



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

GABRIELE DA CRUZ SILVA

**A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS
SURDOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**ANGICAL DO PIAUÍ
2021**

GABRIELE DA CRUZ SILVA

A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS
SURDOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de licenciatura
de matemática do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Angical.

Orientador: Prof. Juraci Pereira dos Santos

ANGICAL DO PIAUI
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Silva, Gabriele da Cruz

S586u A utilização dos jogos no ensino de matemática para alunos surdos : uma
revisão bibliográfica / Gabriele da Cruz Silva. - 2021.
19 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto
Federal do Piauí, Campus Angical, 2021.

Orientador : Prof. Esp. Juraci Pereira dos Santos.

1. Jogos matemáticos. 2. Surdez. 3. Libras. I. I título.

CDD - 510

Elaborado por Jesselina Soares de Sena CRB 3/1373

GABRIELE DA CRUZ SILVA

A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS
SURDOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de licenciatura
de matemática do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Angical.

Orientador: Prof. Juraci Pereira dos Santos

Aprovada em: 20/09/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Juraci Pereira dos Santos (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Bruno Oliveira de Sousa (Avaliador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Daniel Ribeiro da Fonseca (Avaliador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Gabriele da Cruz Silva¹
Juraci Pereira dos Santos²

RESUMO

A pesquisa científica no contexto da utilização dos jogos no ensino de matemática para surdos que tem por objetivo geral analisar como os jogos podem favorecer no aprendizado em matemática de surdos mediante revisão bibliográfica de artigos científicos e objetivos específicos que é verificar as contribuições de jogos em libras para o ensino e aprendizagem da matemática, identificar as metodologias de ensino da matemática utilizado pelos professores para alunos surdos e caracterizar as concepções de educação dos surdos. Para elaboração desse artigo foi estudado autores como Nogueira, 2019, Brasil e Sousa, 2020, Colaço, 2018, Pontes, 2020, Rodrigues, 2019 entre outros, que trouxe efetividade a essa pesquisa que é qualitativa de caráter exploratório e descritivo, composto através de uma revisão bibliográfica e análise de artigos a escolha foi realizada na base de dados BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e no Google Acadêmico com a seleção de 4 artigos relacionados ao tema, a busca se deu por meio de descritores, os artigos foram selecionados e organizados em quadros para uma melhor exposição, tendo em visto o resultado da pesquisa. Os resultados apontam que a presença de jogos matemáticos para o ensino surdos contribui para o processo de ensino aprendizagem, por ensinar enquanto se divertem trazendo curiosidade e novos desafios.

Palavras-chave: Jogos Matemático. Surdez. Libras.

ABSTRACT

The scientific research in the context of the use of games in the teaching of mathematics for the deaf, whose general objective is to analyze how games can favor learning in mathematics for the deaf through a bibliographic review of scientific articles and specific objectives that are to verify the contributions of games in Libras for the teaching and learning of mathematics, to identify the teaching methodologies of mathematics used by teachers for deaf students and to characterize the conceptions of education for the deaf. For the elaboration of this article, authors such as Nogueira, 2019, Brasil and Sousa, 2020, Colaço, 2018, Pontes, 2020, Rodrigues, 2019, among others, were studied, which brought effectiveness to this qualitative research of an exploratory and descriptive character, composed through a bibliographic review and analysis of articles the choice was carried out in the BDTD

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. E-mail: gabiphretta@gmail.com

² Orientador. Esp. em Libras. Prof. do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, atuante nos cursos de Licenciatura em Matemática.

database (Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations) and in Google Scholar with the selection of 4 articles related to the theme, the search was carried out through descriptors, the articles were selected and organized into tables for better exposure, taking into account the result of the research. The results indicate that the presence of mathematical games for teaching the deaf contributes to the teaching-learning process, by teaching while having fun, bringing curiosity and new challenges.

Keywords: Math Games. Deafness. Pounds.

1 INTRODUÇÃO

O ensino da matemática desde sempre é um dos grandes vilões da história no aprendizado brasileiro, deixando a cargo do professor licenciado a evolução, estimulação e a busca por novas práticas e métodos que influenciem no desenvolvimento dessa disciplina, evitando-se muitas vezes do ensino tradicional. “Um dos grandes obstáculos dos docentes de matemática é defrontar como desinteresse dos alunos. Por ser uma disciplina que requer grande dedicação, os alunos terminam perdendo o interesse pela dificuldade”. (BANDEIRA, 2019, pag 15).

A utilização dos jogos no ensino de matemática para surdos pretende buscar um melhor desenvolvimento e entendimento para esses alunos que possuem dificuldades no ensino da matemática, tendo em vista o descrito, este artigo tem como problema determinar qual a efetividade dos jogos em libras como ferramenta de aprendizado matemático.

O presente estudo tem como objetivo geral analisar como os jogos podem favorecer no aprendizado em matemática de surdos mediante revisão bibliográfica de artigos científicos, além de verificar as contribuições de jogos em libras para o ensino e aprendizagem da matemática, identificar as metodologias de ensino da matemática utilizadas pelos professores para alunos surdos e caracterizar as concepções de educação dos surdos.

Os jogos matemáticos interpretados por intérprete da Libras trazem ao alunado uma nova forma de aprendizado de forma interativa, inovadora e desafiadora da disciplina matemática, buscando a curiosidade do aluno ao aprender coisas novas de forma diferente por meio do lúdico nos jogos, trazendo inúmeros benefícios aos mesmos, além de estimular a interação de pessoas com deficiência auditiva.

“A ludicidade permite a criação de brincadeiras, brinquedos e jogos que auxiliam no desenvolvimento de algumas funções essenciais para o crescimento humano, como a linguagem, a memória, a percepção, a atenção, a motricidade e a formação de relações sociais”. (RAUPP E GRANDO, 2016, p.4).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, pesquisa realizada no ano de 2010, o Brasil contava com 9.717.318, de pessoas que apresentavam alguma deficiência auditiva (BRASIL, 2012). E atualmente de acordo

com os dados de um estudo realizado pelo Instituto Locomotiva e a Semana da acessibilidade surda, o Brasil já supera os 10 milhões de pessoas com alguma deficiência auditiva (GANDRA, 2019). O que reforça ainda mais a necessidade de um ensino que melhor oriente o aprendizado para os alunos surdos, ainda mais quando atrelados as necessidades de ensino da matemática, com a utilização dos jogos matemáticos em Libras.

2 UM BREVE HISTORICO DA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Um dos métodos de ensino aprendizagem em matemática para alunos surdos é por meio de jogos, por apresentar o ensino de forma lúdica fazendo com que esses alunos aprendam brincando. “Utilizar jogos didáticos em libras possibilita aos alunos surdos a facilidade de aprendizagem, permitindo e possibilitando a interação com os colegas na atividade lúdica” (NASCIMENTO, ARAUJO E VIANA, 2016, p. 2).

Os jogos criados e desenvolvido para o ensino deve ser analisado para um melhor resultado em conjunto trazendo aprendizado e prazer, diminuindo as dificuldades que o aluno surdo possui.

Sabendo a importância da matemática, é fundamental trabalhar de maneira desafiadora, propiciando ao aluno o desenvolvimento da criatividade para refletir analisar e tomar decisões na resolução dos problemas cotidianos. Assim, é relevante que os professores procurem utilizar jogos, brincadeiras e desafios matemáticos em suas aulas levando os alunos a interagir com a referida disciplina ajudando a sua prática (BANDEIRA, 2019, p. 10).

Não foi fácil inserir alunos surdos na sociedade de educação nas escolas, sendo direito dos mesmos em apenas ter acesso ao estudo de ser respeitado como os demais da sociedade em que vivem, essa luta vem desde a antiguidade quando os surdos eram tratados como deficientes incapazes onde não teriam uma vida normal por não saber se expressar igual o restante da sociedade e até mesmo nem fazer parte dela, de certa forma eram excluídos.

Nogueira relata a história da educação dos surdos da seguinte forma:

A história mostra que os surdos têm travado uma verdadeira luta para ocupar o espaço que lhes é de direito na sociedade e que não é concebido por causa de sua forma de se comunicar e se expressar. Na antiguidade a deficiência era vista como uma incapacidade, os deficientes não tinham a autonomia para cuidar e gerir suas vidas, ela era explicada pela religião como um castigo dos deuses e por este motivo não podiam fazer parte da sociedade e nem eram considerados parte integrante das famílias (2020, p. 16)

A educação de surdos teve suas reviravoltas até ser aceita, dando se início quando surgiu a primeira escola para surdos. Para Nogueirae Assis (2018, apud NOGUEIRA2020 p.18):

Os registros de educação de surdos no Brasil têm origem francesa, em 1855, com a chegada do professor surdo Ernest Huet. Dois anos depois, em 1857, foi fundada a primeira escola para surdos no Rio de Janeiro, o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, hoje Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES, inaugurada no dia 26 de setembro através da Lei nº 839. O curso tinha a duração de seis anos e era oferecido a alunos dos dois sexos, na idade de sete a dezesseis anos. A disciplina Leitura sobre os Lábios estaria voltada apenas para os que apresentassem aptidões a desenvolver a linguagem oral. Havia um tipo de seleção e, logo, trabalho diferenciado para os que não tivessem condições de ser oralizados. Assim, se deu o primeiro contato dos surdos brasileiros com a Língua de Sinais Francesa, trazida por Ernest Huet.

3. CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Os jogos já se mostraram cada vez mais uma ótima ferramenta que influi diretamente na forma de ensino da matemática, principalmente quando atrelado a uma nova forma de interpretação.É o que destaca Nogueira (202, p. 12) “A Matemática, por ser uma disciplina considerada complexa especialmente para os surdos, necessita de estratégias, metodologias e recursos que propiciem e estimulem o ensino”

A Língua de Sinais Brasileira, de forma didática, proporciona uma experiência única de ensino em que o aluno ao interagir com os números de forma lúdica e descontraída tira o desgaste excessivo do ensino tradicional.

Novas experiências aprimora o conhecimento matemático abrindo novas portas de ensino aprendizagem para alunos surdos e sempre dispondo do interesse e curiosidade que esses alunos vem manifestando no decorrer dos jogos.

Os jogos em geral devem ter suas regras e utilidades é “uma das características importantes para se compreender o que é o jogo é a presença de regras” (RAUPP E GRANDO,2016, p. 08). As figuras a seguir mostra alguns dos jogos utilizados nos artigos estudados para a pesquisa, na figura 1 e 2 o jogo MatLIBRAS e na figura 3 o jogo pague certinho.

Figura 1-Tela principal do jogo, onde ocorre a corrida entre os dois estudantes.



Figura2- Tela com informações sobre o jogo e seu funcionamento.



FONTE:Herleson Paiva Pontes FONTE:Herleson Paiva Pontes

Figura 3- Sugestão de campo para Tabela de Registro para o jogo Pague Certo, contendo a inserção de informação visual sobre o produto, a forma de pagamento, troco e formas de anotação.

Cartão Selecionado da Pilha	Valor Pago	Troco Recebido
Supermercado Bom Preço Bisteca Bovina sem Filé 1 Kg R\$ 14, 80	R\$ 20,00 	R\$ 20,00 – R\$ 14,80 = R\$ 5,20

FONTE: Gisele Adriana de Mello Colaço.

Figura 4- Aplicação do jogo “o caminho das operações” a alunos do 6º ano



Figura 5- Aplicação do jogo “o Pontinho da Matemática” a alunos do 6º ano



FONTE:Egmar Rodrigo Valadão RodriguesFONTE: Egmar Rodrigo Valadão Rodrigues

O ensino de libras atualmente vai além de práticas inclusivas, ela possibilita o aprimoramento de conhecimentos técnicos em matemática. “Eos jogos didáticos com uma metodologia inovadora possibilita a aprendizagem, inclusão, socialização, são pontos importantes para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes surdos. (NASCIMENTO, ARAUJO E VIANA, 2016, p.02)

4ASPECTOS LEGAIS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

“O Congresso Nacional promulgou a Lei de nº 10.436, em 24 de abril de 2002 e oficializou a LIBRAS em todo território nacional brasileiro. Art. 1º. É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados”. Brasil (2002 apud NOGUEIRA, 2020 p. 11).

No ano de 2010, foi criada a Lei de nº 12.319 de 2010 que é um documento muito importante para os surdos, pois, regulamenta o exercício da profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais. (NOGUEIRA, 2020, p.27) e ainda afirma que o intérprete deve exercer sua profissão com rigor técnico, zelando pelos valores éticos a ela inerentes, pelo respeito à pessoa humana e à cultura do surdo.

Com a aprovação dessas leis a sociedade surda ganha um espaço de igualdade o que só favorece e cresce positivamente a sociedade em questão de educação.

5METODOS DE ENSINO

Ao desenvolver uma proposta diferente da de ensino tradicional aos alunos, trazendo o aprendizado lúdico na educação, o professor precisa ter em mente as várias formas de comportamento que o aluno pode ter em se deparar com novos métodos de ensino, buscando um melhor entendimento que o jogo em si pode trazer para o aprendizado do aluno como um recurso pedagógico de extrema importância que é a atividade lúdica, e identificando os pontos negativos e positivos que essa ferramenta traz aprimorando o raciocínio lógico do discente.

De acordo com Macedo (2000, p.27 apud, SILVA, 2008, p.06). “As aquisições relativas a novos conhecimentos e conteúdos escolares não estão nos jogos em si,

mas dependem das intervenções realizadas pelo profissional que conduz e coordena as atividades”.

O aluno surdo tem por direito e necessidade de ser incluído na educação, onde precisa de ferramentas importantes para o melhor ensino aprendizagem. É de suma importância que no momento de introdução desta dinâmica de ensino, o professor saiba fazer as devidas pontuações, afim de evitar a confusão do aluno com empolgação no decorrer da atividade ministrada, não o deixando relaxar e fugir do foco principal que é a aprendizagem.

6 METODOLOGIA

O presente trabalho se caracteriza como uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório e descritivo, composto através de uma revisão bibliográfica e análise de artigos. A pesquisa bibliográfica “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” afirma Gil (2002 p.44).

Realizou-se inicialmente um levantamento bibliográfico sobre o tema na base de dados BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) no qual foram utilizados como descritores, jogos no ensino da matemática para surdos e jogos em libras matemática e selecionados 2 artigos, e no Google Acadêmico que teve como descritores jogos em libras matemática foi selecionado 2 artigos também. Para a seleção desses artigos foram utilizados critérios de inclusão: o uso de jogos para ensinar matemática aos surdos e critérios de exclusão: Jogos que não abordavam a temática do estudo em questão.

Os artigos baixados foram utilizados para o devido aprofundamento do conhecimento em torno do tema, e para trazer veracidade ao tema debatido, ao se utilizar de autores pesquisadores publicados através do tema. Tais artigos ainda foram utilizados através do fichamento de suas informações para a organização e exposição de seus resultados a discussão final do tema no artigo.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção apresentar-se-ão os resultados alcançados no decorrer deste trabalho com a seleção de 04 (quatro) artigos, encontrados por meio eletrônico, sendo: 02 (dois) na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD e 02 (dois) na base de dados do Google Acadêmico. No primeiro quadro são os 02 artigos da base de dados da BDTD.

Quadro01 - Artigos da BDTD sobre a temática

TÍTULO	AUTOR(es)	OBJETIVO	ANO	JOGOS	REVISTA
Um Jogo Educativo para a Aprendizagem Significativa de Libras	Herleson Paiva Pontes	Criação de um jogo digital educacional voltado para a aprendizagem de sinais referentes a números e veículos na Libras, construído a partir de uma o série de boas práticas que visam proporcionar uma perspectiva cognitiva, inclusiva, flexível e modular à solução.	2020	MatLIBRAS Racing	Fundação Edson Queiroz Universidade de Fortaleza - UNIFOR Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada
Uma sequência didática com materiais manipulativos no ensino da matemática para alunos surdos no ensino fundamental fase i	Gisele Adriana de Mello Colaço	Investigar o impacto da utilização de materiais manipulativos no ensino de conceitos matemáticos sobre Sistema Monetário para alunos surdos do ensino fundamental - Fase I,	2018	Jogo 1: Como posso pagar? Jogo 2: Ditado Real Jogo 3: Pague Certinho	Centro de educação, letras e saúde programa de pós-graduação em ensino (ppgen) – mestrado

Fonte: Autoria própria, 2021.

No quadro 01, o primeiro artigo tem como título, “Um jogo educativo para a aprendizagem significativa de Libras” onde o mesmo consiste em um jogo digital educacional que foi elaborado e desenvolvido para um melhor aprendizado de sinais de libras e operação matemática e além disso incentivo na tecnologia, o jogo MatLIBRAS Racing instrui as operações aritméticas básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), os meios de transporte (automóvel e motocicleta) os sinais que representam os números (0 a 9) e veículos na Libras, o jogo foi construído na plataforma Unity Game Engine e aplicado, a 38 alunos no qual foi dividido em dois grupos um com 20 e o outro 18 participantes, um grupo jogava em duplas enquanto o outro grupo observava e depois invertiam, logo em seguida responderam uma pesquisa sobre as contribuições que o jogo possui.

O artigo é classificado como pesquisa aplicada com abordagem qualiquantitativa e exploratória e descritiva sendo um estudo de caso, com alguns traços das metodologias de pesquisa bibliográfica e levantamento.

O artigo foi estruturado e realizado em 4 (quatro) etapas principais: requisitos, desenvolvimento, experimento e avaliação. Na primeira etapa, realizou-se o processo de identificação dos requisitos e boas necessários, em seguida, foi construído o jogo educacional MatLIBRAS Racing, agregando as boas práticas estabelecidas na etapa anterior, após a implementação do jogo digital, realizou-se um experimento para coletar dados sobre seu uso por estudantes em um ambiente acadêmico, por fim, os resultados coletados do experimento foram avaliados para identificar o impacto promovido pelo jogo e as práticas implementadas no aprendizado. Todo o projeto foi executado em 12 (doze) meses, onde cada etapa teve duração média de 3 (três) meses. (PONTES,2020)

Quanto aos resultados da pesquisa foram feitas perguntas após o jogo para avaliar as necessidades e objetivos que o jogo em si trouxe para os alunos e “quando perguntados sobre a jogabilidade do MatLIBRAS Racing, todos os participantes avaliaram essa medida como "Bom", afirmando que o jogo promove engajamento, envolvimento e fluidez durante sua execução”. (PONTES,2020, p.126).”

O nível de dificuldade do MatLIBRAS Racing foi avaliado pelos participantes de maneira heterogênea, uma vez que 65,8% o classificaram como "Na Medida Certa", 28,9% dos participantes classificaram como "Fácil" e 5,3% avaliaram como "Difícil". (PONTES,2020,p.127). “Adicionalmente, a maioria dos estudantes (97,4%) reconheceu o jogo como uma boa ferramenta de aprendizado para aprender sinais, enquanto 2,6% da amostra não concordou com essa opinião”. (PONTES,2020, p.127).

Os resultados obtidos com o jogo MatLIBRAS, teve seus desafios e que os alunos em sua maioria aprovaram essa nova forma de ensino, tendo sim alguns ainda sendo a minoria, que não aprenderam ou não concordam com essa nova ferramenta e assim Pontes (2020, p.139) afirma “que a experiência de “aprendizado através de um jogo” pode ser aplicada em ambientes educacionais da Libras, como escolas e universidades, e os jogos podem ser a ferramenta para esse processo”.

O segundo artigo no quadro 01, tem como temática uma sequência didática com materiais manipulativos no ensino da matemática para alunos surdos no ensino

fundamental fase I, a pesquisa foi feita com 02 alunos do 4º ano no contra turno escolar, um com 9 anos de idade, com surdez congênita e o outro aluno com 11 anos de idade que nasceu prematuro e teve várias complicações de saúde, porém tem, um bom resíduo auditivo, usa aparelho e comunica-se com os familiares oralmente.

Para início da pesquisa foi aplicado quatro atividades aos alunos, a primeira atividade operações de adição e subtração a segunda atividade foi conhecimento sobre sistema monetário, a terceira e quarta atividade foi sobre sistema monetário e operações com decimais, após as atividades foi realizado os jogos com os dois alunos o jogo 1, "Como posso pagar?" e o jogo 2 "Ditado Real" e o por último o jogo de tabuleiro "pague certinho".

O artigo é classificado como pesquisa qualitativa, sendo um estudo de caso educacional, com coleta de dados e desenvolvimento que deu-se a parti de entrevistas semi-estruturados (com pais e professora), gravação em vídeo das aulas, desenvolvimento, aplicação e avaliação de sequência didática baseada em materiais manipulativos. (COLAÇO,2018, p.40-41).

Através desses jogos os alunos aprenderam conteúdos que são utilizados no seu cotidiano como por exemplo ir a um supermercado usando operações básicas o que estimulou o interesse dos mesmos "a exploração do potencial lúdico do material produzido mostrou-se útil em propiciar um ambiente favorável à aprendizagem, despertando a curiosidade dos alunos"(COLAÇO,2018,pag.109).

Para Colaço(2018, p.108) um dos alunos em estudo ressalta que:

Em relação às quatro operações fundamentais, apresenta dificuldades em resolver problemas simples, sendo que na maioria das vezes, o problema reside no pouco conhecimento e capacidade de interpretar o que se pede no enunciado da atividade, mesmo quando esse enunciado é interpretado na Libras, ou seja, o problema também é de carência de vocabulário na língua materna.

Segundo Colaço (2018, pag.111) com o "uso dos materiais manipulativos e jogos para o ensino de Matemática, podemos afirmar que constitui um meio agradável de trabalhar conceitos matemáticos, pois provoca no aluno o interesse e o prazer em aprender".

Quadro02 - Artigos do Google Acadêmico sobre a temática

TÍTULO	AUTOR(es)	OBJETIVO	ANO	JOGOS	REVISTA
A criação/adaptação de jogos matemáticos por alunos surdos: o ensinar/aprender através dos jogos	Egmar Rodrigo Valadão Rodrigues	Relatar a experiência de um projeto que envolve a criação e/ou adaptação de jogos de Matemática a partir do olhar do aluno surdo	2019	Pontinho da tabuada, O caminho das operações e o Dominó dos radicais	Universidade federal de pelotas programa de pós-graduação em educação faculdade de educação especialização em educação área de concentração: educação de surdos
O uso de jogos como ferramenta no ensino de matemática para alunos com surdez	Antonio Marcos da Silva Brasil e Diná Santana de Sousa	Apontar os benefícios que a utilização de materiais concretos tem no processo de ensino e aprendizagem de matemática, analisando a construção de conhecimentos do aluno e suas principais dificuldades	2020	Jogo da Memória Números Libras, Subtração com Tangram, A SMD – Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão	Conedu VII Congresso Nacional de Educação

Fonte: Autoria própria, 2021.

No quadro 02, o primeiro artigo tem como tema “A criação/adaptação de jogos matemáticos por alunos surdos: o ensinar/aprender através dos jogos”, e apresenta três jogos que foram confeccionados através das dificuldades dos próprios alunos, em conteúdo como as quatro operações básicas da matemática, principalmente multiplicação e divisão e raiz quadrada.

Foi realizado um projeto junto com os alunos do 9º ano, sendo aplicado na própria escola para alunos do 6º 7º e 8º anos na Escola Municipal de Educação Bilíngue Carmen Regina Teixeira Baldino da cidade de Rio Grande. Para a produção dos jogos, “ficou estabelecido que às terças-feiras pós intervalo da tarde (15h15min) até o horário da saída (16h30min) seriam nossos encontros para a confecção do material.” (RODRIGUES, 2019, p.11).

No primeiro encontro os jogos não puderam ser construídos prontamente, sendo assim o planejamento das atividades, no terceiro encontro foi que iniciou a produção do primeiro jogo.

Importante mencionar que os jogos são criados justamente para alunos surdos e que, sendo necessário, são adaptados para os ouvintes. E isso já mostra a questão da divulgação da Pedagogia Visual dos surdos e de sua língua materna, pois, apresenta números e/ou outros acessórios em LIBRAS (RODRIGUES,2019, p.12).

Para Rodrigues (2019, p.14) “Os alunos tiveram ajuda do professor na confecção, mas nunca foi dito como deveria ser feito e assim o projeto aconteceu” além de ter liberdade na produção do material.

Sobre os resultados o jogo favoreceu em ambas as partes “pois os maiores auxiliaram nos jogos mostrando regras e condutas. Já os menores também puderam ajudar no sentido de que alguns aspectos dos jogos poderiam ser melhor ajustados”. (RODRIGUES,2019, p.15).

No segundo artigo do quadro02, apresenta o tema “O uso de jogos como ferramenta no ensino de matemática para alunos com surdez” foi realizada uma pesquisa com os alunos do 6º ano do ensino fundamental, sendo 18 alunos ouvintes e 2 surdos da CEJA (Centro de Educação de Jovens e Adultos) Frei José Ademir de Almeida, durante um período de 4 meses no ano de 2017.

A metodologia utilizada foi exploratória com análise qualitativa e bibliográfico, sendo de início aplicado um teste diagnostico, em seguida um mini curso com auxílio dos jogos e por fim um segundo teste para verificar o desenvolvimento de aprendizagem com os esses jogos. Os jogos estudados foi, jogo da memória números libras, subtração com tangram e ASMD – adição, subtração, multiplicação e divisão.

Os jogos superaram as expectativas com grandes aprendizados sendo bem produtivos, pois os alunos tiveram mais facilidade em socializar o que ajudou na explicação dos jogos.

Um dos discentes disse que gostou muito dessa ação, pois havia compreendido melhor as operações matemáticas, sendo que antes do jogo que participou tinha muita dificuldade em contas de divisão e multiplicação. Os alunos surdos também gostaram muito dos jogos e da interação com os colegas que estavam jogando, onde era possível ver a alegria, esforço e dedicação para resolver os problemas (BRASIL e SOUSA,2020, p.09).

Com relação as conclusões sobre a utilidade desse deste, os jogos aplicados Brasil e Sousa (2020, p.11) apontam que “foi possível perceber que os alunos evoluíram durante e após a realização da oficina com jogos e que o trabalho colaborou significativamente para uma educação prazerosa e efetiva contemplando alunos surdos e ouvintes”.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização dos jogos no ensino da matemática para alunos surdos baseados nos quatro artigos em estudo trouxe benefícios e mostrou efetividade, pois como já relatado essa nova forma de ensino aprendizagem de experiência lúdica faz com que o aluno aprenda enquanto se diverte trazendo curiosidade desafio e um maior interesse da disciplina e conteúdo a ser estudado.

Quanto ao objetivo da pesquisa que propôs analisar como os jogos podem favorecer no aprendizado em matemática de surdos, foi possível perceber que a maioria dos alunos concordam que a utilização dos jogos favorecem de maneira positiva no ensino da matemática, por aprenderem de uma forma divertida, no entanto há alguns alunos ainda sendo na minoria que não gostaram desse novo método de ensino.

Uma outra parte que é importante destacar é em questão aos aspectos metodológicos, que tanto na base de dados quanto no google acadêmico teve pontos benéficos na conclusão da utilidade do jogo no ensino da matemática para os alunos principalmente discentes surdos posicionando aos artigos selecionados em relação ao tema estudado.

O assunto principal em destaque “a utilização dos jogos no ensino da matemática para alunos surdos” é de grande importância, infelizmente diante de todas as pesquisa para a elaboração desse artigo vale destacar que há uma carência de trabalhos relacionados a esse tema, com isso esperamos contribuir com esse artigo e que outras pessoas demonstrem interesse em pesquisas relacionadas ao ensino de matemática para surdos, gerando assim mais discussões sobre um tema tão importante e que só tem a acrescentar no ensino aprendizagem principalmente para alunos surdos.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, S. B. **A importância dos jogos matemáticos como recurso de aprendizagem: aplicabilidade lúdica jogo operação com divisão**. Maceió-AL, 2019.

BRASIL. **Comissão Especial de Acessibilidade. “Acessibilidade: passaporte para a cidadania das pessoas com deficiência: Guia de orientações básicas para a inclusão de pessoas com deficiência”**. Senado Federal, 2005. p. 53.

BRASIL, A.M.S; SOUSA.D.S. **O uso de jogos como ferramenta no ensino de matemática para alunos com surdez**. Maceió-AL,2020.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 23, 25 abr. 2002.

BRASIL. censo demográfico 2010. **Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Caracteristicas_Gerais_Religi_ao_Deficiencia/caracteristicas_religio_deficiencia.pdf . Acesso em: ago. 2021

COLAÇO, G.A.M. **Uma sequência didática com materiais manipulativos no ensino da matemática para alunos surdos no ensino fundamental fase i**. FOZ DO IGUAÇU – PR,2018.

FERREIRA, D.G.**As novas tecnologias da educação e o papel do docente na inclusão do surdo**. Rio de Janeiro,2019.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo,2002.

GRANDRA, Alana. País tem 10,7 milhões de pessoas com deficiência auditiva, diz estudo, Agência Brasil, 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-10/brasil-tem-107-milhoes-de-deficientes-auditivos-diz-estudo>. Acesso em 12/08/2021.

GUEDES, C.T; CHACON, E. P. **ensino de química para surdos: uma revisão bibliográfica**. Niteroi-RJ,2019.

MACEDO, L.; PETTY, A.L.S.; PASSOS, N.C.**Aprender com Jogos e SituaçõesProblema**. Porto Alegre. Artmed, 2000.

NASCIMENTO, A.M.S; ARAUJO, R.G.B; VIANA, K.S.L.**trilha das operações matemáticas em libras: uma proposta didática**. Campina Grande-PE, 2016.

NOGUEIRA, S.S. **a inclusão de alunos surdos em uma escola regular do Município de mossoró/rn com auxílio de jogos matemáticos adaptados em língua brasileira de sinais**. Mossoró-RN,2020.

NOGUEIRA, S; ASSIS, M. **História da educação dos surdos no brasil e o ensino da matemática inclusiva**. In: TAMANINI, Paulo. Proposituras: ensino e saberes sob um enfoque interdisciplinar. São Paulo: Pedro e João editores, 2018. p. 299-315

PONTES, H.P. **Um jogo educativo para a aprendizagem significativa de libras**. Fortaleza-CE. UNIFOR, 2020.

RAUPP, A.D; GRANDO.N.I. **Educação matemática: em foco o jogo no processo ensino-aprendizagem**. 2016.

RODRIGUES, E.R.V. **A criação/adaptação de jogos matemáticos por alunos surdos: o ensinar/aprender através dos jogos**. Pelotas,2019.

SILVA, K.C.O.**O Jogo como Estratégia no Processo Ensino-Aprendizagem de Matemática na 6ª Série ou 7º Ano**.2008.

SILVA, J.A.T; MAIA, A.M.F; LIMA, R.P.**implicações do uso de jogos lúdicos no processo de ensino da libras como segunda língua para pessoas ouvintes**.2019.