



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL
PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ELICIA SILMARA JULIÃO MOTA LIMA

A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL I COM JOGOS RECREATIVOS

ARACOIABA
DEZEMBRO/2020

ELICIA SILMARA JULIÃO MOTA LIMA

A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL I COM JOGOS RECREATIVOS

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática Semipresencial do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Diego de Sousa Rodrigues.

ARACOIABA
DEZEMBRO/2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L697m Lima, Elícia Silmara Julião Mota.

A matemática no ensino fundamental I com jogos recreativos / Elícia Silmara Julião Mota
Lima. – 2020.

24 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto
UFC Virtual, Curso de Matemática, Fortaleza, 2020.

Orientação: Prof. Dr. Diego de Sousa Rodrigues.

1. Universidade. I. Título.

CDD 510

ELICIA SILMARA JULIÃO MOTA LIMA

A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL I COM JOGOS RECREATIVOS

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática Semipresencial do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Diego de Sousa Rodrigues.

Aprovado em/...../.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Diego de Sousa Rodrigues (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico primeiramente a Deus por todos os dias presentear-me com dádivas e graças; a minha família e em especial à minha amiga Elidiane Torres pela dedicação, apoio e compreensão ao longo do curso. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que está presente em todos os momentos na minha vida, por ser sempre o meu alicerce em todos os projetos ao longo de toda minha vida e por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Aos meus pais, que por todo esse tempo tem me incentivado e apoiado incondicionalmente. Que sempre estiveram do meu lado nas horas difíceis de desânimo e que sempre me fizeram entender que o futuro é resultado da dedicação no presente.

Ao meu Marido Jonh Lennon, por entender nos momentos de minha ausência que foram dedicados aos estudos e pelo apoio que me foi dado em todos os momentos que foram necessários.

Aos colegas de curso e companheiros nessa caminhada por sempre estarem presentes, me dando auxílio e ajudando. Tenho certeza de que irão continuar em minha vida.

Ao Prof. Dr. Diego de Sousa Rodrigues, pelo incentivo, pela orientação, compreensão, paciência e amizade.

Agradeço também a todos os professores por me proporcionarem o conhecimento não apenas racional, mas a aprender a reconhecer a gratidão, o esforço e a dedicação além do cognitivo.

À todos que de forma direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Meu muito obrigado!

*“O professor não ensina, mas arranja
modos de a própria criança descobrir.
Cria situações-problemas.” Jean Piaget*

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo investigar as aplicações das atividades lúdico-recreativas no processo educacional. A princípio, analisa-se a importância desses jogos para os alunos segundo a literatura através de estudos e pesquisas relacionadas a temática lúdica, jogo, o brincar e atividades recreativas. O trabalho deu sequência com a realização de uma pesquisa de campo que procurou identificar qual a visão dos professores da Rede Pública e Particulares de ensino de Baturité a respeito desse assunto. Por fim relacionou-se as conclusões referente as atividades no currículo escolar e seu desenvolvimento, impedimentos e necessidades. Esse estudo pode analisar a relevância dos jogos lúdicos nas aulas de Educação Física e sua ação multidisciplinar na visão dos professores pesquisados.

Palavras-chave: Jogos lúdico-recreativos – Educação – Ludicidade

ABSTRACT

This work aims to explore some applications of the recreational activities in the educational process. First, we analyse the importance of these games for the students according to literature over studies and researches related to the ludic thematic, game, the play and recreational activities. The work follows with the realization of a field research that tried to identify what vision of the teachers of the Private and Public's Learning Network of Baturité with respect to that subject matter. Finally, we connect the conclusions referring to the activities in the scholar curriculum e its development, obstacle and needings. This study can analyse the importance of the ludic games in the classroom of physical education and its multidisciplinary action in the vision of the surveyed teachers.

Keywords: Recreational-recreational games, Education, Playfulness

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS RECREATIVOS EM SALA DE AULA ...	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1	CONCRETIZAÇÃO DOS JOGOS COM O ENSINO	14
3.2	O JOGO COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM	14
3.3	TIPOS DE JOGOS	16
3.4	O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DOS JOGOS	17
4	METODOLOGIA	18
5	CONCLUSÃO	20
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
7	ANEXOS	23

1. INTRODUÇÃO

O principal objetivo deste trabalho é mostrar que o uso de jogos no ensino inicial possui uma grande importância e influencia no desenvolvimento de crianças em diversos níveis de aprendizagem, estimulando o raciocínio lógico, a linguagem, a desenvolver as demais atividades, a possuírem mais autonomia para exercer as atividades e sobre o processo de ensino aprendizagem. Porém, nos dias atuais ainda não são 100% das escolas que utilizam jogos em suas salas de aula, as que utilizam suas metodologias com jogos têm mostrado para a comunidade escolar que os alunos participam das aulas com bastante interesse e que o aprendizado tem sido satisfatório.

Os PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCNs), já informavam que por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas.

Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações.

Além disso, passam a compreender e a utilizar convenções e regras que serão empregadas no processo de ensino e aprendizagem.

Essa compreensão favorece sua integração num mundo social bastante complexo e proporciona as primeiras aproximações com futuras teorizações.

Ainda, a Wikipédia informa que o **jogo na educação matemática** procura introduzir uma linguagem matemática não formal para os jogadores, que aos poucos incorporam conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudo de novos conteúdos.

2. A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS RECREATIVOS EM SALA DE AULA

A importância dos jogos no ambiente escolar resulta na interação dos alunos e respeito entre o ganhador e perdedor, resultando numa prática educativa e recreativa como instrumento educacional, desenvolvendo assim o raciocínio lógico, físico e mental.

A maioria dos alunos apresentam dificuldades na aprendizagem, sendo assim, os professores devem procurar novas práticas pedagógicas para uma melhor assimilação do conteúdo.

É importante destacamos, que os questionamentos entre os educadores eram constantes pela falta de interesse dos alunos nas aulas de matemática. Para os alunos as aulas não tinham significado com a introdução de jogos as aulas passaram a ser interessante e participativa, conseqüentemente os resultados obtidos no que se refere ao ensino aprendizagem passaram a ser bem mais satisfatórios.

A matemática, dessa forma, busca no jogo a ludicidade das soluções, construindo dos conceitos para as situações-problema vividas no dia-a-dia. (CABRAL, 2006)

Aplicar os jogos nas aulas de matemática é uma possibilidade que pode ajudar os alunos no bloqueio apresentado e nas dificuldades apresentadas, onde sentem-se incapacitados para interpretar situações problemas.

Não é fácil ensinar matemática, entender e aprender muito menos, há a necessidade de usar práticas para auxiliar o professor, aluno e conhecimento no processo de ensino aprendizagem.

Os jogos devem ser bem planejados como um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático. Um instrumento utilizado nos dias atuais são os jogos matemáticos que conseguem transformar a sala de aula num ambiente diferente e divertido, pois ajuda na assimilação do conhecimento sendo um facilitador do processo ensino aprendizagem, saindo da rotina diária da sala de aula e trabalhando o raciocínio lógico, onde o aluno pensa para agir e fazer a melhor jogada.

Por intermédio do jogo educativo que caracteriza o aprender pensado e não mecanizado, pode-se observar uma maior interação dos alunos 12 envolvidos, uma melhor concentração, uma maior rapidez e precisão no raciocínio, desenvolvimento do caráter social de ajuda mútua e cooperação e um nível menor de stress relacionado à rotina escolar. (BORIN, 1996, p.25)

O ensino de Matemática tem vários objetivos, mas um deles é ensinar o aluno a resolver problemas, e os jogos representam uma boa situação-problema, sendo o professor um mediador que cumpre a prática pedagógica com o exercício de avaliar os alunos e também propor boas questões, potencializando a capacidade de compreensão dos fatos e conceitos matemáticos.

Os jogos possibilitam situações problemas que exigem soluções imediatas e ajudam a desenvolver um raciocínio rápido. Isto facilita o planejamento na construção e ações positivas diante dos erros, podendo explorar o espírito questionador dos alunos mostrando que os jogos matemáticos, poderão ajudá-lo na solução de problemas do dia a dia e das atividades proposta pelo professor, instigando a investigação científica e assim sendo um instrumento valioso para compreensão do mundo. A participação nos jogos também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção primária serão abordados aspectos representativos sobre a importância dos jogos matemáticos, tornando as aulas mais dinamizadas, recreativas nas séries iniciais enfatizando a ludicidade, jogos recreativos, a ação pedagógica e o caráter multidisciplinar visto pela disposição de diversos autores pesquisadores sobre a partir de experiências e trabalhos conceituados.

3.1 CONCRETIZAÇÃO DOS JOGOS COM O ENSINO

As atividades realizadas em sala de aula nas quais envolvem jogos matemáticos são principais ferramentas que estimulam a forma de aprender e ensinar. Ou seja, contribuem de forma significativa para o estímulo ao raciocínio matemático, despertando também um maior interesse aos conteúdos e facilitando aprendizado.

Sabemos que a quantidade de alunos que enfrentam dificuldades no que tange à matemática, é bastante elevada, porém cabe ao aluno juntamente com o professor, enfrentar e buscar compreender cada dificuldade existente para que os resultados sejam sempre satisfatórios.

Ocorre que existem vários tabus quando se fala em matemática.

Forma divertida de ver a matemática em sala de aula, contribuiu com a forma de aprendizagem, pois esses tipos de ferramentas disponíveis através dos jogos recreativos contribuem não somente em estimular o raciocínio matemático e sim a lhe dar de uma melhor forma com o desafio que é o ensino aprendizagem neste assunto.

3.2 O JOGO COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM

Os jogos vêm sendo interesse de muitos estudiosos da Educação Matemática, instrumento de uma nova metodologia e prática pedagógica para estimular os alunos em um processo de ensino aprendizagem. Sendo os jogos desafiadores e dinamizados tornando um processo interessante e divertido diminuindo da cabeça dos alunos a matemática como a disciplina difícil e que só

reprova. Borin (1996) coloca que o jogo nas aulas de Matemática possibilita a diminuição de bloqueios de muitos alunos que temem esta disciplina curricular e sentem-se incapacitados para aprendê-la, pois na situação de jogo, na qual a motivação é grande, os alunos “falam matemática” e apresentam desempenho e atitudes positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Devido às grandes modificações que o mundo tem sofrido nos âmbitos social, político e econômico a educação tem que acompanhar estas mudanças, oportunizando ao educando maior interação entre si, construção do conhecimento de forma dinâmica e prazerosa e alunos que pensem e questionem.

No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN's, 1998), do Ministério de Educação e Cultura (MEC), em relação à inserção de jogos no ensino de Matemática, pontuam que estes:

Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (p. 46).

O conceito matemático através dos jogos torna mais significativa por meio de investigação estimulando a curiosidade do aluno, raciocínio lógico, concentração.

Os objetivos dos jogos pedagógicos é impor aos alunos regras e limites para a construção e exploração dos conceitos matemáticos, criar um ambiente significativo para aprendizagem e construção dos conceitos matemáticos.

Usar jogos na sala de aula de forma educativa é um grande desafio para o professor, pois mostrar ao aluno que através dos jogos podemos ter uma aprendizagem prazerosa e significativa, como coloca (AMBROSIO, 2005, p.56).

“O comportamento e o elo entre a realidade, que informa, e a ação, que a modifica. A ação gera conhecimento, que é a capacidade de explicar, de lidar, de manejar, de entender a realidade, [...]”.

3.3 TIPOS DE JOGOS

Autores dão várias classificações para os jogos, mas Grandó (1995 apud RIBEIRO, 2009, propõe uma classificação para os jogos a partir de critérios metodológicos:

a) Jogos de azar: aqueles jogos em que o jogador depende apenas da “sorte” para ser o vencedor; b) jogos de quebra-cabeças: jogos de soluções, a princípio desconhecidas para o jogador, em que, na maioria das vezes, joga sozinho; c) jogos de estratégias: são jogos que dependem exclusivamente da elaboração de estratégias do jogador, que busca vencer o jogo; d) jogos de fixação de conceitos: são os jogos utilizados após exposição dos conceitos; e) jogos computacionais: são os jogos em ascensão no momento e que são executados em ambiente computacional; f) jogos pedagógicos: são jogos desenvolvidos com objetivos pedagógicos de modo a contribuir no processo ensinar aprender. Este na verdade engloba todos os outros tipos.

Borin (1996) classifica os jogos em dois tipos: Jogos de Treinamento e Jogos de Estratégia: os jogos de estratégia desenvolvem o raciocínio lógico e tem como característica formular hipóteses. E os jogos de treinamento têm como objetivo fixar conceitos, este tipo de jogo é utilizado pelo professor para trabalhar conceito e o valor pedagógico.

Os usos dos jogos deverão ser explorados, pois favorecem cooperação, interação social e uma melhor organização entre as partes (professor e aluno), para a construção dos conhecimentos matemáticos.

3.4 O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DOS JOGOS.

Além de organizador o professor também é facilitador nesse processo. Não mais aquele que expõe todo o conteúdo aos alunos, mas aquele que fornece as informações necessárias, que o aluno não tem condições de obter sozinho. (Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (BRASIL 1998))

Os jogos só terão resultado desde que o professor tenha claro quais são seus objetivos.

O professor tem que ter clareza que os jogos expandem o conhecimento, a colaboração mútua, favorece a autonomia do aluno e estimula uma aprendizagem significativa.

Os recursos didáticos para os jogos são importantes para compreensão e admiração da matemática.

O professor deve mostrar ao aluno que o jogo sem a intervenção pedagógicas quanto aos procedimentos em determinadas jogadas se fazem necessárias, pois irá refletir sobre as estratégias e tomadas de decisões qual a melhor jogada a ser realizada, deixando o jogo interessante no âmbito escolar como no meio social onde estamos inseridos.

4. METODOLOGIA

Apresentando em caráter descritivo-explicativo, com a função de descrever e explicar as condições que levaram a ocorrência dos fatos e dos fenômenos relacionados ao tema.

Tal método, segundo Gil (1999), descreve os fenômenos e estabelece relações entre as variáveis permitindo aprofundar o conhecimento da realidade com o intuito de identificar os fatores e determinar a contribuição desses fatores para a ocorrência dos fenômenos.

Ainda, participaram desse estudo, alguns professores que desenvolvem aulas de Matemática com as turmas de 1º ano ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Os professores foram escolhidos para a pesquisa por serem profissionais efetivos na instituição de ensino, por apresentarem interesse em colaborar com a pesquisa e trabalharem com a disciplina de matemática.

Foram realizadas diversas atividades como o jogo de boliche, com o objetivo de trabalhar conceitos de contagem em unidade, dezena e centena através de uma metodologia divertida, foi realizado uma brincadeira de boliche onde os pinos derrubados deveriam ter seus valores somados. A contagem numérica e os cálculos foram feitos através do ábaco.

No primeiro momento o professor explica como se joga o jogo de boliche, mostra ao aluno que eles ganharão doces em forma de incentivo.

É mostrado aos alunos os números das garrafas que caíram no jogo oportunizando aos mesmos a fazerem a soma dos números mostrados. As crianças têm a oportunidade de chegar ao resultado e a ajudar o colega que está com dificuldades, usando os dedos para demonstrarem aos colegas os resultados. Os números são levados a um ábaco para que aprendam a contar. É mostrado ao aluno que as fichas valerão doce, como recompensa. Observa-se que o aluno ainda não desenvolveu a sua coordenação motora quando não conseguem derrubar as garrafas. O professor fica sempre mostrando as garrafas para que os alunos façam as somas, sempre utilizando os dedos nas contagens.

Em seguida aprendendo a contar no ábaco ele aprenderá a troca das 10 unidades por dezena, o professor deverá sempre ajudar o aluno que tem dificuldades.

O contato físico – logico auxilia a contagem oportunizando os alunos com dificuldade de somar a contarem as fichas para que cheguem ao resultado, verificando sempre o aprendizado das dezenas, sempre orientando que quando se tem 10 unidades (ficha vermelha), troca-as por uma dezena (ficha azul). Orientando que as 10 fichas azul, troca-se por uma ficha amarela (uma centena).

A troca das fichas pelos doces orientando que 20 fichas vermelha vale uma paçoca, entra nesse momento o conceito de divisão. Trocando as 10 fichas vermelhas ou 2 fichas azuis por uma paçoca, chega o momento de trocar as centenas por dezenas. Com o jogo ele aprende o sistema de numeração decimal, a troca de valores e a somar.

Um outro método utilizado é a teia da dona aranha, uma metodologia interessante por motivar os alunos a compreenderem o ensino da matemática.

Ao jogar as bolas na teia da aranha, o aluno tem a oportunidade de compreender que juntando os valores nos pontos se chega no resultado esperado. Todos têm o prazer de somar os resultados para participarem do jogo, mesmo aquele aluno que tem dificuldade compreenderá que sempre chegará ao resultado se prestarem atenção no jogo e nos valores das bolas pelas cores.

O presente trabalho de conclusão apresenta de forma reflexiva e critica a importância dos jogos lúdico-recreativos para os alunos do ensino fundamental anos iniciais, segundo a visão dos professores que ministram as aulas de matemática e todo o estudo realizado no tema apresentado.

5. CONCLUSÃO

O trabalho aqui apresentado tinha por objetivo principal utilizar um jogo no processo de investigação matemática.

De acordo com as observações feitas, pode concluir que o jogo pode desempenhar um importante papel no processo ensino aprendizagem, visto que o gosto pela atividade lúdica é inerente ao ser humano.

A metodologia usada na pesquisa, foi adequada no sentido de que considerando o referencial teórico consultado e os dados coletados, foi possível identificar as habilidades que os alunos desenvolveram como, no resgate de alguns conceitos já trabalhados, na construção de conceitos matemáticos, no desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico, e na socialização.

Todo este processo mostrou o quanto o jogo pode ser útil para a aprendizagem.

Os resultados obtidos e a análise feita indicam que é possível fazer um uso inteligente do jogo em sala de aula no ensino da Matemática.

Portanto o jogo, nesta pesquisa, mostrou que é um instrumento eficaz para o processo ensino aprendizagem, visto que as atividades desenvolvidas proporcionaram momentos significativos de aprendizagem, enriquecidas por discussões e reflexões adequadas à complementação do estudo sobre frações.

No entanto, o que pude perceber, é que, em atividades desse tipo, é preciso ter um envolvimento e empenho muito grande, tanto do professor quanto dos alunos. É necessário estar preparado para os diferentes rumos que se pode tomar a investigação para que atividades desse tipo tenham sucesso. Criar o máximo de situações no intuito de fazer com que os alunos colaborem em todo o processo investigativo é também muito importante.

Reafirmo, pois a importância desta pesquisa no sentido de contribuir para uma reflexão sobre a prática pedagógica da Matemática com o objetivo de melhorar o seu ensino e tornar o aluno foco desse ensino.

Este trabalho contribuiu para enriquecer os meus conhecimentos, visto que pude constatar que é possível tornar a Matemática mais prazerosa e menos tediosa para os alunos, além de permitir que eles desenvolvam o seu raciocínio com participação ativa e organização do pensamento matemático.

Foi valorizado nesta pesquisa o uso do jogo no ensino da Matemática, com o objetivo de ajudar na aprendizagem, tornando-a útil e compreensiva para o aluno, além de trazer momentos de alegria descontração e envolvimento pela atividade lúdica que o jogo representa.

Desse modo, concordo com os PCNs, quando ele afirma que:

“Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver”. (PCN,1997, p. 48,49)

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Paulo Nunes. Educação Lúdica: Técnica e Jogos Pedagógicos. SP: Loyola, 1990

BORIN, J. Jogos e Resolução de Problemas: Uma estratégia para as aulas de Matemática. São Paulo: IME-USP, 1995

DAVID, M. M. M. S. FONSECA, M. C. F. R. F. Sobre o conceito de Número Racional e a Representação Fracionária. Presença Pedagógica. Edição Especial: Educação Matemática. Belo Horizonte: Dimensão, 2005

GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e uso de jogos na sala de aula. Campinas 2000 (tese de doutorado), 217p.

KAMII, C; DECLARCK, G. Reinventando a Aritmética, aplicações da teoria de Piaget. Porto Alegre, R.S, 2001, 308p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Secretaria da educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. 2ª ed. Brasília, 2000. 142 p.

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. A educação matemática em revista: SBEM, v3, 1994.

MOURA, M.O. A Medida e a Criança/ Pré escolar, Campinas, SP, 1995, Tese de doutorado, Ed UNICAMP

PIAGET, J, A. Formação do Símbolo na Criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1971, 370p.

REVISTA DE PROFESSOR, Nova Escola, 2003, 2007 VIGOSTSKY, L. S. A formação Social da Mente. SP: Martins Fontes, 1984.

7. ANEXOS





Sistema de Numeração Decimal



1 Unidade



1 Dezena

ou



10 Unidades



1 Centena

ou



10 Dezenas

ou



100

Unidades



Exemplifica