

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

BEATRIZ RAMOS DOS SANTOS

**JOGOS INTERATIVOS *ON-LINE* NO ENSINO HIBRÍDO DA MATEMÁTICA COM
ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Aracaju – SE
2021**

BEATRIZ RAMOS DOS SANTOS

**JOGOS INTERATIVOS *ON-LINE* NO ENSINO HÍBRIDO DA MATEMÁTICA COM
ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Monografia apresentado à Faculdade
Amadeus, como requisito final para
obtenção do Grau de Licenciatura em
Pedagogia.**

**Orientador: Prof.^a Dr.^a Tâmara Regina
Reis Sales.**

**Aracaju – SE
2021**

SANTOS, Beatriz Ramos dos.
Jogos interativos *on-line* no ensino híbrido da Matemática com alunos do 2º
ano do ensino fundamental. Beatriz Ramos dos Santos

Número de páginas (40 p); 30 cm

TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).
Faculdade Amadeus, 2º Sem. 2021.
Orientador(a): Prof^(a). Dr.^a Tâmara Regina Reis Sales

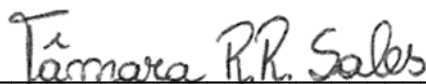
Referencial Bibliográfico: p. 38.
Palavras-chave: Ensino Híbrido. Jogos Interativos *On-line*. Matemática.

**JOGOS INTERATIVOS ON-LINE NO ENSINO HÍBRIDO DA MATEMÁTICA COM
ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II)
do Curso de Pedagogia da Faculdade Amadeus sob a orientação da Prof.^a
Dr.^a Tâmara Regina Reis Sales.**

Aprovada em 29/10/2021.

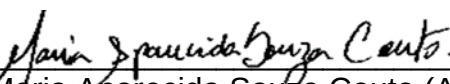
Banca Examinadora



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



Prof^a. Esp. Lucymar de Souza Leite Santos (Avaliadora)



Prof^a. Dr.^a Maria Aparecida Souza Couto (Avaliadora)

**Aracaju
2021**

Dedico este trabalho, aos meus pais por estarem sempre comigo em todos os momentos da minha. Vocês foram minha grande inspiração. Obrigada por todo apoio e por acreditarem em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por mais essa vitória.

Agradeço aos amores da minha vida, Cristiane Ramos e Paulo Henrique por todo incentivo e por todo apoio para a realização desse sonho. Quero que saibam que sem vocês nada disso seria possível. Essa conquista é Nossa. Amo vocês.

Agradeço a minha irmã por todo apoio. Te amo Mana.

Aos professores da Faculdade Amadeus minha imensa gratidão, em especial a minha orientadora Tâmara Sales por acreditar no meu potencial.

Agradeço também as professoras Lucymar Leite e Maria Aparecida por terem aceitado o convite para fazerem parte da minha banca examinadora.

Vocês são muito especiais!

Meu muito obrigada a todos vocês!

“A educação é a arma mais poderosa que você pode utilizar para mudar o mundo”.

(Nelson Mandela)

RESUMO

O presente estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica e documental, tendo como objetivo geral compreender a importância dos jogos interativos *on-line* no Ensino Híbrido da Matemática, como contribuição no processo de aprendizagem dos alunos do 2º ano do ensino fundamental. Para isto, foram utilizados autores para auxiliar no respaldo teórico, tais como: Bacich (2015), Brasil (2008), Freire (2002), Kishimoto (1994), Miguel (2005), Piaget (1999), Vygostky (1887), dentre outros, que tratam de assuntos como o ensino híbrido, a ludicidade, a BNCC e os jogos interativos. A pesquisa documental teve como respaldo a Base Nacional Comum Curricular. Como proposta de prática foram sugeridas plataformas interativas *on-line* para contribuir no processo de ensino e aprendizagem das crianças do 2º ano do ensino fundamental. As plataformas sugeridas, foram: *Wordwall*, *Matific* e *IXL*. Dessa forma, foi possível chegar às considerações de que é possível utilizar essas atividades como práticas, pois elas mostraram-se através do lúdico que a aprendizagem das crianças pode ocorrer de maneira significativa.

Palavras-chave: Ensino Híbrido. Jogos Interativos *On-line*. Matemática.

ABSTRACT

The present study consists of a bibliographical and documentary research, with the general objective to understand the importance of online interactive games in the Hybrid Teaching of Mathematics, as a contribution to the learning process of students in the 2nd year of elementary school. For this, authors were used to assist in the theoretical support, such as: Bacich (2015), Brazil (2008), Freire (2002), Kishimoto (1994), Miguel (2005), Piaget (1999), Vygostky (1887), among others, dealing with subjects such as hybrid teaching, playfulness, BNCC and interactive games. The documentary research was supported by the Common National Curriculum Base. As a practical proposal, interactive online platforms were suggested to contribute to the teaching and learning process of children in the 2nd year of elementary school. The suggested platforms were: Wordwall, Matific and IXL. Thus, it was possible to reach the considerations that it is possible to use these activities as practices, as they showed through play that children's learning can occur in a significant way.

Key Words: Hybrid Teaching. Interactive Online Games. Math.

LISTA DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

SciELO - Scientific Electronic Library Online

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1. Modelos do Ensino Híbrido.....	23
Figura 2. Jogo Dobro e Triplo	29
Figura 3. Jogo Padrões- Linha de Pensamento	31
Figura 4. Jogo Formas de Objetos do Cotidiano	33
Figura 5. Jogo Unidade de Medida	34
Figura 6. Jogo Mais, Menos e Igualmente Provável	36

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA PARA O 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	16
3 PERSPECTIVAS DO ENSINO HÍBRIDO	22
3.1 O ensino híbrido através dos jogos interativos <i>on-line</i>.....	26
3.2 Jogos interativos <i>on-line</i> e a Matemática no 2º ano do ensino fundamental.....	27
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como finalidade mostrar a importância dos jogos interativos *on-line* no Ensino Híbrido da Matemática, como contribuição no processo de ensino e aprendizagem dos alunos do 2º ano do ensino fundamental. Os alunos se desinteressam pela disciplina Matemática por diversos motivos, entre eles está a maneira como os conteúdos são postos. Desta forma, as tecnologias necessitam ser introduzidas nas práticas pedagógicas das escolas de uma maneira prazerosa e dinâmica, despertando o interesse dos alunos e melhorando assim, a interação entre Professor/Aluno e Aluno/Aluno.

Segundo Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), o Ensino Híbrido é uma modalidade que mescla o ensino presencial e o ensino *on-line*, aperfeiçoando a autonomia dos educandos. Sendo assim, em uma das metodologias de ensino híbrido, a sala de aula invertida, o aluno consulta em meios diversos o conteúdo que será abordado pelo professor no dia seguinte e dirige-se a sala de aula com o conhecimento prévio do assunto. O ensino é de mão dupla, onde o professor é o mediador do processo e o aluno é o protagonista.

O Ensino Híbrido é uma oportunidade de os educadores manusearem as tecnologias, de maneira a propiciar uma construção de conhecimento de maneira significativa, possibilitando aos alunos produzirem as suas próprias descobertas, construindo suas informações e estratégias em diferentes contextos, dentro e fora da sala de aula.

Aprender a "linguagem da tela", das "tecnologias da interrupção" chega a ser tão necessário como a alfabetização relacionada com a leitura e a escrita verbais. Consequentemente, preparar os cidadãos não só para ler e escrever nas plataformas multimídias, mas para que se envolvam com esse mundo, compreendendo a natureza intrincada, conectada, da vida contemporânea, torna-se um imperativo ético e também uma necessidade técnica (GÓMEZ, 2015, p. 21).

A concepção do ensino foca, em primeiro lugar, no aspecto de como o aluno aprende e, em segundo lugar em como se ensina. O aluno é o protagonista do processo e o foco está na aprendizagem, sendo assim, o professor precisar ter um olhar diferenciado dentro e fora da sala de aula, pois cada aluno tem seu tempo para aprender.

Portanto, fazer uso da “linguagem da tela” nas aulas de Matemática é essencial. A Matemática é disciplina fundamental no processo de ensino e aprendizagem, pois permite aos alunos concepções do mundo ao seu redor, concebendo acontecimentos para que os mesmos possam descobrir soluções para determinadas questões, fortalecendo assim, o cognitivo, a investigação, a criatividade e o pensamento matemático.

O estudo aqui apresentado foi pautado na recomendação de jogos interativos *on-line* para as aulas híbridas de Matemática, com o propósito no progresso do educando ao ato de aprender, valorizando a aprendizagem significativa dos mesmos.

Sabe-se que os alunos do 2º ano do ensino fundamental estão no estágio operatório concreto. De acordo Papalia, Olds e Feldman (2006),

Aproximadamente aos 7 anos, segundo Piaget, as crianças entram no estágio de operações concretas, quando podem utilizar operações mentais para resolver problemas concretos (reais). As crianças são então capazes de pensar com lógica porque podem levar múltiplos aspectos de uma situação em consideração (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006, p. 365).

Sendo assim, serão recomendados jogos interativos para que a aprendizagem ocorra de forma significativa e compatível com o estágio de desenvolvimento cognitivo do estudante.

O presente estudo tem como questão da pesquisa: Como os jogos interativos *on-line* contribuem para a aprendizagem dos alunos do 2º ano do ensino fundamental, no ensino híbrido da Matemática?

Posto isto, o objetivo geral consiste em compreender a importância dos jogos interativos *on-line* no Ensino Híbrido da Matemática, como contribuição no processo de aprendizagem dos alunos do 2º ano do ensino fundamental. Como objetivos específicos, temos: verificar na Base Nacional Comum Curricular - BNCC as habilidades e competências que os alunos do 2º ano do ensino fundamental precisam desenvolver na Matemática e identificar jogos interativos *on-line* que podem ser utilizados na aprendizagem de Matemática no ensino híbrido, com crianças do 2º ano do ensino fundamental.

A pesquisa é qualitativa, e tem por finalidade a relação entre o investigador e o propósito a ser investigado, auxiliando-o a levantar possibilidades e

concepções. Segundo Denzin e Lincoln (2006, p.17), “a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo”.

O objetivo fundamental da pesquisa qualitativa não reside na produção de opiniões representativas e objetivamente mensuráveis de um grupo; está no aprofundamento da compreensão de um fenômeno social por meio de entrevistas em profundidade e análises qualitativas da consciência articulada dos atores envolvidos no fenômeno (RICHARDSON, 1999, p. 102).

Dessa forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental com a finalidade de buscar os jogos interativos *on-line* empregados para que os alunos do 2º ano do ensino fundamental tenham a possibilidade de interagir numa aula *on-line* e, conseqüentemente, aprendam a Matemática.

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço (GIL, 2008, p. 50).

Assim, foi realizado um levantamento bibliográfico, buscando, em bases de dados científicas, por exemplo *SciELO* e o Portal de Periódicos da CAPES, estudos e pesquisas realizadas sobre o Ensino Híbrido, Matemática e Jogos Interativos *on-line*.

De acordo com Gil (2008),

[...] as pesquisas científicas são consideradas documentos não apenas os escritos utilizados para esclarecer determinada coisa, mas qualquer objeto que possa contribuir para a investigação de determinado fato ou fenômeno. Assim, a pesquisa documental tradicionalmente vale-se dos registros cursivos, que são persistentes e continuados (GIL, 2008, p. 147).

Na pesquisa documental foi utilizada a Base Nacional Comum Curricular – BNCC. A BNCC não é um currículo, mas é um documento que auxilia na elaboração do currículo. Ela tem como finalidade colaborar com o trabalho dos educadores e das escolas (BRASIL, 2018).

A BNCC sublinha a aceitação da autonomia de resoluções das escolas e dos professores. Sendo assim, a BNCC recomenda unidades temáticas que orientam as habilidades a serem trabalhadas ao longo dos anos da educação

básica, e estas serão evidenciadas no presente trabalho, subsidiando a aplicação de jogos interativos.

2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA PARA O 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

A BNCC resulta de um extenso processo de discussões abrangendo amplos setores da sociedade que lutam para que todos tenham acesso à educação de qualidade, apesar do local e das condições sociais em que vivem. Dessa forma, os professores, gestores pedagógicos, equipes técnicas e administrativas das secretarias de educação possuem a oportunidade e a sensatez de entender a BNCC, gerando uma análise crítica e criativa de seu conteúdo e tomando as medidas que julgarem adequadas em relação a seus currículos, projetos pedagógicos, planos de aula e organização do trabalho escolar.

A base elenca dez competências gerais que precisam orientar a ação educativa em todas as etapas e modalidades da educação básica.

[...] Competência é definida como mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. (BRASIL, 2018, p. 8)

As competências gerais constituem o ponto de chegada, visando formar o ser integrado. Dessa forma, articuladas às competências gerais, devem-se trabalhar as competências de cada uma das áreas de conhecimento, integrando com as competências específicas de cada componente.

A BNCC lista oito competências específicas na área de Matemática no ensino fundamental, com a finalidade de proporcionar a evolução intelectual, social, emocional, física e cultural dos alunos. Dessa forma, as competências específicas da matemática mencionadas na BNCC são:

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos

conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.

3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.

4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.

6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).

7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles. (BRASIL, 2018, p. 267)

Tais competências são importantes pois, sim orienta sobre os objetivos e como devem ser desenvolvidas cada competência, proporcionando aos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, buscar e produzir o seu entendimento sobre a Matemática, demonstrando relações acerca dos conhecimentos produzidos. Sendo assim, a finalidade é aprimorar o letramento, o pensamento matemático crítico e a autonomia dos alunos para lidar e entender melhor o mundo em que vivem.

[...] o conhecimento matemático não se consolida como um rol de ideias prontas a serem memorizadas; muito além disso, um processo significativo de ensino de Matemática deve conduzir os alunos à exploração de uma grande variedade de ideias e de estabelecimento de relações entre fatos e conceitos de modo a incorporar os contextos do mundo real, as experiências e o modo natural de envolvimento para o desenvolvimento das noções matemáticas com vistas à aquisição de diferentes formas de percepção da realidade.

(MIGUEL, 2005, p. 376-377)

O aperfeiçoamento e a diversificação se dão nas habilidades, como um desfecho do processo, sendo capaz de acrescentar conforme o contexto escolar e a estratégia docente. Diante disso, nos anos iniciais do ensino fundamental, as habilidades matemáticas que os educandos necessitam aprimorar não podem estar limitadas as aquisições ligadas as quatro operações matemáticas simples, pois precisa levar em consideração as experiências cotidianas de cada aluno com os números, espaços, formas e entre outras, para assim começar as sistemáticas desses princípios.

As habilidades matemáticas da BNCC são trabalhadas de acordo com as unidades temáticas: números, álgebra, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística. Especificamente no 2º ano do ensino fundamental, essas unidades com as respectivas habilidades, são:

Unidade temática – Números:

(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

(EF02MA02) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades).

(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos. Composição e decomposição de números naturais (até 1000)

(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições. Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito. Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais. Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação)

(EF02MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável. Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte

(EF02MA08) Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro,

metade, triplo e terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.

(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida. (BRASIL, 2018, p. 283)

Os números fazem parte do nosso cotidiano. Sendo assim, a finalidade deles é de quantificar os objetos e auxiliar na compreensão dos acontecimentos que ocorrem em nossa vida, estimulando a curiosidade, o raciocínio lógico e intelectual dos alunos mediante as dificuldades e os obstáculos enfrentados.

Unidade temática – Álgebra:

(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

(EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras. (BRASIL, 2018, p. 283)

A álgebra é de suma importância, pois ela viabiliza as sequências de números ou de imagens para soluções de problemas do cotidiano do educando, desenvolvendo assim, o pensamento algébrico, levando o aluno à reflexão dos contextos matemáticos e a resolução de situações problemas.

Unidade temática - Geometria:

(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.

(EF02MA13) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.

(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico. Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características

(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos (BRASIL, 2018, p. 283).

Por meio das concepções geométricas os alunos aprendem, caracterizam e descrevem, de maneira estruturada, o mundo em que vivem, com a finalidade na percepção da posição, da identificação das figuras planas e espaciais, e no

manuseio das formas geométricas existentes no cotidiano do educando, favorecendo assim a sua aprendizagem.

Unidade temática - Grandezas e Medidas:

(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados. Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm³, grama e quilograma)

(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma). Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas

(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.

(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo. Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores

(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas. (BRASIL, 2018, p. 285)

O trabalho com grandezas e medidas ajuda aos alunos a entenderem sobre a dimensão e a quantificação de cada objeto, estabelecendo uma aprendizagem das medidas e das ligações entre elas. Desse modo, medir é relacionar uma grandeza com um elemento e demonstrar a solução através de números.

Unidade temática – Probabilidade e estatística:

(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”. Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas

(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.

(EF02MA23) Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples. (BRASIL, 2018, p. 285)

A probabilidade e a estatística estabelecem acontecimentos e métodos

existentes no cotidiano dos alunos, aperfeiçoando as capacidades para coletar, ordenar, descrever, esclarecer, analisar e investigar as noções de aleatoriedade e determinados eventos. Está, portanto, presente no dia a dia dos educandos.

De acordo com a BNCC o pensamento matemático é indispensável para todos os educandos da Educação Básica, por sua intensa execução na sociedade contemporânea, ou seja, pelas capacidades na construção de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2018).

Posto isto, dentre esses grupos de competências e habilidades, algumas foram selecionadas para serem trabalhadas através de jogos interativos *on-line*, sendo o objeto de pesquisa para o presente estudo. O critério de seleção se deu pela correlação que essas habilidades possuem para se trabalhar no ensino híbrido com a Matemática, através dos jogos interativos e com o uso de plataformas digitais. Dessa forma, foram selecionadas habilidades que são capazes de atribuir possibilidades para se trabalhar com o ensino híbrido e os jogos interativos.

3 PERSPECTIVAS DO ENSINO HÍBRIDO

A definição da palavra híbrido se atribui através do mesclado e da ligação de diversos lugares, momentos, atividades, metodologias e grupos. Esse método é amplo e inovador, pois é capaz de ensinar e levar a aprender de várias formas, em todos as circunstâncias e em diversos ambientes. “Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes” (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 41).

O ensino híbrido é uma das possibilidades de metodologia ativa, a qual tem a finalidade de estimular os educandos para que compreendam de maneira comunicativa e autônoma a partir das dificuldades e circunstâncias atuais. O educando é responsável pela elaboração do entendimento, sendo o centro do método de aprendizado.

Sabe-se que esse tipo de metodologia surge para superar com os modelos tradicionais, com aulas estreitamente expositivas, onde o aluno é passivo dos conhecimentos, com atitudes de apenas ouvir, memorizar e repetir os conteúdos apresentados. Neste sentido o intuito do trabalho do Pedagogo será o de estimular os docentes a práticas pedagógicas com metodologias inovadoras visando o desenvolvimento do ensino na busca de soluções de problemas, em que o estudante seja capaz de sobressair com autonomia das problemáticas e o resultado seja satisfatório e eficaz. (REGINA; BIEGING; INÁCIO, 2017, p. 40).

A inclusão das tecnologias digitais na educação necessita ser executada de maneira minuciosa e dinâmica, procurando fortalecer o pensamento e a autonomia dos alunos, para que os mesmos não se tornem somente recebedores de conhecimentos, tornando, assim, a aquisição de forma significativa em um novo espaço. Dessa forma, as tecnologias educacionais possibilitam diferentes perspectivas no âmbito escolar.

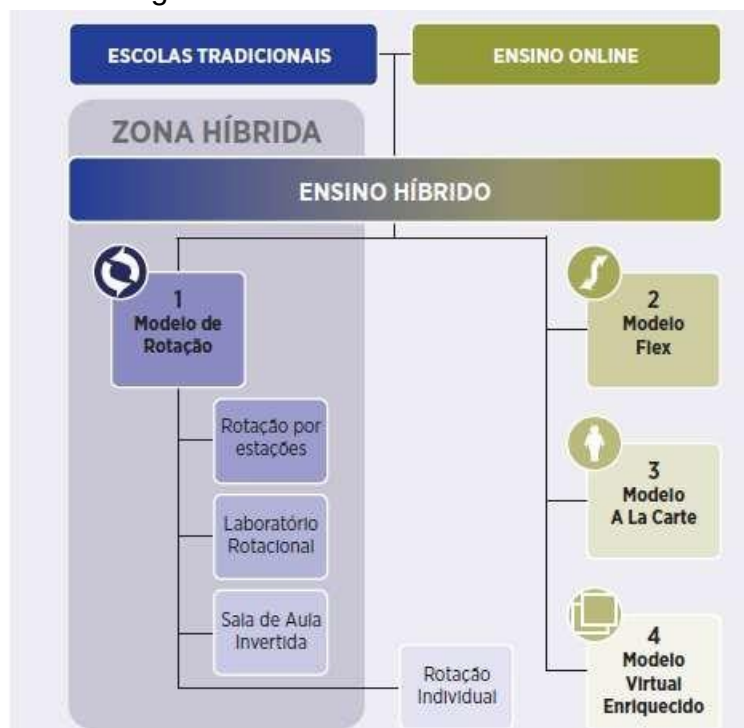
O ministrar e compreender ocorrem mediante a interação do mundo físico e tecnológico. Não são dois mundos diferentes, mas um ambiente amplo com uma sala de aula desenvolvida, que se mesclam frequentemente. Essa mesclagem é essencial para integrar o mundo para dentro da escola.

Segundo Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), o ensino híbrido não persiste em única maneira de aprender, o aprendizado dos alunos é um método constante, em diversas formas e ambientes, permitindo que os educandos se

comuniquem com a turma e possam trocar vivências que acontecem no espaço físico e escolar. Ele está organizador em quatro propostas, divididas em escolas tradicionais e ensino *on-line*, são elas: Modelo de Rotação, Modelo Flex, Modelo À La Carte e o Modelo Virtual Enriquecedor (figura 1).

Os modelos podem ser sustentados ou disruptivos. Os modelos sustentados são aqueles que contribuem com o modelo tradicional, sendo desenvolvidos de maneira a produzir a sistemática industrial da classe escolar, proporcionando as evoluções sustentadas. Os modelos disruptivos são aqueles que interrompem com o tradicionalismo, sendo estabelecidos de maneira a modificar a sistemática da classe escolar. Entre os modelos citados, os sustentados são: o modelo de rotação e o modelo *flex*; e os modelos disruptivos são: o modelo *à la carte* e o modelo virtual enriquecedor.

Figura 1. Modelos do Ensino Híbrido



Fonte: Bacich; Tanzi Neto e Trevisani (2015, p. 28).

No Modelo de Rotação os alunos alternam as atividades efetuadas conforme o horário fixo ou disposição do educador, podendo abranger discussões em grupos, com ou sem o acompanhamento do docente. Esse modelo está dividido em quatro etapas, são elas:

Rotações por Estações – os alunos são ordenados em grupos e cada

grupo executa uma tarefa, mediante as orientações do professor. Podem ser atividades escritas, vídeos, leituras, entre outras (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Em um dos grupos, o educador pode estar mais presente, acompanhando os alunos que necessitam de mais atenção.

A diversidade dos materiais manuseados enriquece o ensino, todos os alunos aprendem, cada um com o seu ritmo de aprendizagem. Depois de um prazo, os educandos trocam de grupo, esse rodízio permanece até que todos passem por todas as estações. O professor é o mediador do processo, propondo os conhecimentos prévios, promovendo o trabalho em grupo e estruturando a aprendizagem em sala de aula.

Laboratório Rotacional – os alunos utilizam a sala de aula e os laboratórios. Os laboratórios rotacionais ampliam a competência operacional e possibilitam a aprendizagem particularizada. Esse modelo não afasta os projetos que acontecem na sala de aula, mas utiliza o ensino *on-line* como uma inovação para auxiliar os alunos no método tradicional (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Dessa forma, metade dos alunos fazem uso do laboratório com o auxílio do tutor e utilizam os computadores de maneira individualizada e autônoma, realizando os propósitos determinados pelo professor, que se encontra com a parte da turma, executando sua aula da forma que achar mais apropriada.

Sala De Aula Invertida – os educandos estudam em casa no modelo *on-line* e o ambiente da sala de aula é usado para as expressões, soluções de exercícios, entre diversas propostas. Na sala de aula eram realizadas as apresentações dos assuntos e das questões, já na sala de aula invertida esse processo é feito em casa. Já em casa, eram realizadas as resoluções das atividades, na sala de aula invertida esse processo é feito em sala de aula (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Essa forma é reconhecida como um ponto inicial para o ensino híbrido, pois os alunos expressam suas capacidades de compreensão crítica e assimilam melhor um conceito quando buscam primeiro o conhecimento.

Rotação Individual – cada estudante tem uma listagem dos planos que necessitam analisar em sua prática para executar os conteúdos a serem desenvolvidos (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). O foco está no percurso a ser trilhado pelo aluno diante dos obstáculos ou facilidades. Diferente dos outros modelos, na rotação individual os educandos possuem um caderno individual e personalizado, de acordo com as suas dificuldades. O manuseio individual de sua

aquisição é a solução da ligação dos alunos.

Dando continuidade à proposta de ensino híbrido, segundo Bacich; Tanzi Neto e Trevisani (2015), tem-se o Modelo Flex, em que o educando tem uma listagem a ser realizada, através do ensino *on-line*. O andamento de cada educando é particularizado, e o educador permanece à disposição para explicar as dúvidas que surjam. Esse modelo apresenta uma ordenação de escola que não é comum no Brasil.

No Modelo à La Carte, o aluno é responsável pela ordenação de suas aquisições, diante dos propósitos a serem alcançados, arrumados com o auxílio do professor, a aquisição que acontecer na ocasião e no espaço apropriado, é particularizada (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015). Nesse modelo um curso é realizado *on-line*, com o apoio da ordenação distribuída do professor. O *on-line* pode acontecer em casa, escola ou em diversos ambientes.

Por fim, o Modelo Virtual Enriquecido é uma vivência executada por qualquer escola, onde em cada disciplina, os estudantes fragmentam seu intervalo através da aquisição presencial e *on-line*. Os alunos são capazes de se apresentarem presencialmente na escola, somente uma vez por semana. Esse modelo recomenda uma ordenação de educação básica que também não é comum no Brasil.

No ensino híbrido, a tecnologia vem para ajudar na personalização da aprendizagem e transformar a educação massificada em uma que permita ao aluno aprender no seu ritmo e de acordo com os conhecimentos previamente adquiridos, o que também possibilita que os estudantes avancem mais rapidamente (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015, p. 216).

O ensino híbrido proporciona, além de diversos conhecimentos, a proximidade da ligação professor/aluno, uma vez que o professor necessita ficar próximo dos educandos para conduzir e visualizar sua construção. Sendo assim, a personalização do ensino espera englobar todos os alunos, aqueles que desenvolvem mais clareza em entender as concepções conseguirão evoluir na procura por novas aquisições, já aqueles que não compreenderam os assuntos, serão capazes de rever as informações e tornar essa aquisição significativa, tirando as dúvidas mediante aos obstáculos enfrentados.

3.1 O ensino híbrido através dos jogos interativos *on-line*

A inserção dos jogos interativos *on-line*, no ensino híbrido da Matemática, são ferramentas que possibilitam a aquisição, o progresso social, educativo e individual, aprimorando a conversação, a socialização, a expressividade e a formação da compreensão dos alunos.

“O jogo é [...] uma das mais educativas atividades humanas [...]. Ele educa não para que saibamos mais matemática ou português ou futebol; ele educa para sermos mais gente, o que não é pouco”. (FREIRE, 2002, p. 87). O emprego com os jogos pretende auxiliar aos educandos para que eles possam alcançar informações, fortalecendo suas capacidades e conhecimentos.

Os jogos interativos proporcionam divertimento e alegria, no momento em que é selecionado livremente, ensinando algum elemento que integre o sujeito em seu compreender, suas informações e sua percepção do mundo de maneira prazerosa. “[...] qualquer jogo empregado na escola, desde que respeite a natureza do ato lúdico, apresenta caráter educativo e pode receber também a denominação de jogo educativo” (KISHIMOTO, 1994, p. 22).

Dessa forma, os jogos no espaço pedagógico necessitam relacionar o lúdico e o educativo de maneira moderada. A utilização dos jogos auxilia para que os assuntos obtenham significados, propiciando a verificação do erro, promovendo a investigação e a resolução de problemas.

Os jogos interativos viabilizam ao professor uma relação afetuosa com os educandos e asseguram a evolução da independência intelectual, comunicativa e moral. Segundo IDE Sahda (1997, p. 96), “O jogo possibilita à criança [...] aprender de acordo com o seu ritmo e suas capacidades. Há um aprendizado significativo associado à satisfação e ao êxito, sendo este a origem da autoestima”.

[...] os jogos parecem oferecer atividades que são altamente consistentes em relação às teorias modernas de aprendizagem efetiva propostas por psicólogos e educadores. A aprendizagem através de jogos promove atividades que favorecem uma aprendizagem ativa, baseada em experiências, situada, baseada em problemas, que fornece feedback imediato, consistente com teorias cognitivas e envolve comunidades que provêm suporte colaborativo aos jogadores enquanto estes aprendem (BOYLE; CONNOLLY; HAINEY, 2011, p.72).

Entre os tipos de jogos, temos o digital e o analógico. O jogo digital possui

como diferença a elaboração do visual e a interação. O jogo analógico envolve objetos e diversas peças de forma nítida, enquanto o digital emprega esses componentes caracterizados através de gráficos participativos observados pela tela do computador.

Segundo Ramos, Knaul e Rocha (2020), os jogos digitais ou analógicos são capazes de proporcionar benefícios ao método de ensino e aprendizagem, inserindo a recreação e o lúdico à adequação das compreensões e evoluções das capacidades e comportamentos.

3.2 Jogos interativos *on-line* e a Matemática no 2º ano do ensino fundamental

Os jogos interativos *on-line* propiciam consequências otimistas no aprendizado deixando o aluno entusiasmado, aperfeiçoando seu envolvimento e desempenho educacional. Portanto, foram selecionadas habilidades de acordo com unidades temáticas e jogos interativos *on-line* mediante as plataformas digitais que sejam capazes de contribuir com aprendizagem de maneira significativa dos alunos.

As sugestões que seguem relacionam teoria e prática, já que as atividades foram baseadas nas habilidades postas na BNCC. Foram selecionados cinco jogos, um para cada unidade temática, relacionando a uma das habilidades Matemáticas para as crianças do 2º ano do ensino fundamental (tabela 1).

Tabela 1. Jogos interativos *on-line* para o processo de aprendizagem da Matemática no 2º ano do ensino fundamental

Jogo interativo <i>on-line</i>	Plataforma digital	Unidade Temática	Habilidade
Dobro e Triplo	Wordwall	Números	(EF02MA08) Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro, metade, triplo e terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.
Padrões - Linha de pensamento	Matific	Álgebra	(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por

			meio de palavras, símbolos ou desenhos.
Formas de Objetos do Cotidiano	IXL	Geometria	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.
Unidade de Medida	Wordwall	Grandezas e Medidas	(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma). Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.
Mais, Menos e Igualmente Provável	IXL	Probabilidade e estatística	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”. Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.

Quadro Construído pela autora (2021)

A atividade sugerida para a unidade temática Números foi o jogo Dobro e o Triplo, o qual tem como propósito empregar métodos específicos na solução de problemas abrangendo o dobro e o triplo de um número, destacando noções de aprendizagem matemática, aprimorando a linguagem, o pensamento, a concentração e o raciocínio lógico.

A plataforma digital selecionada para o jogo Dobro e Triplo foi a *Wordwall*, nessa plataforma o professor poderá personalizar as atividades mediante aos assuntos propostos em sala de aula ou poderá acessar as atividades elaboradas por outros educadores. As atividades podem ser realizadas para todas as disciplinas e os educadores têm total liberdade para estabelecer tempo ou não na prática do jogo.

De acordo com Brasil (1998),

A participação ativa da criança e a natureza lúdica e prazerosa inerentes a diferentes tipos de jogos têm servido de argumento para fortalecer essa concepção, segundo a qual aprende-se Matemática brincando. Isso em parte é correto, porque se contrapõe à orientação de que, para aprender Matemática, é necessário um ambiente em que predomine a rigidez, a disciplina e o silêncio (BRASIL, 1998, p. 211).

Sendo assim, é essencial incluir o brincar no ensino da Matemática como uma maneira de aprimorar o incentivo e a curiosidade dos alunos. É através dos jogos e brincadeiras que os educandos compreendem e percebem o mundo em que vivem.

A realização do jogo Dobro e Triplo é feita através de sete perguntas relacionadas ao dobro e o triplo de um número. Ao acessar o jogo as crianças verificam que irão aparecer as perguntas e imagens que terão quatro opções de respostas (figura 2). Entre essas respostas somente uma é a correta.

Figura 2. Jogo Dobro e Triplo



Fonte: <https://wordwall.net/play/5821/554/5792>.

Após as crianças clicarem na resposta que julgarem correta, a tela do computador, celular ou tablet irá mostrar se a resposta está correta ou incorreta, se as crianças selecionarem a resposta errada, o jogo irá mostrar a resposta correta, passando assim para as perguntas seguintes.

Para a unidade temática “Álgebra”, foi selecionado o jogo Padrões- linha de pensamento, cujo propósito é desenvolver sequências repetitivas em variadas circunstâncias, empregando um modelo definido e gerando modelos, desenvolvendo o raciocínio, a concentração, o pensamento algébrico e a resolução de situações problemas.

A plataforma digital selecionada para o jogo Padrões - linha de pensamento foi *Matific*, a qual é formada por atividades direcionadas para as crianças, em que todos os assuntos são baseados na BNCC. Nessa plataforma, *Matific*, é possível selecionar as atividades de acordo com a série e o objeto de conhecimento dos alunos. A plataforma é intuitiva e representativa para o processo de ensino de aprendizagem da Matemática.

Segundo Piaget (1999) o estágio das operações concretas é de 7 a 11 anos de idade. Nesse estágio as crianças aprendem de maneira concreta, visto que as crianças ressaltam os objetos e não suas modificações. Na plataforma sugerida são utilizadas várias imagens, os alunos iniciam a compreensão de quaisquer aspectos envolvidos a uma questão ou as temáticas abordadas pelo educador, acontecendo a construção de uma organização completa, ordenada da concepção, desenvolvendo as operações concretas.

De acordo com Rappaport, Fiori e Davis (1981)

A criança terá um conhecimento real, correto e adequado de objetos e situações da realidade externa (esquemas conceituais), e poderá trabalhar com eles de modo lógico. Assim, a tendência lúdica do pensamento, típica da idade anterior, quando o real e o fantástico se misturam nas explicações fornecidas pela criança, será substituída por uma atitude crítica (RAPPAPORT; FIORI; DAVIS, 1981, p.72).

Dessa forma, a percepção das crianças ocorrerá de maneira progressiva, estimulando o pensamento concreto com o mundo que elas vivem, de modo eficiente, possuindo habilidades de ordenar e sistematizar organizações de entendimento com maior segurança.

A realização do jogo é feita através de padrões repetitivos, de acordo com

a sequência das cores do trem, onde a criança necessita colocar as partes do que completam o trem, na ordem indicada. As crianças ao acessarem o jogo irão observar que não possuem perguntas, somente imagens e o comando para adicionar seguindo o mesmo padrão. A plataforma é lúdica e muito intuitiva (figura 3).

Figura 3. Jogo Padrões - Linha de Pensamento

Padrões - Linha de pensamento

Linha de pensamento foca-se em Padrões.



Fonte: <https://www.matific.com/bra/pt-br/home/maths-activities/episode/linha-de-pensamento-padr%C3%B5es/>.

Conforme observa-se na figura, aparecem imagens do trem com carrinhos de várias de cores, onde tem as interrogações as crianças irão substituir pelo carrinho correspondente, assim consegue-se verificar se as crianças possuem uma noção de sequência repetitiva. Inicialmente o jogo começa com duas sequências de cores diferentes dos carrinhos e depois com três cores diferentes dos carrinhos do trem. O nível do jogo vai se intensificando mediante a cada resposta correta.

O jogo Formas de objetos do cotidiano, selecionado para o trabalho com geometria, tem como finalidade compreender quais pensamentos os educandos possuem em relação as figuras planas e não planas, estimulando tais habilidades e explorando as diferenças entre elas, e aperfeiçoando o reconhecimento, a percepção, a imaginação e a concentração. A plataforma digital selecionada foi IXL,

a qual é formada por atividades realizadas para as crianças, conforme as habilidades da BNCC, sendo representativa para o processo de ensino e aprendizagem da matemática. A plataforma separa as atividades mediante a faixa etária, série e e objetos de conhecimento. Essa plataforma, IXL, possui a opção de áudio para que as crianças possam ouvir as perguntas e as opções de respostas.

Os jogos contribuem para uma aprendizagem significativa, pois várias vezes os alunos realizam ações, ideias ou pensamentos nos jogos que até então ainda não são capazes de realizar na realidade do cotidiano.

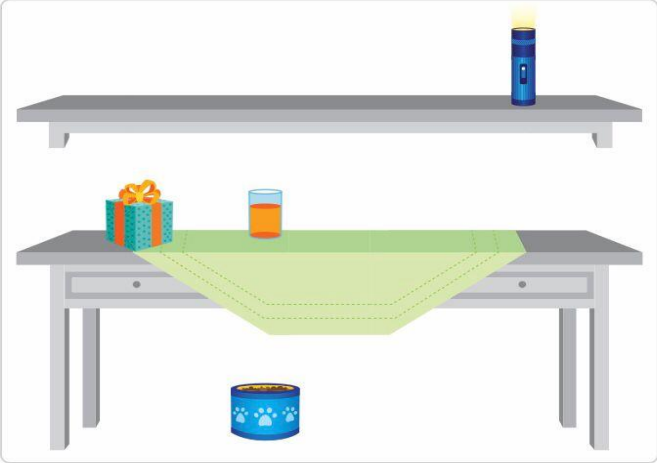
De acordo com Vygotsky (1987), o desempenho da criança no campo da imaginação, em uma dada circunstância imaginária, favorece a concepção dos propósitos voluntários dos âmbitos de vida da realidade e os incentivos da disposição. Para as crianças, a brincadeira possui a mesma atribuição que o emprego possui para os adultos, já que no decorrer das brincadeiras, as crianças envolvem-se, socializam-se e expressam-se.

A realização do jogo formas de objetos do cotidiano é feita através de algumas perguntas com figuras espaciais, mediante as imagens do cotidiano dos alunos. Ao acessarem, as crianças irão visualizar as perguntas e imagens que elas possivelmente conhecem do cotidiano (figura 4).

Figura 4. Jogo Formas de Objetos do Cotidiano

2º ano > J.5 Formas de objetos do cotidiano		
Questões	Tempo	Pontuação inteligente
0	00:18	0

Qual objeto se parece com um **cubo**?



Enviar

Fonte: <https://br.ixl.com/math/2-ano/formas-de-objetos-do-cotidiano>

As crianças devem selecionar a imagem que a pergunta solicitará. Por exemplo, na figura 4 pergunta-se: Qual objeto se parecer com o cubo? As crianças deverão observar as imagens que aparecem na tela do computador ou celular e selecionar a imagem correta. Se as crianças selecionarem a imagem errada a plataforma irá explicar a criança qual resposta correta.

Para a unidade temática grandezas e medidas, foi selecionado o jogo Unidade de medida. O jogo unidade de medida tem como propósito, definir, medir e relacionar medidas de massas e comprimentos, empregando as medidas. Aprimorando assim o processo cognitivo de compreensão, concentração e noções de quantidade e raciocínio. A plataforma digital selecionada foi *Wordwall*.

De acordo com Leontiev (1991, p. 79) “brincando a criança irá pouco a pouco aprendendo a se conhecer melhor e a aceitar a existência dos outros, organizando suas relações emocionais e, conseqüentemente, estabelecendo suas relações sociais”. O lúdico pode ser conceituado como método que incentiva o pensamento, levando o educando a enfrentar circunstâncias associadas ao dia a

dia.

A realização do jogo é feita através de sete perguntas relacionadas as medidas de comprimento mediante algumas imagens. Ao acessar o jogo as crianças visualizam perguntas e imagens que terão cinco opções de respostas, entre essas respostas somente uma é a correta (figura 5).

Figura 5. Jogo Unidade de Medida



Fonte: <https://wordwall.net/play/5858/714/7843>

Após a criança clicar na resposta que julgar correta, irá mostrar se a resposta está certa ou errada. Caso selecionem a alternativa errada, aparecerá a resposta correta, passando assim para as próximas perguntas. Com esse jogo, as crianças serão capazes de comparar as capacidades de medidas de comprimentos padronizadas e não padronizadas.

O jogo Mais, menos e igualmente provável, selecionado para o trabalho com a unidade temática Probabilidade e estatística, tem como finalidade investigar circunstâncias de aleatoriedade, identificando as probabilidades para que os eventos cotidianos ocorram, aprimorando o pensamento, a concentração e as noções de aleatoriedade. A plataforma digital selecionada foi IXL.

O jogo como recurso educacional realiza uma atribuição significativa no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, tornando o jogo uma atividade agradável, divertida e dinâmica.

De acordo com Rau (2007),

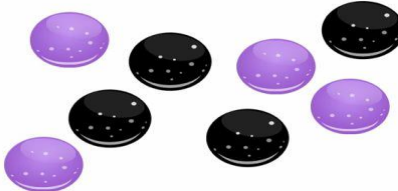
Muitos aspectos podem ser trabalhados por meio da confecção e da aplicação de jogos selecionados, com objetivos como: aprender a lidar com a ansiedade; refletir sobre limites; estimular a autonomia; desenvolver e aprimorar as funções neurossensoriomotoras; desenvolver a atenção e a concentração; ampliar a elaboração de estratégias; estimular o raciocínio lógico e a criatividade (RAU, 2007, p.53).

A realização do jogo é feita através de perguntas com algumas imagens de duas cores para que o aluno possa perceber qual imagem é mais provável de ser escolhida. Ao clicarem no jogo, as crianças podem verificar que irão aparecer perguntas e imagens que terão três opções de respostas, entre essas respostas somente uma é a correta (figura 6). Nessa plataforma as crianças podem clicar no áudio para ouvir as perguntas e as respostas.

Figura 6. Jogo Mais, Menos e Igualmente Provável

2º ano > 0.1 Mais, menos e igualmente provável		
Questões 0	Tempo 00:12	Pontuação inteligente 0

Se você selecionasse uma bola de gude sem olhar, qual cor seria a escolha **mais** provável?



Fonte: <https://br.ixl.com/math/2-ano/mais-menos-e-igualmente-provavel>.

Após as crianças clicarem na resposta correta, a tela do computador mostrará se a resposta está correta ou errada. Sendo assim, se as crianças clicarem na resposta errada a tela mostrará a resposta correta e a sua explicação. Se a criança selecionar a opção correta aparece um elogio na plataforma, passando assim para as seguintes perguntas.

É possível observar o desenvolvimento das habilidades matemáticas através da opção de resposta escolhida, pois para que as crianças aprimorem o entendimento de probabilidade é fundamental entusiasma-las a verificarem e a relacionarem as quantidades de um objeto. Sendo assim, o exemplo da Figura 6 possui a mesma quantidade de bolas roxas e bolas pretas, ambas são igualmente prováveis de serem selecionadas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para além das plataformas selecionadas, outras plataformas como o Socrative e o *Kahoot* possibilitam o processo de ensino e aprendizagem da Matemática através de recursos didáticos que proporcionam a aprendizagem, o desenvolvimento social, educacional e individual, aperfeiçoando a expressividade, o diálogo, a socialização e pensamento das crianças. Nessas plataformas os professores podem criar perguntas mediante aos assuntos propostos em sala de aula. Sendo assim, os alunos podem aprender brincando e a aprendizagem ocorre de maneira significativa, através de jogos.

Dessa forma, foi possível visualizar na pesquisa efetuada que a Base Nacional Comum Curricular traz um auxílio teórico significativo, mencionando habilidades e competências possíveis de se trabalhar a Matemática com alunos do 2º ano do ensino fundamental. Mediante essas habilidades, foi possível verificar atividades práticas *on-line* que podem ser aplicadas por meio de jogos, no ensino híbrido.

Logo, foram sugeridos jogos interativos *on-line*, por meio da literatura existente, que são capazes de ser empregados na aprendizagem Matemática. Esses jogos foram mencionados diante das plataformas: *Wordwall*, *Matific* e *IXL*. A finalidade desse trabalho não é esgotar o assunto e nem apresentar todas as possibilidades, mas trazer à tona um assunto importante e mostrar possibilidades de aplicação, com o propósito de auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos do 2º do ensino fundamental, compreendendo a importância dos jogos interativos *on-line* para o ensino híbrido da Matemática.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BOYLE, E. A.; CONNOLLY T. M.; HAINEY, T. The role of psychology in understanding the impact of computer games. **Entertainment Computing**, 2, 69–74, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>> Acesso em 09 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais curriculares nacionais para a educação infantil / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/renei_vol1.pdf. Acesso em: 24 de julho de 2021.

DENZIN, Norman; LINCOLN, Yonna. **O Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

FREIRE, João Batista. **O jogo: entre o riso e o choro**. Campinas: São Paulo, 2002.

GÓMEZ, Ángel. I. Perez. **Educação na Era Digital: a escola educativa**. Tradução Marisa Guedes, Porto Alegre: Penso, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IDE, Sahda M. O jogo e o fracasso escolar. In: Kishimoto T. M. (Org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 1997, p. 89-104.

KISHIMOTO, Tizuko M. **O Jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1994.

MIGUEL, José Carlos. O ensino de Matemática na perspectiva da formação de conceitos: implicações teórico-metodológicas. **Núcleos de Ensino: Artigos dos Projetos realizados em 2003**. p.375-394, 2005.

PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano**. 8ªed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Tradução: Maria Alice Magalhães D' Amorim e Paulo Sergio Lima Silva - 24ª Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

LEONTIEV, A. M. **A brincadeira é a atividade principal da criança pequena.** In: Fundação Roberto Marinho. Professor da Pré-Escola. Rio de Janeiro: FAE, 1991.

RAMOS, Daniela Karine; KNAUL, Ana Paula; ROCHA, Aline. Jogos analógicos e digitais na escola: uma análise comparativa da atenção, interação social e diversão. **Revista Linhas**. Florianópolis, v. 21, n. 47, p. 328-354, set./dez. 2020.

RAU, M. C. T. D. **A ludicidade na educação:** uma atitude pedagógica. Curitiba: Ibpx, 2007.

REGINA, Andreza Lopes da Silva; BIEGING, Patricia; INÁCIO, Raul Busarello. **Metodologias ativa na educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2017

RAPPAPORT, Clara Regina; FIORI, Wagner da Rocha; DAVIS, Cláudia. **Psicologia do Desenvolvimento.** São Paulo: EPU, 1981.

RICHARDSON, Roberto Jarry (et al). **Pesquisa Social:** Métodos e Técnicas. 3. Ed. São Paulo. Atlas, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1987.

TERMO DE RESPONSABILIDADE DE PLÁGIO

Eu, Beatriz Ramos Dos Santos, 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 Interativos *On-line* no Ensino Híbrido Da Matemática com Alunos do 2º 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.

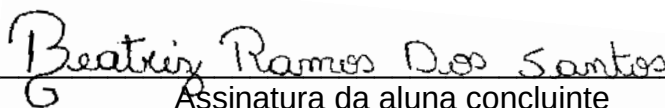
O Código Penal em vigor, no Título que trata dos Crimes Contra a Propriedade Intelectual, dispõe sobre o crime de violação de direito autoral – artigo 184 – que traz o seguinte teor: Violar direito autoral: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa. E os seus parágrafos 1º e 2º, consignam, 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, 10/11/2021.


Assinatura da aluna concluinte