



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

FRANCISCO DANIEL SOBRINHO

**O USO DE GAMES PARA O ENSINO DE PROBABILIDADE E  
ESTATÍSTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

MOSSORÓ

2020

FRANCISCO DANIEL SOBRINHO

**O USO DE GAMES PARA O ENSINO DE PROBABILIDADE E  
ESTATÍSTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Artigo apresentado a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Kátia Cilene da Silva, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>.

MOSSORÓ

2020

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

S677u SOBRINHO, FRANCISCO DANIEL.  
O USO DE GAMES PARA O ENSINO DE PROBABILIDADE  
E ESTATÍSTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL / FRANCISCO  
DANIEL SOBRINHO. - 2020.  
13 f. : il.

Orientadora: Katia Cilene Silva.  
Relatório (graduação) - Universidade Federal  
Rural do Semi-árido, Curso de Matemática, 2020.

1. Aprendizagem matemática. 2. Games e  
matemática. 3. Estatística. 4. Educação. I. Silva,  
Katia Cilene, orient. II. Título.

## RESUMO

*A aprendizagem da matemática, sempre foi, para os alunos, motivo de terem medo, é como se fosse algo que não pudesse levantar do chão algo muito pesado, e os jogos matemáticos, as brincadeiras envolvendo matemática são primordiais para o mostrar que a matemática é possível de se aprender. O presente trabalho “O uso de games par o ensino de probabilidade e estatística no ensino fundamental”: é uma construção de aprendizagem através de games e brincadeiras em que a matemática está inserida, têm como objetivo analisar se a utilização de games e brincadeiras possibilitam a ampliação da aprendizagem do pensamento lógico-matemático numa probabilidade e estatística com o uso dos games; como também, explorar ideias referentes a números utilizando games e brincadeiras como atividades dentro da matemática; analisar como a utilização de jogos e brincadeiras com alunos do ensino fundamental pode facilitar a aprendizagem da matemática a partir da realização de análise de jogos, comparações de quantidades e identificação de Algarismos no manuseio dos jogos. Na revisão e análise bibliográfica constatou-se que os jogos são compostos de um apoio no seu método o que torna importante, pois, através deles, os alunos podem analisar, pesquisar, estudar, e “jogar” com a matemática. Com o uso de jogos é possível compreender e fundamentar o estudo da matemática, de forma que se torne importante, na formação e obtenção de novas ideias e também conhecimentos dentro da matemática. Portanto, considera-se que é muito importante que os alunos aprendam os procedimentos e como os jogos podem lhes apresentar os números que tanto os assusta, de maneira clara igual ao cotidiano, e vendo a matemática como disciplina importante na aprendizagem. Realizou-se uma pesquisa de campo na qual foram aplicados jogos e brincadeiras no ensino da matemática. Podendo obter resultados que evidenciam habilidades como, por exemplo, a contagem, concentração, respeito às regras, organização, conferência dos resultados, conhecimentos dos números, em seus vários assuntos. Desse modo, se percebe que a matemática é pertinente de se aprender, e que os games podem contribuir nessa tarefa, como também que pode render uma estatística confortável remetida à os resultados da aprendizagem matemática.*

**Palavras-chave:** *Aprendizagem matemática. Games e matemática. Estatística. Educação.*

## **ABSTRACT**

*The learning of mathematics has always been a reason for students to be afraid, it is as if it were something that could not lift something very heavy off the ground, and mathematical games, games involving mathematics are essential to show that math is possible to learn. The present work "The use of games for teaching probability and statistics in elementary school": it is a construction of learning through games and games in which mathematics is inserted, aim to analyze whether the use of games and games enables the expansion of the learning of logical-mathematical thinking in a probability and statistics with the use of games; as well as exploring ideas related to numbers using games and games as activities within mathematics; to analyze how the use of games and games with elementary school students can facilitate the learning of mathematics through the realization of game analysis, comparisons of quantities and identification of figures in the handling of games. In the review and bibliographic analysis it was found that games are composed of support in their method, which makes it important, because through them, students can analyze, research, study, and "play" with mathematics. With the use of games it is possible to understand and support the study of mathematics, in a way that becomes important, in the formation and acquisition of new ideas and also knowledge within mathematics. Therefore, it is considered that it is very important that students learn the procedures and how games can present the numbers that both scare them, in a clear way just like everyday life, and seeing mathematics as an important discipline in learning. A field research was carried out in which games and games were applied in the teaching of mathematics. Being able to obtain results that show skills such as, for example, counting, concentrating, respecting the rules, organization, checking results, knowledge of numbers, in their various subjects. In this way, it is realized that mathematics is relevant to learn, and that games can contribute to this task, as well as that it can yield a comfortable statistic referenced to the results of mathematical learning.*

**Keywords:** *Mathematical learning. Games and math. Statistic. Education.*

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho se remete a possibilidades da aprendizagem da matemática conseguida através do uso de games e também brincadeiras usando matemática no ensino fundamental.

Os jogos não são apenas em uma forma de distrair, mas de poder sim aprender também a matemática, em meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento e a capacidade de aprendizagem dos alunos.

A utilização de jogos e brincadeiras a qual os números estão presentes é de fundamental importância para o desenvolvimento dos alunos, sendo um facilitador no processo ensino aprendizagem da matemática.

Este trabalho há a intenção de mostrar a importância da contribuição dos games para o ensino de matemática que o professor pode fazer uso deles de modo a promover no aluno o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

O problema inicial de pesquisa foi a analisar como é o estudo matemático e a aleatoriedade e incerteza de eventos na natureza do aluno ao aprender matemática. Sendo assim, estabeleceu-se, como possibilidade de pesquisa, que a aprendizagem de conteúdos matemáticos no ensino fundamental se dá através da participação ativa dos alunos podendo fazer uso do lúdico tornando prazerosa a aprendizagem.

Estatística é a ciência da coleta, descrição e análise de dados. Há uma interligação entre essas duas áreas de ciências que lidam com o que é aleatório, a matemática sempre surpreende.

A observação do profissional da educação em seu trabalho pedagógico, deve ser conduzido naquilo que ele deseja conhecer de cada aluno e assim abrir possibilidades de diversos trabalhos, nisto a matemática torna-se atrativa.

Os docentes precisam conduzir seus alunos a pensar e a criar, com o papel de mediadores, estimulando a curiosidade de aprender os números, e levando-os a compreender que a partir de alguns jogos pontuais, os mesmos podem construir conceitos significativos, usar na aprendizagem e posteriormente no cotidiano.

Este trabalho tem como objetivo realizar o levantamento bibliográfico das pesquisas sobre o uso de games para o ensino de probabilidade e estatística no ensino

fundamental. E como os games podem facilitar a aprendizagem da matemática, a partir do seu uso em sala de aula junto à o material didático.

Reconhecer que a grade curricular da disciplina de matemática necessita de alguns ajustes na sua metodologia é o primeiro passo para a busca de novos recursos de apoio ao ensino desses conteúdos. Os jogos digitais aparecem como uma alternativa e como a oportunidade de ajudar em muito ao professor, fazendo com que o aluno desinteressado pelo assunto passe a ter mais interesse, motivação e até um pouco de atenção, quando colocado em uma situação desafiadora.

O interesse pelo tema aconteceu após a minha passagem pelas salas de aula durante o período de meu estágio supervisionado. No momento em que estava desenvolvendo o projeto pude perceber que hoje ainda há interesse dos jovens e adolescentes pela matemática, o que está claramente associado a oportunidade de ensinar matemática como uma brincadeira.

Ficou visível uma oportunidade de usar alguns jogos como exemplos para ensinar matemática, apesar de não ser muito dado a jogos, mas como os alunos são bem habilidosos eu fica apenas com a parte de mostrar onde que a matemática entrava e eles jogavam e juntos aprendíamos.

## 2. OS GAMES E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.

Aprender matemática, sempre foi para os alunos um tanto quanto difícil, haja vista que se gera no meio um incentivo a o medo da matemática, com isso os professores procuram fundamentar-se em suas metodologias para proporcionar situações o qual os alunos possam ficar confortáveis para poder aprender.

“São fundamentais as situações em que os alunos possam aprender a dialogar, a ouvir o outro e ajudá-lo a pedir ajuda, aproveitar críticas, explicar um ponto de vista, coordenar ações para obter sucesso em uma tarefa conjunta, etc.” (PCN, 1998, p.97)

Percebe-se que há orientações, que os docentes devem propor meios pelos quais os discentes possam remeter-se a aprender e aproveitar sua energia para desenvolver os conceitos desenvolver sua aprendizagem e poder praticar o que aprendeu.

O jogo estimula o crescimento e também o desenvolvimento do ser humano, a coordenação muscular e motora, o intelectualismo, a iniciativa individual por conta da competitividade, permite também a conhecer as pessoas e as coisas do ambiente em que se vivendo na sociedade.

O jogo e a diversão são muito salutar para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem, segundo Piaget.

“Se o jogo simbólico é uma forma de pensamento que assimila o real ao eu, ele pode preencher todas as funções particulares possíveis, do mesmo modo que o pensamento interior do adulto pode servir tanto para purgar, liquidar, compensar quanto para preparar, desabrochar ou o que se queira.” (PIAGET, 1964).

O jogo no seu desenvolvimento, cria várias situações que leva os mesmos a conhecerem as regras de próprio game, e que proporcionam uma zona de desenvolvimento bem chegada no aluno onde o mesmo leva para outras partes da sua aprendizagem e da vida.

Portanto, os games têm importância na aprendizagem para a vida do docente, e também pelo uso de números quando se está desenvolvendo, fazendo com que o aluno possa se adaptar, e ter mais costume em usar os números, podendo levar no decorrer de regras que surgem no uso da matemática.

### **3. A ESTATÍSTICA, A APRENDIZAGEM E A PROBABILIDADE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Apesar, de reconhecer que precisa de ajustes na grade curricular para uso de games, e até para melhorar o ensino da matemática, há sempre abertura para usar junto ao material didático os games, tornando pertinentes na prática do ensino.

É por isso e muitas outras razões que o professor, na sua vida profissional cotidiana de sala de aula, depara com várias situações pelas quais não encontra respostas prontas; tem de colocar em movimento um conhecimento que contenham vários elementos com origens diversas – incluindo acadêmicas e experiências –, experiências próprias, como características pessoais e também contextual, advindas de leituras diversas. Em seu desempenho profissional, o docente não só precisa mobilizar teorias e técnicas, mas também suas concepções, sentimentos e seu saber fazer (Lopes, 2003).

Nessas circunstâncias o conhecimento que o professor leva consigo remete-se a teoria, e também a experiências adquiridas, tudo se torna mais particular por ser algo conseguido pelo docente, o qual poderá inserir em sua prática profissional da docência.

Portanto, há de se ver que os resultados da aprendizagem da matemática podem ser remetidos a possibilidades que o docente possa usar para que os mesmos possam assim definir não como o discente deve aprender mas definir como haverá conforto de ambas as partes para mediar o conhecimento.

Com isso, poderá se ter resultados satisfatórios, e estatisticamente se atinja a coletar dados de aprendizagem da matemática que satisfaça tanto o sistema educacional como a sociedade que necessita e recebe o conhecimento educacional para desenvolver profissionalmente.

#### **4. METODOLOGIA**

Inicialmente, são pontuadas revisões da literatura de trabalhos que possuem o foco na utilização de games na aprendizagem de matemática e numa probabilidade e estatística. Na sequência, há o desejo de apontar a importância dos games no aprendizado da matemática nos alunos do ensino fundamental, o qual é pertinente a utilização de vários jogos e até algumas brincadeiras, onde se encontram números e até alguns conceitos matemáticos que se identificam no cotidiano. Os autores estudados, analisados neste trabalho incentivam o uso de jogos na sala de aula, acreditando ser um meio e facilitador para o processo e desenvolvimento de ensino aprendizagem e também como um recurso para tornar mais atrativo e também positivas as atitudes em relação ao processo ensino-aprendizagem da matemática tanto dos alunos quanto dos professores.

## 5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Contribuindo didático e pedagogicamente, os jogos, os games surgem como ajuda na aprendizagem da matemática sendo alternativas contribuintes para a aprendizagem e aproxima os alunos de acontecimentos do cotidiano o qual a matemática sempre se faz presente.

O fato da juventude estar diariamente envolvido com práticas esportivas, e muitos diretamente com games variados, surge então a ideia de verificar dentre as tantas literaturas, a presença da matemática nos games, nos jogos, no cotidiano dos discentes.

A matemática considerada por uma maioria como sendo algo assustador, mas nas literaturas observa-se que está presente no cotidiano dos discentes, não é presença só na sala de aula, o que se remete a usar os games em sala de aula como uma ponte que levará os alunos a aprenderem a matemática sem se assustar tanto, tirando o mito de que é muito difícil e que todos podem aprender matemática, já que diariamente a matemática está presente em tudo.

Portanto, o ensino da matemática mais propriamente no ensino fundamental, deve aproveitar a energia dos alunos e fazer uso da ferramenta que denominamos de games, e até algumas brincadeiras que são iguais a games, por via da presença de números que não só estão no cotidiano como acompanha sempre o ser humano o que precisa é só despertar as habilidades para manusear esses números os games são colaboradores por fazer parte da vida do ser humano.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a execução deste trabalho, foram lidos artigos, dissertações livros em pdf, e conversas informais, que ofereceram inquietações para se deter as leituras diversas, sobre a aprendizagem da matemática.

Foi lido também sobre probabilidade e estatística, para que se pudesse entender como o mundo da matemática se porta diante de seus usuários diários, aprender matemática não é um enigma insolúvel mas pode se perceber que pode ser tornado prazeroso e assim pode se mediar sem que haja hostilidade dos discentes.

O desenvolvimento desse estudo foi de grande importância para mim, pois, através dele, foi possível perceber como a matemática é pensada de maneira simples e diferenciada entre os alunos.

E que não é uma particularidade de cientistas e pesquisadores, mas propício a qualquer um que deseja conhecer o mundo da matemática, espero também que as experiências adquiridas nesse trabalho possam servir profissionalmente e inquiete outros estudiosos e pesquisadores da matemática.

Portanto, o uso de games para o ensino de probabilidade e estatística no ensino fundamental, é muito importante, para credibilizar e confortar a mediação do conhecimento como também para os que outrora usufruirão e usarão esse conhecimento, colaborando com a formação de um cidadão melhor na sociedade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Parte I - Bases Legais; Parte II - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Parte IV - Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 1998.

LOPES, C.A.E. O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

LOPES, C.A.E. A probabilidade e a estatística no ensino fundamental: uma análise curricular. 1998. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança – imitação, jogo e sonho. imagem e representação. 3.ed. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. et al. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 1998.