

**SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR AMADEUS – SESA
FACULDADE AMADEUS - FAMA
CURSO DE PEDAGOGIA**

BIANCA DOS SANTOS ROCHA

**JOGOS PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM DA
MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Aracaju – SE
2023**

BIANCA DOS SANTOS ROCHA

**JOGOS PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM DA
MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Artigo científico apresentado à Faculdade Amadeus, como requisito final para obtenção do Grau de Licenciatura plena em Pedagogia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Tâmara Regina Reis Sales.

**Aracaju – SE
2024**

JOGOS PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Artigo científico apresentado à Sociedade de Ensino Superior Amadeus, como requisito final para obtenção do Grau de Licenciatura Plena em Pedagogia.

Prof. MsC. Williams dos Santos
Coordenador do Curso

Prof.^a Dr.^a Tâmara Regina Reis Sales
Orientadora

Avaliadora

Avaliadora

Avaliação Final: Aprovada (10,0)

Aprovada em: Aracaju 08/11/2023

JOGOS PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

* Bianca dos Santos Rocha¹

RESUMO

Esse artigo é um estudo de como se dá o processo de aprendizagem dos alunos do 4º ano do ensino fundamental, antes e depois do trabalho com jogos nas aulas de Matemática. Os objetivos foram comparar o processo de aprendizagem da Matemática dos alunos do 4º ano antes e depois de se trabalhar com jogos; investigar a importância dos jogos no processo de aprendizagem da Matemática dos alunos do 4º ano; estimular o raciocínio dos alunos na aplicação de jogos que envolvam Matemática; identificar a evolução dos alunos do 4º ano após a aplicação de jogos que envolvam Matemática. As metodologias usadas foram, pesquisa bibliográfica, entrevista semiestruturada, observação, aplicação de jogos e atividades. A pesquisa teve resultados positivos, visto que a aprendizagem se tornou mais eficaz após a aplicação dos jogos, e conclui-se que os docentes devem utilizar jogos nas aulas de Matemática.

Palavras-chave: Aprendizagem. Jogos. Matemática.

ABSTRACT

This article is a study of how the learning process of students in the 4th year of elementary school takes place, before and after working with games in Mathematics classes. The objectives were to compare the Mathematics learning process of 4th year students before and after working with games; investigate the importance of games in the Mathematics learning process of 4th year students; stimulate students' reasoning when applying games involving Mathematics; identify the evolution of 4th year students after playing games involving Mathematics. The methodologies used were bibliographical research, semi-structured interviews, observation, application of games and activities. The research had positive results, as learning became more effective after applying the games, and it is concluded that teachers should use games in Mathematics classes.

Keywords: Learning. Games. Mathematics.

* Graduanda em Licenciatura Pedagogia pela Faculdade Amadeus – FAMA. E-mail: biancarocha86029@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O trabalho é resultante de um projeto de pesquisa que versa sobre os jogos pedagógicos no ensino da Matemática para alunos do 4º ano do ensino fundamental. A escolha pela turma do 4º ano se deu por ter estagiado em uma turma do 4º ano e observar que a professora não trabalhava a Matemática com jogos, foi quando surgiu a curiosidade, se essa professora trabalhasse a Matemática com jogos facilitaria a aprendizagem dos alunos?

Os jogos proporcionam que os alunos olhem o componente curricular com um olhar de que é divertido e que eles realmente estão gostando do que estão fazendo e assim aprendam de maneira mais fácil. Sendo assim, como se dá o processo de aprendizagem dos alunos do 4º ano antes e depois de se trabalhar com os jogos nas aulas de Matemática?

Jogos ajudam no raciocínio lógico da criança, na concentração, no desenvolvimento de habilidades e estimulam a criatividade. A Matemática é fundamental na vida dos seres humanos, ela nos rodeia o tempo todo, seja no preparo de uma receita, nas compras que fazemos no supermercado, no tempo do relógio entre tantas outras coisas.

O trabalho com jogos pedagógicos na Matemática nos anos iniciais é uma proposta da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que aborda serem essenciais para a compreensão, desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico e pode ser prazeroso.

O presente artigo teve como objetivo geral comparar o processo de aprendizagem da Matemática dos alunos do 4º ano antes e depois de se trabalhar com jogos. Os objetivos específicos foram: investigar a importância dos jogos no processo de aprendizagem da Matemática para crianças do 4º ano; estimular o raciocínio dos alunos na aplicação de jogos que envolvam Matemática; identificar a evolução dos alunos do 4º ano após a aplicação de jogos que envolvam Matemática.

O estudo consistiu em uma pesquisa bibliográfica, buscando um aprofundamento em artigos e livros sobre jogos e ensino da Matemática, e, para o desenvolvimento, foi empregado o método de estudo de caso, realizado com discentes matriculados no 4º ano do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Nossa Senhora do Socorro - SE, que foi realizado conforme a aplicação dos instrumentos de coleta de dados. Segundo Yin (2005, p.32), o estudo de caso é

“uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”.

Um dos instrumentos utilizados na pesquisa foi a observação, que aconteceu na sala de aula regular do 4º ano. Outro instrumento foi a entrevista semiestruturada com a docente da turma para descobrir como era a aula dela, se utilizava jogos ou não e como estavam os alunos em relação a aprendizagem da Matemática.

A entrevista semiestruturada é aquela que o entrevistador faz perguntas predeterminadas em roteiro. Para Triviños, “a entrevista semi-estruturada (sic) tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa” (TRIVIÑOS, 1987, p.146).

Após os dois instrumentos de coleta de dados teve uma aplicação de jogos pedagógicos para o ensino e aprendizagem da Matemática e, depois da aplicação dos jogos, foi orientado que a docente da turma aplicasse uma atividade de operações matemáticas básica. Com o resultado das atividades, foi realizada a comparação da aprendizagem Matemática nos alunos antes e depois da aplicação dos jogos.

2 A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E A BNCC NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo, para as duas redes de ensino, pública e privada. Ela serve para orientar todo o sistema educacional do Brasil. Está dividida em cinco áreas de conhecimento no ensino fundamental: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso.

A BNCC apresenta 28 habilidades de Matemática para o 4º ano do ensino fundamental, sendo dez habilidades para a unidade temática Números (BRASIL, 2018).

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar. (EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicação por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo. (EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado. (EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo. (EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo. (EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos. (EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais. (EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/10$ e $1/100$) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando estratégias e formas de registro pessoais. (EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro (BRASIL, 2018, p. 291).

A unidade temática Números propõe desenvolver o pensamento numérico, em que o aluno possa quantificar objetos e interpretar o que está baseado em quantidades. Os alunos precisam ter a noção de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem. Essa temática tem como expectativa que os alunos resolvam problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.

A unidade temática Álgebra tem como finalidade o desenvolvimento do pensamento algébrico, que consiste em um conjunto de habilidades cognitivas que contemplam a representação, a resolução de problemas, as operações e análises matemáticas de situações. As principais ideias dessa temática são: equivalência, variação, interdependência e proporcionalidade. Essa temática tem cinco habilidades, são elas:

(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural. (EF04MA12) Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades. (EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas. (EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos. (EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeiro uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais (BRASIL, 2018, p.291).

A unidade temática Geometria é o estudo de conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. O que ajuda a desenvolver o pensamento geométrico é estudar posições e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais. As ideias fundamentais dessa temática são: construção, representações e interdependência. Essa temática é constituída por quatro habilidades.

(EF04MA16) Descrever deslocamento e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, interseção, transversais, paralelas e perpendiculares. (EF04MA17) Associar prismas e pirâmides e suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais. (EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria. (EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria (BRASIL, 2018, p.293).

A unidade temática Grandezas e Medidas é um eixo promissor para estabelecer conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, de Ciências, ou Geografia. Espera-se que nessa temática os alunos consigam medir e comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número. Nessa unidade temática tem seis habilidades.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local. (EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculadas, pela contagem dos quadradinhos ou de metade de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área. (EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração. (EF04MA23) Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global. (EF04MA24) Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas. (EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável (BRASIL, 2018, p. 293).

Por fim, a unidade temática Probabilidade e Estatística estuda a incerteza e o tratamento de dados. Propõe abordar conceito, fatos e procedimentos presentes em situações-problema do cotidiano, das ciências e da tecnologia. Essa temática é constituída por três habilidades.

(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações. (EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas de conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise. (EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais (BRASIL, 2018, p.293).

As habilidades da área de Matemática proporcionam o desenvolvimento do raciocínio lógico, o protagonismo na investigação, a capacidade de produzir argumentos convincentes, e conhecimentos da Matemática para compreender e atuar no mundo (BRASIL, 2018).

2.1 Jogos pedagógicos e o processo de aprendizagem Matemática

Jogos não são apenas uma forma de entretenimento para gastar a energia das crianças, mas sim meios que enriquecem o desenvolvimento intelectual e que podem contribuir significativamente para o processo de ensino e aprendizagem e no processo de socialização das crianças (PIAGET, 1978). Os jogos têm como objetivo passar algum fundamento. Eles ajudam na fixação objetos de conhecimento, facilitando sua aprendizagem de maneira mais prazerosa, possibilitando o desenvolvimento da criatividade, da comunicação, da cooperação, da tomada de decisão e contribuem para manter a motivação do aluno.

Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessárias para aprendizagem da Matemática (BRASIL, 1998, p. 47).

O processo de aprendizagem da Matemática se dá criando estratégias para possibilitar ao aluno atribuir sentido e construir significado às ideias Matemáticas, não consiste apenas em desenvolver habilidades, como calcular e resolver problemas ou fixar conceitos pela memorização. No ensino da Matemática devemos utilizar metodologias específicas, resolução de problemas, práticas diferenciadas, habilidades de exploração e de investigação. “[A] Matemática é tanto uma atividade coletiva quanto uma atividade construtiva individual, o desafio está em compreender como o professor e os alunos negociam implícita e explicitamente interpretações subjetivas de sua atividade matemática” (GOLBERT, 2003, p. 26).

Sobre o uso de jogos na Matemática, a sua utilização é importante como recurso pedagógico.

Quando o aluno joga além de estar aprendendo a conviver e a respeitar seus colegas, ele desenvolve diversas habilidades Matemáticas. O recurso é rapidamente aceito pelas crianças, pois não encerra o aspecto de obrigação ditada pelo professor. O estudante aprende e se diverte a mesmo tempo. Além do aspecto de utilização pedagógica, os jogos têm como grande contribuição promover a recuperação e a manutenção da cultura de determinado grupo, o que muitas vezes é esquecido e ignorado pela maioria das escolas (GUIMARÃES, 2001, p 53).

Os jogos pedagógicos para o ensino da Matemática podem ser usados antes do objeto de conhecimento e também podem ser usados depois. O jogo poderá servir como instrumento mediador de aprendizagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi realizada uma entrevista com a docente da turma do 4º ano do ensino fundamental, de uma escola pública da cidade de Nossa Senhora do Socorro – SE. A docente relatou um pouco sobre suas aulas e como os alunos estavam em relação a aprendizagem da Matemática. Logo após a entrevista, teve a aplicação da primeira atividade com a turma, que foi realizada no dia 22 de agosto de 2023. A turma teve o tempo de 1 hora e 20 minutos para responder a atividade, tempo esse que foi mais que suficiente para uns e para outro não.

No dia 19 de setembro de 2023 foi realizada a aplicação dos jogos de subtração, multiplicação e divisão, com 20 alunos presente. No dia seguinte foi feita a aplicação da segunda atividade de multiplicação e divisão, que foi feita no caderno. Após essa atividade teve outra, dessa vez oral, em que eram perguntadas multiplicações e divisões e os alunos iam respondendo.

3.1 Entrevista com a docente

Na data 17 de agosto de 2023, foi realizada uma entrevista com a docente. Foram feitas cinco perguntas para a professora, aqui denominada Maria. Primeira pergunta: como a senhora classifica a sua aula, lúdica ou tradicional? A professora respondeu: *coloco em prática as duas modalidades.*

A convivência de forma lúdica e prazerosa com a aprendizagem proporcionará a criança estabelecer relações cognitivas às experiências vivenciadas, bem como relacioná-la as demais produções culturais e simbólicas conforme procedimentos metodológicos compatíveis a essa prática (FERREIRA; SILVA; RESCHKE, s/a, p. 6).

Portanto, aliar a ludicidade às práticas de aprendizagem é importante para a interação, além de possibilitar a criatividade e estimular a atenção dos alunos.

Segunda pergunta: você utiliza jogos nas suas aulas de Matemática? Se sim, quais? A professora respondeu: *sim, jogos de adição, subtração, multiplicação, divisão, material dourado e figuras geométrica.*

O brincar e o jogo são atos indispensáveis à saúde física, emocional e intelectual e sempre estiveram presentes em qualquer povo desde os mais remotos tempos. Através deles, as crianças desenvolvem a linguagem, o pensamento, a socialização, a iniciativa e a autoestima, preparando-se para ser um cidadão capaz de enfrentar desafios e participar na construção de um mundo melhor (FERREIRA; SILVA; RESCHKE, s/a, p. 3).

Terceira pergunta: em relação à Matemática, como está a aprendizagem dos alunos? Ela respondeu: *Aumentando o raciocínio lógico, a memória e a criatividade. Eles tiveram um avanço desde o início do ano letivo, porém os alunos ainda apresentam dificuldades na Matemática.*

O raciocínio lógico é um mecanismo indispensável e fundamental para a estruturação do pensamento na resolução de problemas, sendo imprescindível selecionar atividades que incentivem os alunos a resolverem problemas, tomarem decisões, perceberem regularidades, analisarem dados, discutirem e aplicarem ideias (BASTAZINI; MORI, 2014, p. 3).

Quarta pergunta: quais as dificuldades mais recorrentes no processo de aprendizagem de Matemática? A professora respondeu: *Eles ainda não dominam as operações fundamentais, aí qualquer outro assunto dificulta, além da falta de atenção, comportamento desajustados e falta de compromisso.* Segundo Alves (2016, p. 2) “a Matemática nos anos iniciais é de suma importância para os alunos, pois ela desenvolve o pensamento lógico e é essencial para construção de conhecimento em outras áreas, além de servir como base para as séries posteriores”.

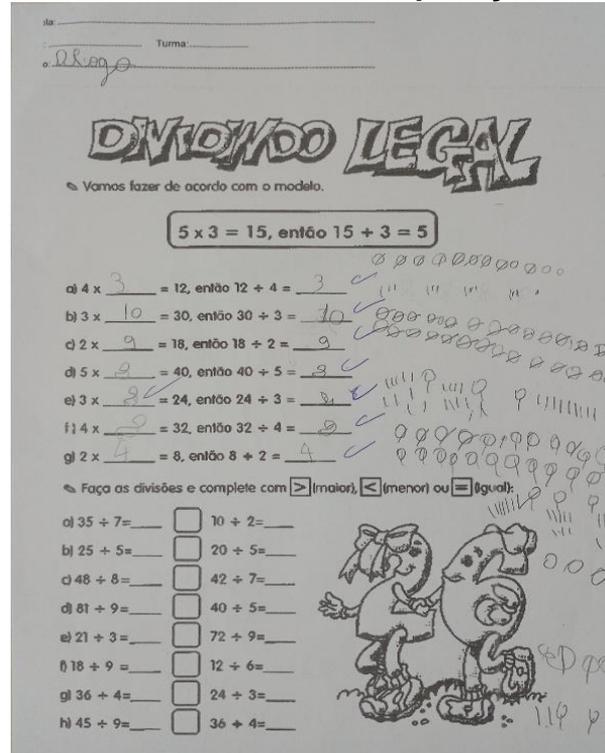
A última pergunta foi: durante esse ano letivo a senhora percebeu avanço na aprendizagem desses alunos? Ela respondeu: *sim, um bom entendimento em Matemática não serve apenas para alcançar um bom resultado, mas contribuir para o desenvolvimento de diversas habilidades do dia a dia.*

3.2 Aplicação de atividades e jogos

Foi realizada uma atividade em folha antes da aplicação dos jogos, a atividade envolveu as operações de multiplicação e divisão. 21 alunos participaram da atividade, três alunos responderam muito bem, outros tiveram um pouco de dificuldade e dois não conseguiram responder. Nessa primeira atividade não houve auxílio e não foi dado nenhum tipo de explicação, pois o objetivo era verificar o que eles realmente sabiam acerca dos objetos de conhecimento.

Na figura a seguir é possível verificar a resposta de um dos alunos.

Figura 1 - Atividade sobre multiplicação e divisão



Fonte: A autora (2023).

A figura 1 mostra a atividade de um aluno que teve dificuldade. Nos itens de multiplicações ele consegue fazer, mas nos itens de divisões ele não consegue. Isso mostra que o raciocínio lógico no trabalho com as operações inversas ainda não está bem desenvolvido.

Após a aplicação da primeira atividade, foram aplicados os jogos. Os jogos utilizados foram de subtração, multiplicação e divisão.

Figura 2 - Dominó de subtração



Fonte: A autora (2023).

O dominó de subtração tem o objetivo de efetuar operações de subtração mentalmente, desenvolvendo o raciocínio, o convívio social e desperta interesse na Matemática.

Figura 3 - Dominó de multiplicação



Fonte: A autora (2023).

O dominó de multiplicação tem como objetivo resolver multiplicações mentalmente, desenvolver o raciocínio lógico-matemático e ajudar as crianças a aprenderem a tabuada da multiplicação.

Figura 4 - Dominó de divisão



Fonte: A autora (2023).

Já o dominó de divisão, seu objetivo é estimular o raciocínio rápido e exercitar o cálculo mental envolvendo a operação de divisão e, conseqüentemente, também de multiplicação, já que são operações inversas.

Os jogos foram aplicados todos na mesma aula, dividindo a sala em 5 grupos de 4 participantes, e compartilhando os jogos para os grupos, começando com 2 grupos com jogos de subtração, 2 com jogos de multiplicação e 1 com jogos de divisão. Depois foram sendo trocados os jogos de grupos para que todos os grupos jogassem com todos os jogos.

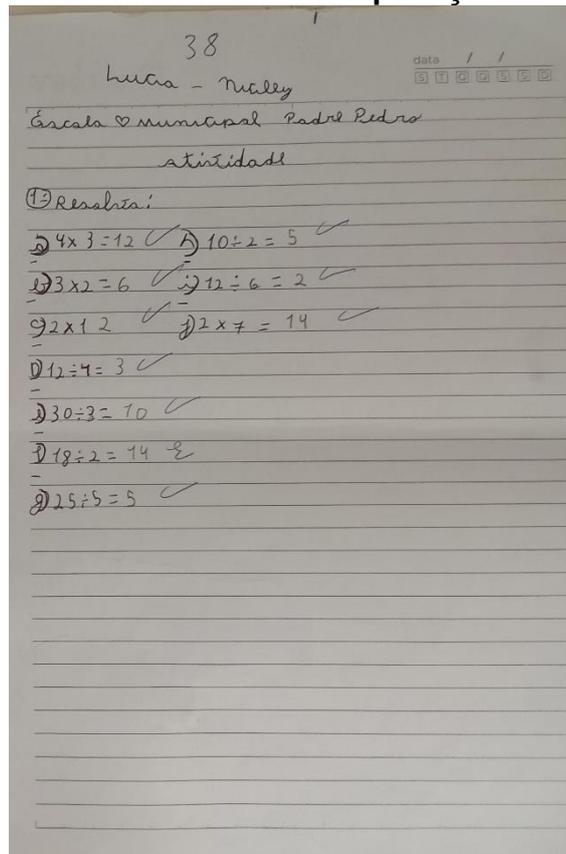
No dominó de subtração, mais de 90% dos alunos não tiveram dificuldade ao jogar, essa operação matemática eles dominam bem. Sendo que alguns alunos usaram os dedos para contar, mas conseguiram obter o resultado correto. Na aplicação desse jogo houve pouca interferência.

No dominó de multiplicação eles tiveram dificuldade ao jogar. Os alunos demoravam muito para responder, alguns respondiam, porém, a resposta estava errada, então aquele participante do grupo que sabia respondia ou ajudava o colega a responder corretamente. Foi observado que em cada grupo tinha um ou dois alunos que não sabiam responder as operações de multiplicação. Cada grupo tinha quatro participantes e teve um grupo específico que nenhum discente conseguiu responder as multiplicações e não queriam jogar aquele jogo. Nesse momento houve uma intervenção com esse grupo, explicando como eles poderiam fazer para obter o resultado.

No dominó de divisão foram notadas dificuldades, esse foi o jogo que eles tiveram maior dificuldade ao jogar. Acredita-se que por não saberem realizar as operações. As respostas que eles não conseguiram também houve intervenção, sendo realizadas as operações com eles no quadro.

Após a aplicação dos jogos, foi aplicada outra atividade, dessa vez foi no caderno. Novamente a atividade versou sobre as operações de multiplicação e divisão. Os alunos responderam com menos dificuldade, mas ainda teve alguns que não conseguiram responder todos os itens. No caso da imagem abaixo, é um relato bom, pois é de uma aluna que apresentou dificuldades anteriormente, porém ela respondeu 10 itens, errando somente um item, o que mostra uma evolução no seu processo de aprendizagem após a aplicação dos jogos.

Figura 5 - Atividade de multiplicação e divisão



Fonte: A autora (2023).

Após essa atividade foi aplicada uma outra, durante a qual foram faladas, oralmente, multiplicação e divisões e os alunos respondiam. Deu certo, uns alunos iam ajudando os outros, acontecendo a troca de conhecimentos. Segundo Capellini (2008, p. 8) “a colaboração está relacionada com a contribuição, ou seja, o indivíduo deve interagir com o outro, existindo ajuda mútua ou unilateral.”

A atividade pós jogos foi menor, foi percebido que na primeira atividade que teve mais itens, os alunos foram perdendo o interesse em responder, pois tiveram itens que muitos sabiam responder na primeira, mas por estar no final da atividade eles deixam em branco.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como dito anteriormente, os objetivos desse trabalho foram comparar o processo de aprendizagem da Matemática dos alunos do 4º ano antes e depois de se trabalhar com jogos; investigar a importância dos jogos no processo de aprendizagem da Matemática dos alunos do 4º ano; estimular o raciocínio dos alunos na aplicação

de jogos que envolvam Matemática; identificar a evolução dos alunos do 4º ano após a aplicação de jogos que envolvam Matemática. Os objetivos foram alcançados, já que as etapas metodológicas foram realizadas e foi possível alcançar resultados.

A questão de pesquisa foi: como se dá o processo de aprendizagem dos alunos do 4º ano antes e depois de se trabalhar com os jogos nas aulas de Matemática? Antes dos jogos os alunos tinham bastante dificuldade em responder atividades e falta de interesse, depois dos jogos tiveram menos dificuldade e perceberam que também podem brincar com a Matemática. Portanto, se a professora do 4º ano trabalhar a Matemática com jogos facilitará a aprendizagem dos alunos.

É importante trabalhar com jogos nas aulas de Matemática para que os alunos saiam da rotina, para aprender brincando. Os jogos influenciam muito na aprendizagem, isso foi comprovado pois houve evolução, um exemplo dessa evolução é a imagem da figura 5, em que a criança está fazendo a atividade após a aplicação dos jogos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Luana. **A importância da Matemática nos anos iniciais**. Curitiba, 2016.

BASTAZINI, Silvania. MORI, Nerli. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Paraná, 2014.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

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

CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho. **Práticas educativas: ensino colaborativo**. CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho; ZANATA, Eliana Marques; PEREIRA, Verônica Aparecida. In: *Práticas em educação especial e inclusiva na área da deficiência mental*. Vera Lúcia Messias Fialho Capellini (org.). – Bauru: MEC/FC/SEE, 2008.

FERREIRA, Juliana et al. **A importância do lúdico no processo de aprendizagem**. Gravataí.

GOLBERT, Clarissa S. **Matemática nas séries iniciais: sistema decima de numeração**. Porto Alegre: Mediação, 2003 (jogos Athurma, 2).

GUIMARÃES, Almeida Camargo. **Os jogos no ensino de Matemática**. São Paulo: Cortez, 2001.

PIAGET, Jean. **A Formação do Símbolo na Criança:** imitação, jogo e sonho, imagem e representação 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

TRIVIÑOS, A. W.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1987.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

TERMO DE RESPONSABILIDADE DE PLÁGIO

Eu, Bianca dos Santos Rocha, acadêmico (a) do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade Amadeus/FAMA, orientado (a) pela Prof. (a) Dr.^a Tâmara Regina Reis Sales, declaro para os devidos fins que o Trabalho de Conclusão de Curso, cujo tema versa sobre: JOGOS PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, atende às normas técnicas e científicas exigidas na elaboração de textos e ao Regulamento para Elaboração do TCC da referida Instituição.

As citações e paráfrases dos autores estão indicadas e apresentam a origem e ideia do autor (a) com as respectivas obras e anos de publicação.

O Código Penal em vigor, no Título que trata dos Crimes Contra a Propriedade Intelectual, dispõe sobre o crime de violação de direito autoral – artigo 184 – que traz o seguinte teor: Violar direito autoral: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa. E os seus parágrafos 1º e 2º, consignam, respectivamente:

A § 1º Se a violação consistir em reprodução, por qualquer meio, com intuito de lucro, de obra intelectual, no todo ou em parte, sem autorização expressa do autor ou de quem o represente, (...): Pena – reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa, (...).

§ 2º Na mesma pena do parágrafo anterior incorre quem vende, expõe à venda, aluga, introduz no País, adquire oculta, empresta troca ou tem em depósito, com intuito de lucro, original ou cópia de obra intelectual, (...), produzidos ou reproduzidos com violação de direito autoral (Lei n.º 9.610, de 19.02.98, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais, publicada no D.O.U. de 20.02.98, Seção I, pág. 3).

Declaro, ainda, minha inteira responsabilidade sobre o texto apresentado no Trabalho de Conclusão de Curso.

Aracaju SE, 08/11/2023.

Bianca dos Santos Rocha
Assinatura da aluna concluinte