



**MILLENA CRISTINA OLIMPIO**

**REFLEXÕES ACERCA DO USO DE JOGOS EDUCACIONAIS  
DIGITAIS E A SUA RELAÇÃO COM O ENSINO DA  
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**LAVRAS – MG**

**2023**

**MILLENA CRISTINA OLIMPIO**

**REFLEXÕES ACERCA DO USO DE JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS E A SUA  
RELAÇÃO COM O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

TCC apresentado à Universidade Federal de Lavras,  
como parte das exigências do Curso de Pedagogia,  
para a obtenção do título de Licenciada.

Profa. Dra. Fernanda Barbosa Ferrari

Orientadora

**LAVRAS-MG**

**2023**

**MILLENA CRISTINA OLIMPIO**

**REFLEXÕES ACERCA DO USO DE JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS E A SUA  
RELAÇÃO COM O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL.**

**REFLECTIONS ON THE USE OF DIGITAL EDUCATIONAL GAMES AND ITS  
RELATION WITH MATHEMATICS TEACHING IN THE EARLY YEARS OF  
ELEMENTARY EDUCATION.**

TCC apresentado à Universidade Federal de Lavras,  
como parte das exigências do Curso de Pedagogia,  
para a obtenção do título de Licenciada.

APROVADO em 26 de maio de 2023.  
Dra. Fernanda Barbosa Ferrari UFLA  
Dr. Braian Garrido Veloso UFLA  
Msc. Ludmila Magalhaes Naves UFLA

Profa. Dra. Fernanda Barbosa Ferrari

Orientadora

**LAVRAS-MG**

**2023**

*Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ter me dado forças e me abençoado todos os dias e também à Nossa Senhora Aparecida a quem direcionei minha fé para que eu não desanimasse e nem desistisse da escrita. Dedico também a mim, pois, o mérito de ter este trabalho finalizado me proporciona o grande alívio e uma alegria enorme, pelo fato que foram dias e dias estudando e escrevendo. Dedico a minha família que sempre me incentivaram para que eu não desanimasse.*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de começar agradecendo a Deus e à Nossa Senhora Aparecida em primeiro lugar, pois foram eles que me deram forças para que eu não desistisse. Quero também agradecer a minha família, em especial a minha mãe, pois ela sempre se preocupou com a escrita do TCC, sempre me perguntou sobre, e me incentivava quando eu não conseguia fazer nada, acho que sem este incentivo dela minha pesquisa não estaria desse jeito. Agradeço também aos meus padrinhos e aos meus primos, pelas conversas acerca do assunto e também por sempre dizer que não era para desistir. Também quero agradecer ao meu namorado que sempre leu meus textos, sempre esteve comigo dizendo para mim ter calma e também para que eu não desistisse. Ademais, gostaria de agradecer imensamente a cada pessoa que esteve comigo, aos meus amigos da classe. Em especial quero agradecer a minha orientadora Fernanda, que foi um anjo na minha graduação e principalmente no meu TCC, sempre me deu apoio, sempre me tranquilizou sobre a escrita e sempre me passou muita segurança, com palavras doces, sempre confiando em mim que sou capaz de tudo. Eu não poderia ter tido orientadora melhor para me auxiliar neste processo, porque ela vai muito além de uma orientadora, e uma amiga, que está ali para auxiliar em todos os momentos. Portanto, é com grande prazer e carinho que quero agradecer a todas essas pessoas que estiveram comigo e sei que estarão para sempre na minha caminhada. Muito obrigada!

Epígrafe

*“Só se pode alcançar um grande êxito quando nos mantemos fiéis a nós mesmos.”*

*Friedrich Nietzsche.*

## RESUMO

A presente pesquisa tem como principal objetivo evidenciar as reflexões acerca do uso de jogos educacionais digitais e a sua relação com o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a pesquisa tem como finalidade mostrar a importância do uso das tecnologias digitais na área de educação, estudar o uso dos jogos educativos nos conteúdos da matemática e realizar um levantamento sobre os jogos educativos disponíveis para o trabalho com as quatro operações fundamentais. Dessa maneira, a pesquisa é de cunho básica, com uma abordagem qualitativa, com o objetivo ser uma pesquisa exploratória, na qual, os procedimentos foram dados a partir de uma pesquisa bibliográfica, evidenciando as contribuições das tecnologias digitais educacionais no ensino da matemática para os anos iniciais do fundamental. O referencial teórico escolhido para se fundamentar esse trabalho foi em autores experientes no assunto, tais como: Almeida (1995), Alves (2016), Alves (2020), Canal (2013), Falkembach (2006), Grandó (2004), Kishimoto (2011; 2016; 2017), Leal, et, al., (2005), Lira (2016), Moran (2013), Moretti e Souza (2015), Moura (2017), Moura e Viamont (2005), Smole (2013), Smole e Diniz (2016), Soares (2018), Tajra (2014), Toledo & Toledo (2010), Winnicott (2019). Portanto, a presente pesquisa aponta que o uso das tecnologias educacionais digitais, nos anos iniciais do ensino fundamental, para os conteúdos de matemática pode ser considerado como uma grande ferramenta de ensino e aprendizagem, pelo fato de que, por meio dos estudos e do levantamento prévio de jogos educacionais, a partir do emprego das tecnologias, no qual tem como conteúdos as quatro operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão. Dessa maneira, foi possível demonstrar os benefícios e contribuições que o uso de jogos educacionais atrelado às tecnologias digitais propicia para o processo de aprendizagem da criança no ensino da matemática.

**Palavras-chaves:** Educação Matemática. Ensino Fundamental Anos Iniciais. Jogos Digitais.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Justificativa</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Objetivos da Pesquisa</b>	<b>10</b>
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b>	<b>10</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b>	<b>11</b>
<b>1.3 Metodologia da Pesquisa</b>	<b>11</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Tecnologias Educacionais Digitais</b>	<b>15</b>
<b>2.3 Jogos Educativos</b>	<b>17</b>
<b>3. COLETÂNEA DE JOGOS</b>	<b>21</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>31</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>33</b>



## 1. INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias digitais está cada vez mais presente na sociedade nos últimos anos, principalmente entre as populações mais jovens, que estão cada vez mais expostas à tecnologia. Sendo assim, é relevante destacar que existem várias tecnologias que desempenham um papel muito importante diante a sociedade, pois é nítido que as tecnologias estão presente em vários momentos e em várias áreas, como no âmbito da educação.

Dentro do âmbito educacional, o uso das tecnologias digitais está ganhando cada vez mais visibilidade e atenção, de modo que muitas instituições já se utilizam de tecnologias educacionais para poderem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos educandos.

Dessa maneira, de acordo com Soares (2018), a utilização das tecnologias educacionais no ensino dos conteúdos de matemática pode ser muito importante, visto que a matemática é considerada por muitos como uma disciplina difícil, que requer tempo e comprometimento para poder ser entendida. Portanto, o uso da tecnologia pode se tornar um relevante instrumento de aprendizagem no âmbito educacional no processo de aprendizagem dos conteúdos da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

Compreende-se que, por meio do uso dos recursos tecnológicos, os professores podem desenvolver ações lúdicas para poderem ensinar matemática, ou seja, por meio de brincadeiras, porque assim, os conteúdos poderão ser trabalhados de um modo mais divertido e interessante que chame a atenção das crianças. Diante disso, uma alternativa é usar jogos educativos, porque o jogo pode ser um instrumentíssimo no ato de ensinar e aprender, ou seja, por meio dos jogos as crianças irão desenvolver a corporeidade, o interesse e também irá ajudar na questão da socialização.

Segundo Moura e Viamont (2005),

Os jogos educativos, sobretudo aqueles com fins pedagógicos, revelam a sua importância em situações de ensino-aprendizagem ao aumentar a construção do conhecimento, introduzindo propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação activa e motivadora, possibilitando o acesso da criança a vários tipos de conhecimentos e habilidades (p. 1-2).

Dessa forma, os jogos educativos, que se utilizam da tecnologia, podem se tornar um grande atrativo para as crianças, porque se tornarão uma novidade e aumentarão mais o interesse deles sobre os conteúdos matemáticos trabalhados a partir de jogos tecnológicos. Nesse sentido, as tecnologias educacionais podem contribuir muito na construção do aprendizado em matemática, já que há jogos pedagógicos tecnológicos voltados para esses conteúdos, que

podem fazer a diferença na aprendizagem, em que o jogo pode ser um instrumento que possibilita aprender os conteúdos e ao mesmo tempo as crianças podem se divertir.

Assim, a presente pesquisa está estruturada da seguinte forma: evidenciou-se a importância do uso das tecnologias na área de educação, além de se ter estudado o uso dos jogos educativos nos conteúdos da matemática e também realizou-se um levantamento sobre os jogos educativos disponíveis para o trabalho com as quatro operações fundamentais. Portanto, a escrita foi feita a partir da seguinte estrutura de fundamentação teórica: Matemática nos anos iniciais; Tecnologias Educacionais e Jogos Educativos e também foram delimitados quatro quadros com exemplos de jogos educacionais a partir do emprego da tecnologia digital para poder trabalhar as operações básicas com números inteiros.

Portanto, a partir do que foi exposto, o intuito da pesquisa foi evidenciar as contribuições que o uso das tecnologias educacionais pode proporcionar para os conteúdos de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, ou seja, a questão problema foi saber quais são as contribuições que o uso dos jogos educacionais digitais pode trazer para o ensino da matemática para os anos iniciais?

### **1.1.Justificativa**

Na atualidade, as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes na vida da sociedade, principalmente entre a população mais jovens e as crianças. Com isso, é importante ressaltar o quanto o uso das tecnologias digitais está crescendo dentro do ambiente escolar, ou seja, nos últimos anos houve um grande crescimento de tecnologias voltadas para a educação, e posteriormente essas tecnologias estão sendo inseridas nas instituições como instrumento de aprendizagem.

Dessa maneira, por meio do uso das tecnologias educacionais nos anos iniciais do ensino fundamental para os conteúdos de matemática, os professores e professoras podem criar e investir em ações pedagógicas que possam ajudar as crianças a construir experiências que possibilitem um conhecimento mais amplo diante dos conteúdos matemáticos, ou seja, para facilitar a aprendizagem em matemática, os professores e professoras podem utilizar métodos para que possam descobrir quais as dificuldades e as realidades que as crianças têm em relação à matemática, e, assim, através dessas características, o docente pode traçar e elaborar ações que irão subsidiar o ensino-aprendizagem.

A partir disso, logo após as observações dos docentes, é importante identificar primeiramente que a aprendizagem e o desenvolvimento infantil caminham juntos, porque quando a criança adentra na escola/instituição ela traz consigo toda a sua bagagem de experiências, principalmente as brincadeiras, e, dessa maneira, os professores e professoras podem aproveitar essa questão lúdica, e, a partir disso, podem ensinar matemática através do brincar, pois é brincando que a criança constrói conhecimento.

Dessa forma, uma opção para desenvolver os conteúdos matemáticos por meio de ações lúdicas é utilizando os jogos, visto que o jogo pode ser um instrumento importantíssimo no ato de ensinar e aprender, ou seja, através dos jogos as crianças irão desenvolver a corporeidade, o interesse e também irão ajudar na questão da socialização.

Diante disso, usar os jogos em conjunto com as tecnologias pode ser uma boa opção para os professores e as professoras no ensino dos conteúdos de matemática, pois como as crianças já possuem familiaridade com o uso de computadores, celulares, entre outras tecnologias, e isso pode facilitar o emprego dessas tecnologias para o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, os jogos educativos com o uso da tecnologia podem se tornar um grande atrativo para as crianças, porque se tornará uma novidade e aumentará mais o interesse deles sobre os conteúdos matemáticos trabalhados a partir do uso de jogos tecnológicos.

Nesse contexto, as tecnologias educacionais podem contribuir muito na construção da aprendizagem em matemática, pelo fato de que há jogos tecnológicos digitais voltados para esses conteúdos, que podem fazer a diferença na aprendizagem. O jogo pode ser um instrumento pedagógico que faz com que as crianças possam aprender os conteúdos e ao mesmo tempo elas possam se divertir. Além disso, vale destacar que os jogos educacionais proporcionados pelas tecnologias fazem com que as crianças possam desenvolver o corpo, mente, inteligência e também proporcionam a interação e o convívio.

## **1.2 Objetivos da Pesquisa**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

A pesquisa tem como principal objetivo evidenciar as contribuições que os jogos educacionais digitais podem proporcionar no ensino da matemática para os anos iniciais do ensino fundamental, no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Evidenciar a importância do uso das tecnologias digitais na área de educação.
- Estudar o uso dos jogos educativos nos conteúdos da matemática.
- Realizar um levantamento sobre os jogos educativos disponíveis para o trabalho com as quatro operações fundamentais.

### **1.3 Metodologia da Pesquisa**

A pesquisa é de cunho pesquisa básica, com uma abordagem qualitativa, sendo uma pesquisa exploratória, na qual os procedimentos foram dados a partir de uma pesquisa bibliográfica, evidenciando as contribuições das tecnologias digitais educacionais no ensino da matemática para os anos iniciais do fundamental. As obras foram escolhidas a partir de levantamento de referenciais teóricos já publicados, ou seja, para a confecção da pesquisa usou-se artigos e textos que auxiliaram na escrita dos tópicos da pesquisa, e também a pesquisadora teve como técnica de pesquisa a observação dessas obras para a escrita.

A escrita do TCC está estruturada de modo a evidenciar a importância do uso das tecnologias na área de educação, além de estudar o uso dos jogos educativos nos conteúdos da matemática e também a realização de um levantamento sobre os jogos educativos sobre as quatro operações fundamentais. O referencial teórico escolhido para se fundamentar a presente pesquisa foram autores experientes no assunto, como: Almeida (1995), Alves (2016), Alves (2020), Canal (2013), Falkembach (2006), Grando (2004), Kishimoto (2011; 2016; 2017), Leal, et, al., (2005), Lira (2016), Moran (2013), Moretti e Souza (2015), Moura (2017), Moura e Viamont (2005), Smole (2013), Smole e Diniz (2016), Soares (2018), Tajra (2014), Toledo & Toledo (2010), Winnicott (2019).

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

A matemática possui um papel fundamental no desenvolvimento do ser humano, visto que servirá de base para muitas situações que realizará ao longo de sua vida tanto escolar como fora dela. Com isso, aprender a matemática é de suma importância para que a criança possa assim desenvolver o cognitivo, raciocínio lógico, além de fornecer subsídios para outras áreas de conhecimento.

Primeiramente, é relevante ressaltar que, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997),

A Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades. Nos cálculos relativos a salários, pagamentos e consumo, na organização de atividades como agricultura e pesca, a Matemática se apresenta como um conhecimento de muita aplicabilidade. Também é um instrumental importante para diferentes áreas do conhecimento, por ser utilizada em estudos tanto ligados às ciências da natureza como às ciências sociais e por estar presente na composição musical, na coreografia, na arte e nos esportes (BRASIL, 1997, p. 24-25).

Sendo assim, por meio do que foi exposto, entendemos que a matemática está a todo momento em nosso dia a dia, e dessa maneira, quanto mais cedo ela começar a ser desenvolvida com a criança, mais rápido poderá ser a sua compreensão.

A partir disso, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2018), a matemática no ensino fundamental tem como compromisso,

o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (BRASIL, 2018, p. 266).

Dessa maneira, sabemos que a matemática não é nem um pouco fácil, porém ela é essencial. Portanto, quando adentrar nos anos iniciais do ensino fundamental, os docentes devem primeiro reconhecer as bagagens e vivências das crianças já construídas. Segundo Lira (2016), os professores devem primeiramente observar e dialogar com as crianças sobre os seus

saberes e conhecimentos que já sabem sobre a matemática, e, assim, logo após essa observação, os professores irão saber como conduzir e introduzir a matemática nos anos iniciais.

De acordo com Moretti e Souza (2015), quando a mediação do professor é favorável em todo o processo de ensino e aprendizagem, isso se torna fundamental para explicitar todo o conceito a ser explorado, ou seja, assim, faz com que passe de conteúdos desinteressantes para uma aprendizagem mais satisfatória que desenvolva o pensamento teórico. Com isso, as crianças irão ser capazes de ler e entender os conceitos matemáticos com outros olhos.

Espera-se que nos anos iniciais do ensino fundamental, as crianças tenham o conhecimento acerca das práticas de leitura e escrita, mas que também desenvolvam a "Alfabetização Matemática", termo utilizado para a aprendizagem em matemática nos anos iniciais da escolarização. (ALVES, 2016).

Desse modo, o ensino da matemática pode ser realizado de variadas formas, e uma delas pode ser associada ao brincar, em uma perspectiva mais lúdica. Ou seja, pelo fato de a criança nos anos iniciais ainda ter uma perspectiva das brincadeiras, usar esse tipo de instrumento de ensino pode se tornar muito eficaz, pois, de acordo com Moretti e Souza (2015, p. 31), "No brincar, ela amplia sua possibilidade real de realizar atividades [...]".

Portanto, os professores podem criar e investir em ações pedagógicas que possam ajudar as crianças a construírem experiências que possibilitem um conhecimento mais amplo diante dos conteúdos matemáticos. Uma das alternativas é utilizar o lúdico, pois como sugere Canal (2013), para facilitar a aprendizagem em matemática, os docentes podem utilizar a ludicidade como instrumento, porque, assim, as crianças terão mais vontade e entusiasmo de aprender, desenvolverão a criatividade e também a interação entre si.

A educação matemática requer equilíbrio para que o ensino e a aprendizagem com os números e operações possam fazer sentido adequado para as crianças, sendo assim, é necessário que os professores e professoras possam primeiramente saber dos conhecimentos prévios das crianças, pois certamente já tiveram contato com números em seu dia a dia. Portanto, é essencial que os docentes possam utilizar métodos para que possam descobrir quais as dificuldades e as realidades que as crianças têm em relação à matemática, e, assim, por meio dessas características, o docente pode traçar e elaborar ações que irão subsidiar o ensino e a aprendizagem (SMOLE, 2013).

Dessa maneira, logo após as observações dos docentes, é importante identificar primeiramente que a aprendizagem e o desenvolvimento infantil caminham juntos, porque, quando a criança entra na instituição educativa, ela traz consigo toda a sua bagagem de experiências, principalmente as brincadeiras. Nesse contexto, os professores podem aproveitar

essa questão lúdica, e assim ensinar matemática por meio do brincar, pois é brincando que a criança constrói conhecimento. Segundo Almeida (1995, p. 41),

A educação lúdica contribui e influencia na formação da criança, possibilitando um crescimento sadio, um enriquecimento permanente, integrando-se ao mais alto espírito democrático enquanto investe em uma produção séria do conhecimento. A sua prática exige a participação franca, criativa, livre, crítica, promovendo a interação social e tendo em vista o forte compromisso de transformação e modificação do meio.

Com isso, pensar em abordagens a partir do lúdico pode conter várias vantagens para poder desenvolver e apresentar os conteúdos matemáticos aos anos iniciais do ensino fundamental, visto que usar o lúdico na construção do conhecimento matemático pode ajudar na construção do raciocínio lógico, promover a interação entre as crianças, entre outros benefícios.

De acordo com Winnicott (2019), podemos perceber que o brincar é essencial para a criança, pelo fato de que o brincar situa a criança na relação pré-lógica entre sujeito e objeto. Sendo assim, podemos entender que a brincadeira é importante para a criança, por ser capaz de constituir o limite. Segundo Winnicott (2019, p.74), “O brincar promove o crescimento e, portanto, a saúde; brincar leva aos relacionamentos de grupo; brincar pode ser uma forma de comunicação na psicoterapia”.

Por meio do que foi explicitado anteriormente, os jogos podem ser uma ótima opção para desenvolver os conteúdos matemáticos por meio da ludicidade, porque, ao utilizar o jogo a criança desenvolve o corpo, estimula a vida psíquica e a inteligência além de proporcionar o convívio social, a felicidade e a motivação ao aprender (CANAL, 2013).

Segundo Moura e Viamont (2005, p. 1-2),

Os jogos educativos, sobretudo aqueles com fins pedagógicos, revelam a sua importância em situações de ensino-aprendizagem ao aumentar a construção do conhecimento, introduzindo propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação activa e motivadora, possibilitando o acesso da criança a vários tipos de conhecimentos e habilidades.

De acordo com Moura (2017, p. 89),

O jogo, na educação matemática, passa a ter o caráter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem. A criança, colocada diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática presente.

Dessa maneira, é importante ensinar os conteúdos matemáticos nos anos iniciais do ensino fundamental com a utilização de materiais manipuláveis disponíveis nas instituições educadoras, tanto para os professores com para as crianças, porque os materiais manipuláveis facilitam a aprendizagem da matemática, visto que se aproximam da realidade das crianças, ou

seja, passam a ser de mais fácil de compreensão, além de auxiliar no desenvolvimento de uma maneira mais divertida (ALVES, 2016).

Portanto, usar os jogos e os materiais manipuláveis pode ser um grande aliado na aprendizagem dos conteúdos matemáticos pelas crianças, juntamente com a mediação dos docentes, porque assim o desenvolvimento das crianças será muito mais efetivo e conseguirão aprender de forma mais fácil e legal o que foi proposto (SMOLE; DINIZ, 2016).

Desse modo, é evidente que a matemática é de suma importância na construção do conhecimento dos seres humanos, principalmente no início para as crianças, porque, por meio dos conteúdos, as crianças irão poder ter contato com as operações básicas com números inteiros no dia a dia. Sendo assim, quando a aprendizagem está aliada a instrumentos facilitadores como a ludicidade, tudo se torna mais legal e interessante para a criança, pois a ludicidade cumpre o papel primordial, porque auxilia no desenvolvimento.

Além disso, com o uso dos jogos, os conteúdos passam a ser mais atrativos para as crianças, porque o brincar torna-se essencial para a criança, pelo fato de que o brincar situa a criança na relação pré-lógica entre sujeito e objeto. Portanto, a matemática nos anos iniciais do ensino fundamental pode ser ensinada com variadas formas e possibilidades, as quais podem ser capazes de ajudar na aprendizagem das crianças de uma maneira mais atraente e que mantenha o interesse em matemática.

## **2.2 Tecnologias Educacionais Digitais**

É relevante destacar que existem várias tecnologias que desempenham um papel muito importante diante a sociedade, principalmente as tecnologias digitais com o objetivo educacional. Dentro do âmbito educacional, o uso das tecnologias está ganhando cada vez mais visibilidade e atenção, de modo que muitas instituições já se utilizam de tecnologias educacionais para poderem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. (TAJRA, 2014).

Com a inserção das tecnologias em âmbito educacional, é perceptível que a educação está se inovando cada vez mais, pelo fato de que a sociedade está constantemente em contato com as tecnologias, conseqüentemente isso acaba refletindo na educação. Portanto, fica nítido que essa inovação que a educação está passando, pode ser reflexo da sociedade, porque, de acordo com Moran (2013, p. 14) “toda sociedade educa, quando transmite ideias, valores, conhecimento e quando busca novas ideias, valores, conhecimentos.”



Portanto, o uso da tecnologia dentro do ambiente escolar está cada vez mais sendo utilizado por meio de vídeos, *softwares*, jogos, etc. Dessa maneira, as tecnologias podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de forma mais significativa, tanto para as crianças quanto para o professor (SOARES, 2018). Além disso, no contexto da educação o uso das tecnologias pode promover benefícios tanto para a educação como para a comunidade escolar. Como explicita Tajra (2014, p. 28),

No contexto da educação, como já mencionado, a internet traz muitos benefícios para a educação, tanto para gestores escolares quanto para professores e alunos. Com ela podemos mais rapidamente tirar as nossas dúvidas e dos nossos alunos e sugerir muitas pesquisas. Com todas essas vantagens, será mais dinâmica a preparação de aula, pois a amplitude de possibilidades aumenta para a busca de novas estratégias.

O professor possui um papel fundamental para as crianças que estão em contato com as tecnologias educacionais, porque o professor irá mediar e ajudar no apoio à criança para que ela possa entender e absorver todas as informações e dados que a tecnologia pode dispor. Em suma, cabe ao professor mobilizar o desejo de aprender e cativar as crianças para uma construção da aprendizagem mais significativa (MORAN, 2013).

O professor terá a possibilidade de planejar um bom processo de ensino e aprendizagem, em que os conteúdos possam ser compreendidos pela criança de uma forma mais clara, aberta, flexível e inovadora que faça a diferença a eles. Além disso, pensar em um currículo observando a utilização de recursos tecnológicos pode fazer toda a diferença também, pois irá conter novas formas de interação, cooperação e colaboração de todos os envolvidos no processo (TAJRA, 2014).

As tecnologias educacionais podem ser consideradas uma ferramenta importantíssima na construção da aprendizagem do indivíduo, pois a elas competem várias possibilidades, como: pesquisa, debates, criação de blogs, etc. As tecnologias podem ser utilizadas em várias disciplinas, especialmente em Matemática, na qual muitas crianças possuem dificuldades de aprendizagem, e, assim, elas poderão utilizar as tecnologias como uma ferramenta para resolver várias questões.

De acordo com as competências específicas de matemática para o Ensino Fundamental da BNCC, fica exposta a importância de

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. (BRASIL, 2018, p. 267).

Portanto, utilizar *softwares* com fins educacionais pode ser essencial para o desenvolvimento, pois eles podem proporcionar um ensinamento mais dinâmico, estimular um aprendizado que tenha sentido e que possa obter trabalhos de qualidade (TAJRA, 2014).

Dessa maneira, pensar a tecnologia e os *softwares* como uma ferramenta de práticas pedagógicas pode ser o diferencial, visto que é perceptível que quando são usadas práticas pedagógicas ligadas ao lúdico as crianças nitidamente se interessam muito mais fácil pelos conteúdos (TAJRA, 2014). Portanto, uma dessas ferramentas pedagógicas lúdicas pode ser os jogos, pelo fato de eles apresentarem um grande potencial em que se pode aprender jogando (MORAN, 2013).

Os jogos, de acordo com Moran (2013), ensinam a conviver socialmente, seguir regras e também encontrar soluções para os desafios, além de ser um importante recurso na aprendizagem. Com isso, as tecnologias podem proporcionar diferentes momentos aos jogos educativos, porque podem ser jogos presenciais, virtuais, podem auxiliar na socialização com os colegas e também podem ser jogos curtos ou longos, mas sempre com intuito de ajudar na construção dos conhecimentos. (MORAN, 2013).

Dessa forma, os jogos educativos com o uso das tecnologias digitais podem se tornar um grande atrativo para os estudantes, porque se tornarão uma novidade e aumentarão mais o interesse deles sobre os conteúdos matemáticos trabalhados a partir do uso de jogos tecnológicos.

Sendo assim, as tecnologias educacionais digitais podem contribuir muito na construção da aprendizagem das disciplinas, principalmente em matemática, porque há jogos educacionais tecnológicos voltados para esses conteúdos que podem fazer a diferença na aprendizagem, onde o jogo pode ser um instrumento pedagógico que faz com que as crianças possam aprender os conteúdos e ao mesmo tempo elas podem se divertir. Além disso, vale destacar que com jogos educacionais proporcionados pelas tecnologias as crianças podem desenvolver o corpo, mente, inteligência e também interagir e conviver.

### **2.3 Jogos Educativos**

Os jogos com intuito educativo estão se tornando cada vez mais presentes nos processos de ensino e aprendizagem no âmbito escolar nos últimos tempos, ou seja, principalmente na pré-escola e nos anos iniciais do ensino fundamental. Com isso, ao inserir os jogos como um

instrumento de ensino proporciona-se a aquisição de habilidades, desenvolvimento cognitivo e também o social, além de possibilitar a aprendizagem de uma maneira mais divertida.

Primeiramente, devemos lembrar que os jogos podem ser práticas culturais, que podem ser passados de gerações, ou seja, os jogos podem contar muita história e significados. (LEAL, et al., 2005). Portanto, os jogos podem ser entendidos de variadas formas, pois cada jogo contém uma história por trás, com isso, os jogos podem ter várias maneiras de interpretação dependendo da região ou sociedade em que estão inseridos. De acordo com Kishimoto (2017, p. 19),

[...] enquanto fato social, o jogo assume a imagem, o sentido que cada sociedade lhe atribui. É este o aspecto que nos mostra por que, dependendo do lugar e da época, os jogos assumem significações distintas.

O jogo pode ser considerado como um importante instrumento no processo de ensino e aprendizagem. Porque, quando os conteúdos são desenvolvidos de forma mais leve e distraída, conseqüentemente a criança consegue aprender de um jeito mais preciso. Além disso, a criança terá a capacidade de desenvolver o corpo, o cognitivo e também a interação com os colegas (CANAL, 2013).

Segundo Leal, et, al. (2005), os jogos podem estar inseridos em dois grupos: jogos de enredo e jogos de regras. Com isso, podemos entender que os jogos de enredo podem ser aqueles com caráter mais imaginativo e faz de conta, nesse sentido, nestes jogos a criança brinca como se fosse adulta; esses jogos também são capazes de auxiliar no desenvolvimento cognitivo, afetivo e social da criança.

Já os jogos de regras fazem com que a criança siga uma regra previamente estabelecida por outra pessoa, para que a brincadeira aconteça. Assim, os docentes podem usar os jogos de regras para que as crianças possam ser orientadas por meio de regras para poderem ter um significado maior sobre os conteúdos. De acordo com Moura (2017, p. 88),

Nesta concepção, o jogo promove o desenvolvimento, porque está impregnado de aprendizagem. E isto ocorre porque os sujeitos, ao jogar, passam a lidar com regras que lhes permitem a compreensão do conjunto de conhecimentos veiculados socialmente, permitindo-lhes novos elementos para apreender os conhecimentos futuros.

Com isso, quando o jogo é usado como um instrumento de ensino e aprendizagem de conteúdos, pode passar a ser visto como um "promotor de aprendizagem e do conhecimento", como diz Moura (2017, p. 89).

Dessa forma, segundo Alves (2020, p. 21),

[...] a educação por meio de atividades lúdicas vêm estimulando as relações cognitivas, afetivas, sociais, além de propiciar também atitudes de crítica e criação nos alunos que se envolvem nesse processo.

De acordo com Platão em *As Leis* (1948), fica nítido que, por meio das brincadeiras, tudo pode se transformar, ou seja, quando se brinca, as opressões e violências, tanto físicas como psicológicas, ficam para trás, porque no âmbito educacional a utilização dos jogos pode ter esse benefício, pois “aprender brincando” pode ser a melhor das opções (KISHIMOTO, 2011).

Portanto, pensar os jogos educativos como um instrumento da ludicidade pode ser essencial para a construção do conhecimento do indivíduo. Porque os jogos e brincadeiras fazem parte da cultura e do cotidiano das crianças, e quando isso é utilizado no processo de aprendizagem tudo pode ficar de maneira mais atraente. Ou seja, quando os conteúdos são trabalhados de maneira lúdica, como, por exemplo, por meio dos jogos, a criança pode conseguir assimilar tudo de uma forma mais divertida e que faça sentido para ela (ALVES, 2016). Além disso, o jogo pode motivar, desenvolver, estimular e auxiliar na socialização entre as crianças (ALVES, 2020).

Os jogos como instrumento pedagógico podem tornar-se imprescindível pelo fato de envolver e despertar nas crianças um interesse maior diante dos conteúdos, principalmente os conteúdos matemáticos, pois facilitam na construção da aprendizagem e do conhecimento. Segundo Grando (2004, p. 26),

O jogo em seu aspecto pedagógico apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses testá-las e avaliá-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação.

Outro aspecto relevante é que os professores, ao trabalharem os jogos com as crianças, ao mesmo podem fazer parte desse momento, ou seja, o professor além de ser o mediador, ele pode estimular as crianças para a realização das ações e também poderá se divertir. Além disso, os jogos, quando são livres, acabam deixando de lado as avaliações e pressões que as crianças sentem diante dos conteúdos, e, dessa maneira, o professor, quando apresenta os jogos e brinca junto às crianças, proporciona, assim, um clima mais legal e estimulante nas soluções dos problemas (KISHIMOTO, 2016).

Sendo assim, quando os jogos são inseridos no âmbito educacional dentro dos conteúdos da educação matemática como parte da ação pedagógica do professor, fica evidente que os jogos podem auxiliar e promover no desenvolvimento do ensino e aprendizagem da criança. Para isso, vale ressaltar que quando os jogos passam a fazer parte do processo de aprendizagem

dos conteúdos da matemática, as crianças conseguem absorver e assimilar os conteúdos de uma maneira mais significativa que faça sentido a elas (MOURA, 2017).

Portanto, por meio do que foi exposto anteriormente, podemos entender que os jogos educativos têm um papel fundamental na educação, porque eles auxiliam e proporcionam maneiras diferentes e atrativas para estimular a construção do conhecimento na aprendizagem da criança.

Em suma, quando o emprego dos jogos é planejado de acordo com os conteúdos, o jogo pode complementar estratégias interessantes para os alunos e também para o professor, que pode participar ativamente da atividade, possibilitando assim uma troca mútua entre professor e estudante.

### 3. COLETÂNEA DE JOGOS

Os jogos educativos, por meio das tecnologias educacionais, são de grande importância no âmbito educacional, pois podem ser um instrumento de ensino, facilitando a compreensão da criança acerca dos conteúdos de matemática. Com isso, quando são utilizados jogos com teor mais lúdico, pode-se perceber que a criança poderá ter uma maior interação e também um domínio maior durante o processo de aprendizagem.

De acordo com Falkembach (2006), os jogos que se utilizam de tecnologias digitais constituem na criança um papel fundamental, porque podem auxiliar na autoconfiança que a própria criança construirá no processo de aprendizagem, pelo fato de que na atualidade as crianças estão a todo momento em contato com as tecnologias, e isso pode oferecer segurança à criança quando essas tecnologias vão para a sala de aula para fazer parte do processo de aprendizagem, porque como já estão ambientados com as tecnologias digitais os estudantes não irão ter medo de utilizá-las e com isso o conteúdo poderá ter êxito no desenvolvimento.

Dessa maneira, é necessário entender que o emprego de tecnologias educacionais quando proposto de forma lúdica, pode propiciar uma maior interação da criança com o conteúdo, pois possibilitará na criança uma maior curiosidade onde ela terá a vontade de pesquisar e explorar o conteúdo matemático, além disso, as tecnologias, por meio dos jogos com teor lúdico, podem ajudar na criatividade da criança, ou seja, a contribuição que esse jogos tecnológicos pode trazer para a construção da aprendizagem é de suma importância na construção do conhecimento da criança (FALKEMBACH, 2006).

Portanto, ao trazer as tecnologias educacionais para os anos iniciais do ensino fundamental por meio dos jogos digitais, possibilita-se que as crianças aprendam o conteúdo matemático de maneira significativa, pelo fato de que os jogos, quando são usados de forma lúdica, têm para a criança um significado maior, visto que aumentam o interesse e podem ajudar na socialização entre as crianças, fazendo com que elas utilizem o raciocínio e as suas habilidades para jogar e assim conseguir fixar os conteúdos e, conseqüentemente, a aprendizagem do conteúdo terá sido de forma divertida e gratificante (FALKEMBACH, 2006).

Com isso, a seguir serão apresentados quatro quadros com exemplos de jogos educacionais a partir do emprego das tecnologias, que terão como conteúdos as operações básicas com números naturais, ou seja, os quadros irão abordar as quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão por meio de jogos, de modo que estes estão alinhados com os objetivos de aprendizagem estabelecidos pela BNCC e podem ser trabalhados em sala de aula seguindo o currículo comum (2018).

Os jogos escolhidos e que estão nos quadros são jogos que podem ser desenvolvidos no computador ou no celular. São jogos gratuitos, online e de fácil acesso para todos. Os jogos listados nos quadros podem ser encontrados no acervo dos sites *Escola Games*, *IXL*, *Coquinhos jogos educativos* e o Jogos de matemática e *MathLand* está disponível para ser baixado tanto por IOS ou Android. Estes exemplos de jogos educacionais podem ser jogados de forma individual e alguns podem ser em duplas, os níveis podem variar de fácil a difícil. Os jogos são variados, são jogos de estratégias, lúdicos, lógicos, interativos, de fácil entendimento e jogos que possuem regras, etc. Portanto, estes jogos que estão listados nos quadros separadamente podem ser desenvolvidos pelos docentes em sala de aula, para que as crianças possam aprender de maneira significativa, pois de acordo com Falkembach (2006, p. 5),

Os jogos educacionais quando bem utilizados, no processo de ensino e aprendizagem fazem com que o aluno perceba melhor, compreenda, interprete, aplique, avalie, reinterprete e refaça.

O primeiro quadro se refere à operação básica da adição, é a opção mais natural na vida da criança, pois está presente em seu cotidiano; além disso, a adição envolve situações como juntar e acrescentar (TOLEDO & TOLEDO, 2010). Dessa maneira, o quadro possui quatro exemplos de jogos que utilizam a adição. Todos os jogos podem ser trabalhados no ensino fundamental, anos iniciais; os quatro jogos listados na tabela podem ser trabalhados no 1º ano do ensino fundamental e também no 2º ano do ensino fundamental.

**Quadro 1** – Jogos com tecnologias digitais para trabalhar a adição.

<b>ADIÇÃO</b>			
<b>Jogos<sup>1</sup></b>	<b>Objetivos de aprendizagem (BNCC)</b>	<b>Nível de dificuldade para os jogadores</b>	<b>Tipo de competição (individual ou em grupo)</b>
<a href="#">Operação Pirata 2   Escola Games - Jogos Educativos</a>	<p>Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</p> <p><b>Habilidade: (EF01MA08)</b> Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.</p>	Fácil/Médio	Individual
<a href="#">IXL — Some números de dois dígitos - sem reagrupar (prática de 2º ano matemática)</a>	<p>Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</p> <p><b>Habilidade: (EF02MA06)</b> 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.</p>	Fácil/Médio	Individual
<a href="#">Ábaco Online   Escola Games - Jogos Educativos</a>	<p>Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).</p> <p><b>Habilidade:(EF02MA01)</b> 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). <b>(EF02MA02)</b> 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).</p>	Médio/Difícil	Individual

<sup>1</sup> Todos os títulos dos jogos já possuem os links que direcionam para o local de acesso aos jogos. Somente o jogo - Jogos de matemática e *MathLand* que não possui pelo fato que ele é baixado por IOS ou Android.



<p>Jogos de matemática e MathLand</p>	<p>Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).  <b>Habilidade: EF02MA06)</b> 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.</p>	<p>Fácil/Médio /Difícil</p>	<p>Individual</p>
---------------------------------------	---	-----------------------------	-------------------

No segundo quadro são listados os jogos referentes à operação básica da subtração, que está presente na vida da criança desde cedo e tem como aspecto situações de perda; além disso, a subtração envolve as ideias de tirar, comparar e completar (TOLEDO & TOLEDO, 2010). O quadro possui quatro exemplos de jogos referentes à subtração. São jogos que podem ser trabalhados no ensino fundamental anos iniciais, no 1º, 2º e 3º anos do ensino fundamental.

**Quadro 2 – Jogos com tecnologias digitais para trabalhar a subtração.**

<b>SUBTRAÇÃO</b>			
<b>Jogos<sup>2</sup></b>	<b>Objetivos de aprendizagem (BNCC)</b>	<b>Nível de dificuldade para os jogadores</b>	<b>Tipo de competição (individual ou em grupo)</b>
<a href="#">Operação Pirata 2   Escola Games - Jogos Educativos</a>	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar). <b>Habilidade: (EF01MA08)</b> Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.	Fácil/Médio	Individual
<a href="#">Palavras Cruzadas de Adição e Subtração em Coquinhos. com</a>	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar). <b>Habilidade: (EF02MA06)</b> 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.	Fácil/Médio /Difícil	Individual
<a href="#">IXL — Subtraia números de dois dígitos - reagrupando (prática de 3º ano matemática)</a>	Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades. <b>Habilidade: (EF03MA06)</b> Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.	Médio/Difícil	Individual
Jogos de matemática e MathLand	Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar). <b>Habilidade: EF02MA06)</b> 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.	Fácil/Médio /Difícil	Individual

<sup>2</sup> Todos os títulos dos jogos já possuem os links que direcionam para o local de acesso aos jogos. Somente o jogo - Jogos de matemática e *MathLand* que não possui pelo fato que ele é baixado por IOS ou Android.

No terceiro quadro são listados os jogos referentes à operação básica da multiplicação, que, de acordo com Toledo & Toledo (2010), "abrange, entre outros, os conceitos de proporção, fração, semelhança entre figuras geométricas, razão, números racionais e função linear, bem como o raciocínio combinatório" (p. 120). É importante ressaltar que na multiplicação há várias classes de problemas e isso deve ser trabalhado com atenção com a criança para que ela possa reconhecer as diferentes estruturas de problemas e encontrar as estratégias certas para a sua resolução. Além disso, é de suma importância que a criança possa entender que a multiplicação pode ser uma ferramenta para resolver problemas e também oferece um dos primeiros contatos com a noção de proporcionalidade, uma das mais importantes ideias matemáticas. O quadro a seguir possui quatro exemplos de jogos referentes à multiplicação. São jogos que podem ser trabalhados no ensino fundamental, anos iniciais, no 2º, 3º e 4º anos.

**Quadro 3 – Jogos com tecnologias digitais para trabalhar a multiplicação.**

<b>MULTIPLICAÇÃO</b>			
<b>Jogos<sup>3</sup></b>	<b>Objetivos de aprendizagem (BNCC)</b>	<b>Nível de dificuldade para os jogadores</b>	<b>Tipo de competição (individual ou em grupo)</b>
<a href="#"><u>Criar um Monstro de Multiplicação em Coquinhos.com</u></a>	Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação). <b>Habilidade: (EF02MA07)</b> 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.	Fácil/Médio	Individual
<a href="#"><u>Jogo da Velha de Tabuada em Coquinhos.com</u></a>	Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação). <b>Habilidade: (EF02MA07)</b> 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.	Fácil/Médio	Individual/ dupla
<a href="#"><u>IXL — Efetue as multiplicações - até tabuada do 10 (prática de 3º ano matemática)</u></a>	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida. <b>Habilidade: (EF03MA07)</b> Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.	Médio/Difícil	Individual
<a href="#"><u>IXL — Complete as multiplicações representadas nas imagens (prática de 4º ano matemática)</u></a>	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida. <b>Habilidade: (EF04MA06)</b> Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Fácil/Médio	Individual

<sup>3</sup> Todos os títulos dos jogos já possuem os links que direcionam para o local de acesso aos jogos.

No quarto quadro são listados os jogos referentes à operação básica da divisão, que, de acordo com Toledo & Toledo (2010), “está associada a duas diferentes ideias: repartir igualmente (partição) e medir, sendo a primeira bem mais enfatizada que a segunda” (p. 143). Além disso, a ideia da divisão vai surgindo à medida que a criança vai construindo a ideia da multiplicação. O quadro possui quatro exemplos de jogos referentes à divisão. São jogos que podem ser trabalhados no ensino fundamental, anos iniciais, no 3º e 4º anos do ensino fundamental.

**Quadro 4 – Jogos com tecnologias digitais para trabalhar a divisão.**

<b>DIVISÃO</b>			
<b>Jogos<sup>4</sup></b>	<b>Objetivos de aprendizagem (BNCC)</b>	<b>Nível de dificuldade para os jogadores</b>	<b>Tipo de competição (individual ou em grupo)</b>
<a href="#">IXL — Complete as divisões representadas nas imagens (prática de 4º ano matemática)</a>	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida. <b>Habilidade: (EF04MA07)</b> Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Fácil/Médio	Individual
<a href="#">IXL — Efetue as divisões - divisores entre 6 e 9 (prática de 3º ano matemática)</a>	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida. <b>Habilidade: (EF03MA08)</b> Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.	Fácil/Médio	Individual
<a href="#">IXL — Efetue as divisões (prática de 4º ano matemática)</a>	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida. <b>Habilidade: (EF04MA07)</b> Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.	Médio/Difícil	Individual
<a href="#">IXL — Divida grandes números (prática de 3º ano matemática)</a>	Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida. <b>Habilidade: (EF03MA08)</b> Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero,	Médio/Difícil	Individual

<sup>4</sup> Todos os títulos dos jogos já possuem os links que direcionam para o local de acesso aos jogos.

	com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.		
--	---	--	--

Os jogos listados anteriormente nos quadros 1, 2, 3 e 4 podem fazer parte do planejamento e do plano de aula do/a professor/a, pelo fato de que esses jogos estão de acordo com o currículo estabelecido pela BNCC, ou seja, os jogos educacionais, partindo do uso das tecnologias, estão aptos a serem desenvolvidos dentro da sala de aula porque eles possuem objetivos de aprendizagem da BNCC.

Além disso, os jogos digitais contidos nos quadros são de fácil acesso aos usuários, podem ser utilizados em sala de aula para ajudar no desenvolvimento e na aprendizagem das crianças sobre os conteúdos de matemática, pois retratam as operações básicas de matemática de forma lúdica e de fácil entendimento. Dessa maneira, é bastante relevante entender que o uso de tecnologias educacionais pode ser um instrumento de aprendizagem riquíssimo dentro das salas de aula, visto que o processo de aprendizagem pode ser realizado de maneira que faça sentido para a criança, ou seja, estimula o desenvolvimento, porque os jogos, por meio das tecnologias, possibilitam que a criança entenda o conteúdo para que ela possa traçar estratégias para jogar e assim solucionar os problemas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias digitais atreladas à educação podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem, visando uma compreensão mais significativa, tanto para o estudante quanto para o professor. Portanto, o uso da tecnologia educacional digital pode ser em muitas disciplinas escolares, especialmente a matemática, na qual muitas crianças possuem dificuldades.

Aprender a matemática é essencial para que a criança possa assim desenvolver o cognitivo, raciocínio lógico, além de fornecer subsídios para outras áreas de conhecimento e também ao longo da vida. Nos anos iniciais do ensino fundamental, a matemática começa a ser introduzida e desenvolvida com as crianças e ao longo do desenvolvimento a matemática vai ficando mais difícil e conseqüentemente as crianças começam a ter dúvidas e dificuldades.

Dessa forma, para que o ensino da matemática seja entendido de maneira mais fácil, associar a matemática a brincadeiras a uma questão mais lúdica pode ser uma boa ação pedagógica, pelo fato de que a ludicidade pode envolver a criança de forma com que ela tenha mais vontade, entusiasmo e prazer em realizar uma atividade. Com isso, pensar em abordagens a partir do lúdico pode favorecer no desenvolvimento dos conteúdos matemáticos, visto que usar o lúdico na construção do conhecimento matemático pode ajudar na construção do raciocínio lógico, interação entre os alunos, entre outras coisas.

A partir disso, o jogo pode ser utilizado, pois é lúdico, e com isso pode ser usado para auxiliar nos conteúdos matemáticos, porque o jogo faz com que o interesse da criança possa aumentar, pelo fato de que todas as crianças gostam de jogar, ou seja, com o uso dos jogos os conteúdos podem ser mais atrativos para as crianças, porque o brincar torna-se essencial para a criança, além disso, a criança irá desenvolver a corporeidade e a socialização com o coletivo.

Com isso, o professor pode pensar em utilizar os jogos a partir do emprego da tecnologia, pelo fato de que os jogos educacionais, por meio das tecnologias, podem ser um grande instrumento pedagógico no desenvolvimento de atividades. Existem vários jogos educacionais tecnológicos que podem auxiliar nos conteúdos matemáticos, principalmente quando as crianças começam a aprender sobre as operações básicas com números naturais: adição, subtração, multiplicação e divisão. Estes jogos são de fácil acesso a todos, são gratuitos, ou seja, estes jogos podem auxiliar tanto dentro quanto fora da sala de aula; além disso, são jogos variados que podem ser jogos de estratégias, lúdicos, lógicos, interativos e jogos que possuem regras, etc.

Dessa maneira, as tecnologias educacionais podem contribuir muito na construção da aprendizagem em matemática, visto que há jogos educacionais tecnológicos voltados para esses



conteúdos, que podem fazer a diferença na aprendizagem, em que o jogo atrelado à tecnologia pode ser um instrumento pedagógico que pode fazer com que as crianças possam aprender os conteúdos e ao mesmo tempo elas podem se divertir, além de terem um significado maior para a criança.

Em suma, por meio da pesquisa foi possível perceber que o uso das tecnologias educacionais digitais nos anos iniciais do ensino fundamental para os conteúdos de matemática pode ser considerado como uma grande ferramenta de aprendizagem, pelo fato de que por meio dos estudos e o levantamento prévio dos jogos educativos disponíveis para se trabalhar as operações básicas foi possível demonstrar os benefícios e contribuições para o processo de aprendizagem da criança que o uso das tecnologias propicia. Nesse contexto, é importante destacar também que o uso das tecnologias digitais pode proporcionar uma melhora no desenvolvimento da aprendizagem da criança, pelo fato de que as tecnologias podem fazer com que a criança aprenda de forma significativa e podem fazer com que ela se interesse ainda mais pelo conteúdo, visto que ela está se utilizando de jogos e da ludicidade para construir seu raciocínio, ou seja, os jogos destacados na pesquisa podem atrair e ajudar as crianças na aprendizagem das operações fundamentais.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1995.

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino de matemática: Uma prática possível**. Campinas, SP: Papirus editora, 2020.

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

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

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática/Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

CANAL, Denise Cristina. **O Ensino da matemática nos anos iniciais numa perspectiva ludopedagógica**. Ulbra. 2013.

FALKEMBACH, G. A. M. O lúdico e os jogos educacionais. In: CINTED - Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. UFRGS, 2006. Disponível em: [http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura\\_1.pdf](http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf).

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

KISHIMOTO, Tizuko M. **O Brincar e suas Teorias**. São Paulo. Cengage Learning Brasil, 2011.

KISHIMOTO, Tizuko M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo. Cengage Learning Brasil, 2016.

KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo. Editora: Cortez, 2017. *E-book*. ISBN 9788524925702.

LEAL, Telma Ferraz. ALBUQUERQUE, Eliana Borges. LEITE, Tânia Maria Rios. **Jogos: alternativas didáticas para brincar alfabetizando (ou alfabetizar brincando?)**. In: Alfabetização: apropriação do sistema de escrita alfabética/organizado por Artur Gomes Morais./ Eliana Borges Correia de Albuquerque, Telma Ferraz Leal. — Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

LIRA, Josivaldo Albuquerque de. **Ensinar e aprender matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. IXepbem, 2016.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. [livro eletrônico]/José Manuel Moran. - Campinas, SP: Papirus, 2013. - (Coleção Papirus Educação).

MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Neusa Maria Marques de. **Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: princípios e práticas pedagógicas**. 1. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2015

MOURA, Manoel O.de. **A séria busca no jogo: do lúdico na Matemática**. Livro: Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 11ª Ed. São Paulo: Cortez, 2017.

MOURA, P. C. VIAMONTE, A. J. **Jogos Matemáticos como recurso ditáctico**. Lisboa: APM, 2005.

SMOLE, Kátia Stocco. **A matemática em sala de aula** reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental. Porto Alegre Penso 2013

SMOLE, Kátia Cristina S.; DINIZ, Maria Ignez de Souza V. **Materiais manipulativos para o ensino das operações básicas**. v.2 (Mathemoteca) .Editora:Penso. 2016.

SOARES, Mariane Santos. **O uso de softwares educacionais na alfabetização matemática**. 2018.

TAJRA, Sanmya F. **Desenvolvimento de Projetos Educacionais - Mídias e Tecnologias** . Editora Saraiva, 2014.

TOLEDO, Marília. TOLEDO, Mauro. **Teoria e Prática de Matemática: Como dois e dois**. 1ªEd. FTD, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Biblioteca Universitária. Manual de normalização e estrutura de trabalhos acadêmicos: TCCs, monografias, dissertações e teses. 3. ed. rev., atual. e ampl. Lavras, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/11017>.

WINNICOTT, Donald W. **“O brincar: proposição teórica”**. *O brincar e a realidade*. São Paulo: UBU, 2019, p. 69-90.