em matemática observa-se que as respostas dos 8 docentes destacaram durante as aprendizagens (**D1, D2 e D6**) e nas dificuldades (**D3, D4, D5, D7 e D8**) dos estudantes, como retrata o Quadro 3.

Quadro 3 – Momentos em que os jogos foram utilizados na prática docente

APRENDIZAGENS	
D1	Como atividade de recreação e aprendizagem.
D2	No ato de aprender, pois o aluno aprende de uma maneira diferente e mais prazerosa.
D6	Com operações, usando os dominós educativos; Com cédulas o sistema de numeração decimal.
DIFICULDADES	
D3	Quando o aluno não está compreendendo bem o conteúdo, para ele perceber melhor é necessário o jogo.
D4	Em todos os momentos utilizo jogos porque facilita na compreensão nas aulas teórica.
D5	No momento das principais dúvidas que girava em torno da multiplicação. Utilizei o bingo da multiplicação.
D7	Quando veem as dúvidas, pois é um facilitador do processo de ensino e aprendizado.
D8	Na hora das dificuldades, [...] eles entendam melhor.

Fonte: Autores (2019).

O Quadro 3 esclarece que a minoria dos respondentes, isto é, **D1**, **D2** e **D6**, utilizam os jogos para a aprendizagem quando sua aplicação ocorre em momentos de recreação, no ato de aprender e nos conteúdos curriculares de matemática (operações e sistema de numeração). Enquanto que a maioria, representada por **D3**, **D4**, **D5**, **D7** e **D8**, utilizam os jogos para superar as dificuldades teóricas que circunscreve a compreensão dos conteúdos curriculares da matemática, como por exemplo, para a operação de multiplicação.

Esses indícios mostram que a aprendizagem e a dificuldade na matemática estão associadas aos objetivos que os professores não podem deixar de retratar no momento do planejamento escolar uma vez que Rêgo e Rêgo (2013, p. XXIII) orientam que “O jogo, se bem escolhido e explorado, pode ser um elemento auxiliar de grande eficácia para avançar alguns dos objetivos do ensino [...]”, isto é, a sua relação entre dificuldade e aprendizagem são um dois fins que os professores poderão alcançar com a prática pedagógica.

Desse modo, nota-se que os jogos educacionais, na matemática, podem ser compreendidos com um recurso eficaz que os docentes podem aplicar no contexto escolar a fim de possivelmente gerar um processo de ensino-aprendizagem mais significativo para os discentes, pois esse recurso funciona como um agente motivador para a ação pedagógica, possibilitando que as habilidades dos estudantes possam ser mais bem trabalhadas (GRANDO, 2000; RÊGO; RÊGO, 2013; SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007).

Infere-se que os jogos educacionais quando inseridos na matemática podem facilitar o processo de aprendizagem, pois esses recursos, por um lado, tornam as aulas mais atrativas, dinâmicas e estimuladoras para os alunos, estes, por sua vez, passam a ter uma maior vontade em estudar e participar, ou seja, torna a disciplina da matemática escolar mais interessante, e menos abstrata, o que facilita a compreensão de sua linguagem e muda gradativamente a concepção negativa que os discentes possuem sobre a matemática, como afirmam Rêgo e Rêgo (2013, p. 24) “[...] preconceitos negativos de que esta é uma disciplina cujo aprendizado é difícil [...]”.

Categoria 3 – Vantagens e desvantagens da aplicação dos jogos

Os jogos podem ser uma excelente ferramenta no processo de aprendizagem para os discentes, pois ao utilizá-los podem desenvolver diversas habilidades, mas é de grande importância que os docentes entendam que os jogos precisam ser bem manuseados para que se obtenham resultados positivos (ANDRADE; COLARES, 2018; SANTOS, 2008; GRANDO, 2000; RÊGO; RÊGO, 2013; SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007).

Desse modo, o uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem traz vantagens, por um lado, no aprendizado do aluno como a interdisciplinaridade, interação social, participação, por outro lado, para o docente possibilita trabalhar com crianças em seus diferentes níveis de abstração/maturação. Além disso, é de extrema importância que o professor seja atencioso as possíveis desvantagens que podem dificultar o sucesso do trabalho com jogos em sala de aula, por exemplo, a dificuldade ao acesso, mas isso poderá ser superada caso o educador apresente cuidados ao trabalhar com os mesmos, isto é, buscando um planejamento estruturado para suas ações em sala de aula.

No que concerne às vantagens que os jogos podem oferecer aos alunos para o ensino da matemática destacou-se que as respostas dos 8 docentes compreendem que facilita o raciocínio (D1, D4, D7 e D8) e melhora o aprendizado (D2, D3, D5, e D6), como mostra o Quadro 4.

Quadro 4 – Vantagens ao utilizar os jogos no ensino da matemática

FACILITA O RACIOCÍNIO	
D1	Facilita o entender do aluno.
D4	Melhora a forma de raciocinar das crianças se motivam mais para aprender de forma mais prazerosa.
D7	Quando utilizo os jogos vejo que meus alunos compreendem melhor o conteúdo.
D8	Os alunos se aprimoram melhor do conhecimento, percebo que eles absorvem melhor o que estou ensinando.
MELHORA O APRENDIZADO	
D2	O aluno fica bem mais interessado. Desperta nele o aprender mais rápido.
D3	A integração, participação, atenção, desenvolvimento emocional, neurológico, psicomotor e cognitivo.
D5	Um melhor aprendizado.
D6	A ludicidade favorece o melhor aprendizado dos educandos.

Fonte: Autores (2019).

Nesse sentido, o Quadro 4 aponta que as vantagens ao se utilizar jogos em sala de aula podem, por um lado, facilitar o raciocínio durante o processo da aprendizagem das crianças/alunos, pois os jogos melhoram a compreensão no que circunscrevem o assunto a ser tratado pelo docente no contexto escolar. Por outro lado, melhoram o aprendizado das crianças/alunos, pois favorecem para que os/as estudantes fiquem mais interessadas no que se está trabalhando, bem como integra a participação das mesmas são maiores intensificadas.

Grando (2000, p. 35) orienta que: “[...] professor que, ao assumir uma proposta de trabalho com jogos, deve assumi-la como uma opção, apoiada em uma reflexão com pressupostos metodológicos, prevista em seu plano de ensino [...]”. Já Rêgo e Rêgo (2013, p. 23) aconselham que a prática de jogo quando bem aplicado poderá gerar com eficiência:

a) a ampliação da linguagem do aluno, facilitando a comunicação de ideias matemáticas; b) a produção de estratégias de resolução de problemas e de planejamentos de ações; c) a capacidade de fazer estimativas de cálculos mentais; d) a introdução ao uso de métodos de investigação científica e da notação matemática e estimular sua concentração, raciocínio, perseverança e criatividade.

No que tange às desvantagens que os jogos podem oferecer aos alunos para o ensino da matemática destacou-se que as respostas dos 8 docentes compreendem que podem ser tanto desfavorável ao aprendizado (**D1** e **D5**) quanto é desfavorável em sala de aula (**D3**, **D6** e **D8**). Todavia, vale destacar que **D2**, **D4** e **D7** destacaram não haver desvantagens em suas práticas de sala de aula. Esses resultados estão destacados no Quadro 5.

Quadro 5 – Desvantagens ao utilizar os jogos no ensino da matemática

DESFAVORÁVEL AO APRENDIZADO	
D1	Às vezes os alunos acham que por ser um jogo não levam a sério o aprendizado que ele pode trazer.
D5	Muitos acham que esse momento é para lazer e acaba querendo atrapalhar o momento.
DESFAVORÁVEL EM SALA DE AULA	
D3	Às vezes o tempo gasto no jogo os imprevistos podem tomar o tempo de uma outra disciplina.
D6	O pouco recurso material para utilizar com uma turma de 31 alunos, mesmo que em equipe.
D8	A desvantagem é que se eu não levar um jogo em toda aula de matemática eles não prestam atenção.

Fonte: Autores (2019).

Em se tratando de serem “desfavoráveis ao aprendizado” dos alunos, conforme retrata o Quadro 5, os/as docentes apontam que os estudantes apresentam falsas concepções de que através do jogo não pode gerar aprendizado, bem como pode ser posto apenas como um momento de lazer. Já quando os professores consideram que a prática de jogos, como mostra o quadro 5, se torna “desfavorável em sala de aula” quando a ação ocorre por meio de um maior gasto de tempo; o pouco recurso em relação à quantidade de alunos; e se torna rotineiro (os alunos não querem aprender a partir de outros contextos). Em cada uma das situações, concordam com o que Grandó (2000) aponta sobre as desvantagens de jogos (falsas concepções, tempo gasto e outros tipos). Logo, tal situação poderá ser superada quando os jogos são bem planejados nos espaços do ambiente escolar (GRANDÓ, 2000; RÊGO; RÊGO, 2013; SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007).

Categoria 4 – Avaliação nos jogos

Em relação à avaliação que os docentes fazem durante as aprendizagens de jogos, notam-se dois tipos de possibilidades, são elas: conceitual (**D1**, **D5**, **D7**, **D8**, **D2** e **D3**) e a participação (**D6**), como mostra o Quadro 6.

JOGOS EDUCACIONAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA/CE

Quadro 6 – Avaliação dos professores em relação à aprendizagem dos alunos por meio do uso de jogos no ensino da matemática

CONCEITUAL	
D1	Intermediário
D5	Muito boa.
D7	Excelente.
D8	Satisfatória.
D2	Satisfatória.
D3	Satisfatório, pois eles assimilam melhor e compartilham de forma natural.
PARTICIPAÇÃO	
D6	Pela participação, envolvimento e compreensão dos jogos enquanto conhecimento de forma lúdica.

Fonte: Autores (2019).

O Quadro 6 aponta como os docentes avaliam a aprendizagem dos alunos por meio dos jogos nas aulas de matemática. Logo, observa-se que a maioria avalia por meio de conceito, variando do nível intermediário até o satisfatório, mas não informam como avaliam. Já a minoria avalia por meio da participação. Contudo, **D4** não soube responder como avaliam seus alunos por meio de jogos. Desse modo, Selva e Camargo (2009, p. 7) afirmam que “[...] o trabalho conjunto com jogos e resolução de problemas, permite ao professor realizar uma avaliação de seu trabalho e do rendimento dos alunos”.

Infere-se que, de modo geral, os professores participantes da pesquisa não definiram critérios para avaliar o aprendizado dos alunos a partir da utilização dos jogos, dando a ideia de uma avaliação ainda atrelada à mensuração da aprendizagem (emissão de juízo de valor), sem identificar os reais avanços ou dificuldades que os jogos podem apresentar para os alunos, isto é, instrumentalizando a ação/prática avaliativa.

Categoria 5 – Atenção docente nos jogos

No que se refere à atenção que os docentes possuem no uso dos jogos em sala de aula, destaca-se que as respostas dos 8 respondentes consistem na operacionalização do jogo e nos alunos, como retrata o Quadro 7.

Quadro 7 – Atenção especial ao trabalhar jogos no ensino da matemática

OPERACIONALIZAÇÃO DO JOGO	
D1	Sim, entender para depois ensinar.
D3	Sim, sempre devemos tomar o cuidado nos jogos, pois se não for bem direcionado pode virar brincadeira e fugir do foco inicial.
D4	Sim, quando se planeja um jogo pra ser vivenciado precisa muita atenção no objetivo que queremos alcançar. Foi essa minha atenção especial o objetivo a alcançar com o jogo.
D5	Sim, compreender que muitos têm dificuldades para entender os jogos, mas depois tudo isso se torna prazeroso.
D8	Sim, sempre procurar um real significado para utilizar um determinado jogo e não apenas utilizar porque é um jogo.
CENTRALIDADE NOS ALUNOS	
D2	Sim. Eu sempre tenho essa atenção especial para os meus alunos.
D6	Sim. Gera maior interesse por parte dos alunos e das alunas, pois é possível aprender brincando.
D7	Sim. Focar na aprendizagem.

Fonte: Autores (2019).

O Quadro 7 retrata que em se tratando de “operacionalização do jogo” a maioria (5) apresenta uma atenção associada ao entendimento de manuseio, bem como especifica a importância do planejamento. Enquanto que minoria (3) menciona a atenção, o interesse e a aprendizagem na “centralidade nos alunos”. Percebe-se que os docentes devem valorizar o planejamento associado à aplicação do jogo no cotidiano escolar, pois o professor passa a explorar o potencial que esse meio possui, ou seja, deve-se incorporá-lo não só como passatempo, mas também como uma forma motivadora, facilitadora e mediadora na construção de saberes em sala de aula, possibilitando superação nos níveis de abstração dos educandos.

Smole, Dinize Cândido (2007, p. 17) orientam que “Trabalhar com jogos envolve planejamento de uma sequência didática. [...] Há que se pensar como e quando o jogo será proposto [...]”. Já Andrade e Colares (2018, p. 274) aconselham que “O professor deve atuar como um controlador ao estabelecer e dar condições para a realização das atividades, fixando os devidos prazos [...]. Ele também decide se é necessário prosseguir com o trabalho ou é o momento de elaborar novas atividades”. Enquanto que Selva e Camargo (2009, p. 6) afirmam que:

[...] a utilização dos jogos matemáticos enquanto recurso didático exige um planejamento bem estruturado, com metodologia detalhada e objetivos definidos, que busquem não só auxiliar os educandos no processo de construção de seus conhecimentos, mas também proporcionar ao professor momentos de reflexão sobre sua prática educativa no contexto da relação entre professor, aluno e saber matemático.

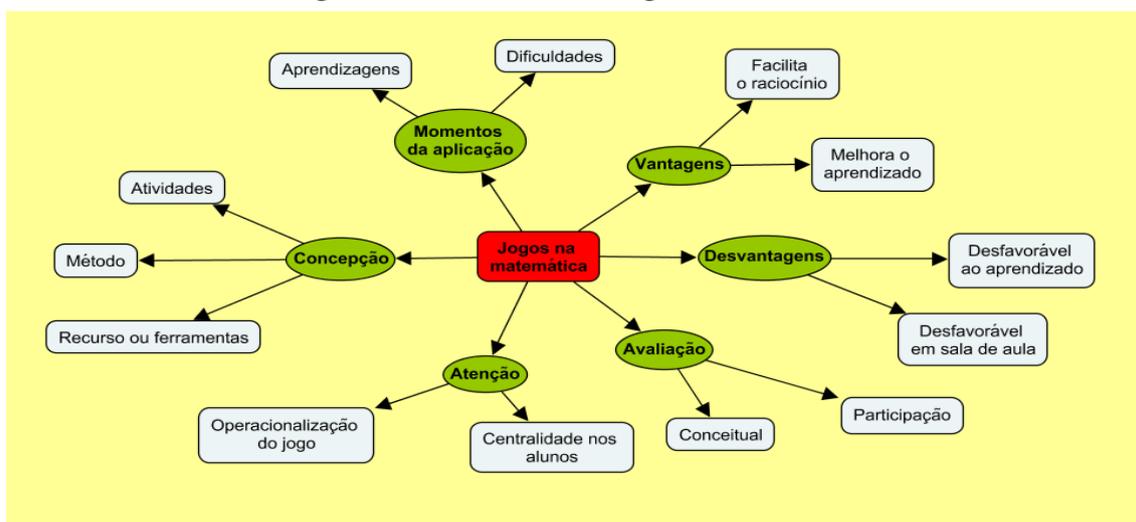
Assim, o professor deve ter uma atenção especial tanto no recurso quanto no momento de sua aplicação, pois sua operacionalização envolve articulação de teoria a fim de que as potencialidades dos jogos corroborem no processo formativo dos estudantes no ambiente escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou analisar as concepções dos docentes dos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola pública no município de Itapipoca/CE sobre os jogos no ensino da matemática. Após a realização da pesquisa de campo com 8 professores pode-se verificar em suas concepções que: 1) a nomenclatura “jogo” assumem conotações de atividades, método, recursos e/ou ferramentas, corroborando, principalmente, para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem dos estudantes no ensino da matemática; 2) as circunstâncias em que mais se utilizou jogos foram na aprendizagem, bem como durante as dificuldades dos discentes; 3) as vantagens que envolve os jogos na ação dos docentes são que facilita o raciocínio e melhora a aprendizagem dos estudantes, entretanto as desvantagens que envolve os jogos na ação dos docentes são tempo gasto e falsas concepções; 4) o processo avaliativo que ocorre por meio de jogos é através de conceito e participação; 5) a atenção especial que os professores possuem ao utilizar jogos ocorre sobretudo, tanto na operacionalização do jogo como da centralidade nos alunos.

Desse modo, percebe-se que a utilização dos jogos como ferramenta pedagógica nas aulas de matemática corrobora com o processo de aprendizagem das crianças dos anos iniciais do ensino fundamental e sua operacionalização está sintetizada conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Síntese das categorias de análise



Fonte: Autores (2019)

Referências

ANDRADE, Wendel Melo; COLARES, Getuliana Sousa. Reflexões sobre o uso de jogos educativos no ensino da matemática. *In*: ANDRADE, Francisco Ari de; MUNIZ, Rita de Fátima; RICARTE, Erbenia Maria Girão (org.). **Educação Dilemas e Perspectivas**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2018.p. 177-185. (v. 1).

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula.** Campinas, 2000. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas. Biblioteca Digital da UNICAMP, 2000. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000223718&fd=y>. Acesso: 10 ago.2017.

INEP/ANA. **Painel Educacional Municipal**, 2016. Disponível em: <https://inepdata.inep.gov.br/analytics/saw.dll> Acesso em: 09 out. 2018.

INEP/PROVA BRASIL. **Painel Educacional Municipal**, 2015. Disponível em: <https://inepdata.inep.gov.br/analytics/saw.dll> Acesso em: 09 out. 2018.

RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; RÊGO, Rômulo Marinho do. **Formação de professores: Matemática.** Campinas: SP, 2013.

SANTOS, Fernando Luís Ferreira. **A Matemática e o Jogo:** Influência no rendimento escolar. 2008. Dissertação (Mestre em Ciências da Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2008. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012906.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

SELVA, Kelly Regina; CAMARGO, Mariza. O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento. *In: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 10., 2009, Ijuí, RS. **Anais [...]**, Ijuí, RS, 2009. Disponível em: http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf. Acesso em: 15 abr. 2019.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Cadernos do Mathema:** Jogos de matemática de 1º a 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.