

## CONTEXTUALIZAÇÃO E O USO DE JOGOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

José Edielson da Silva Neves<sup>1</sup>  
Maria Zilanda de A. Leonardo<sup>2</sup>  
Mariana Ramos Nóbrega<sup>3</sup>  
Aníbal de Menezes Maciel<sup>4</sup>

### RESUMO

É notório, entre os professores de Matemática o debate a cerca das melhores estratégias de ensino dos conteúdos de Matemática na Educação Básica, que gira em torno de diversos métodos de ensino desse conhecimento. Alguns defendem que o ensino se dê através da memorização de fórmulas e algoritmos, outros defendem o ensino levando em conta a sua principal essência, de ser um conhecimento estritamente abstrato. Por outro lado, o Movimento de Educação Matemática prioriza outro aspecto, o de ela ser aplicável à vida das pessoas e à ciência, como instrumento de solução e desenvolvimento de possíveis situações reais, a partir das quais passaríamos às generalizações matemáticas – aspecto defendido por este artigo. O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre o uso do jogo roleta da contextualização matemática como recursos didáticos no ensino de conteúdos matemático de maneira interdisciplinar. A pesquisa foi desenvolvida numa turma do 3º ano do Ensino Médio de uma Escola Cidadã Integral Técnica localizada no Município de Itabaiana da – PB. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Quanto ao levantamento de dados, trata-se de uma pesquisa de campo. utilizamos como base teórica os estudos de Lorenzato (2006), Maciel, (2012) Rêgo; Rêgo, (2012), e Baumgartel, (2018), entre outros. E ainda como metodologia realizamos observações e anotações diárias. Como resultado, conseguimos uma ótima participação dos alunos na pesquisa aplicada e uma melhora significativa na aprendizagem dos conteúdos matemáticos envolvidos.

**Palavras-chave:** Contextualização, Educação Matemática, Jogos, Recursos didáticos.

### INTRODUÇÃO

Sabemos que o conhecimento matemático é aplicável no cotidiano das pessoas, ou seja, que a matemática também é uma ciência que faz parte do contexto social de cada indivíduo e por meio dela também podemos obter uma melhor relação de interação social. Entretanto, essa não é a realidade de muitos. Haja vista, que muitas pessoas não enxergam o grau de importância desta disciplina nas suas vidas e, ao contrário, veem a matemática como um empecilho, por ser considerada como uma disciplina extremamente difícil, chata e

<sup>1</sup>Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB [edielson.delegado@hotmail.com](mailto:edielson.delegado@hotmail.com);

<sup>2</sup>Mestranda Em educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba- UEPB [mariazilanda@gmail.com](mailto:mariazilanda@gmail.com);

<sup>3</sup>Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, [mariramos5659@gmail.com](mailto:mariramos5659@gmail.com);

<sup>4</sup>Doutor em Educação pela Universidade Federal da Paraíba-UFPB, Professor efetivo da Universidade Estadual da Paraíba UEPB, [anibalmenezesmaciel@gmail.com](mailto:anibalmenezesmaciel@gmail.com).

abstrata. O fato do ensino de Matemática muitas das vezes ser expositivo e descontextualizado e as poucas aplicações que são realizadas as são por meio de metodologias ultrapassadas culmina para o não despertar do interesse dos alunos e possivelmente coopera para o não desenvolvimento do gostar dessa disciplina, distanciando o alunado da matemática.

Pesquisadores da área avaliam que o ensino se resume muitas das vezes em regras mecânicas, quadro e giz e que os próprios professores não sabem a finalidade dos seus conteúdos ministrados e para que são utilizados, como também alguns não possuem domínio do conteúdo.

Entretanto, além desse, existem vários fatores que influenciam para o fracasso na disciplina, dentre outros estão: o de ordem neurológica, tais como a dislexia e a discalculia; psicológica, como a ansiedade e o medo em relação à disciplina; cognitiva, ou seja, o fato da matemática ser abstrata dificulta o aprendizado dos alunos e estrutural caracterizado pelo fracasso das condições de ensino.

Por outro lado, alguns docentes enfatizam que realmente o que determinante é o desinteresse dos alunos pela disciplina. Portanto, é preciso buscar alternativas para tornarmos as aulas de matemática mais dinâmicas e mais atrativas, que não sejam apenas baseadas na memorização e na reprodução de procedimentos.

Para tanto, diante das dificuldades citadas acima, uma das formas de amenizar as defasagens dos alunos em relação à matemática é o uso de recursos didáticos, mais precisamente os jogos matemáticos como auxílio no ensino da matemática.

Nesse contexto o jogo pode ser compreendido como um facilitador do conhecimento a ser desenvolvido pelo estudante, e neste caso o mediador dessa construção é o professor. Deste modo, propomos aqui uma metodologia em que o estudante desenvolve o protagonismo, interage uns com os outros e com o professor, para que a aprendizagem aconteça de maneira significativa usando a contextualização no ensino e na aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Neste artigo, damos um enfoque no uso do jogo *roleta da contextualização matemática* no ensino aprendizagem de conteúdos matemáticos, numa perspectiva interdisciplinar e nos mais diversos contextos: Lúdico, científico, lógico, profissional, econômico e cotidiano.

Sendo assim, este trabalho justifica-se por destacar que o ensino aprendizagem da matemática por meio de jogos como recursos didáticos é de grande importância, pois, promovem uma relação de interação entre os alunos, desenvolvem o raciocínio lógico, o

pensamento autônomo, os torna participativo e construtivo de uma forma que os mesmos busquem caminhos para construir os conceitos matemáticos. Além disso, contribui para que eles se tornem cada vez mais, ativos, pensantes e críticos na atuação social.

Pedagogicamente falando já está mais que comprovado por diversas pesquisas que estratégias metodológicas em que se utilizam jogos matemáticos são tendências nas aulas de matemáticas com resultados bastante significativos.

De modo geral, a presente pesquisa tem como objetivo apresentar o *jogo roleta da contextualização matemática* e refletir sobre o seu uso. Como objetivos específicos, analisar as potencialidades do referido jogo no Ensino e Aprendizagem de conteúdos matemáticos, dentre eles: Porcentagem; Regra de três simples e composta; Juros simples; Funções Afim e Exponencial; Progressões Geométrica e Aritmética; Problemas envolvendo as quatro operações básicas da Matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão); despertar o interesse dos alunos nas salas de aulas através de jogos matemáticos, possibilitando para que os mesmos façam uma *ponte* ligando o jogo aos conceitos estudados e percebam a matemática na ação de jogar; refletir sobre a aplicação do jogo roleta da contextualização matemática; observar o grau de importância de interação entre professor e aluno.

Para isso escolhemos os conteúdos citados anteriormente, a partir dos quais temos a seguinte questão de pesquisa que norteia o nosso trabalho: Partindo do pressuposto de que vários professores ensinam matemática de forma expositiva e descontextualizada e até mesmo desarticulada ao cotidiano do aluno, será que é possível conduzirmos os alunos a ter um melhor contato com a disciplina a partir da utilização do jogo roleta da contextualização matemática?

Com intuito a responder a indagação acima será possível uma formulação de três hipóteses, sendo elas: é possível ensinar conteúdos matemáticos através dos jogos matemáticos, desde que, haja um bom planejamento por parte do professor e um bom domínio do conteúdo matemático; a segunda evidencia que os professores terão que possuir uma boa relação de interação entre os alunos e vice-versa e utilizar diversas metodologias de ensino nas aulas de matemáticas, mais precisamente os jogos como recursos didáticos. E uma última resposta possível é que por meio de jogos matemáticos propicia um aprendizado mais significativo, mais atrativo, bem como, formar cidadãos mais críticos e participativos.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola Cidadã Integral Técnica localizada no Município de Itabaiana – PB. Foi desenvolvida durante 1 semana, com alunos da turma do 3º ano do Ensino Médio do turno da manhã. Além da pesquisa de campo nos remetemos a aprofundar os conhecimentos paralelamente à prática nos estudos de alguns teóricos da temática como Lorenzato (2006); RÊGO e RÊGO (2012), dentre outros. Utilizamos o jogo roleta da contextualização matemática como recurso didático no ensino de conteúdos matemáticos, criado por nós durante a disciplina de Laboratório de Matemática na Formação de Professores do Programa de Pós-graduação no Ensino de Ciência e Educação Matemática (PPGECM), ministrada pelo Professor Doutor Aníbal de Menezes Maciel, no semestre 2019.1.

Este artigo é de interesse tanto a docentes quanto discentes e pesquisadores da área de educação, tal como licenciaturas e aos quais desejarem se aprofundar na temática trabalhada. Caracterizamos como uma pesquisa de caráter qualitativo.

Utilizamos-nos de um questionário para diagnosticarmos o nível de aprendizagem da turma. Depois aplicação o jogo roleta da contextualização matemática, por meio de uma pesquisa de campo.

Durante o percurso metodológico foram realizadas leituras pertinentes à área que subsidiassem nossa investigação, com direcionamento das contribuições teóricas de diversos estudiosos tais como: Lorenzato (2006), Rêgo e Rêgo (2012), dentre outros.

O modelo de Escola Cidadã Integral, além de compor as disciplinas da BNCC, em seu currículo, possui ainda as disciplinas chamadas diversificadas, dentre elas encontra-se a disciplina Preparatório Pós-Médio, uma disciplina voltada para revisões de conteúdos contemplados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Pensando nisso, o referido jogo foi aplicado nesta disciplina a fim de despertar no estudante o desejo e a necessidade de revisar tais conteúdos, bem como facilitar sua aprendizagem.

A investigação teve duração de 1 semana, entretanto foram utilizados 4 dias desta semana para realização da pesquisa, sendo duas horas por dia. Desse modo, realizamos a intervenção de acordo com os seguintes momentos:

No primeiro momento, fizemos uma breve explanação sobre os objetivos da pesquisa. Ressaltamos aqui que um dos professores (as) que participa da pesquisa é professora titular da turma. Em seguida apresentamos o jogo e dividimos a turma em quatro equipes com 9 estudantes cada.

No segundo momento, explicamos todas as regras do jogo e logo em seguida começamos a partida.

No terceiro momento, aplicamos um questionário sobre a satisfação do aluno quanto a utilização do jogo *Roleta da Contextualização Matemática*, com as seguintes questões: 1. *Você indicaria esse jogo para alguém?*; 2. *Você jogaria novamente?* 3. *Você acha que esse jogo pode melhorar seu aprendizado?* 4. *Você acha que esse jogo pode facilitar seu aprendizado referente a conteúdos matemáticos?* 5. *Qual o grau de dificuldade você encontrou no jogo?* 6. *Você sente-se motivado a participar das aulas de Matemática, após trabalhar conteúdos matemáticos relacionados aos temas propostos no jogo?* 7. *Qual a sua opinião sobre o jogo, “Contextualização Matemática”? Você tem alguma sugestão a fazer?*

No quarto momento, tivemos os comentários dos alunos em relação a semana trabalhada com o referido jogo, assim fizemos uma roda de conversa em que os alunos colocaram seus pontos de vistas em relação as aulas diversificadas e sobre as aulas tradicionais, onde os mesmos falaram que gostaram muito, e que deveriam se repetir mais vezes. Lembramos ainda sobre o primeiro dia em que ao entrarmos na sala de aula com o jogo, no formato de uma roleta, já despertou a atenção e a curiosidade dos alunos, a grande maioria perguntou - “o que é isso?”, “Vamos brincar?” - outros falaram – “Eita é a roleta do Silvio Santos”. E, deste modo, após se acalmarem, a professora titular da turma apresentou o jogo roleta da contextualização matemática, inicialmente falando que o jogo é uma roleta no formato circular, dividida em seis partes iguais, cada parte contendo um tema, e cada tema sendo representado por uma cor diferente, por exemplo, a cor azul, que tem como tema o científico, que são problemas matemáticos envolvidos, de maneira interdisciplinar, com disciplinas como Biologia, Física e Química. Cada tema contém 6 perguntas de múltipla escolha, contendo apenas uma resposta certa, ainda contém, dentre as cartas o Passou a Vez e a carta Coringa, que é uma estratégia a ser utilizada pela equipe que conseguir pegar a referida carta.

Seguindo a aplicação do jogo, percebemos que algumas equipes estavam prestando atenção na resposta das outras e davam a mesma resposta, neste momento um dos alunos sugeriu que a resposta fosse colocada em uma folha e entregue a professora, e só depois que todos entregassem, a professora lia as respostas e falaria a que estava correta, desta maneira o jogo fluiu bem melhor.

Durante as jogadas as 1ª (primeira) e a 4ª (quarta) equipes, estavam ganhando, enquanto as 2ª (segunda) e a 3ª (terceira) equipes estavam perdendo, seguindo assim, a ordem

de classificação, a partir da obtenção de pontos nas jogadas dos dados. A 2ª equipe conseguiu uma carta coringa no final da primeira rodada, e preferiu guardar para o final do jogo, todavia no final da segunda rodada a 3ª equipe, que também estava perdendo, também conseguiu uma carta coringa. Ao final da segunda rodada as equipes decidiram usar seus coringas tirando 10 pontos de cada uma das equipes que estavam ganhando, o resultado foi surpreendente, a 2ª equipe que estava com a menor pontuação, acabou vencendo o jogo, já a 4ª equipe ficou em segundo lugar.

A partir do comportamento dos estudantes foi nítida a importância do jogo naquele momento, uma vez que se encontram em um modelo de Escola Integral, com 9 aulas diárias, se torna cansativo, em se tratando do ensino tradicional, e com o jogo, **Roleta da contextualização matemática**, eles se apresentaram dinâmicos, eufóricos querendo ganhar, montando suas próprias estratégias, trabalhando em equipe.

## DESENVOLVIMENTO

A respeito dos Materiais Didáticos (MD), Lorenzato (2006) os define como sendo qualquer instrumento útil ao processo ensino-aprendizagem; tendo por objetivo facilitar esse processo, pois muitos educadores, ao longo do tempo, ressaltaram a importância desses materiais.

No ensino de Matemática, podemos observar que “Existem vários tipos de MD. Alguns não possibilitam modificações em suas formas; é o caso dos sólidos geométricos construídos em madeira ou cartolina, por exemplo, que, por serem estáticos, permitem só a observação” (LORENZATO, 2006, p. 19) e cada um tem uma respectiva função e aplicação, cabendo ao professor escolher e aplicá-los da forma correta, para que cumpra seu objetivo na aula.

Muitos educadores optam por não utilizá-los, pois não seria uma ferramenta muito simples de se trabalhar, ela exige um planejamento, mas “A experiência tem mostrado que o MD facilita a aprendizagem, qualquer que seja o assunto, curso ou idade, o que conflita com a crença de que MD só deve ser utilizado com crianças” (LORENZATO, 2006, p. 30). Não podemos desconsiderar essas experiências, um MD corretamente aplicado facilitará o desenvolvimento e crescimento dos alunos.

No entanto, vale salientar que um MD mal aplicado “pode ser ineficaz ou até prejudicial à aprendizagem” (LORENZATO, 2006, p. 34) e se o professor aplicá-lo corretamente pode

(...) conseguir uma aprendizagem com compreensão, que tenha significado para o aluno, diminuindo, assim, o risco de serem criadas ou reforçadas falsas crenças referentes à matemática, como a de ser ela uma disciplina ‘só para poucos privilegiados’, ‘pronta’, ‘muito difícil’, e outras semelhantes. (LORENZATO, 2006, p. 34).

Vemos que o uso desses materiais ainda são abolidos por alguns professores, mas também que ele é de extrema importância para o desenvolvimento dos alunos, podendo tornar as aulas mais eficientes, atrativas e auxiliar na desconstrução de que a matemática é extremamente difícil e uma disciplina que eles nunca conseguirão aprender.

Diante disso, “[...] busca-se por metodologias de ensino que realmente sejam significativas para os estudantes, que os envolvam no processo de construção do conhecimento” (BAUMGARTEL, 2018, p. 2), as quais possa permitir que o aluno tenha prazer ao estudar e sinta-se desafiado a resolver o que lhe é proposto, fazendo um elo entre sua vivência e o conhecimento adquirido.

Um tipo de MD que é utilizado na sala de aula é o jogo, “[...] entende-se que jogo seria uma atividade que causa algum divertimento, que serve para passar o tempo. Mas sabe-se que essa atividade pode ir além disso” (BAUMGARTEL, 2018, p. 3) e “também pode ter como finalidade ou mesmo consequência o desenvolvimento de habilidades e de conceitos”. (BAUMGARTEL, 2018, p. 3).

Considerando que “uma das competências importantes a serem desenvolvidas no ensino da Matemática refere-se à capacidade de desenvolver problemas, conforme enfatiza a segunda versão da Base Nacional Curricular Comum (BNCC)” (BAUMGARTEL, 2018, p. 4), vemos claramente que, no jogo, a resolução de problemas é de extrema importância para desenvolver essa habilidade, pois ele induz os jogadores a tentarem, levantarem hipóteses, construir um raciocínio e estratégias que os levarão à vitória.

O uso do jogo na sala de aula é importante por apresentar vantagens em relação ao seu desuso, essas vantagens da sua utilização na sala de aula para o ensino de matemática “[...] estão relacionadas com a aprendizagem do estudante, ocorrendo de forma mais significativa, pois assim o mesmo participa ativamente da construção do conhecimento e da aplicação dos conceitos aprendidos, além de favorecer a socialização e a criatividade” (BAUMGARTEL, 2018, p. 6). Além do mais, tira do aluno aquela ideia de que ele nunca conseguirá assimilar determinado conteúdo, devido ao bloqueio previamente existente em sua concepção a respeito da matemática e do professor de matemática, que deve ser o professor mais rígido e exigente da escola e o menos flexível.

Todavia, Podemos encontrar algumas limitações no uso contínuo do jogo. “As dificuldades apontadas vão desde a falta de tempo para planejamento, até mesmo a mudança que ocorre no comportamento dos alunos com a utilização de jogos” (BAUMGARTEL, 2018, p. 7).

Semelhante aos outros MD, “Optar por um material exige, então, por parte do professor, reflexões teórico-pedagógicas sobre o papel histórico do ensino da matemática, que deverá cumprir sua função essencial: ensinar matemática!” (PASSOS, 2006, p. 91). Assim, o jogo necessita de um planejamento e domínio da sala por parte do professor, para não fugir do objetivo e transformar a sala num ambiente só de diversão sem aprendizado algum.

Portanto, entendemos como importante o uso de jogos para o desenvolvimento das habilidades e competências que os alunos devem construir no decorrer da sua vida acadêmica, e como facilitador da aprendizagem.

Na nossa perspectiva, trabalhamos a metodologia de ensino denominada contextualização matemática, “que trata da aplicação de conceitos matemáticos à realidade nos seus diversos aspectos.” (MACIEL, 2015, p. 21), fazendo uma ponte com a interdisciplinaridade.

A contextualização, segundo Maciel (2015) pode ser caracterizada em três grupos: sociocultural, histórica e a interna à própria matemática. No primeiro “[...] incluem as situações matemáticas encontradas no cotidiano, ligadas aos conhecimentos prévios dos alunos; às que se aplicam a outras disciplinas, promovendo a interdisciplinaridade e as que estão vinculadas às inquietações universais” (MACIEL, 2015, p.102 - 103). No segundo, “as atividades que têm como intuito localizar historicamente os conteúdos matemáticos e, por fim, a contextualização interna à própria Matemática, que se propõe a fornecer significados aos conteúdos, a partir de outros com os quais estejam ligados logicamente” (MACIEL, 2015, p. 103). Diante disso, vemos que a contextualização é mais do que apenas a vivência do aluno, temos um âmbito maior ao se trabalhar com essa metodologia. Maciel ainda afirma que

Levando em conta o aspecto utilitário ou das aplicações, podemos então fazer referência a vários campos com os quais é possível estabelecer uma contextualização matemática, a exemplo do cotidiano; do campo científico, do profissional; da esfera econômica, seja no aspecto da microeconomia; da política; da cultura e das artes (MACIEL, 2015, p. 105).

Utilizamos esses campos no nosso jogo, fazendo um elo da contextualização matemática com o jogo matemático, pois Maciel, ainda diz que a contextualização está

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

presente em todas as áreas do conhecimento e se faz necessária em qualquer atividade humana e que

A contextualização não é só importante como estratégia metodológica para dar significado à Matemática, mas como uma forma de os alunos perceberem os conhecimentos matemáticos para suas vidas, como instrumento que contribui na solução de diversas questões, seja no âmbito do cotidiano ou do científico (MACIEL, 2015, p. 111).

Concluimos que a contextualização é uma importante metodologia para se trabalhar na sala de aula, quando utilizada dentro do MD pode potencializá-lo para auxiliar no desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem dos alunos na sala de aula de Matemática, cabendo ao professor se planejar e ter flexibilidade em sua metodologia de ensino.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta desse trabalho seria observar as potencialidades do jogo, **Roleta da contextualização matemática**, inicialmente em turmas do Ensino Médio, em especial o 3º ano do Ensino Médio, observando o desenvolvimento do ensino-aprendizagem, bem como de reflexão e crítica, desses estudantes. Devendo, dessa forma, valorizar as atitudes positivas dos estudantes, tanto em relação à apropriação de, conteúdos, conceitos e habilidades como também na interação com a coletividade e os indivíduos com os quais vive.

Muitas vezes, no ensino tradicional, o professor se preocupa tanto em trabalhar os conteúdos, que muitas vezes não consegue perceber as necessidades de se aprofundar mais em alguns assuntos, deixando de preencher lacunas para as quais seriam importantes no desenvolvimento de habilidades requeridas pela sociedade para o nosso século. Com a aplicação do referido jogo, foi possível observar quais conteúdos merecem uma melhor atenção para com os alunos em sala de aula, tais como: Juros simples e Composto; Função exponencial; Progressão geométrica; E, Regra de três composta.

Desta forma relataremos aqui os resultados obtidos durante a realização da referida pesquisa, para tanto, faremos uso de imagens, e gráficos para uma melhor compreensão.

O jogo a cima citado é estratégico de perguntas e respostas, voltado para o ensino e a aprendizagem de conteúdos matemáticos de maneira dinâmica e contextualizada. Assim, Em cada uma das 6 partes da roleta temos uma cor diferente, sendo agrupados da seguinte maneira: azul temos o **Científico**; rocha, temos o **Lúdico**; amarela temos o **Econômico**; rosa temos o **Cotidiano**; verde, temos o **Profissional**; e, por fim temos a cor vermelha, onde temos

o tema **Lógica**. Assim, conforme o jogo é apresentado aos alunos, nota-se o interesse e a curiosidade pelo mesmo a cada detalhe.



(a)



(b)

Figura 1 (a - b) - Apresentação da composição e das regras do jogo, Roleta da contextualização matemática, aos estudantes.

O ensino de Matemática está voltado para a formação cidadã, uma vez que a sociedade anseia por jovens atuantes e competentes. Assim, enquanto professores investigadores, percebemos que momentos assim são muito importantes, uma vez o jogo contribuiu não apenas para a revisão conteúdos matemáticos, mas também, para que os estudantes trabalhassem em equipes, havendo assim, uma iteração entre os eles, preocupados em resolver os desafios e solucionar os problemas propostos a cada rodada, sendo preparados deste modo, para atuarem em sociedade, podendo tornar-se pessoas dedicadas no que fazem e que saibam trabalhar em equipe.



(a)



(b)

Figura 2 (a - b) - Representantes das equipes de estudantes giram a roleta e escolhem carta para responderem em equipes. Na sequência, os alunos respondem aos problemas e desafios.

Ao término do jogo, foi aplicado um questionário de satisfação sobre o referido jogo, e as respostas dos estudantes foram muito positivas, muitos falaram - “o jogo nos ajudou a

revisarmos alguns conteúdos” - e ainda - “o jogo nos ajudou a lembrarmos que é preciso revisar alguns conteúdos”. Foi solicitado ainda que os estudantes fizessem algumas sugestões, algumas delas foram - “o jogo poderia ser desenvolvido em uma versão digital” - outros falaram ainda – “seria muito bom se aumentasse o número de questões”.

Algumas respostas, as mais relevantes, coletadas dos alunos, com a aplicação do questionário de satisfação, encontram-se melhor demonstradas nos gráficos a seguir:

Gráfico 1

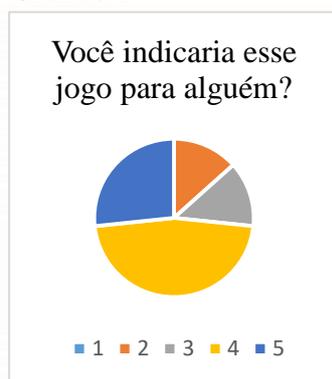
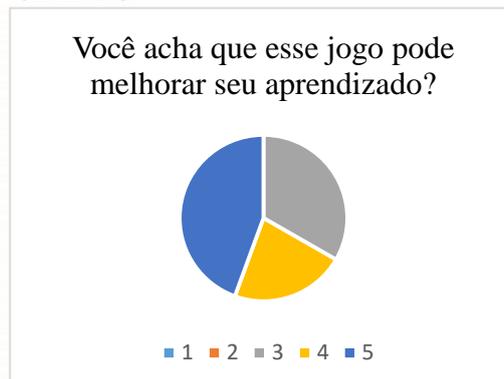


Gráfico 2



Gráfico 3



Fonte: Equipe pesquisadora.

O resultado foi muito gratificante, visto que eles mesmos solicitaram que as respostas deveriam ser entregues a professora e não ser falada em voz alta por cada equipe, pois isso acarretaria em algumas equipes levando vantagens sobre as outras, ou seja, além dos professores pesquisadores, os próprios alunos também inspecionavam o desenvolvimento da aplicação do jogo. Outro ponto a ser citado foi que, apesar do número alto de participantes por equipe, não atrapalhou o desenvolvimento do jogo, uma vez que todos os membros das equipes interagiam entre si, preocupados em ganharem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como sabemos, a Matemática é uma Ciência abstrata, deste modo faz-se necessário o uso de suas representações a fim de facilitar o ensino e a aprendizagem da mesma. Grande parte das escolas hoje já possuem materiais didáticos, entre eles os materiais manipuláveis ou concretos de ensino de matemática, contudo seus professores ainda não o sabem conduzi-los e/ou não se interessam pelo mesmo.

Com os dados coletados nesta análise observamos que os jogos matemáticos, enquanto materiais didáticos, são uma excelente ferramenta de ensino e aprendizagem, contudo faz-se necessário saber utilizá-lo de maneira eficiente em sala de aula. E, não apenas utilizar este recurso para tonar a aula atrativa e divertida, mas sim podendo iniciar um novo conteúdo, ou

durante o desenvolvimento do mesmo, e ainda para avaliar a compreensão do aluno quanto ao conteúdo estudado.

Assim, ao término deste trabalho, foi possível verificarmos a importância da utilização dos jogos em sala de aula, tanto para uma melhor compreensão do conteúdo, quanto para a interação dos alunos. Sobretudo, o jogo, como material didático, por si só não pode ser um instrumento facilitador do conhecimento, é preciso que o professor seja um mediador desta ação, e para isso, o mesmo deve sempre buscar se atualizar, por meio de leituras, realizações de pesquisas como estas, visando a melhoria contínua do ensino e da aprendizagem, por meio de metodologias alternativas, que atraiam e desperte o querer aprender do aluno.

## **REFERÊNCIAS**

BAUMGARTEL, P. **O uso de jogos com metodologia de ensino da Matemática.** Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. XX EBRAPEM. Curitiba, Paraná, 12 a 14 de novembro de 2018.

LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis.** In: LORENZATO, S. (Org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados, 2006. p. 3 - 38.

MACIEL, Aníbal de M. **Possibilidades Pedagógicas do Uso da Imagem Fotografia no Âmbito do Livro Didático de Matemática.** Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2015.

PASSOS, C. **Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática.** In: LORENZATO, S. (Org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006, v. 1, p. 77 - 92.

RÊGO, Rômulo Marinho; RÊGO, Rogéria Gaudencio. **Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino da matemática.** In: LORENZATO, Sérgio. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2012.