

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II: JOGO DA ROLETA NO ESTUDO DOS NÚMEROS INTEIROS

Recebido em: 26/09/2023

Aceito em: 20/02/2024

DOI: 10.25110/educere.v24i1.2024-006



Isabel do Socorro Lobato Beltrão¹
Edilson Barroso Gomes²
Elton Márcio da Silva Santos³
Francisca Keila de Freitas Amoedo⁴
Joerlen Alves de Souza⁵

RESUMO: O artigo apresenta resultados de um estudo que teve como objetivo investigar a eficácia do jogo matemático denominado roleta no ensino das operações básicas com números inteiros. O estudo se caracteriza de natureza qualitativa Creswell (2016), por se tratar de uma investigação que transcende o mero conhecer, suscitando compreensão de uma realidade a partir dos dados obtidos nas práticas pedagógicas com alunos do 7º ano de uma escola pública em Parintins. Os resultados das atividades desenvolvidas nas aplicações com o jogo matemático, indicam que o jogo da roleta dos inteiros deu a oportunidade aos alunos a compreenderem melhor os conceitos e diferenças de números positivos e negativos de uma forma lúdica e divertida.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino e aprendizagem; Jogo matemático; Números inteiros.

PEDAGOGICAL PRACTICES IN ELEMENTARY SCHOOL II: ROULETTE GAME IN THE STUDY OF WHOLE NUMBERS

ABSTRACT: The article presents the results of a study that aimed to investigate the effectiveness of the mathematical game called roulette in the teaching of basic operations with integers. The study is characterized by a qualitative nature Creswell (2016), because it is an investigation that transcends mere knowledge, raising understanding of a reality from the data obtained in pedagogical practices with students of the 7th grade of a public school in Parintins. The results of the activities developed in the applications with the mathematical game, indicate that the game of roulette of the integers gave the opportunity

¹ Doutora em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal Mato Grosso – UFMT. Professora Adjunta da Universidade do Estado do Amazonas. Unidade: CESP/UEA. Endereço: Parintins - AM, Brasil. E-mail: ysabelobato@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4474-2324>

² Doutor em Educação. Universidade do Estado Rio de Janeiro – UERJ. Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amazonas. Unidade: CESP/UEA. Endereço: Parintins - AM, Brasil. E-mail: ebgomes@uea.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6140-5527>

³ Doutor em Ciências. Instituto de Física de São Carlos. Universidade de São Paulo – IFSC/USP. Professor Associado da Universidade do Estado do Amazonas. Unidade: CESP/UEA. Endereço: Parintins - AM, Brasil. E-mail: emssantos@uea.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3205-7701>

⁴ Doutora em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal Mato Grosso – UFMT. Professora Adjunta da Universidade do Estado do Amazonas. Unidade: CESP/UEA. E-mail: keilamoedo@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9052-8567>

⁵ Mestre em Matemática. Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Instituição: Universidade do Estado do Amazonas. Unidade: CESP/UEA. Endereço: Parintins - AM, Brasil. E-mail: joerlen@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2874-777X>

to the students to better understand the concepts and differences of positive and negative numbers in a playful and fun way.

KEYWORDS: Teaching and Learning; Mathematical game; Integers numbers.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA II: JUEGO DA RULETA EN EL ESTUDIO DE LOS NÚMEROS ENTEROS

RESUMEN: El artículo presenta los resultados de un estudio que tuvo como objetivo investigar la efectividad del juego matemático llamado ruleta en la enseñanza de operaciones básicas con enteros. El estudio se caracteriza por un carácter cualitativo Creswell (2016), porque es una investigación que trasciende el mero conocimiento, elevando la comprensión de una realidad a partir de los datos obtenidos en las prácticas pedagógicas con estudiantes del 7º grado de una escuela pública en Parintins. Los resultados de las actividades desarrolladas en las aplicaciones con el juego matemático, indican que el juego de la ruleta de los enteros dio la oportunidad a los alumnos de comprender mejor los conceptos y diferencias de números positivos y negativos de una manera lúdica y divertida.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza y Aprendizaje; Juego de matemáticas; Números entero.

1. INTRODUÇÃO

O artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que utilizou jogos de roleta nas práticas de ensino para abordagem dos números inteiros com alunos do 7º ano de uma escola pública em Parintins em 2023. O interesse pelo tema surgiu a partir da nossa vivência durante a implementação de um projeto de extensão, momento que possibilitou o contato entre acadêmicos da Licenciatura em Matemática e alunos na escola campo.

Consideramos a pesquisa relevante, visto que, diversos estudos na área da educação apontam a urgência de se repensar o ensino, uma vez que a sociedade clama por um ensino que seja aplicado de maneira dinâmica e eficaz, de modo a preparar o cidadão para ingressar no mundo das relações sociais, culturais e políticas. Nesse sentido, o estudo da Matemática torna-se imprescindível por ser uma área extremamente importante para desenvolver o raciocínio o raciocínio lógico, preparando o indivíduo para resolver situações do cotidiano (Facchi, 2022).

A partir dessa compreensão através de práticas pedagógicas utilizamos jogos de roleta no ensino das operações básicas com números inteiros. Foram desenvolvidas oficinas com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II em uma escola pública em Parintins, através da qual se buscou fazer abordagem diferenciada no ensino da

matemática na perspectiva de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos pela matemática.

Compreendemos que o ensino da matemática tem a função de trabalhar os conceitos básicos como resolver problemas e expressões numéricas. Assim, o jogo inserido no cotidiano do aluno gera um novo desafio para resolver o problema exposto pelo professor, a partir da brincadeira, o educador se torna um mediador do aluno e avalia seu desenvolvimento analisando no ambiente escolar se o aluno está compreendendo os conceitos referentes a temática trabalhada por meio do jogo em sala de aula.

Sabemos que durante a Licenciatura em Matemática, surgem muitas dúvidas sobre o exercício da profissão docente, sobretudo quando os acadêmicos percebem as dificuldades de ensinar os conceitos abstratos da matemática. Acreditamos que a inserção de metodologias diferenciadas no contexto da sala de aula, tais como os jogos matemáticos, poderão amenizar a difícil tarefa do professor e tornar o ensino da matemática mais dinâmico, visto que, no século XXI, os estudos relacionados à Educação Matemática evidenciam as novas práticas de ensino, pois é fato que na contemporaneidade mudou o perfil de aluno e sociedade em que o mesmo está inserido. Os alunos expressam suas relações sociais e culturais trazidas para o ambiente escolar, assim como a evolução tecnológica pela qual passa a sociedade (Facchi, 2022).

Tais mudanças no perfil dos alunos e da sociedade nos levam a compreensão da necessidade de se utilizar com maior frequência os jogos matemáticos em sala de aula, partindo do pressuposto que, a partir da sua utilização se poderá propiciar um ensino mais eficaz, na medida em que se consegue despertar a atenção e o interesse da turma para o conteúdo trabalhado, bem como uma aprendizagem motivadora para os alunos que desenvolverão seus conhecimentos de maneira mais simplificada.

A partir dessas constatações relatadas entre as quais algumas vivenciadas durante a implementação do projeto de extensão numa escola pública, o estudo objetivou investigar a eficácia do jogo matemático roleta no ensino das operações básicas com números inteiros, para tanto implementamos um projeto de pesquisa envolvendo jogos matemáticos na tentativa de contribuir para superar as dificuldades dos alunos do 7º ano do ensino fundamental.

Diante do exposto, configurou-se como problema científico da pesquisa: Como o jogo matemático da roleta, poderá contribuir na prática pedagógica no ensino das operações básicas com números inteiros? A fim de, proporcionar melhor compreensão ao

leitor, o trabalho foi estruturado do seguinte modo. Aspectos teóricos, percurso metodológico, resultados e discussão, considerações finais e as referências utilizadas.

2. ASPECTOS TEÓRICOS

No processo de ensino aprendizagem em matemática, o professor trabalha a partir de conceitos o desenvolvimento de conhecimentos e competências fundamentais para a vivência do indivíduo, no entanto, em meio ao percurso de ensino surgem problemas que muitas vezes contribuem para que a aprendizagem não aconteça em sua plenitude.

Nos anos finais do Ensino Fundamental II, essas dificuldades ficam mais evidentes quando é exigida dos alunos a resolução de atividades que envolvem as operações básicas, principalmente as que envolvem números inteiros, logo, entende-se que a falta desses conhecimentos, por serem requisitos necessários, implicarão de forma negativa no aprendizado de conteúdos seguintes.

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) determina que os alunos do 6º ao 9º ano, os alunos desenvolvam suas capacidades de raciocínio e reflexão para resolver e reformular problemas partindo de situações abstratas que envolvam acréscimo e retirada de elementos da questão proposta. Entretanto, quando os alunos chegam nessa fase final do Ensino Fundamental II, sem o domínio desses conhecimentos, torna-se preciso repensar a prática docente.

No contexto das práticas docentes, Beltrão, Gonzaga, Macêdo e Barbosa (2017) indicam a necessidade de estarmos atentos quanto a eficiência das metodologias adotadas no processo de ensino sobre a construção do conhecimento matemático, visto que, um ensino pautado na oralidade, sem quaisquer outros recursos didáticos tende a se tornar desinteressante e ineficaz. E, a partir do momento em que surgem dificuldades na aprendizagem, faz-se necessário oportunizar situações para que a compreensão do conhecimento matemático aconteça de maneira efetiva, com isso, o educador, além de desenvolver o conteúdo do programa de ensino, precisa introduzir no contexto das aulas, métodos diferenciados que tornem possível a melhor compreensão destes conceitos.

Nesse sentido, a BNCC (Brasil, 2018) aponta a necessidade de se trabalhar a partir de conhecimentos pré-escolares, relacionando os conteúdos da sala de aula às aplicações cotidianas, utilizando para tal, os mais diversos elementos didático-pedagógicos, tais como jogos, materiais concretos, tecnologia e a própria história da matemática como

recursos aliados a um ensino matemático significativo. Entre os recursos indicados pela BNCC, estão os jogos didáticos, que abordaremos a seguir.

3. O ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DE JOGOS DIDÁTICOS

A presença de jogos didáticos no contexto escolar vem sendo incorporada como uma ferramenta aliada ao trabalho com os conteúdos matemáticos de maneira a motivar o ensino e facilitar a aprendizagem em um processo educativo mais significativo.

Ao tratar de jogos didáticos, incluem-se as ferramentas concretas, passíveis ao manuseio, bem como as possibilidades tecnológicas por intermédio do contato digital, desde que propiciem, estabelecimento de relações entre conhecimentos matemáticos e suas implicações na vivência cotidiana, de tal modo que os jogos devem oferecer subsídios para que o aluno perceba situações da realidade refletidas no contexto do conteúdo escolar (Nacarato; Mengali; Passos, 2017).

Diversos estudos corroboram com esse pensamento, visto que, ensinar matemática sob a mediação de jogos educativos permite desenvolver estratégias, o raciocínio lógico e matemático, planejamento, trabalhar o erro e o acerto, mediante situações do contexto escolar com as quais os alunos irão se deparar ao enfrentarem circunstâncias reais (Fernandes, 2015). Os jogos didáticos também contribuem para a aprendizagem conceitual de competências, num processo em que o aluno sai da zona passiva de receptor de informações e se torna um agente participativo e construtor de seu conhecimento, sendo um cidadão ativo e apto para as exigências da sociedade atual.

Deste modo, acredita-se que frente às contribuições da contextualização de jogos aos conteúdos matemáticos, como por exemplo aplicado na resolução das operações básicas de números inteiros, seu uso torna-se primordial tanto para trabalhar conceitos, minimizar dificuldades e desenvolver conhecimentos e competências para o pleno exercício da cidadania.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

No processo de escolha do método de pesquisa, consideramos que esse procedimento “é sempre uma perspectiva de onde se parte e que permite a chegada a algum lugar. Ele propicia o vislumbre de um percurso antes de chegar aos detalhes do caminho” (Ghedin; Franco, 2008, p. 27). Nessa perspectiva, o presente estudo se caracteriza de natureza qualitativa, por se tratar de uma investigação que transcende o

mero conhecer, suscitando compreensão de uma realidade a partir dos dados que foram coletados na pesquisa de campo (Gil, 2019), em particular a partir da utilização dos jogos de roleta na aprendizagem das operações básicas com números inteiros.

As atividades foram desenvolvidas no período de 14 de julho a 14 de setembro de 2023, numa escola pública em Printins, localizada num bairro de periferia. Durante as atividades buscou-se envolver os indivíduos ou grupos através de várias estratégias de investigação que foram utilizados (Creswell, 2016). Assim, enquanto pesquisadores qualitativos adotamos uma postura imparcial, priorizamos o conhecimento desenvolvido no processo da investigação, em vez de enfatizar simplesmente os resultados finais, visto que, nossa análise foi determinante para a conclusão da pesquisa.

A pesquisa qualitativa, se justificou devido ao enfoque desse estudo que partiu da análise da aprendizagem matemática, por meio de profunda interpretação da realidade dos sujeitos – alunos do 7º ano envolvidos nesse processo, no qual se buscou o conhecimento e a utilização de práticas educativas no ensino das operações com números inteiros, as dificuldades que emanaram do ensino desse conteúdo e como jogos didáticos poderiam contribuir no processo de ensino-aprendizagem desses sujeitos.

Na implementação da pesquisa, inicialmente foi aplicado um pré-teste aos alunos de das turmas dos 7º anos A e B, contendo as operações básicas com números inteiros. Esse pré-teste, visou analisar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema abordado. Após a correção das avaliações foram aplicadas atividades envolvendo o jogo da roleta dos inteiros em apenas turma e na outra os conteúdos foram trabalhados sem aplicação dos jogos. Ao término das atividades com a inserção dos jogos foram aplicados desta vez um pós-teste visando avaliar a eficácia do jogo referente a aprendizagem. Os resultados das atividade e avaliações serão abordados na seção a seguir.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo teve como sujeitos 28 alunos de duas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública na cidade de Parintins-AM e seus respectivos professores. O critério para escolha dos sujeitos teve por base as observações feitas no período de implementação do projeto de extensão, quando percebemos que, as referidas turmas apresentavam muitas dificuldades na aprendizagem das operações envolvendo números inteiros.

Por meio dos jogos com a roleta dos inteiros, pode se verificar como se dava o processo ensino-aprendizagem das operações básicas dos números inteiros no 7º ano do Ensino Fundamental II, e assim identificar se os alunos estavam desenvolvendo raciocínio e reflexão. Para isso, fizemos observações diretas por um período de dois meses nas aulas de matemática nos 7º anos A e B no turno matutino de uma escola pública em Parintins.

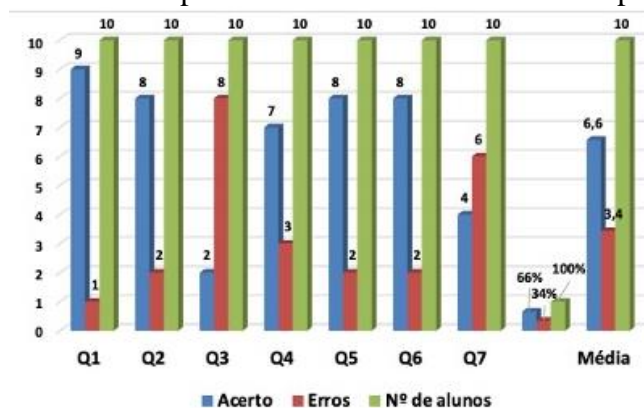
Figura 1: Aplicação do pré-teste no 7º ano B



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Na turma do 7º ano “B, o professor estava trabalhando operações com números inteiros, logo, antes das oficinas foi aplicado um pré-teste aos alunos, nesse, foram avaliados conhecimentos referentes as quatro operações envolvendo os números inteiros. Após o término foram feitas as devidas correções e verificadas as possíveis dificuldades dos alunos sobre a temática. O gráfico nº 1, mostra o desempenho dos alunos do 7º Ano B no pré-teste realizado.

Gráfico 1: Desempenho dos alunos do 7º Ano B no pré-teste



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

A partir dos resultados obtidos, a fim, de analisar a eficácia da utilização do jogo da roleta dos inteiros na compreensão e aprendizagem dos alunos da turma do 7º ano B,

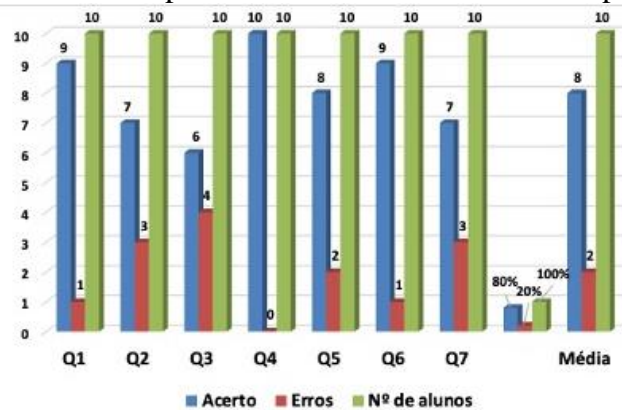
optamos em trabalhar esse conteúdo pelo modo convencional a partir da utilização do quadro branco e pincel, explorando a temática através da aula expositiva dialogada utilizando situações que algum modo envolviam o cotidiano dos alunos, como por exemplo, datas de nascimento para representar números positivos, temperatura altas e a baixo de zero para números negativos.

Após essas aulas foram aplicados os pós-testes, para saber se os alunos haviam compreendido o conteúdo trabalhado de forma habitual, apenas por meio de aulas expositivas. Na sequência, após a correção das provas percebemos que o resultado foi significativo pois, houve um aumento de acertos em relação a primeira prova, principalmente quanto a aprendizagem de conteúdo sem precisar neste momento usar a ludicidade. Também foi possível perceber que quando o professor trabalha apenas usando o livro didático e aulas expositivas, ou seja, sem muita criatividade nos processos metodológicos do ensino, isso acaba desmotivando o aluno que por sua vez demonstra pouco interesse no conteúdo ensinado e esse é um fator que reflete na sua aprendizagem.

A partir das atividades desenvolvidas analisamos as dificuldades dos alunos, apesar dessas envolver raciocínio simples, ou seja, a prática de cálculos matemáticos, foi preciso dar ênfase na abordagem do conteúdo, buscando sempre comparar com a realidade dos alunos para que houvesse melhor compreensão.

Podemos observar que “O professor fará a opção por conteúdo que permitam que os educandos relacionem as informações obtidas na teoria em sala de aula com a prática encontrada no cotidiano, identificando conceitos, procedimentos e atitudes que são socialmente relevantes para sua formação” (Facchi, 2022, p. 5). O gráfico nº 2, mostra o desempenho dos alunos do 7º ano B no pós-teste.

Gráfico 2: Desempenho dos alunos do 7º Ano B no pós- teste

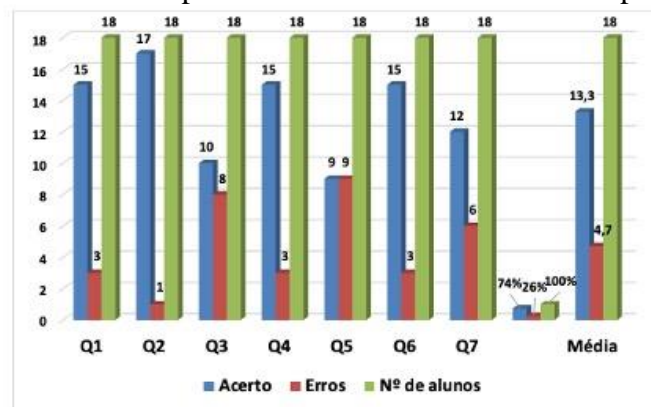


Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Como podemos observar no gráfico 2, a partir do pós-teste que os alunos do 7º ano “B” apresentaram precário desempenho nas atividades, acreditamos que seja, por causa das técnicas aplicadas no ensino da matemática analisadas especificamente no do ensino fundamental, que ainda está exclusivamente ligado ao livro como sendo o único recurso didático utilizado em sala junto com aulas expositivas. Percebemos que, por mais que esse recurso seja eficaz, transforma o ambiente escolar em algo que não desperta interesse do aluno em aprender, com isso dificulta o ensino e aprendizagem do mesmo, visto que se torna uma aula cansativa, principalmente quando se tem mais de um tempo na mesma turma, aí fica muito difícil manter a atenção dos alunos logo, compromete a produtividade da turma.

Com base nessa constatação, antes de explicar as regras dos jogos de sinais, os objetivos e como seria aplicado o jogo da roleta dos inteiros na turma do 7º ano A, também realizamos um pré-teste, cujos resultados são mostrados no gráfico no 3.

Gráfico 3: Desempenho dos alunos do 7º Ano A no pré-teste



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Após a correção das avaliações explicamos sobre as atividades que seriam realizadas no 7º ano A. Os alunos dessa turma ficaram atentos, motivados e curiosos com a nova dinâmica que seria trabalhada com eles, enquanto explicávamos as regras do jogo, os alunos se mantinham atentos e interagiam tirando suas dúvidas. Assim, a turma foi dividida em dois grupos pequenos para facilitar a dinâmica do jogo e para termos melhor controle para fazer a observação, de como eles iriam interagir com o jogo da roleta e se, de fato estávamos alcançando os objetivos propostos à atividade, se os alunos estariam aprendendo as operações com os números inteiros, em particular as regras de sinais em cada uma das operações matemática, ou seja, adição, subtração, multiplicação e divisão, como mostra a figura nº 2.

Figura 2: Aplicação do jogo da roleta



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

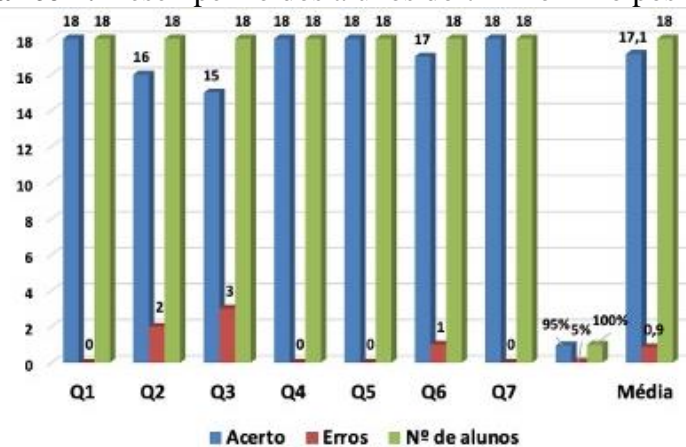
A dinâmica do jogo da roleta despertou o interesse dos alunos, visto que tal atividade era novidade, uma vez que o professor da turma raramente utilizava jogos nas aulas. Assim, cada grupo recebeu as instruções sobre as regras como ocorreriam os pontos, que era as seguintes: um integrante de cada equipe girava a roleta para saber onde ia parar a mesma e assim calcular a operação indicada e os números inteiros de cada operação mostrada na roleta, a partir desse momento, as equipes tinham um minuto para encontrar o resultado da operação. No momento das resoluções quando não conseguiam resolver determinadas operações, os alunos eram estimulados a encontrar soluções diferenciadas.

Ao tratar de jogos didáticos, incluem-se as ferramentas concretas, passíveis ao manuseio, bem como as possibilidades tecnológicas por intermédio do contato digital, desde que propiciem, estabelecimento de relações entre conhecimentos matemáticos e suas implicações na vivência cotidiana, de tal modo que os jogos devem oferecer subsídios para que o aluno perceba situações da realidade refletidas no contexto do conteúdo escolar (Nacarato; Mengali; Passos, 2017).

Percebemos a interação das equipes que se mantinham unidas e concentradas na busca de soluções às operações. Alguns alunos relataram que, ainda não havia tido contato com jogo de roleta voltado para a matemática, mas, quando compreenderam as regras do jogo, mostraram ter raciocínio rápido e apresentar ótimo desempenho do grupo apresentando respostas corretas. Isso possibilitou o ensino e aprendizagem através do conhecimento das quatro operações com inteiros a partir de diferentes níveis de dificuldades das operações apresentadas e que variavam de acordo com o acerto dos grupos, estingando a uma competição saudável e divertida com nas aulas de matemática.

A partir do resultado do jogo foi feita uma análise qualitativa para verificar o rendimento dos alunos. Apreendemos que a prática do jogo no processo de ensino e aprendizagem do aluno dentro do ambiente escolar de certo modo, desperta a curiosidade do aluno, relacionando a dinâmica com o cotidiano deles e que praticar o espírito de equipe entre eles, através da ludicidade que foi incorporada na matemática para trazer diversão com gosto de aprendizado. Em relação ao desempenho pode se inferir que os alunos do 7º ano A, na qual o jogo foi aplicado o desenvolvimento e aprendizagem deles foi positivo de aprendizagem, como mostra o gráfico nº 4.

Gráfico 4: Desempenho dos alunos do 7º Ano A no pós-teste



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Conforme os resultados do pós-teste a inserção do jogo estimularam a aprendizagem e melhor assimilação do conteúdo sobre as quatro operações dos números inteiros, então trabalhar com o lúdico possibilita desenvolver a concentração do aluno, criatividade, estímulo ao cálculo mental e a percepção do raciocínio lógico, a partir de uma brincadeira pode levar o aluno a compreender a matéria e explorando as suas dificuldades através da diversão lúdica. Após o resultado do jogo aplicado em sala o relato do professor da escola foi muito positivo até ficou surpreso com aprendizagem de seus alunos, pois gerou uma motivação e o interesse pela matemática, teve um aumento significativo em ambas as turmas em querer estudar matemática que antes era vista como uma matéria muito complicada de se entender pelos alunos. A presença de jogos no contexto escolar está sendo incorporada como uma ferramenta aliada ao trabalho com os conteúdos matemáticos de maneira a motivar o ensino e facilitar a aprendizagem em um processo educativo mais significativo.

Estudos como o de Fernandes (2015), corrobora com esse pensamento, visto que, ensinar matemática sob a mediação de jogos educativos permite desenvolver estratégias, o raciocínio lógico e matemático, planejamento, trabalhar o erro e o acerto, mediante situações do contexto escolar com as quais os alunos irão se deparar ao enfrentarem circunstâncias reais.

Nesse período também realizamos entrevistas informais com alguns alunos do 7º ano das turmas A e B, sobre o que os mesmos gostariam que fosse apresentado nas aulas que pudessem instigar os mesmos nas aulas de matemática. Alguns que se dispuseram a conversar disseram que em outras escolas “viam que os professores usam muito os jogos quando estavam dando aulas de matemática, usam dominó, xadrez, e outros que os colegas deles falavam, e que queria que o professor também pudesse trazer para as aulas”. Depoimento de um aluno da turma do 7º ano A. Vale ressaltar que, os jogos não são apenas para fins de aprendizagem do conteúdo, estes também contribuem para o desenvolvimento intelectual, físico e mental dos indivíduos, fazendo com que os mesmos assimilem o que percebem da realidade (Piaget, 1978).

Nos anos finais do ensino fundamental, em particular no 7º ano, quando os estudantes têm acesso as primeiras abordagens dos números inteiros, geralmente apresentam dificuldades neste ensino, pelo fato de desconhecerem tal conjunto numérico que é muito utilizado nas práticas diárias. Tal desconhecimento, ocasiona grande defasagem na compreensão de suas operações básicas. Acreditamos que, a utilização de jogos no estudo das operações básicas com números inteiros, seja um recurso que poderá auxiliar tanto o trabalho do professor, no ensino das operações e suas aplicações, como também pode favorecer a aprendizagem dos alunos, sobretudo na resolução de problemas que envolvam cálculos com inteiros e desse modo, permita na prática que o educando aprenda de modo eficaz.

A presença de jogos didáticos, assim como da ludicidade, no processo de ensino aprendizagem de matemática, é mais utilizada nos primeiros anos do ensino fundamental, sendo que, a partir do momento que o estudante inicia seus estudos dos anos finais essa prática deixa de ser evidenciada (Chagas, 2016).

Compreendemos que é necessário aliar os jogos didáticos, como um recurso imprescindível ao trabalho do professor com os conceitos matemáticos, principalmente quando os alunos apresentam dificuldades na aprendizagem. Porém, para se utilizar tais

recursos, é preciso planejar estratégias e traçar objetivos didáticos, para que a utilização de um jogo possa originar pontos positivos ao processo educativo.

Os jogos matemáticos demonstram ter sucesso para o trabalho com as operações fundamentais na medida em que possibilita calcular com materiais que permitem verificar as quantidades de forma visível, dinâmica e prazerosa (Fernandes, 2015). Assim, ao contrário da mera resolução mecânica de problemas, o aluno poderá engajar-se na construção de seu próprio conhecimento através do lúdico, ou seja, ao mesmo tempo em que brinca também aprende (Beltrão; Gonzaga; Macêdo; Barbosa, 2017).

Nesse contexto, compreendemos que, nossa proposta didática que contempla a utilização dos jogos de roleta, mostrou-se relevantes no estudo dos números inteiros e poderão contribuir para a aprendizagem das operações básicas que envolvam esses números. Desse modo, com base nos estudos de Silva, Alves, Pontes e Ferreira (2017), acreditamos que a forma lúdica poderá despertar o interesse e participação ativa dos estudantes, sujeitos deste estudo, podendo contribuir também, para que possam assimilar as regras básicas assim como também estimulá-los a resolver cálculos que abarquem as quatro operações com números inteiros por meio da repetição de jogadas tornando-os mais aptos ao acerto, bem como a compreensão do conteúdo proposto.

Assim, é possível dizer que, as aulas de matemática se tornam mais interessantes e atrativas aos alunos com o auxílio dos jogos de dados e roleta enquanto recursos didáticos utilizados em prol do conhecimento dos alunos e não simplesmente como distração ou brincadeira sem objetivos. Nas conversas informais foi recorrente algumas falas sobre essa mesma questão, o que reforça nossa compreensão de que o lúdico é uma estratégia que proporciona ao mesmo tempo descontração e conhecimento para os alunos e também para nós como futuros professores de matemática, visto que nós já vamos vendo as estratégias de ensino que dão certo e as que não dão.

Enfim, nosso intuito foi promover a aprendizagem por meio do ensino de forma lúdica, para que os alunos pudessem se sentir parte integrante das aulas no processo de construção do conhecimento. Analisando os dados obtidos ficou evidente que o professor ainda é um adepto rigoroso do ensino convencional que usa recorrente em suas aulas apenas o quadro branco, pincel e o livro didático. Este método também é bom, no entanto, é pouco atrativo para os alunos, principalmente nos dias em o professor de matemática tem dois e/ou três tempos seguidos de aula, nesse caso geralmente, tanto professor quanto alunos, ficam fatigados, nesse contexto o uso dos jogos nas aulas se torna uma alternativa

para se abordar conceitos matemáticos, podendo propiciar o aprendizado dos alunos de forma mais dinâmica, além de contribuir para um ambiente de integração nas aulas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa investigou a eficácia do jogo matemático denominado roleta no ensino das operações básicas com números inteiros. A partir dos resultados obtidos, em particular na comparação dos gráficos de desempenhos dos alunos das turmas dos 7º anos A e B, podemos dizer que a aplicação do jogo matemático, denominado jogo da roleta dos inteiros deu a oportunidade aos alunos a compreenderem melhor os conceitos e diferenças de números positivos e negativos de uma forma lúdica e divertida.

A utilização do jogo da roleta dos inteiros enquanto recurso didático nas práticas pedagógicas suscitou a interação dos alunos e professor no processo de ensino e aprendizagem possibilitando a troca de conhecimentos, permitindo que os alunos se mostrassem mais comunicativos e interessados nas aulas de matemática.

Ao propor o jogo de números inteiros, buscamos implementar um método dinâmico através do qual os alunos pudessem compreender os conceitos matemáticos trabalhados em sala de aula e não de uma maneira mecânica na qual o aluno só recebe conteúdos e muitas vezes não o compreende, então a inserção do lúdico foi fundamental por suscitar curiosidade nos alunos e os tornar participativos, com desejo de aprender e colaborar com seus colegas na resolução das equações nos problemas propostos e assim poder ganhar o jogo de uma forma sadia aplicando seus conhecimentos.

Desta maneira, podemos dizer que o trabalho com jogos matemáticos abriu um leque de possibilidades nas aulas no 7º. Enfim, é possível dizer que os resultados deste estudo sobre aplicações do jogo matemático, denominado jogo da roleta dos inteiros possibilitou aprendizagem dos alunos, assim como a interação entre eles, porém, acreditamos que precisamos de outros estudos que corroborem os resultados aqui expressos.

REFERÊNCIAS

BELTRÃO, I. S. L.; GONZAGA, A. M.; MACÊDO, D. M. C.; BARBOSA, I. S. Jogos matemáticos e suas possibilidades pedagógicas para o ensino das operações com números naturais. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.7 n. 3 set/dez, p.118-132, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

CHAGAS, K. E. N. **A cultura digital e a utilização de jogos no ensino de matemática nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio**. Monografia de Especialização (Educação na Cultura Digital), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2016.

FACCHI, M. G. **A importância do uso de materiais manipuláveis no ensino de matemática**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2022.

FERNANDES, L. L. **O jogo Matix como recurso didático no estudo das operações com números inteiros**. SOUZA, J. A. (orientador). Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática), Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, 2015.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.

SILVA, W. S.; ALVES, R. W. S.; PONTES, J. V. S.; FERREIRA, R. O. **Roleta dos inteiros**. In: II Simpósio estadual de ensino pesquisa e extensão da FBJ, II Encontro Institucional do PROUPE/FBJ e III Encontro Institucional do PIBID. **Anais** [...]. Belo Jardim, PE, 2017. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/38981.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.