

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
RIO GRANDE DO SUL - CAMPUS PORTO ALEGRE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

FERNANDA NUNES DEITOS

**JOGO DE DITADO DIGITAL:  
O ERRO COMO PARTE DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM**

Porto Alegre  
2018

**FERNANDA NUNES DEITOS**

**JOGO DE DITADO DIGITAL:  
O ERRO COMO PARTE DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Informática na Educação.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia Häfele Islabão Franco

**Coorientador:** Prof. Dr. André Peres

Porto Alegre

2018

#### CIP - Catalogação na Publicação

Nunes Deitos, Fernanda

Jogo de ditado digital: o erro como parte do processo de aprendizagem / Fernanda Nunes Deitos. -- 2018.

130 f.

Orientadora: Márcia Häfele Islabão Franco

Coorientador: Andre Peres

Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Ditado. 2. Jogo Digital. 3. Escrita. 4. Design Participativo. I. Häfele Islabão Franco, Márcia, orient. II. Peres, Andre, coorient. III. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente aos meus pais, por sempre me apoiarem na busca pelo estudo e incentivarem esses momentos em minha vida.

Ao meu primo, Rodrigo Moni, pelos ensinamentos na área da informática e meu namorado, Pedro Renk, pela confiança e atenção dedicada neste período.

Aos professores do Mestrado Profissional em Informática na Educação e, em especial, à minha orientadora Márcia Hafele Islabão Franco e ao meu coorientador, Andre Peres, pela confiança, incentivo e atenção incansável.

Aos professores Evandro Manara Miletto, Fábio Yoshimitsu Okuyama e Patrícia Jaques Maillard, pelas contribuições no aprimoramento do meu trabalho.

À professora da turma de realização da pesquisa, pela parceria desenvolvida, trocas de experiências e amizade que foi construída.

Ao aluno do IFRS/POA, Fernando Paim, pela implementação do jogo e contribuições com o desenvolvimento do mesmo.

Por fim, ao concluir essa pesquisa, reitero a minha vontade de aprender cada vez mais, a fim de tornar-me uma melhor professora, seguindo os desafios que encontrar em meu caminho.

## RESUMO

Entende-se que o processo de aquisição da escrita é considerado um desafio nos primeiros anos do ensino fundamental. Dessa forma, é necessário que se busquem recursos que efetivamente auxiliem nos processos de ensino e aprendizagem, desenvolvendo as habilidades necessárias para consolidar a escrita. Entre esses recursos estão presentes os jogos digitais, capazes de motivar e engajar os seus participantes, além de serem utilizados no contexto educacional, para o ensino de diversas áreas do conhecimento. Na área da linguagem podem ser empregados para desenvolver habilidades de escrita, leitura e oralidade, de forma lúdica e incentivadora. Nesse sentido, a motivação dessa pesquisa surgiu da experiência e das reflexões da autora em sua prática em sala de aula, quando observou que a atividade do ditado, tradicionalmente utilizada para desenvolver as práticas de escrita, causava frustração aos alunos quando estes se deparavam com seus erros, sem conseguir compreendê-los como parte essencial do processo de aprendizagem. Pensando nisso, o presente trabalho aborda a tecnologia aplicada à educação a partir de um jogo digital de ditado, em que o principal objetivo é auxiliar a aprendizagem da escrita e da ortografia de crianças do Ensino Fundamental I, abordando o benefício que a atividade tradicional do ditado traz ao ser inserida no contexto tecnológico. Para isso a metodologia aplicada trata-se de um estudo de caso que está inserido no campo pesquisa-ação, por seu caráter participativo e por realizar uma intervenção em uma realidade específica. Também se caracteriza uma pesquisa aplicada de caráter exploratório e explicativo, buscando proximidade com o tema de estudo e na formulação de hipóteses da pesquisa. Neste trabalho, foram realizadas diversas atividades que contemplaram a construção, aplicação e avaliação do jogo da pesquisa. Entre elas, estão presentes entrevistas semiestruturadas, no intuito de perceber as necessidades da turma e a visão da professora, a metodologia do design participativo, onde os alunos puderam auxiliar na construção do jogo, assim como a aplicação do jogo onde foram realizadas etapas de avaliação com um questionário para os alunos. As análises realizadas apontam que o uso do jogo repercutiu na motivação, no engajamento e na colaboração dos alunos. Consequentemente, aprimoraram seu aprendizado referente à escrita, pois verificou-se, que os alunos persistiram no jogo até chegar ao acerto, fato que não ocorria com a atividade tradicional, como informado pela professora da turma. Além disso, foi verificado maior engajamento dos alunos no jogo ao perceberem-se como parte deste, através da percepção de suas contribuições em sua construção, através do *Design Participativo*.

**Palavras-chave:** Ditado. Jogo Digital. Escrita. *Design Participativo*.

## ABSTRACT

It is understood that the process of acquiring writing skill is considered a challenge in the early years of elementary school. Thus, it is necessary to seek resources that effectively assist in the teaching and learning processes, developing the necessary skills to consolidate writing. Among these resources are the digital games, capable of motivating and engaging their participants, besides being used in the educational context, for the teaching of various areas of knowledge. In the area of language, they can be used to develop writing, reading and speaking skills, in a playful and incentive way. Thus, the motivation of this research arose from the experience and reflections of the author in her own classroom, in which she realized that the dictation activity, traditionally used to develop writing skills, caused frustration to the students when they were confronted with their mistakes, and were unable to understand them as an essential part of the learning process. With that in mind, the present work addresses the technology applied to teaching, observed from the use of a digital dictation game, where the main objective is to assist the learning of writing and spelling of children of Elementary School I, confirming the benefits that the traditional dictation activity promotes when inserted into the technological context. The methodology applied it is a case study is inserted in the research-action field, due to its participative nature and because it promotes an intervention in a specific reality. It is also characterized as an exploratory and explanatory research, seeking the approach with the subject of study and in the formulation of hypotheses of the research. In this work, several activities were carried out that contemplated a construction, application and evaluation of the research game. Among them are the semi-released interviews, in order to understand the needs of the class and the teacher's view, the methodology of participatory design, where the students can help in the construction of the game, as well as an application of the game where is the questionnaire for students. The analyses carried out so far point out that the use of the game reflected in the motivation, engagement and collaboration of the students, therefore showing an improvement in their learning of the writing skills, since it was seen that they would not give up playing the game until they got it right, a fact that did not occur with the traditional activity, as informed by the teacher. In addition, was verified greater engagement of the students in the game as they perceived themselves as part of this through the perception of their contributions in its construction, through Participatory Design.

**Keywords:** Dictation. Digital game. Writing. Participatory design.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos do Ditado .....	26
Figura 2 - Classificação dos jogos.....	30
Figura 3 - Software ditado digital .....	43
Figura 4 - Meu ABC.....	43
Figura 5 - Aplicativo Alfabetize .....	44
Figura 6 - Luz do Saber .....	45
Figura 7 - Joy e as Letrinhas.....	46
Figura 8 - AaP.....	47
Figura 9 - Adoletras.....	48
Figura 10 – Alfabeta.....	49
Figura 11 – Alphabetiz@r .....	50
Figura 12 – Atividade “Making Things”.....	51
Figura 13 – Tela impressa do jogo.....	67
Figura 14 - Tela inicial do jogo.....	69
Figura 15 - Escolha do personagem .....	70
Figura 16 - Tela referente ao animal que o aluno deve escrever .....	70
Figura 17 – Escrita do nome do animal .....	71
Figura 18 - Exemplo de questão sobre a avaliação do jogo .....	73
Figura 19 - Gráfico do resultado da avaliação referente à escrita.....	77
Figura 20 – Jogo físico do ditado .....	79
Figura 21 – Grupo de alunos reproduzindo o jogo.....	81
Figura 22 - Alunos discutindo sobre a imagem.....	82

Figura 23 - Tela do jogo e reprodução dos alunos...	83
Figura 24 - Tela do jogo e reprodução dos alunos...	83
Figura 25 - Cenário de parque de diversão .....	84
Figura 26 – Construção coletiva do jogo.....	85
Figura 27 - Estrutura do Modelo de Avaliação MEEGA+ .....	87
Figura 28 – Aluno realizando o jogo .....	88
Figura 29 – Instruções do jogo .....	89
Figura 30 - Login no jogo .....	89
Figura 31 – Jogo na escolha do parque.....	90
Figura 32 – Escolha do cenário .....	91
Figura 33 – Gráfico da faixa etária.....	94
Figura 34 – Gráfico da frequência de jogos digitais. ....	95
Figura 35– Gráfico da frequência soa jogos não digitais .....	96
Figura 36 – Frequência dos jogos digitais e não digitais. ....	97
Figura 37 – Utilização dos jogos no ensino .....	97
Figura 38 - Gráfico – atenção 1 .....	98
Figura 39 - Gráfico - atenção 2 .....	99
Figura 40 - Gráfico – atenção 3 .....	99
Figura 41 - Gráfico - relevância 1 .....	100
Figura 42 - Gráfico – relevância 2.....	100
Figura 43 - Gráfico – relevância 3.....	101
Figura 44 - Gráfico – diversão 1 .....	101
Figura 45 - Gráfico – diversão 2 .....	102
Figura 46 - Gráfico – diversão 3 .....	102
Figura 47 - Gráfico – satisfação 1 .....	103

Figura 48 - Gráfico – satisfação 2.....	103
Figura 49 - Gráfico – empenho 1 .....	104
Figura 50 - Gráfico – empenho 2 .....	105
Figura 51 - Gráfico – envolvimento 1 .....	105
Figura 52 - Gráfico – envolvimento 2 .....	106
Figura 53 - Gráfico – aprendizagem 1 .....	107
Figura 54 - Gráfico – aprendizagem 2 .....	107
Figura 55 - Gráfico – aprendizagem 3 .....	108
Figura 56 - Gráfico – aprendizagem 4 .....	108
Figura 57 - Gráfico – aprendizagem 5 .....	109
Figura 58 – Ditado tradicional realizado por um dos alunos participantes da pesquisa .....	112

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Trabalhos selecionados. ....	41
Quadro 2 - Características identificadas.....	52
Quadro 3 – Diferencial do jogo.....	54
Quadro 4 – Game Design Document do Jogo no cenário do DitaZoo.....	63
Quadro 5 - Game Design Document do jogo no cenário do Parque.....	64
Quadro 6 - Etapas de Desenvolvimento do jogo .....	66
Quadro 7 - Perguntas de avaliação do jogo .....	72
Quadro 8 – Avaliação dos alunos.....	76
Quadro 9 - Recorte do Diário de Classe do dia 09/05/2018 .....	79
Quadro 10 – Comparação do Desempenho dos alunos.....	92
Quadro 11 - Número de erros das palavras .....	113

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EF	Ensino Fundamental
IFRS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
MEC	Ministério da Educação
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1 Motivação.....	17
1.2 Objetivos.....	17
1.3 Organização da Dissertação.....	18
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>21</b>
2.1 Consolidação da escrita: possibilidades e desafios.....	21
2.2 O ditado e seus elementos.....	25
2.3 Piaget e os jogos no desenvolvimento infantil.....	29
2.3.1 Construtivismo e o erro no processo de aprendizagem.....	32
2.4 Jogos Sérios Digitais.....	36
2.5 Design Participativo.....	38
<b>3 TRABALHOS RELACIONADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Apresentação dos trabalhos selecionados.....</b>	<b>42</b>
3.1.1 Software Educacional ditado digital.....	42
3.1.2 Meu ABC.....	43
3.1.3 Alfabetize.....	44
3.1.4 Luz do saber.....	44
3.1.5 Joy e as letrinhas.....	45
3.1.6 Achei a palavra.....	46
3.1.7 Adoletras.....	48
3.1.8 Alfabetas.....	48
3.1.9 Alfabeta@r.....	49
3.1.0 Estudo de caso "Making Things".....	50
<b>3.2 Características identificadas dos trabalhos selecionados e diferencial do trabalho proposto.....</b>	<b>52</b>
<b>4 MÉTODO.....</b>	<b>55</b>
4.1 Aspectos éticos.....	58
<b>5 O PROTÓTIPO.....</b>	<b>59</b>
5.1 Aspectos pedagógicos.....	59
5.2 Desenvolvimento e interface do jogo.....	60
5.3 Funcionamento do jogo.....	63
<b>6 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO.....</b>	<b>66</b>

<b>6.1 Avaliação do protótipo em papel .....</b>	<b>67</b>
6.1.1 Resultados da primeira etapa .....	71
<b>6.2 Aplicação do jogo.....</b>	<b>72</b>
6.2.1 Resultados da segunda etapa.....	74
<b>6.3 Comparação do ditado tradicional com o ditado em jogo físico.....</b>	<b>78</b>
6.3.1 Resultados da terceira etapa.....	80
<b>6.4 Reprodução das telas do jogo .....</b>	<b>81</b>
6.4.1 Resultados da quarta etapa .....	82
<b>6.5 Metodologia do Design Participativo.....</b>	<b>84</b>
6.5.1 Resultados da quinta etapa.....	85
<b>6.6 Avaliação do jogo de ditado digital.....</b>	<b>86</b>
6.6.1 Alterações e aplicação do jogo após metodologia do DP.....	88
6.6.2 Coleta de dados.....	93
6.6.3 Resultados do questionário.....	93
6.6.4 Dados demográficos.....	93
6.6.5 Motivação.....	98
6.6.6 Engajamento .....	103
6.6.7 Aprendizagem .....	106
6.6.8 Discussão.....	109
6.6.9 Entrevista com a professora da turma.....	110
6.6.10 Avaliação da aprendizagem através da aplicação do ditado tradicional.....	111
6.6.11 Aplicação do jogo em outra turma do 3º ano do EF .....	112
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>115</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>117</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO JOGO. ....</b>	<b>124</b>
<b>ANEXO A – CONSELHO DE ÉTICA E PESQUISA .....</b>	<b>127</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A busca por novas práticas em sala de aula se faz cada vez mais necessária no papel do professor, que tem a missão de lidar com diferentes sujeitos que aprendem também de diferentes formas. Nessa perspectiva, de acordo com Moran (2006, p.32), “É importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades e de avaliar”. Para tanto, os professores devem estar preparados com atividades instigantes que sejam capazes de desenvolver as habilidades necessárias para o aprendizado dos conteúdos.

Essa busca por recursos e ferramentas que auxiliem no processo da aprendizagem de algum conteúdo em que os alunos tenham mais dificuldade é fundamental para que eles se sintam valorizados e motivados a aprender. Quando bem planejados e utilizados, esses recursos são capazes de aperfeiçoar tanto o processo de ensino quanto o de aprendizagem, possibilitando aos alunos um novo meio de interação com os conteúdos escolares.

Neste cenário, uma das principais dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem, nos primeiros anos do ensino fundamental, tem relação com a área da linguagem e a consolidação da alfabetização. Esse processo deve ocorrer até o 3º ano do Ensino Fundamental (EF), segundo o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC (BRASIL, 2012). Nesse período, segundo a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2016), os alunos precisam desenvolver habilidades e competências necessárias quanto a leitura, escrita e também sua leitura do mundo, ou seja, o letramento. Segundo Ferreiro e Teberosky (1999), deve-se possibilitar aos alunos verdadeira compreensão dos significados.

Apesar dos marcos regulatórios apresentados, pesquisas realizadas pelo MEC apontam que esse processo está levando cada vez mais tempo. Sendo assim, é importante que o professor busque os recursos necessários para que os alunos cheguem com mais facilidade ao conhecimento, compreendendo que cada um tem seu tempo e sua forma de aprender, sendo

capaz de buscar atividades que atendam a esses sujeitos.

Dentre essas atividades apresenta-se o ditado, um recurso tradicional que vem sendo utilizado ao longo do tempo e permanece presente nos planejamentos dos professores. Isso acontece porque o ditado é capaz de constituir um recurso avaliativo, além de abordar a escrita e a ortografia de forma simples. Além disso, pode ser incluído em outras atividades e outros conteúdos da área da linguagem, sendo “o exercício fundamental de qualquer aprendizagem, até mesmo de qualquer prática da escrita” (CHARTIER, 2002, p. 88).

Contudo, assim como outras atividades utilizadas na consolidação da escrita, o ditado pode repercutir nas emoções dos alunos, no momento em que estes se deparam com seus erros e podem frustrar-se com isso. Essa frustração acontece devido ao fato de o aluno não conseguir compreender esse erro como parte do seu processo de aprendizagem, concebendo-o como algo que é ruim, o que pode acabar por frustrá-lo e desmotivá-lo a persistir, assim, alcançar da melhor maneira o seu aprendizado. De acordo com a concepção construtivista de Piaget (1972), o erro deve ser entendido como aspecto necessário para construir os conhecimentos. Dessa forma, de acordo com a mentalidade do crescimento, o sujeito precisa compreender que deve lidar de forma natural com seus erros, pois, assim irão encontrar sucesso em seu objetivo, no caso o conhecimento que está sendo construído. Sendo assim, é a forma como o sujeito se comporta diante das situações que irá determinar o seu crescimento (DWECK, 2017).

Pensando-se nesse problema e nos recursos inovadores que os professores devem buscar, encontra-se nos jogos digitais uma alternativa para motivar os alunos e trazer a compreensão de que o erro faz parte do aprendizado, pois em um jogo errar é tido como um aspecto natural.

A partir desse cenário, define-se o seguinte problema de pesquisa: *Como um jogo de ditado digital pode auxiliar na motivação e na aprendizagem dos alunos, levando-os a compreender a importância do erro nesse processo?*

Nessa perspectiva, justifica-se a escolha por jogos, primeiramente, pelo fato de estes estarem presentes na realidade da maioria dos jovens e, não somente deles, mas como um elemento da cultura humana, com objetivos a serem alcançados, assim como Huizinga (2007). Os jogos também fazem parte da evolução da criança, segundo seus estágios de desenvolvimento (PIAGET, 1972). Além disso em um jogo o sujeito se depara com o lúdico e ao estar se divertindo, considera o erro como algo natural. Nesse sentido, "A utilização do jogo potencializa a exploração e construção do conhecimento, por contar com a motivação interna, típica do lúdico" (KISHIMOTO, 2003, p.37). Por fim, segundo Prensky (2012) o jogo traz a possibilidade de facilitar a aprendizagem através da interação e da motivação.

Quanto ao uso dos recursos tecnológicos, justifica-se por se tratar de alunos que fazem parte da geração digital, e a escola, assim como as outras áreas, precisa se adequar e acompanhar o atual paradigma tecnológico em que a sociedade se encontra. Pensando que o sujeito deve ser autônomo em seu aprendizado, e as tecnologias aliadas à educação surgem como uma forma de apoio a este paradigma (BARBA; CAPELLA, 2012), tendo muito a contribuir no que diz respeito ao processo de aprendizagem, na aquisição e no aprimoramento das funções cognitivas (LEVY, 1999).

Além dos recursos tecnológicos para a construção do jogo de ditado digital, foi utilizada a metodologia do Design Participativo (DP), onde os próprios alunos, ou seja, usuários do jogo, deveriam dizer como ele deveria ser. Nessa lógica, para Sotamaa et al. (2005), os jogos inseridos no contexto do DP têm como intuito facilitar a geração de ideias, além da comunicação entre os participantes, permitindo o envolvimento e a criatividade.

A construção desse jogo e a relevância dessa pesquisa têm como intuito contribuir para a aprendizagem dos alunos ao abordar uma nova forma de utilizar a atividade do ditado. Além disso, almeja-se trazer a compreensão de que o erro faz parte do processo de aprendizagem, para que os alunos possam percebê-lo

como um estímulo ao aprender, compreendo sua importância para a aprendizagem e acabando assim com a frustração que o erro acarreta.

### **1.1 Motivação**

A motivação dessa pesquisa tem relação com a trajetória da autora, haja vista que o problema de pesquisa surgiu das suas reflexões como professora do EFI.

A partir da vivência diária em sala de aula, foi possível perceber o quanto eram difíceis o aprendizado e a consolidação da escrita. Por momentos, foram vivenciadas situações em que os alunos se mostraram desmotivados e frustrados ao se depararem com seus erros na escrita. Esses momentos aconteciam quando atividades como o ditado eram propostas.

Essa situação acabou gerando uma inquietação, pois o fato não se apresentava como algo isolado, mas como um problema que preocupava outros professores também.

Outro fato que acabou motivando esta pesquisa se refere à preocupação de propor atividades que estejam aliadas aos interesses dos alunos. No caso, as observações diárias em sala de aula mostraram o quanto os alunos se interessam pelos recursos tecnológicos e jogos digitais e que é papel do professor buscar conhecimento para poder planejar momentos onde estes possam ser aplicados no contexto educacional.

Com o objetivo de que os alunos pudessem ter o contato com um recurso tecnológico e a compreensão do erro como parte do processo de aprendizagem, foi desenvolvido um jogo de ditado digital para auxiliar na aprendizagem da escrita.

### **1.2 Objetivos**

O objetivo desta pesquisa é verificar se um jogo de ditado digital pode auxiliar na motivação e na aprendizagem dos alunos, auxiliando na compreensão do erro como parte do processo de aprendizagem. Com este objetivo principal foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- identificar se o jogo auxilia no processo de consolidação da escrita;
- despertar a motivação e o interesse do aluno pela atividade do ditado a

partir da participação na construção do jogo;

- identificar, a partir do jogo, a compreensão do erro como parte do processo de aprendizagem.

### **1.3 Organização da Dissertação**

A presente dissertação organiza-se em sete capítulos que abordam as temáticas e os instrumentos utilizados para desenvolver a pesquisa.

No capítulo 2, é apresentada a revisão da literatura. Nele é possível visualizar o aporte teórico da pesquisa nas seguintes temáticas: i) a consolidação da escrita, delimitando possibilidades e desafios ii) o ditado e seus elementos, trazendo as vantagens desse instrumento iii) a apresentação dos jogos no desenvolvimento infantil iv) o processo de aprendizagem atrelado ao construtivismo e o erro sendo visto como parte desse processo v) a definição dos jogos sérios digitais e sua relevância para o ensino das diversas áreas do conhecimento vi) a abordagem do design participativo a partir de design de jogos.

No capítulo 3, são expostos os trabalhos relacionados. Também são elencadas as contribuições destes para a presente pesquisa. São apresentados, além disso, os aspectos que diferenciam o jogo construído dos demais.

No capítulo 4, será detalhado o método que foi aplicada nesta pesquisa, identificando os passos realizados para a sua condução, além das etapas que ainda irão ser realizadas.

O capítulo 5 se detém nos aspectos de desenvolvimento do jogo de ditado digital, abordando sua construção, objetivos, atividade e software utilizado.

São apresentados, no capítulo 6, as etapas de desenvolvimento do jogo e os seus resultados, além do método de avaliação escolhido para avaliar o jogo de ditado digital. Este, foi analisado a partir de questionário e posterior

construção de gráficos. São apontados, ainda no capítulo 6, os resultados de entrevista realizada com a professora da turma, atividade do ditado tradicional, para comparação com o jogo de ditado e aplicação do jogo em outra turma, também de 3º ano do EF.

Por fim, o capítulo 7, traz as considerações finais e breve reflexão sobre o que se espera com a pesquisa.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo serão apresentados os assuntos tratados na dissertação, embasados em referencial teórico.

Primeiramente, será exposto o desafio que se encontra na alfabetização e no letramento, delimitando, como foco desta pesquisa, a consolidação da escrita. Para tanto, são utilizados autores como Emília Ferreiro, Magda Soares e Paulo Freire. Logo em seguida, será abordado o instrumento do ditado, apresentando seus elementos e benefícios para o contexto educacional, bem como a concepção de utilizá-lo em forma de jogo digital. O aporte teórico desse assunto apoia-se, principalmente, em Roger Chartier, Anne-Marie Chartier, Artur Gomes de Morais e Eliane Peres.

Após o ditado, é apresentada a importância dos jogos no desenvolvimento infantil e no entendimento do erro como parte do processo de aprendizagem na concepção construtivista. Como maior referencial desta temática é apresentado Jean Piaget. Posteriormente, é realizada a definição de jogos sérios digitais e sua utilização no âmbito educacional, com base em Rafael Savi e Marc Prensky. Por fim, mas não menos importante, é contemplada a abordagem do DP ao elucidar sobre o seu significado e aplicação no contexto desta pesquisa, referindo autores como Michael J. Muller e Alisson Druin. Essas e outras referências serão refletidas nas seções que seguem.

### **2.1 Consolidação da escrita: possibilidades e desafios**

Os sujeitos desta pesquisa caracterizam um público bem específico, visto que, constituem o terceiro ano do EF. Essa etapa destina-se ao último ano do ciclo de alfabetização, pois o MEC instituiu no Brasil o programa Pacto Nacional para Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, com o objetivo de assegurar que as crianças com até 8 anos de idade, isto é, no terceiro ano do ensino fundamental, estivessem alfabetizadas.

Sendo assim, os alunos a que se aplica esta pesquisa estão em processo de consolidação da sua alfabetização. Tendo em vista este público e a atividade tratada na pesquisa ser o ditado, o foco da aprendizagem será na consolidação da escrita, considerando os erros ortográficos que os alunos costumam apresentar nessa fase.

Porém, entende-se que para discutir a consolidação da escrita, é necessário abordar também a alfabetização e, nesse sentido, apresenta-se atrelado a ela o letramento, pois são compreendidos como aspectos complementares (SOARES, 2003).

Para tanto, compreende-se que ser alfabetizado, segundo Ferreiro (2006) é:

[...] transitar com eficiência e sem temor numa intrincada trama de práticas sociais ligadas à escrita. Ou seja, trata-se de produzir textos nos suportes que a cultura define como adequados para as diferentes práticas, interpretar textos de variados graus de dificuldade em virtude de propósitos igualmente variados, buscar e obter diversos tipos de dados em papel ou tela e também, não se pode esquecer, apreciar a beleza e a inteligência de um certo modo de composição, de um certo ordenamento peculiar das palavras que encerra a beleza da obra literária (s/p).

Dessa forma, concorda-se que o processo de alfabetização não esteja restrito à aprendizagem da leitura e da escrita, mas vai além disso e deve proporcionar momentos em que os sujeitos estejam em contato com as mais diferentes práticas sociais de leitura e escrita. Nesse processo de aquisição de leitura e escrita o sujeito passa por fases até que possa dominar o código linguístico. E essas fases são repletas de avanços e retrocessos, erros e acertos. Cabe à escola e aos professores saberem lidar com esse processo da melhor

forma e com atividades que respeitem o tempo de aprendizagem e a bagagem de cada um.

Quanto ao letramento, existe uma maior dificuldade ao ser definido, como traz Soares (SOARES, 2009, p. 65):

[...] dificuldades e impossibilidades devem-se ao fato de que o letramento cobre uma vasta gama de conhecimentos, habilidades, capacidades, valores, usos e funções sociais; o conceito de letramento envolve, portanto, sutilezas e complexidades difíceis de serem contempladas em uma única definição.

Segundo Soares (2009), o letramento deve ser entendido como:

Resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita; o estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita e de suas práticas sociais” (p. 39).

Nesse sentido, com o letramento o sujeito é capaz de apresentar uma reflexão da sua realidade, vinculado a uma leitura do mundo em que vive.

A partir de Freire (2006), é possível compreender que essa leitura de mundo surge da própria experiência enquanto sujeitos, no encontro com o outro e nas nossas trocas que são feitas. Essa troca começa desde os primeiros anos de vida, onde, através do olhar, o indivíduo tenta se fazer entender. No momento em que a palavra escrita se constitui como parte do cotidiano, o poder que ela carrega aumenta, assim como a relação com o mundo em que se vive.

Sendo assim, o processo de alfabetização situa-se como ponto de partida para que o indivíduo seja capaz de fazer uma leitura crítica do mundo em que se vive (FREIRE, 2006).

Nesta visão, a escrita então é definida como um processo de desenvolvimento, psicogenético, considerando os aspectos construtivos, visando “o sistema de escrita - como um objeto socialmente elaborado - é um

objeto de conhecimento para a criança” (FERREIRO,1986 p.24). Desse modo, e devido à influência de Piaget na teoria de Ferreiro, percebe-se que a aquisição da língua escrita, assim como a aquisição do conhecimento como um todo, é o resultado da ação do sujeito, que é visto como o próprio produtor do seu conhecimento. Esse sujeito é tido como ativo em seu próprio aprendizado, e constrói seu próprio conhecimento.

Considerando esse cenário, de aquisição e consolidação da escrita, esse processo é revelado como um desafio nos primeiros anos do EF, pois é um dos aspectos que gera mais dificuldade no ensino e na aprendizagem dessa etapa curricular.

Assim, é necessário que o professor e a escola forneçam aos alunos atividades que contemplem as formas de aprender de cada um, respeitando a etapa em que o mesmo se encontra, buscando atividades para desenvolver as habilidades necessárias para a sua aprendizagem. Essa preocupação é importante para que as dificuldades e os erros encontrados sejam entendidos como um passo para o aprendizado.

Nessa perspectiva, uma forma de utilizar diferentes recursos nesse processo de consolidação da escrita, seria fazer uso dos jogos, pois estes contemplam o lúdico, podendo auxiliar não só os alunos como também os professores, em seus objetivos.

Conforme Vieira (2012), o jogo, usado como recurso pedagógico, traz a possibilidade de oportunizar aos alunos a inserção em um ambiente novo, diferente daquele a que eles estão acostumados, como na sala de aula. Dessa forma, naturalmente esse novo espaço é capaz de gerar uma motivação para os alunos. Ou seja, quando o jogo é aplicado no contexto educacional é capaz de favorecer a aprendizagem ao contar com a motivação que faz parte do próprio jogo. Nesse sentido, "A utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna, típica do lúdico" (KISHIMOTO, 2003, p.37).

Ao utilizar os jogos com objetivos relacionados à aprendizagem da escrita, é importante considerar a fase em que a criança se encontra, para que sejam escolhidos da melhor maneira. Por isso, também é importante que haja um planejamento do professor na escolha do recurso e do tipo de jogo. Assim, é necessário que o professor esteja atento a como cada aluno aprende e progride, considerando o contexto em que cada um se encontra para que seja possível adequar às atividades e formas de cobrança com determinado aluno, com o propósito de que este evolua em seu processo de aprendizagem.

Os jogos de computador, com objetivos educacionais, oportunizam uma aprendizagem que se torna mais atrativa aos olhos dos pequenos e de forma lúdica e eficiente, por ser um processo menos cansativo (PAPERT, 1994). Sendo assim, surge nos jogos digitais um importante recurso para que a criança supere suas dificuldades buscando seguir o processo escolar da melhor maneira possível.

Nessa etapa, o jogo se torna um recurso favorável para desenvolver as habilidades requeridas, visto que carrega o divertimento e o prazer (GRÜBEL; BEZ, 2006, p.6).

O jogo pode utilizar recursos como cores, sons e animações às palavras, utilizando cenários e personagens que fazem sentido para os jogadores. Esses recursos podem ser muito mais eficazes do que explicações no quadro-negro ou até mesmo em livros didáticos e exercícios comuns. Dessa forma, o processo de consolidação da escrita pode ser desenvolvido com o auxílio dos jogos digitais. Deve-se abrir espaço para formas inovadoras que possam ser utilizadas como elemento essencial para o contexto escolar (ARAÚJO; RODRIGUES, 2007).

Pensando nisso, os jogos digitais utilizados para desenvolver e consolidar a escrita são uma estratégia que pode trabalhar as habilidades necessárias para alcançar os objetivos requeridos, fazendo com que o aluno possa progredir de fase e enfim firmar sua escrita.

## 2.2 O ditado e seus elementos

Destaca-se a dificuldade de definir o ditado pelo fato de este não ser apenas um instrumento de avaliação, mas por representar uma prática escolar em si, devido à sua relevância no processo de ensino. Assim, o ditado é tido como “qualquer texto oralizado, isto é, ditado em voz alta pelo professor para os alunos reproduzirem por escrito” (COSTA, 2009, p.93). Porém, são inúmeras as vantagens que esse exercício traz, como aumento do vocabulário, as hipóteses de escrita elaboradas pelo aluno, o exercício do pensamento, o treino ortográfico, as regras ortográficas, possibilidade de verificação da aprendizagem, enfim, há uma gama de possibilidades que o ditado proporciona.

De acordo com Chartier (1998), o ditado surge a partir da metade do século XIX, com o objetivo não só de alfabetização, ensino da leitura e da escrita, mas também de aquisição da cultura na escrita, preocupando-se com a ortografia.

O ditado é visto como uma atividade que pode complementar as demais, visando à escrita e à ortografia como seus maiores objetivos, como traz Jean Hébrard (2001, p. 123):

o ditado reina soberano, sendo apenas suplantado nas classes dos primeiros anos escolares pelo exercício de escrita; ele é freqüentemente seguido do exercício de análise gramatical ou sintática e de exercícios de vocabulário (famílias de palavras, homônimos, sinônimos, antônimos, definições).

Dessa forma, o ditado pode contribuir também ao ser incluído em outras atividades e outros conteúdos da área da linguagem, nos primeiros anos do EF.

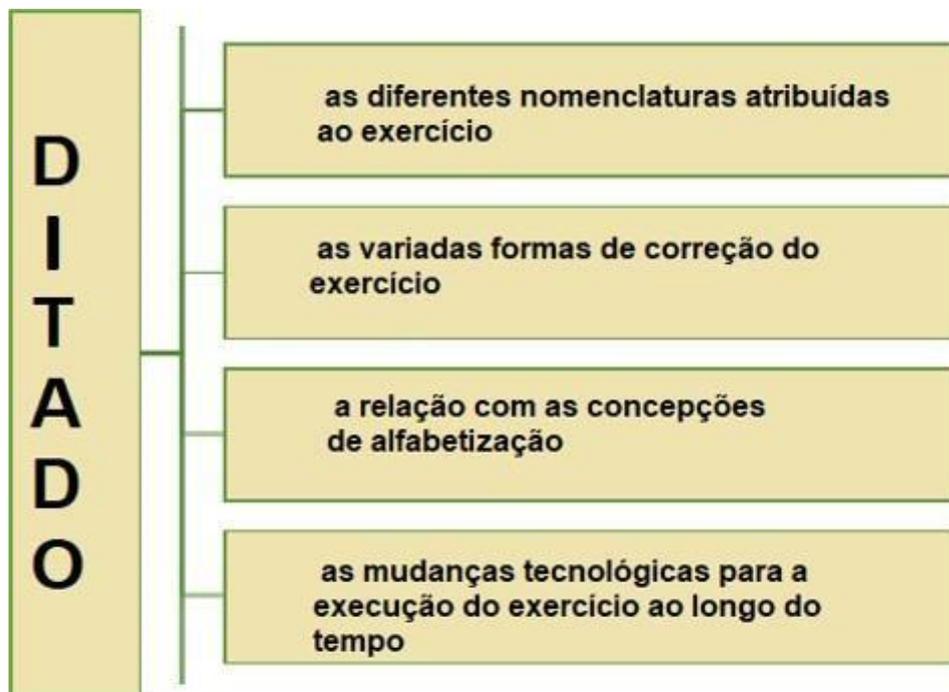
Ainda com relação aos objetivos e benefícios do ditado no processo de consolidação da escrita, percebe-se que essa atividade aparece como eixo desse processo, como traz Peres (2012):

Escrever bem, escrever corretamente, de forma constante, copiando repetidamente sílabas e palavras são atividades

centrais no processo de aprendizagem da leitura e da escrita que aparecem recorrentemente nos cadernos de alunos em fase inicial da escolarização (PERES, 2012, p. 96).

Nesse sentido, notam-se os benefícios que essa prática traz e por isso, mesmo que tão tradicional, permanece sendo utilizada na escola até os dias de hoje. Por este motivo, Peres (2012) resolveu analisar essa prática escolar e listar alguns de seus elementos, conforme ilustrado na Figura 1:

**Figura 1 – Elementos do ditado**



Fonte: elaborado pela autora.

Sobre as diferentes nomenclaturas a autora se refere às diversas formas de se aplicar a atividade do ditado “ditado” (escrita da palavra ditada oralmente); “autoditado” (escrita da palavra correspondente a figuras coladas no caderno); “ditado de frases” (escrita de frases ditadas oralmente); “ditado mudo” (escrita das palavras correspondentes a imagens, figuras, apresentadas pela professora para os alunos) (PERES, 2012, p. 101).

Já sobre a correção da atividade do ditado, pode acontecer de diversas maneiras: elogiando, corrigindo como certo ou errado, pelos próprios alunos, na reescrita da palavra corretamente, entre outras.

Quanto às relações com as concepções de alfabetização, Peres (2012) traz que o mais comum é o método silábico, porém há também uma aproximação com a concepção construtivista. Por último, quanto às mudanças tecnológicas, a autora expõe que com o passar do tempo os exercícios passaram a ser menos voltados para a cópia do quadro.

Assim, nota-se que essa prática escolar, que inicialmente parece ser tão simples, esconde vários elementos que devem ser considerados no contexto da sala de aula.

O ditado é uma atividade que prevalece por se tornar adequada para todos os componentes do contexto escolar, sendo de fácil usabilidade e com funções claras. De acordo com Chartier (2007):

Para que um exercício possa ser adotado de forma durável na escola é preciso que ele tenha um esquema de ação breve, estável e simples. Deve ser conveniente a todos os professores, principiantes ou tarimbados, e a todos os alunos, tanto aos melhores quanto àqueles que apresentam os piores desempenhos escolares (CHARTIER, 2007, p. 35-36).

Nesse cenário, Manesse (2005) aponta que a duração do ditado ao longo do ensino escolar tem relação com o fato de essa atividade apresentar objetividade, em que todos os envolvidos nesse contexto conseguem compreender sua relevância para o processo de ensino.

Ao tratar-se do ditado como uma atividade tradicional se faz referência ao modo tradicional que esta atividade vem sendo utilizada ao longo do tempo. Como sustenta Moraes (2009, p.61), ao trazer que os professores “(...) têm o ditado como atividade preferida para ‘ensinar’ ortografia”.

Neste viés, Morais (2009, p.62) aponta que a atividade do ditado, ao ser utilizada apenas com o objetivo de verificação, não traria uma reflexão para o ensino ao expor que “não cria estratégias de reflexão que ajudem o aprendiz a avançar”. Percebe-se, então, que o ditado também apresenta outras características, e é papel do professor saber empregá-lo da melhor forma e com objetivos claros.

A partir dessa característica de verificação da ortografia, reflete-se sobre outro elemento que repercute da atividade do ditado: o erro. Constantemente, no processo de aprendizagem e na consolidação da escrita, os alunos se deparam com seus erros, que são comuns e deveriam ser definidos assim, tanto por parte do professor como por parte do aluno. Contudo, alguns alunos podem mostrar-se resistentes ao lidar com essa situação e assim acabam por prejudicar sua aprendizagem. Não tem a compreensão de que, segundo Perrenoud (2000), todos têm o direito de errar e de que é assim que se pode evoluir, refletindo sobre as formas de resolver o problema.

Nesse contexto, uma estratégia para aliar os elementos que possam favorecer a aprendizagem, seria utilizar essa atividade, já tão conhecida, de uma forma que não seja a tradicional. Ao usar o ditado de formas inovadoras e com auxílio de outros recursos, a exemplo dos jogos digitais, o erro pode ser percebido como um elemento que é comum. Assim, o ditado estaria se aliando a dois recursos que também podem ser utilizados no contexto educacional: os jogos e a tecnologia.

### **2.3 Piaget e os jogos no desenvolvimento infantil**

Na visão de Piaget, o processo cognitivo é composto de aprendizagem e desenvolvimento. De acordo com Macedo (1994), Piaget considera a aprendizagem como a aquisição de uma resposta que é compreendida a partir da experiência que pode ser realizada de forma sistemática ou não.

Já o desenvolvimento compreenderia de fato a aprendizagem, dividida em quatro estágios ou fases. São eles: sensório - motor (do nascimento aos 2 anos),

pré-operatório (dos 2 anos aos 6 anos), operatório concreto (dos 6 anos aos 12 anos), operatório formal (a partir dos 12 anos).

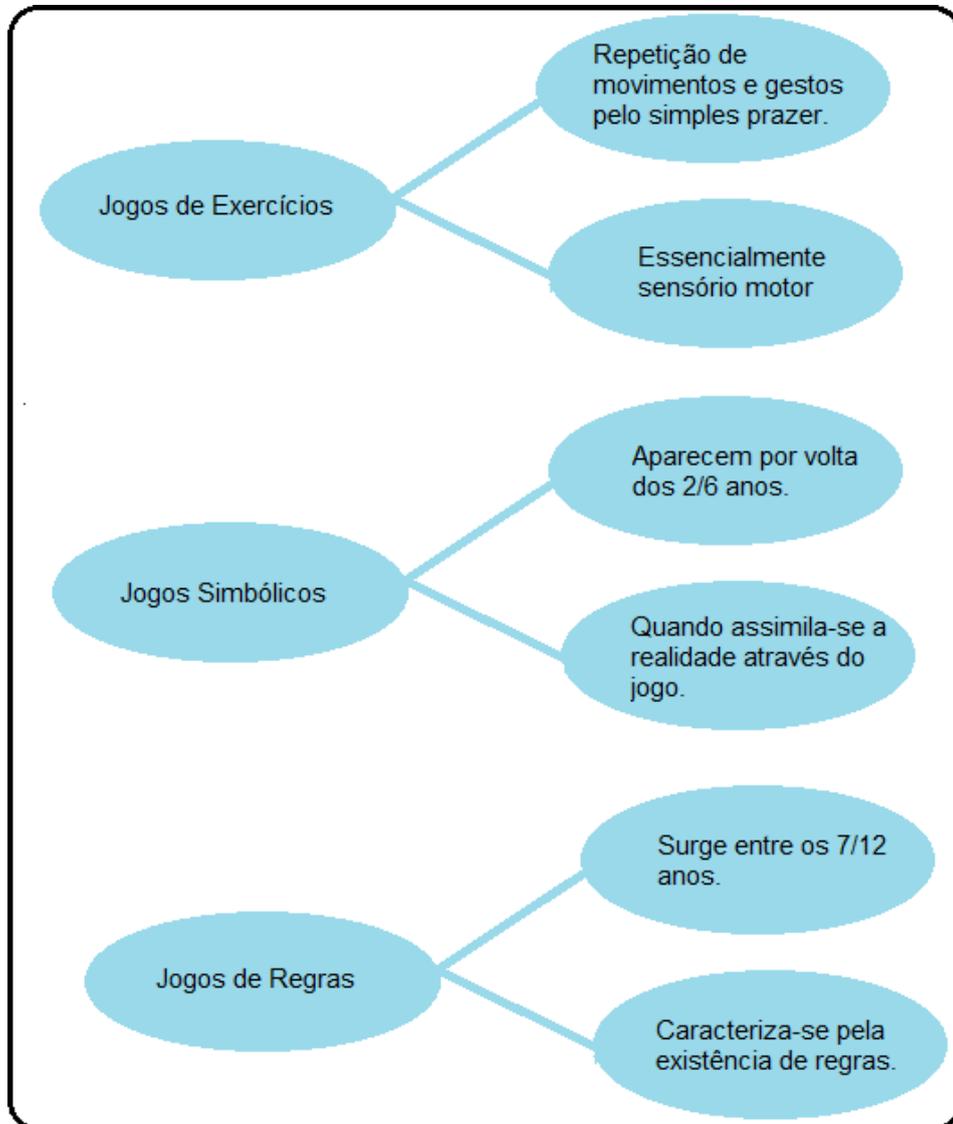
Cada estágio é caracterizado pela aparição de estruturas originais, cuja construção o distingue dos estágios anteriores. A cada estágio correspondem características momentâneas e secundárias que são modificadas pelo desenvolvimento ulterior, em função da necessidade de melhor organização. Cada estágio constitui (então pelas estruturas que o definem) uma forma particular de equilíbrio, efetuando-se a evolução mental no sentido de uma equilibração sempre mais completa (Piaget, 1972; p.83).

Entende-se, assim, que os estágios apresentam diferenças do ponto de vista do desenvolvimento intelectual, onde há uma evolução. Porém, as idades mencionadas são aproximadas, pois pode haver crianças que apresentem o desenvolvimento após a idade esperada.

Segundo Piaget (1971), com base nesse desenvolvimento da criança, um conceito que vai se aprimorando a partir de uma evolução é o jogo. Isso acontece, pois, ao iniciar as atividades lúdicas, inicia-se também o desenvolvimento da inteligência que está relacionado aos estágios já mencionados. Dessa forma, cada estágio estaria relacionado a um tipo de jogo (PIAGET, 1990).

Devido a isso, Piaget (1971 p.142), considerou que os jogos deveriam se fundamentar em três classes, baseados nas estruturas mentais: exercício, símbolo e regra, como observado na Figura 2.

**Figura 2 - Classificação dos Jogos**



Fonte: elaborado pela autora.

Tanto os jogos de regras, quanto os simbólicos podem apresentar aspectos sensório - motores e podem ter os mesmos conteúdos, porém o jogo de regras traz este novo elemento que “resulta da organização coletiva das atividades lúdicas.” (PIAGET, 1971 p.148).

Neste cenário, é importante destacar que essa classificação não está restrita à faixa etária da criança, já que "reaparecem, pelo contrário, durante toda

a infância, sempre que um novo poder ou uma nova capacidade são adquiridos” (PIAGET, 1971 p.149).

Por exemplo, no período sensório - motor estão as formas iniciais de jogo, como no caso dos exercícios motores, repetições de gestos e movimentos. Já na fase seguinte, surgem os chamados jogos simbólicos, onde se manifestam a imaginação, a transformação de objetos, o desempenho de papéis e, nesse sentido, à medida que a criança representa e reproduz os papéis, ela é capaz imitar situações que são vivenciadas por ela (PIAGET, 1971).

Os jogos de regras têm duração durante toda a vida do sujeito. Estes, segundo Piaget (1971), são caracterizados por trazerem ao contato da criança as atividades lúdicas que supõem as relações sociais. Esse tipo de jogo é praticado quando acontece a passagem de um jogo mais egocêntrico e vai evoluindo para uma atividade social.

Com isso, pode-se compreender a importância que o jogo tem para o desenvolvimento da criança. E, nesse sentido, não apenas no desenvolvimento cognitivo e intelectual, mas também social e moral.

O jogo, inserido na cultura humana, é trazido por Huizinga, a partir da obra *Homo Ludens*, de 1938. Nessa obra, o autor aborda o jogo conceituado como a brincadeira em si, ao trazer o lúdico como aspecto fundamental, sendo expresso nas diversas manifestações culturais. Para ele; o jogo é:

uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana (HUIZINGA, 2007, p. 33).

O jogo constitui, então, a descoberta de si mesmo, possibilitando experiências e possibilidades, de, através do lúdico, poder modificar e recriar o mundo de cada um.

Portanto, nada mais justo do que os jogos serem inseridos no âmbito escolar, para auxiliar no desenvolvimento da criança, trazendo um momento prazeroso ao aprender.

### 2.3.1 Construtivismo e o erro no processo de aprendizagem

A teoria construtivista é baseada nas ideias do suíço Jean Piaget. Segundo Azenha (2001), a essência dos questionamentos que incentivaram os estudos de Piaget foi pensar sobre o que é o conhecimento e como se chega a ele.

Esta teoria defende a ideia de que os nossos conhecimentos são produto das nossas relações com a realidade e a interação social. Ao interagir com sua realidade o indivíduo é capaz de produzir seu próprio conhecimento. Nesse contexto, Piaget (1972) acredita que para construir o conhecimento é necessário agir sobre o objeto ou um acontecimento, ou seja, o conhecimento modifica tanto o objeto quanto o sujeito. Dessa forma, só o conhecimento traz uma compreensão que permite uma nova prática social.

Portanto, cada sujeito constrói seu próprio conhecimento baseado nessas relações e interações. Concorda-se com a posição de Carretero (1997) ao trazer que, dessa maneira, o sujeito não tem um conhecimento pronto. O indivíduo vai se construindo e se elaborando por sua realidade vivenciada e não uma cópia desta. Segundo Becker (1992), o construtivismo não pode ser considerado apenas uma metodologia pedagógica, pois essa teoria perpassa essa concepção ao englobar todo o desenvolvimento do conhecimento, tornando-se uma nova forma de se ver e agir sobre a realidade e suas relações sociais.

Na concepção do construtivismo quanto ao processo educativo, o aluno é visto como protagonista. Nesse cenário, o professor se enquadra como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. Este é capaz, então, de oportunizar ao aluno situações - problema onde, a partir de sua experiência e conhecimentos prévios, o aluno deve encontrar soluções e, assim, o

conhecimento é visto como um processo que se constrói e reconstrói pelo indivíduo que está aprendendo.

O processo de aprendizagem é rico e complexo, cheio de construções e reconstruções, até que se formem os conceitos e sejam utilizados de forma adequada, como destaca Moura (1999). Nesse cenário, é papel do professor buscar novas formas de melhorar esse processo e facilitar a aprendizagem de seus alunos.

Na escola, é importante que o professor compreenda como desenvolver as habilidades necessárias para instigar os alunos com atividades que sejam coerentes com o que se busca. Para que a escola não seja apenas o espaço onde o aluno recebe o conhecimento, mas sim um local onde estes sejam estimulados, onde possam buscar o conhecimento de forma motivadora e criativa, onde ocorram trocas e o indivíduo sinta-se com liberdade para desenvolver seu próprio pensamento crítico. Assim, "(...) os alunos constroem seu conhecimento a partir de suas próprias experiências e a partir de auto-regulações que ocorrem através das relações estabelecidas entre o sujeito e o objeto" (REATEGUI; BOFF; FINCO, 2010). Nessas relações o conhecimento se estabelece na interação entre sujeito e objeto.

Nesse contexto, o conhecimento seria entendido como a equilíbrio entre os objetos do mundo e os indivíduos. Na teoria da equilíbrio, deve haver um equilíbrio entre assimilação e acomodação, que é necessário para que a criança tenha uma relação dela com o meio em que vive (WADSWORTH, 1996). Isto é, a assimilação é o processo em que o sujeito passa a ter novas experiências e deve se adaptar a elas a partir das estruturas cognitivas que já tem. Já a acomodação, ocorre quando o sujeito não é capaz de assimilar o novo estímulo (Nitzke et al, 1997). Para resolver essa situação é necessário que haja uma mudança do esquema já existente ou então que se crie um novo esquema. Sendo assim, ao acontecer a acomodação, é possível que o estímulo seja assimilado outra vez.

Nessa lógica, o professor precisa encontrar formas de buscar a progressão do aluno através do equilíbrio gerado pela assimilação e a acomodação. Pois, se a criança já carrega consigo um conhecimento de suas vivências e fatos do cotidiano, ao se deparar com novas experiências ela acaba por desequilibrar aquilo que já estava constituído e, através da acomodação, ela é capaz de construir novos conceitos. Pensando nisso, Piaget (1970, p.18) traz que:

A assimilação nunca pode ser pura, visto que, ao incorporar os novos elementos nos esquemas anteriores, a inteligência modifica incessantemente os últimos para ajustá-los aos novos dados. Mas, inversamente, as coisas nunca são conhecidas em si mesmas, porquanto esse trabalho de acomodação só é possível em função do processo inverso de assimilação.

Neste cenário de desenvolvimento e da constituição dos conceitos e conhecimentos, a criança ainda precisa lidar com diversos aspectos. Um deles refere-se aos danos que o erro causa na aprendizagem quando não é entendido como parte dela. O erro precisa ser estabelecido como parte integrante desse processo, sendo capaz de contribuir para a construção do conhecimento.

Pensando nisso, conforme Costa e Franco (2005, p.2):

O erro, que costuma ter um caráter punitivo e inibidor, passa a ser construtivo para a aprendizagem. Ele poderá revelar elementos a respeito do processo de aprendizagem do estudante, podendo assim, auxiliar o professor nas suas estratégias de mediação.

Nessa lógica construtivista, o erro passa a ser visto como um elemento que pode ser utilizado pelo professor com o intuito de auxiliar na aprendizagem, pois é capaz de expor os conhecimentos prévios dos alunos a fim de que sejam usados como base para novas intervenções pedagógicas (COSTA; FRANCO, 2005, p. 2).

Partindo da concepção construtivista, como traz Ferreiro (2001), o erro faz parte deste processo e ele não deve ser apontado, mas sim compreendido, encontrando suas razões. É papel do professor comprovar ao aluno que o erro faz parte do processo de aprender e, sendo assim, como traz La Taille (1997), o erro pode ser tido como tomada de consciência, ao fazer parte do começo da aprendizagem.

Entendendo o erro como um aspecto comum ao processo de aprendizagem, concorda-se quando Demo (2001, p.50) expõe que “o erro não é um corpo estranho, uma falha na aprendizagem. Ele é essencial, faz parte do processo”. Dessa forma, o erro não é entendido como um ponto negativo e por isso não deveria gerar qualquer tipo de frustração naquele que erra.

Segundo Barrios e Torre (2002, p.73), “os erros são fontes inesgotáveis da aprendizagem. É o saber que vem dos próprios erros”. Por isso, o professor deve usar o erro como um instrumento a seu favor, motivando os seus alunos a vencerem etapas e prosseguirem em seu processo de aprendizagem.

Nesse viés, Freire (1995, p. 71) acredita que o professor deva mudar sua atitude perante o erro, considerando-o uma “forma provisória de saber”, ou seja, que o erro possibilite a compreensão dos saberes que o indivíduo traz de sua experiência e possa ser aproveitado como uma forma de aprendizagem.

Dessa maneira, o jogo proposto nesta pesquisa traz a concepção construtivista, ao utilizar o erro como um meio de se chegar ao acerto, construindo a aprendizagem a partir dele.

## **2.4 Jogos Sérios Digitais**

O termo "jogos sérios" refere-se aos jogos que apresentam objetivos relacionados à aprendizagem de algum conteúdo instrucional (SILVA, 2012). Nessa lógica, o termo usado neste trabalho será Jogos Sérios Digitais (JSD), por tratar-se de um jogo digital inserido no âmbito escolar e com objetivos educacionais.

Os JSD são uma estratégia de ensino capaz de alcançar diferentes objetivos, pois dispõem de recursos ricos para desenvolver as habilidades necessárias para as aprendizagens das áreas do conhecimento (GRÜBEL; BEZ, 2006, p.6).

Segundo Savi (2008) para que os jogos digitais sejam considerados como educacionais, além de conterem suas características principais, devem estar presentes aspectos relacionados às aprendizagens. Os jogos digitais educacionais ou *softwares* educacionais:

devem possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo (PRIETO et al., 2005, p. 10).

Essa aprendizagem acontece através desses aspectos que o jogo carrega e que, por isso, devem ser considerados recursos pedagógicos tão importantes quanto os tradicionais. Além disso, dispõe aos alunos possibilidades inovadoras de aprender com diferentes técnicas podendo auxiliar nos diferentes tipos de aprendizagens que os sujeitos possuem.

Apesar de seu potencial, os JSD ainda são pouco aplicados no âmbito escolar por ainda se configurar um desafio para muitos professores, que precisam planejar como utilizar esses jogos da melhor maneira (BALASUBRAMANIAN; WILSON, 2006, apud SAVI; ULBRICHT, 2008). Nessa visão, é importante que o professor busque uma atualização para se adaptar às demandas tecnológicas e que possa reconhecer os objetivos que deverá alcançar com cada tipo de jogo ao ser aplicado em determinada área do conhecimento ou conteúdo específico.

Ao refletir sobre o educador neste processo, Demo (2011) expõe que muitos professores se mostram resistentes a utilizar os recursos tecnológicos em sala de aula, apesar de já estar claro o quanto os alunos estão inseridos no

contexto tecnológico. Rocha (2015) aponta que os professores, ao utilizarem os JSD, precisam realizar a integração de dois aspectos diferenciados que são os jogos de computador e aprendizagem. Talvez este seja o motivo de a aplicação dos jogos digitais em sala de aula ainda ser considerada um desafio para os professores.

Além disso, segundo Savi e Ulbricht (2008, p.7), deve-se ter cuidado na avaliação dessas atividades com jogos, pois é preciso identificar o progresso do aluno e, se os objetivos propostos estão sendo cumpridos de acordo com o esperado. Também é importante que haja um *feedback* para os alunos compreenderem seu progresso.

Segundo Savi e Ulbricht (2008), os JSD têm a competência de auxiliar no aprendizado das diversas áreas do conhecimento. Os professores devem fazer uso dos jogos, visto que, estes desenvolvem muitas estratégias relevantes para aprimorar o aprendizado (SAVI; ULBRICHT, 2008, p.3).

Os JSD são capazes de motivar os alunos a ter persistência, o que acaba auxiliando no aprendizado. Muitas escolas vêm buscando o recurso da tecnologia na sala de aula, pois percebem que precisam estar de acordo com o universo dos alunos para que eles se engajem e se sintam pertencentes a esse ambiente. Nesse seguimento, é necessário que o ambiente escolar compreenda que esses alunos mudam com o passar do tempo e que para tanto precisam se adequar a eles (PRENSKY, 2010).

Prensky (2012) enumera os motivos que satisfazem a aprendizagem através dos JSD. O primeiro, chamado de “envolvimento”, acontece pelo fato de a aprendizagem estar relacionada ao recurso do jogo e assim ser capaz de motivar. O segundo motivo está relacionado ao processo interativo de aprendizagem, onde há um engajamento na participação devido às diferentes formas de se jogar. E o terceiro motivo é a forma como jogo e ensino devem se completar a partir de diferentes formas de aplicação.

A nossa sociedade exige que o sujeito se constitua de forma que “saiba aprender, trabalhar em grupo, colaborar, compartilhar, ter iniciativa, inovação,

criatividade, senso crítico, saber resolver problemas, tomar decisões rápidas, lidar com tecnologias, ser capaz de filtrar a informação etc” (MATTAR, 2010). E a escola, como espaço que faz parte da constituição do sujeito, deveria ver nos JSD uma forma de trabalhar com diferentes experiências.

Esta pesquisa refere-se à proposta de um jogo de ditado digital, com o objetivo de utilizar os elementos do jogo como recurso motivador às aprendizagens da área da linguagem, mais especificamente da escrita. Além disso, espera-se que os erros cometidos sejam compreendidos com maior naturalidade perante os alunos, pois se acredita nos benefícios dos jogos por tratarem o erro como parte desse processo.

## **2.5 Design Participativo**

O DP caracteriza-se por ser uma atividade capaz de envolver tanto as pessoas que estão realizando o projeto, os projetistas, como os usuários do projeto (FAZANI; CAMARGO, 2014). Nesse contexto, acredita-se nas atividades que contemplem a reciprocidade entre os participantes. Ou seja, o DP deve contemplar a participação efetiva de todos os interessados na construção e no desenvolvimento do projeto. Os usuários finais do projeto também têm a possibilidade de participar do processo de *design*, estabelecendo assim o DP (KYNG, 1991; BADHAM, 2002).

Segundo Spinuzzi (2005), o DP tem como origem a Escandinávia (1970 - 1980), ao ser uma forma de demonstrar as atividades do ambiente de trabalho de forma democrática e participativa. Nos dias de hoje, ele pode ser adaptado às diferentes necessidades de cada contexto. No contexto da produção de produtos tecnológicos, mais especificamente nos jogos digitais, os próprios usuários influenciam no seu desenvolvimento, estando o usuário como sujeito central do desenvolvimento do jogo.

No viés do DP, os próprios usuários podem ter participação na construção do jogo. Assim, podem sentir-se reconhecidos ao verem suas ideias serem

valorizadas.

Segundo Sotamaa (2005), o DP pode desenvolver aspectos como a troca de ideias, comunicação, envolvimento e criatividade. Se o DP gera esses aspectos, justifica-se a utilização dele em um contexto educacional. Com o atual paradigma tecnológico da sociedade, é necessário que o âmbito educacional também busque metodologias capazes de se adequarem aos objetivos e ao contexto da sala de aula.

Segundo Muller e Druin (2010), as necessidades das crianças fazem parte de um grupo que apresenta particularidades e ligação com o histórico e o paradigma do DP. Nessa perspectiva, as crianças, por serem consumidoras das tecnologias digitais, apresentam suas próprias ideias, necessidades e criações que devem ser exploradas e principalmente estimuladas.

Druin (2001) traz como possibilidade que as crianças contribuam para o processo de *design*, quando elas se apropriam do papel de usuários, sendo capazes de testar os protótipos e auxiliar na sua melhoria. Assim, as crianças podem ser consideradas como parte integrante do processo de design, contribuindo com informações valiosas (DRUIN, apud SCHEPERS; DREESSEN; ZAMAN, 2018, p. 48).

Vils Axelsen, Mygind e Bentsen (2014) apontam que as crianças são capazes de desempenhar papéis quanto às atividades de projeção participativa. De acordo com os autores, as crianças podem atuar como informantes, validando as criações e atuando ativamente em todos os processos criativos.

De acordo com Brandt e Messerter (2004), ao tratar-se do DP no contexto dos jogos, a metodologia contribui para que haja uma abordagem construtiva, em que os interesses da criança sejam considerados.

Por esse motivo, foi escolhida essa abordagem para a construção de um jogo de ditado digital. O objetivo é de que o próprio usuário possa dizer como o

jogo deve ser, podendo sentir-se participante e, dessa forma, mais motivado e engajado no processo, que tem como objetivo a aprendizagem.

Este capítulo apresentou o referencial teórico utilizado na dissertação, expondo e refletindo acerca dos principais temas e conceitos estudados para a construção do jogo digital, com o intuito de que este tenha repercussão nas aprendizagens dos alunos que estão em processo de consolidação da escrita. No capítulo seguinte, serão expostos os trabalhos relacionados abordando as contribuições para o jogo construído.

### 3 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, será realizado um levantamento dos trabalhos relacionados, identificando as contribuições para o desenvolvimento do jogo desta pesquisa através de características selecionadas. Além disso, será feita a diferenciação do presente jogo com os demais, a fim de apresentar sua singularidade e suas contribuições.

Refletir sobre os jogos digitais utilizados no contexto escolar, e mais especificamente com objetivos relacionados à escrita, tem relevância para constituir o jogo desta pesquisa. Para tanto, foram pesquisados trabalhos na Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE), na Revista de Educação, Ciência e Tecnologia (TEAR), no Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), na Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE), e no Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE). Também foram pesquisadas dissertações de mestrado e teses de doutorado, além de trabalhos internacionais. A pesquisa efetuada abrange as datas de publicações entre os anos de 2015 e 2018.

Para selecionar os trabalhos que serão aqui apresentados, levou-se em consideração aqueles que constituíssem jogos, *softwares* ou aplicativos com objetivos educacionais voltados para área da linguagem e para o público do Ensino Fundamental I. Dessa forma, foram selecionados dez trabalhos, como visto no quadro 1.

**Quadro 1 - Trabalhos selecionados**

SIGLA	DESCRIÇÃO	SELECIONADO
RENOTE	Revista Novas Tecnologias na Educação	1
SBIE	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação	1

RBIE	Revista Brasileira de Informática na Educação	1
CBIE	Congresso Brasileiro de Informática na Educação	5
TEAR	Revista de Educação, Ciência e Tecnologia	0
International Journal of Child-Computer Interaction	International Journal of Child Computer Interaction	1
Dissertação de mestrado	Informática na Educação	1

Fonte: Elaborado pela autora

Nas próximas seções serão detalhados e analisados os trabalhos selecionados.

### 3.1 Apresentação dos trabalhos selecionados

Serão apresentados os trabalhos selecionados, destacando as características principais de cada um, como são desenvolvidos e suas funcionalidades e objetivos.

#### 3.1.1 Software educacional ditado digital

Oliveira et al. (2013) trazem o *software* educacional ditado digital para web, representado na figura 3. O mesmo é desenvolvido na linguagem PHP (Hypertext Preprocessor) e tem como função ajudar os professores de português que atuam no EFI. Neste *software*, são utilizados recursos multimídia, onde há a associação com a imagem para auxiliar na escrita. Ainda é possível que o aluno possa ouvir o áudio da palavra ou solicitar uma nova palavra quando não souber escrever. Também é possível que o professor administre e cadastre as palavras e monitore os resultados através de relatórios exibidos a partir de gráficos.

A teoria de aprendizagem utilizada no software foi a teoria cognitiva da aprendizagem multimídia de Richard Mayer (2003). Porém, acredita-se que por tratar-se de um jogo que faz uso dos erros como construção da aprendizagem, poderia ser mencionada a teoria construtivista de aprendizagem.

**Figura 3 – Software ditado digital**

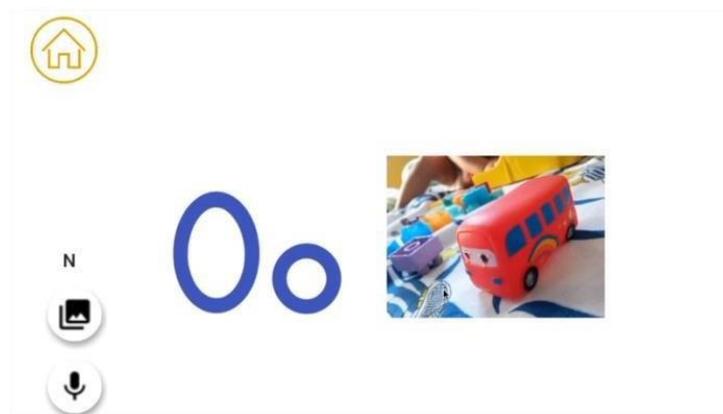


Fonte: Oliveira et al. (2013).

### 3.1.2 Meu ABC

Aguiar et al. (2016) apresentam o Meu ABC, conforme figura 4. A ferramenta tem o objetivo de auxiliar o processo de alfabetização através da correspondência entre imagens e letras com sons. O aplicativo teve seu desenvolvimento a partir da plataforma Android e é capaz de disponibilizar a personificação dos áudios, e a seleção de imagens a partir da galeria do próprio dispositivo, em que são apresentados nas letras do alfabeto.

**Figura 4 – Aplicativo “Meu ABC”**



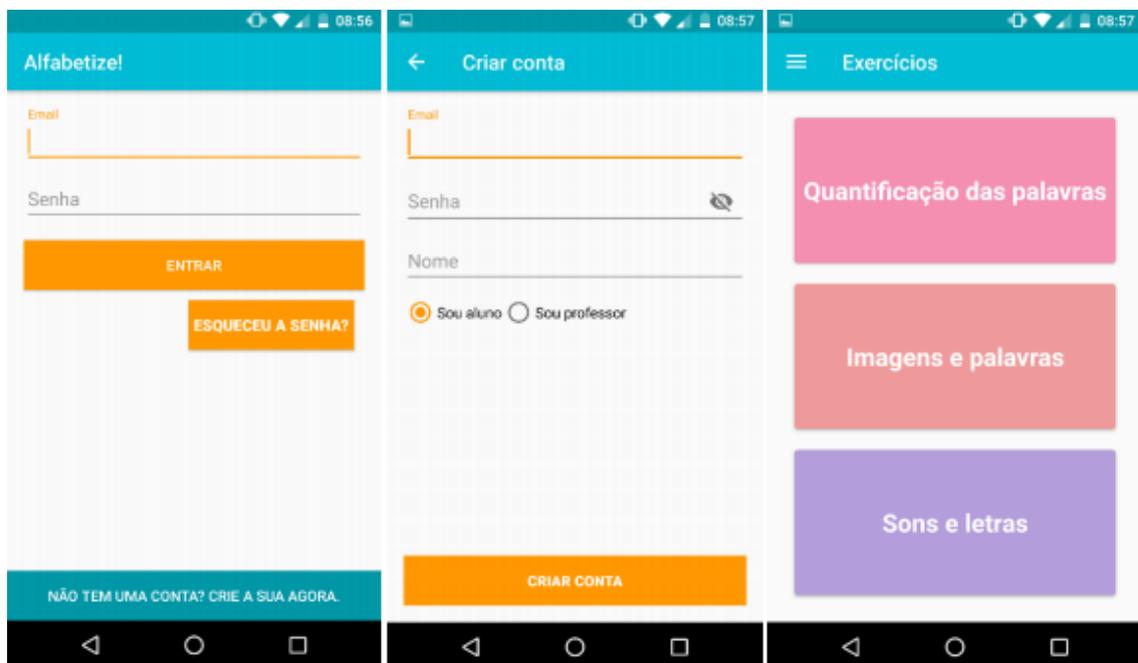
Fonte: Aguiar et al. (2016).

Não há a informação da teoria de aprendizagem envolvida na construção do aplicativo, assim como também não há a opção de utilização para a web, apenas para Android, versão acima de 4.2.

### 3.1.3 Alfabetize

Barbosa, Lins e Souza (2017) apresentam o aplicativo Alfabetize, conforme apresentado na figura 5. O aplicativo é desenvolvido para dispositivos móveis. Seu foco é auxiliar no papel dos professores quanto à aprendizagem da língua escrita. É indicado para as crianças que se encontram no nível pré-silábico, e sua função é de auxiliar na transição deste nível para o nível silábico do processo de alfabetização. O aplicativo contempla o som das letras e a associação de imagens. A teoria utilizada é a da psicogênese da língua escrita, importante para a alfabetização dos alunos, no que se refere aos primeiros anos do EF. Destaca-se como um diferencial deste aplicativo, o fato do professor poder incluir, em tempo real, as palavras que deseja.

**Figura 5 – Aplicativo “Alfabetize”**



Fonte: Barbosa, Lins e Souza (2017).

### 3.1.4 Luz do Saber

Nascimento, Sampaio e Santiago (2016) apresentam o software Luz do Saber, que tem como intuito auxiliar na alfabetização de crianças, com embasamento na teoria de Paulo Freire, Emilia Ferreiro e Ana Teberosky ao

utilizar os diferentes níveis da língua escrita. Sendo assim, traz como diferencial apresentar a progressão e evolução dos alunos de acordo com o nível que se encontram. É composto de atividades divididas em cinco módulos: começar, ler, escrever, livros, karaokê e professor, como apresenta a figura 6. É possível que o professor crie as atividades de acordo com as necessidades dos alunos. De maneira lúdica e atrativa, é possível desenvolver as habilidades necessárias para a alfabetização.

**Figura 6 – Luz do Saber**



Fonte: Nascimento; Sampaio; Santiago (2016).

### 3.1.5 Joy e as letrinhas

Faria e Colpani (2017) trazem o *software* "Joy e as letrinhas", de acordo com a figura 7. O jogo acontece a partir de dois personagens, o principal, o "professor Joy", e a sua tutora, a "Professora Angélica". O papel da tutora é auxiliar, dando o direcionamento das ações em cada cenário. O jogo tem como foco trabalhar com a imaginação a partir de cores, cenários e personagens. O conteúdo tem relação com a ordenação de vogais e escrita de palavras através das sílabas. O jogo é composto de fases com objetivos como, por exemplo, completar o alfabeto utilizando as vogais.

Há também um *feedback* para que o aluno possa memorizar a ordem do alfabeto de forma lúdica. A partir do jogo, é possível que o professor reconheça os alunos que ainda não conhecem a ordem do alfabeto ou suas letras e também serve para incentivar o conhecimento das consoantes. Com o passar das fases, novas atividades são solicitadas e o jogador continua recebendo feedback em áudio e vídeo.

O jogo apresenta relevância pois possibilita que haja uma relação entre as fases do jogo com a evolução do aluno, trazendo a dificuldade dos desafios, ao passo que o aluno progride no jogo. Este fato está relacionado com a aprendizagem e também na forma como os alunos consolidam a sua alfabetização.

**Figura 7 – Joy e as letrinhas**



Fonte: Faria; Colpani (2017).

### 3.1.6 Achei a Palavra

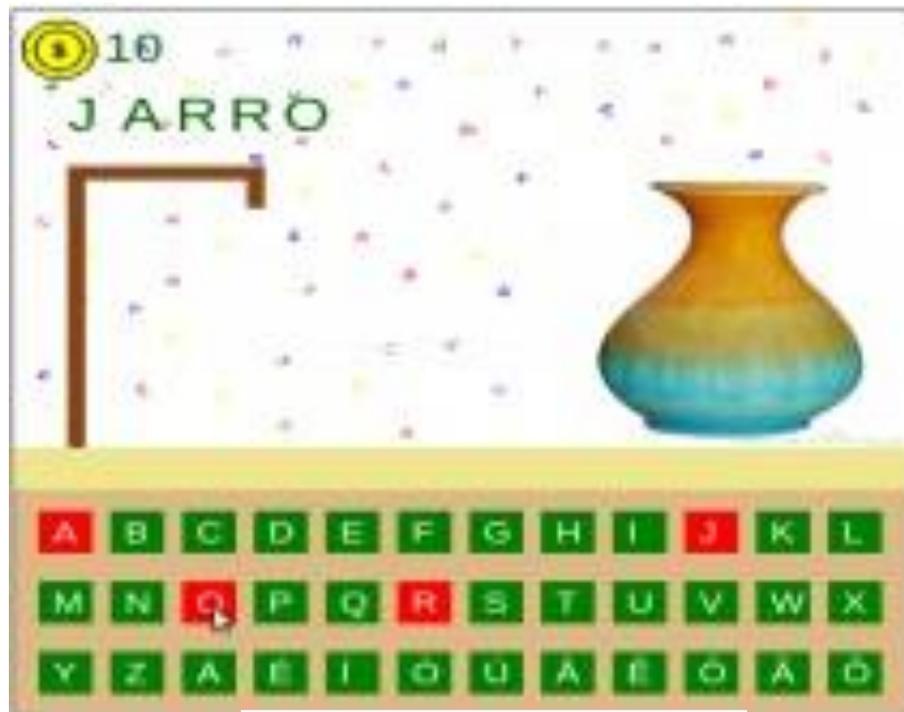
Dantas et al. (2016) apresentam a ferramenta AaP, com a funcionalidade a partir dos navegadores dos diferentes dispositivos. A partir de recursos como imagens e áudio, ele auxilia de forma lúdica na leitura e no aprendizado das palavras. Nas imagens, é possível que o aluno acesse a dicas para que possa descobrir as palavras do desafio. Ainda é possível que sejam cadastradas no jogo palavras para compor os desafios, assim como imagens para representá-las.

O objetivo é descobrir as letras que formam as palavras. Ao realizar o acerto da letra, seu som é emitido, e ao errar, partes do personagem que compõe

o jogo vão sendo desenhadas, como acontece no jogo da forca. O jogo é composto por três níveis de dificuldade. Na figura 8 está representada a tela inicial do jogo.

O interessante do jogo é o fato dele trazer uma atividade tão tradicional e conhecida pelos alunos, como no caso da forca, inserida em um recurso da atualidade dos alunos, como no caso de um jogo digital. Nesse caso, esse aplicativo se assemelha com o jogo dessa pesquisa, que também utiliza uma atividade tradicional, inserida no contexto tecnológico.

**Figura 8 – AaP**



Fonte: Dantas et al. (2016).

### 3.1.7 Adoletras

Melo, Silva e Silva (2017) trazem o aplicativo Adoletras, como visto na figura 9. Ele tem como objetivo auxiliar no processo de alfabetização abordando recursos da realidade aumentada ao se ter uma interação entre objetos e ambientes virtuais. O aplicativo é composto de três fases, sendo elas: parque, zoológico e praia. Nas fases existem desafios referentes à grafia das palavras, tendo como foco as crianças de 6 e 7 anos. Um fato interessante do jogo é a apresentação de diferentes cenários, sendo capaz de atrair a atenção do jogador e agradar um maior número de sujeitos.

**Figura 9 – Adoletras**



Fonte: Melo, Silva e Silva (2017).

### 3.1.8 Alfabeta

O Alfabeta (BARRETO; CAVACO; SILVA, 2017) é um protótipo que traz uma proposta de objeto de aprendizagem para apoio à alfabetização. Está disponível para *smartphones* e *tablets*. Entre suas atividades está presente a ordem alfabética e tem como objetivo de apoio aos professores. A Figura 10 ilustra a tela inicial do jogo.

**Figura 10 – Alfabeta**

Fonte: Barreto; Cavaco; Silva (2017).

Um aspecto diferencial desse trabalho é a possibilidade de inserção com alunos que ainda não sabem ler e escrever. Neste caso, seria destinado especificamente para o primeiro ano do EF. Também se destaca como aspecto interessante o fato de se haver uma preocupação com a interface gráfica, assim como os critérios pedagógicos utilizados no trabalho.

### 3.1.9 Alphetiz@r

O Alphetiz@r trata-se de um jogo educacional digital, desenvolvido com o objetivo de auxiliar na alfabetização de acordo com os níveis de progressão da psicogênese da língua escrita. Entre as suas atividades, como representado na figura 11, estão a construção e a utilização das sílabas, compreensão das vogais, consoantes, letra inicial e final. As atividades do jogo demonstram estar de acordo com os objetivos e conteúdo proposto, seguindo a teoria utilizada.

**Figura 11 – Alfabetiz@r**



Fonte: Lima (2018)

### 3.1.10 Estudo de caso "Making Things"

O trabalho trata-se de um estudo de caso chamado "Making Things" que foi realizado com 60 crianças de 6 a 10 anos, além de 8 jovens trabalhadores.

Os sujeitos foram solicitados a refletir sobre os seus significados de jogo, através de alguns métodos utilizados, entre eles encontra-se o DP. Nesse processo, através de reflexões sobre as interações e brincadeiras das crianças, foi possível perceber a colaboração das crianças ao tornarem-se projetistas, a partir do processo de DP. Compreendeu-se com o estudo a importância de incorporar o jogo como um elemento no processo de DP, envolvendo as crianças e visando a sua participação no processo. A figura 12 ilustra a representação das crianças, a partir de adesivos, sobre sua atividade lúdica preferida.

Assim como este estudo, o jogo produzido nessa pesquisa, teve o objetivo de aproximação das crianças, para que elas também se tornassem parte do processo. Porém o objetivo dessa pesquisa foi auxiliando a projetar o jogo de acordo com as expectativas dos alunos.

**Figura 12 – Atividade “Making Things”**



Fonte: Schepers; Dreessen; Zaman. (2018)

Com base nesses trabalhos selecionados foi possível compreender as atividades utilizadas para desenvolver os conteúdos, assim como os objetivos que cada um deles refere quanto à alfabetização. É necessário que os jogos utilizados com foco na alfabetização sejam planejados e tenham clareza em seus objetivos. Sendo assim, conforme declara Antunes, (1998, p.37) "jamais pense em usar jogos pedagógicos sem rigoroso e cuidadoso planejamento, e marcado por etapas muito nítidas e que efetivamente acompanhem o processo dos alunos".

Para uma análise sistemática dos trabalhos selecionados foram estabelecidos três critérios, considerando: características gerais relacionadas ao jogo, características relacionadas a questões pedagógicas e características relacionadas às funcionalidades.

Na próxima seção será apresentado um levantamento das suas

características, visando a construção do jogo desta pesquisa, além do diferencial dele em relação aos demais.

### 3.2 Características identificadas dos trabalhos selecionados e diferencial do trabalho proposto

Primeiramente, nesta seção, será realizado um levantamento das características presentes nos trabalhos selecionados que contribuiram para a construção do jogo dessa pesquisa, salientando o diferencial do trabalho proposto. Através deste estudo, foi possível elencar alguns aspectos que estavam presentes na maioria dos trabalhos, apresentando relevância para eles. Dessa forma devem ser considerados na construção do jogo dessa pesquisa. Estes são vistos no quadro 2.

**Quadro 2 - Características identificadas**

Características Identificadas
1. Apresenta áudios
2. Apenas disponível em computador
3. Apresenta imagens relevantes ao conteúdo
4. Possibilidade de utilização em dispositivos móveis
5. Possibilita o <i>feedback</i> ao aluno
6. Define claramente os objetivos de aprendizagem.
7. Identifica o conteúdo abordado
8. Possibilita <i>feedback</i> ao professor

Fonte: elaborado pela autora.

Essas características foram encontradas nos trabalhos analisados, visando proporcionar aos usuários dos jogos satisfação e engajamento, tendo claros os princípios e objetivos, bem como os conteúdos trabalhados.

Foi possível compreender com este levantamento que questões como áudio e imagens adequadas e atraentes são essenciais quando se trata de um

trabalho de escrita e/ou leitura. Fica clara também a importância de o usuário ter um *feedback* e, ao ser aplicado em contexto escolar, desse *feedback* também ser apresentado para o professor, para que este possa ter um controle até mesmo da progressão dos alunos. Também é importante que esteja claro o conteúdo abordado no jogo, traçando o seu objetivo e sendo apoiado na teoria de aprendizagem que aborda. Por fim, acredita-se na relevância de não se disponibilizar o jogo, software ou aplicativo em apenas um meio de utilização. Devido a essa análise, as características apresentadas fazem parte do jogo dessa pesquisa.

E, esses recursos são capazes de apresentar ao sujeito novas formas de aprender. De acordo com Soares (2003), ao se utilizar a tecnologia, são possibilitadas novas formas de representação para a escrita, a leitura e o acesso à informação como, por exemplo, os áudios, imagens, símbolos e vídeos.

Analisando esses aspectos aqui elencados, o diferencial do jogo dessa pesquisa apresenta três características marcantes, como apresenta quadro 3. Primeiramente, o público-alvo do jogo, pois o jogo apresenta como especificidade ser indicado para o último ano do ciclo de alfabetização, onde os alunos têm como objetivo a consolidação de sua escrita. Também se apresenta como diferencial, o fato de os próprios usuários terem participação na construção do jogo, já que é utilizada a metodologia do DP, e sendo assim, o jogo possui características específicas criadas pelo grupo de alunos que o planejou. Por último, identifica-se como diferencial o erro ser visto como parte do processo de aprendizagem.

**Quadro 3 - Diferencial do jogo de ditado digital**

<b>Jogo de ditado digital</b>		
<b>Público – alvo</b>	<b>Participação dos alunos</b>	<b>O erro</b>
3º ano do EF – 7 e 8 anos de idade	Alunos auxiliam na construção do jogo, através do DP.	O erro ser compreendido como parte da aprendizagem é

		um dos objetivos do jogo.
--	--	---------------------------

Fonte: Elaborado pela autora

Este capítulo apresentou um breve levantamento dos trabalhos relacionados, com o objetivo de destacar características que contribuíram com o desenvolvimento do jogo do ditado digital, além de apresentar o diferencial deste em relação aos demais.

O próximo capítulo destina-se a abordar o método utilizado na pesquisa, bem como os instrumentos empregados e etapas realizadas até o presente momento. São expostos também os seus aspectos éticos da pesquisa.

## 4 MÉTODO

A presente pesquisa configura-se como uma pesquisa de natureza aplicada, pois, há uma aplicação prática com o objetivo de resolução de um problema (MARCONI; LAKATOS, 2015, p. 6-7). Além disso, qualifica-se um estudo de caso, justificando-se o cunho exploratório e explicativo da pesquisa ao se buscar a formulação de hipóteses, e interpretação dos fatos registrados (LAKATOS; MARCONI, 2011).

Para realização da pesquisa foi utilizada a abordagem mista, sendo quantitativa e qualitativa. Este trabalho trata-se de uma pesquisa - ação, pois apresenta uma intervenção em uma realidade específica, no caso 3º ano do EF de uma escola pública de Porto Alegre.

O referencial teórico buscou abordar os principais assuntos da pesquisa: I) prática escolar do ditado; ii) o erro na concepção construtivista do processo de aprendizagem; iii) o uso dos jogos sérios digitais em sala de aula; iv) a consolidação da escrita e v) *design* participativo. Foi realizado também um levantamento dos trabalhos relacionados, tratando dos jogos com objetivos relacionados à alfabetização e aplicados no contexto escolar, no intuito de contribuir para a construção do jogo desta pesquisa.

Sendo assim, as etapas da pesquisa abrangem as seguintes atividades:

### **Entrevista semiestruturada**

Foi realizada com a professora da turma de aplicação do jogo, a fim de verificar as necessidades dos alunos. A escolha pela entrevista semiestruturada aconteceu por ser esta ser capaz de “[...] manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações” (TRIVIÑOS, 1987, p. 152).

### **Desenvolvimento e a aplicação do protótipo em papel**

. Neste processo, houve a participação dos alunos da turma de aplicação ao avaliarem o protótipo, opinando quanto a suas impressões, preferências e críticas. Para tanto, foram apresentadas aos alunos as telas do jogo em papel, para que eles respondessem alguns questionamentos sobre o *design* e para que se percebesse a compreensão deles sobre o que deveria ser feito em cada

momento do jogo. Após a aplicação do protótipo em papel foi realizada uma análise dos dados observados.

### **Aplicação do jogo**

Para que os alunos pudessem avaliar o jogo foi proposto que representassem suas emoções quanto a aprendizagem e motivação, através da escolha de carinhas. Uma carinha feliz, representando que se sentiam bem, uma carinha regular e uma carinha triste. Essa escolha se deu pela demonstração da emoção de uma forma lúdica. Após a avaliação do jogo, também foi possível ter um controle sobre as respostas dos alunos. Para a análise dos resultados, foi confeccionada uma tabela e posterior gráfico combinando os acertos dos alunos e as carinhas escolhidas para cada questionamento feito. Esses dados foram posteriormente analisados de forma quantitativa.

### **Comparação entre o ditado tradicional e o ditado aplicado em jogo físico**

Foi contruído um jogo de ditado físico, contendo algumas das palavras do jogo digital, para que se comparasse a motivação e aprendizagem com o ditado utilizado na forma tradicional. Os resultados dessa e de outras etapas de desenvolvimento do jogo foram percebidos através das observações participantes.

### **Reprodução das telas do jogo**

Essa reprodução das telas aconteceu em forma de desenho, em que os alunos poderiam modificar as características como gostariam. Os alunos foram divididos em pequenos grupos e deveriam concordar, entre si, sobre as características do jogo.

### **Metodologia do DP**

Os alunos puderam, juntamente, construir as telas do jogo em forma de desenhos. É importante ressaltar que a ideia de introduzir a metodologia do DP surgiu após a avaliação dos alunos sobre o protótipo.

### **Ajuste do jogo de acordo com o resultado da avaliação do DP**

Após a etapa do DP foram analisadas as principais características de *design* do jogo, na visão dos alunos. A partir dessa análise o jogo sofreu alterações para que ficasse de acordo com a visão dos alunos.

### **Nova aplicação do jogo**

Após a etapa de alterações do jogo, ele foi aplicado novamente no intuito de validar a verificação do auxílio na aprendizagem e na questão do erro como parte desse processo. Além disso foi observada a reação dos alunos quanto as

alterações do jogo, a partir da metodologia do DP.

### **Entrevista semi estruturada**

Posterior a nova aplicação do jogo, foi realizada uma entrevista com a professora da turma, analisando sua visão sobre a repercussão do jogo quanto aos aspectos da motivação, do engajamento e da aprendizagem.

### **Aplicação de ditado tradicional**

Foi aplicado o ditado da forma tradicional, contendo as mesmas palavras do jogo, no intuito de comparação com o jogo de ditado, analisando os aspectos da motivação, do engajamento e da aprendizagem.

### **Aplicação do jogo de ditado em outra turma de 3º ano do EF**

Com o objetivo de verificar a repercussão da metodologia do DP e do jogo, o mesmo foi aplicado em outra turma do 3º ano do EF.

Essas etapas foram conduzidas pela pesquisadora e acompanhadas pela professora da turma, contando com a participação de 20 alunos com idades entre 7 e 8 anos. Elas serão descritas detalhadamente no capítulo 6 desta dissertação.

A validação do jogo teve como foco a motivação e no engajamento dos alunos, assim como a verificação de suas aprendizagens.

#### **4.1 Aspectos éticos**

De acordo com a natureza desta pesquisa e considerando os princípios éticos que envolvem seres humanos, ela apresenta aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, por meio do parecer número 2.650.728 (Anexo A).

## **5 O PROTÓTIPO**

Este capítulo aborda a apresentação e o desenvolvimento do jogo de ditado digital, estabelecendo as concepções, os objetivos, a atividade e o seu funcionamento. Para tanto serão descritos os aspectos pedagógicos, interface do jogo e seu funcionamento.

### **5.1 Aspectos Pedagógicos**

O jogo foi desenvolvido com o objetivo de se trabalhar a ortografia para auxiliar na consolidação da escrita, contribuindo assim para as aprendizagens dos alunos. O jogo ainda apresenta como aspectos a serem desenvolvidos: i) a motivação e o engajamento, ao englobar aspectos como sons, imagens, personagens e cenário; ii) a colaboração, já que é possível que os alunos joguem em duplas auxiliando um ao outro, iii) a persistência, pois ao desejarem progredir no jogo, os alunos devem persistir em suas tentativas de acerto, apoiando também a sistematização da aprendizagem.

O jogo de ditado digital está inserido na concepção construtivista de Piaget. Sendo assim, esta é a teoria envolvida no seu desenvolvimento, pois acredita-se na construção do conhecimento a partir dos erros. Além disso, a abordagem construtivista considera o interesse e os conhecimentos prévios dos alunos, que devem ser respeitados e aproveitados. Ao refletir sobre seus erros, sem medo de falhar e com base nas suas experiências, o aluno constrói, amplia ou até mesmo modifica seus conceitos, aprimorando a sua aprendizagem.

É importante ressaltar que o desenvolvimento do jogo e as aplicações das atividades foram acompanhados também pela professora regente da turma em questão, que auxiliou na escolha das palavras utilizadas, assim como a definição do tema inicial do jogo, e o conteúdo abordado, no caso, a ortografia. Além disso, a implementação do jogo foi realizada por um estudante do curso Superior de Tecnologia de Sistemas para Internet do IFRS - Campus Porto Alegre.

O jogo de ditado digital está inserido na área de conhecimento da linguagem, pois visa contribuir para as aprendizagens relacionadas à escrita de

palavras e regras ortográficas, no intuito de auxiliar no processo de consolidação da escrita. Ele pode ser utilizado como recurso facilitador em sala de aula, auxiliando os professores na complementação e na interação dos conteúdos escolares. Pode ser empregado também como forma de exercício e, é claro, substituindo o ditado utilizado da forma tradicional e já conhecida.

## 5.2 Desenvolvimento e interface do jogo

O jogo foi confeccionado, inicialmente, a partir do *software* Twine, disponível gratuitamente, que é usado para criação de histórias, podendo ser adaptado para diferentes objetivos. Primeiramente, concebeu-se a ideia de construção do cenário de um zoológico, com o objetivo de que o jogador pudesse encontrar a saída dele, percorrendo um trajeto onde passa por diversos animais. O primeiro passo para a realização do jogo foi a criação de páginas onde cada percurso do jogo era somente uma figura com texto explicativo. Existia uma caixa de texto onde o usuário deveria inserir os termos pretendidos, neste caso o nome do animal ilustrado na imagem.

Para desenvolver essa parte do jogo, foi utilizado em sua maior parte o *software* Twine, porém uma pequena parte foi implementada em JavaScript, ao ser verificada a correção das palavras. Após este primeiro passo desenvolvido, foi decidido realizar o design do ambiente do zoológico e dos personagens que o jogador deveria escolher a cada nova partida. Posteriormente, foram criadas as animações do jogo, com o intuito de dar um *feedback* de progresso do mesmo. Sendo assim, concorda-se com Savi (2008), ao compreender a importância do *feedback* instantâneo.

A cada passagem do jogo, há um *feedback* quanto à correção da palavra. Ao errar três vezes, o jogador tem acesso à escrita certa da palavra, porém deve ainda escrevê-la corretamente para que possa prosseguir no jogo e sistematizar a escrita correta. Essa decisão tem como objetivo estimular o jogador na tentativa da escrita correta, não sendo prejudicado ao errar. As imagens dos animais foram obtidas a partir dos bancos de imagens gratuitos. Os vetores do ambiente do zoológico e personagens foram obtidos de sites especializados na criação das mesmas. As animações foram criadas a partir de imagens combinadas, gerando os *gifs*.

Com o Twine foi possível tornar mais fácil a implementação do jogo, possibilitando o acompanhamento de fluxo da história durante o seu desenvolvimento. A partir desse *software* foi possível diminuir o tempo gasto em desenvolvimento, o que não seria possível partindo do zero com outras ferramentas para desenvolvimento web. Outra vantagem relevante do Twine seria o formato do jogo gerado pela ferramenta, que cria um arquivo HTML que roda na maior parte dos *browsers* modernos, tornando o jogo multiplataforma e de fácil instalação em qualquer máquina. Consequentemente, é facilitada a parte de avaliação com os jogadores, visto que o jogo pode ser testado em qualquer instituição educacional que possua os recursos necessários, como um computador, até mesmo sem conexão com a internet. É possível também que o jogo seja disponibilizado na internet.

No *software* Twine também foi possível ter um controle sobre os acertos e erros dos alunos, assim como o número de tentativas e quais as palavras que cada aluno errou. Para isso é realizado *login* para cada aluno para salvar suas informações como forma de registro.

O jogo de ditado digital foi construído com base no projeto da turma de aplicação e teve seu nome intitulado como “DitaZoo” a partir da escolha dos alunos. O projeto da turma são os animais, e por isso foi pensado que o jogo contemplasse estes a partir de um zoológico, para que fizesse sentido para os alunos. Acredita-se na importância de um cenário atrativo no jogo com o intuito de que se capture a atenção do jogador, motivando-o. Dessa forma, “as tecnologias dos jogos digitais proporcionam uma experiência estética visual e espacial muito rica” (SAVI, 2008, p. 3).

Portanto, foi pensando que pudesse ser escolhido um personagem que entra no zoológico e caminha por ele. Ao encontrar os animais, deve escrever o

nome correto deles para prosseguir, e chegar até o fim do jogo, ou a saída do zoológico, sendo este o objetivo final do jogo.

De acordo com a classificação dos jogos de Piaget (1971), o jogo de ditado digital está inserido no jogo de regras. Este supõe uma compreensão da regra como uma lei que é imposta e deve ser obrigatoriamente respeitada (PIAGET, 1994, p.34). Este tipo de jogo desenvolve-se, principalmente, por volta dos 7 aos 12 anos de idade, no estágio operatório - concreto.

A regra do jogo de ditado digital refere-se à progressão do jogador. Para que o jogador possa progredir, é necessário acertar a escrita correta da palavra, pois ao errar ele não progride no cenário do zoológico. Com o erro da escrita da palavra três vezes, o sistema ajudará o jogador, mostrando a escrita correta da palavra, para que ele possa digitá-la.

O objetivo que também caracteriza o jogo é a própria motivação que ele gera nos alunos pelo simples fato de ser um jogo, que é uma atividade lúdica utilizando o recurso do computador, no intuito de que a participação seja efetiva.

O jogo foi construído de acordo com uma análise feita identificando as características do público alvo e com objetivo de que de fato repercutisse nas aprendizagens dos alunos. Para isso foi realizada entrevista semiestruturada com a professora da turma do 3º ano do EF. A partir dela foi possível verificar que os alunos se encontravam em processo de consolidação da escrita, e por isso, as necessidades deles eram com relação a atividades que trabalhassem com a ortografia. Foi informado na entrevista que as maiores dificuldades encontradas e erros mais comuns eram referentes a palavras que contemplam os dígrafos consonantais.

Sendo assim, foram escolhidas palavras que contemplassem tais dificuldades, sendo elas: “camelo”, “macaco”, “leão”, “tigre”, “golfinho”, “coelho”, “tartaruga”, “zebra”, “girafa”, “elefante”, “arara”, “caturrita”, “passarinho” “borboleta”, “lagarto”, “hipopótamo”, “arraia”, “piranha”, “onça” e “urso”. De acordo com Gomes (1989), ao tratar os erros mais comuns cometidos pelos alunos, é possível notar-se imediata progressão na escrita.

Durante o processo e realização das etapas de desenvolvimento do jogo,

percebeu-se maior facilidade ao ser implementado para Android. Devido a isso, as etapas de avaliação do protótipo, reprodução das telas e metodologia do DP foram realizadas com base na construção do jogo no software *twine*, enquanto as etapas de aplicação do jogo após a metodologia do DP e de avaliação foram desenvolvidas com base na construção do jogo para *Android*.

### 5.3 Funcionamento do jogo

As funcionalidades presentes no jogo construído com o *Twine* são as mesmas construídas no jogo para Android. A modificação realizada foi que alguns dos testes foram realizados na versão do *Twine* e os outros na versão do *Android*. O jogo na versão para Android possui o cenário do parque diversão e, sendo assim, atribui-se o nome de DitaParque quando é escolhido esse cenário.

O jogo foi construído a partir de um planejamento inicial que antecedeu as decisões participativas. Este ocorreu de acordo com uma análise feita identificando as características do público alvo e com intuito de que, de fato repercutisse nas aprendizagens dos alunos, com o objetivo de melhor visualizar o planejamento do produto. Para tanto foi construído o Game Design Document, pois de acordo com Mattar (2010), este documento destaca-se como um dos mais importantes para a produção de jogos. No quadro 4 é apresentado o Game Design Document do jogo no cenário do zoológico e, no quadro 5, o Game Design Document do jogo no cenário do parque de diversão, visto que o jogo possui dois cenários diferenciados que podem ser escolhidos pelos jogadores.

**Quadro 4 - Game Design Document do Jogo no Cenário DitaZoo**

<b>Game Design Document – Ditado Digital</b>	
<b>Título do Jogo:</b> DitaZoo	<b>Gênero:</b> Educacional
<b>Area:</b> Linguagem	<b>Plataforma:</b> Android
<b>Tipo:</b> Monousuário	<b>Cenário:</b> Zoológico
<b>Público-alvo:</b> Terceiro ano do ensino fundamental	
<b>Programação:</b>	
O jogo foi confeccionado a partir do ambiente de desenvolvimento integrado Integrated Development Environment (IDE) Android Studio, para a plataforma Android.	
<b>Descrição:</b>	

<p>Concebeu-se a ideia de construção do cenário de um zoológico, com o objetivo de que o jogador pudesse encontrar a saída dele, percorrendo um trajeto onde passa por diversos animais. Ao encontrar os animais o jogador deve digitar corretamente o nome do animal para conseguir prosseguir no jogo. A cada passagem do jogo, há um <i>feedback</i> quanto à correção da palavra. Ao errar três vezes o jogador tem acesso à escrita certa da palavra, porém deve ainda escrevê-la corretamente para que possa prosseguir no jogo e sistematizar a escrita correta.</p>
<p><b>Sistema do Jogo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ação de jogador: O jogador deve digitar o nome do animal e confirmar sua resposta para prosseguir.</li> <li>- <i>Feedback</i>: Ao confirmar a escrita do nome do animal haverá o feedback com a correção da palavra.</li> <li>- Avanço: O jogador só avança no cenário do jogo ao escrever corretamente o nome do animal.</li> </ul>
<p><b>Mídias:</b></p> <p>O jogo abrange textos, imagens e áudios.</p>
<p><b>Mapa de Ambientes:</b></p> <p>Tela 1: Bem vindos ao zoológico Tela 2: Tabuleiro do zoológico Tela 3: Escrita do nome do animal</p> <p>As telas 2 e 3 repetem-se até completar os 20 animais. Telas finais: Feedback do desempenho do jogador</p>

Fonte: elaborado pela autora.

#### Quadro 5 – Game Design Document do jogo no cenário do Parque

<b>Game Design Document – Ditado Digital</b>	
<b>Título do Jogo:</b> DitaParque	<b>Gênero:</b> Educacional
<b>Área:</b> Linguagem	<b>Plataforma:</b> Android
<b>Tipo:</b> Monousuário	<b>Cenário:</b> Parque de diversão
<b>Público-alvo:</b> Terceiro ano do ensino fundamental	
<b>Programação:</b>	
O jogo foi confeccionado a partir do ambiente de desenvolvimento integrado Integrated Development Environment (IDE) Android Studio, para a plataforma Android.	
<b>Descrição:</b>	
A ideia de construir o jogo a partir do cenário de um parque de diversão surgiu através da metodologia do DP, onde os próprios alunos sugeriram essa modificação através de seus desenhos. A ideia é de o aluno percorra o caminho do parque e em seu caminho encontrará alguns objetos que fazem parte desse cenário. Para prosseguir, o jogador deve escrever corretamente o nome do objeto encontrado. Ao escrever a palavra haverá um feedback quanto à correção da palavra.	
<b>Sistema do Jogo:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ação de jogador: O jogador deve digitar o nome do objeto e confirmar sua resposta para prosseguir.</li> <li>- <i>Feedback</i>: Ao confirmar a escrita do nome do objeto haverá o feedback com a correção da palavra.</li> <li>- Avanço: O jogador só avança no cenário do jogo ao escrever corretamente o nome do objeto.</li> </ul>
<b>Mídias:</b>
O jogo abrange textos, imagens e áudios.
<b>Mapa de Ambientes:</b>
Tela 1: Bem-vindos ao parque Tela 2: Tabuleiro do parque. Tela 3: Escrita do nome do objeto As telas 2 e 3 repetem-se até completar os 10 objetos. Telas finais: Feedback do desempenho do jogador

Fonte: elaborado pela autora

Além dessas características, o jogo de ditado digital apresenta ainda o aspecto da colaboração, como sendo relevante para a aprendizagem. Segundo Piaget (1973, apud BONA; BASSO; FAGUNDES, 2001, p.6), “se conceitua a colaboração como uma interação com trocas de pensamento sem ocorrer operações racionais, onde o pensamento pode ser: via comunicação verbal, por coordenações de pontos de vista e discussões (...)”. Conforme Piaget, “colaborar resume-se à reunião das ações que são realizadas isoladamente pelos parceiros, mesmo quando o fazem na direção de um objetivo” (1973, p.81). Dessa forma, mesmo quando se tem um objetivo comum e os alunos se auxiliam para alcançá-lo, cada um terá a sua própria conquista. Como no caso do jogo de ditado digital, o objetivo comum é alcançar a escrita correta das palavras, porém mesmo que os alunos possam auxiliar-se, eles podem ter dificuldades diferentes e maneiras diferentes de chegar em seu propósito.

No próximo capítulo, serão apresentadas as etapas de desenvolvimento do jogo bem como os resultados obtidos e avaliação do jogo de ditado digital.

## 6 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO

Neste capítulo, serão apresentadas as etapas realizadas no desenvolvimento do jogo. Além disso, serão descritos os resultados que foram encontrados a partir das observações realizadas, além dos gráficos utilizados para demonstração dos dados obtidos.

Todas as etapas foram realizadas com os 20 alunos, entre 7 e 8 anos, de uma turma do terceiro ano do ensino fundamental de uma escola pública de Porto Alegre, sendo conduzidos pela pesquisadora, com auxílio da professora da turma. Estes serão representados no quadro 6. Por fim, após as etapas de desenvolvimento do jogo e resultados, é feita uma avaliação do jogo.

**Quadro 6 – Etapas de Desenvolvimento do jogo**

<b>Número</b>	<b>Descrição</b>	<b>Objetivo</b>
1 – Avaliação do protótipo em papel	Questionamentos sobre interface e estrutura do jogo	Aprimorar o jogo;
2 – Aplicação do jogo	Uso do jogo pelos alunos	Verificar os aspectos de motivação e aprendizagem;
3 – Jogo físico x ditado tradicional	Comparação da atividade do ditado utilizada tradicionalmente e em forma de jogo físico	Verificar a motivação e aprendizagem no jogo físico;  Comparar o jogo físico e o ditado tradicional;
4 – Reprodução das telas do jogo	Desenho das telas impressas do jogo	Trabalhar em equipe;  Realizar decisões;
5 – Metodologia do DP.	Desenho e construção autoral do	Auxiliar na construção do jogo;

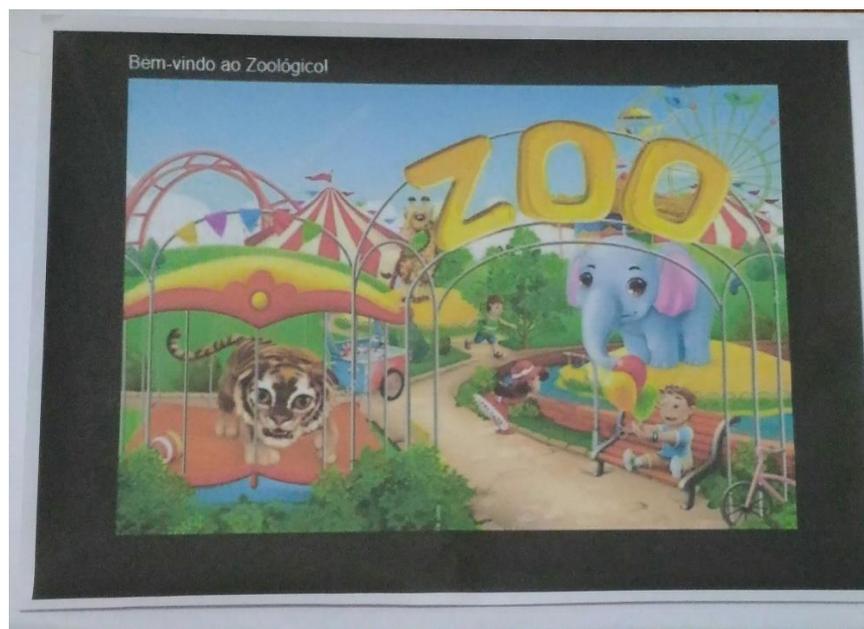
	jogo pelos alunos	Engajar-se na participação da atividade do DP;
--	-------------------	--

Fonte: Elaborado pela autora

### 6.1 Avaliação do protótipo em papel

A primeira etapa teve como objetivo propor aos alunos a avaliação da interface e a estrutura das atividades do jogo. Inicialmente, foram entregues para cada aluno os protótipos do jogo em papel, como ilustra a figura 13, para que eles avaliassem com suas impressões. O intuito dessas observações era adquirir o maior número de informações sobre a avaliação do jogo.

**Figura 13 – Tela impressa do jogo**



Fonte: acervo pessoal

De acordo com Preece; Rogers e Sharp (2013), o protótipo é a manifestação de um *design* que permite interagir e explorar sua adequação, e sua construção tem como função a experimentação de ideias e novas versões. Considera-se como a questão mais importante em um protótipo, identificar se o projeto está indo na direção certa, e, para isso, a avaliação e o *feedback* são fundamentais.

Optou-se por utilizar um protótipo em papel, denominado prototipação de baixa fidelidade (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013), pelo fato de ser uma

alternativa rápida, de fácil acesso e custo baixo. A prototipação foi importante, pois possibilitou o envolvimento dos alunos no processo de desenvolvimento do jogo.

Durante esta etapa, foi explicado aos alunos a importância da participação deles na avaliação do protótipo do jogo e foram dadas as instruções de que os cenários ilustrados na folha de papel representariam a tela do computador e que eles poderiam utilizar um lápis como auxílio, para realizar o papel de *mouse*. A pesquisadora anotou as respostas, sem interferir ou induzir os participantes.

A análise foi realizada individualmente com os 20 alunos. Porém, estes sentaram-se em roda, possibilitando a interferência dos colegas. Cada aluno foi incentivado a pensar sobre a interface do jogo através de perguntas previamente estipuladas.

Após esse momento, foram entregues para cada aluno os protótipos do jogo em papel, para que eles avaliassem com suas impressões. O intuito dessas observações era adquirir o maior número de informações sobre a avaliação dos alunos, visto que, conforme Preece; Rogers e Sharp (2013), o *design* acontece de forma iterativa, ou seja, via ciclos repetidos de *design-avaliação-redesign*.

A primeira tela do protótipo, ilustrada na figura 14, foi apresentada aos alunos e logo após foram realizadas as seguintes questões: 1) o que você observa nesta tela? 2) do que você acha que se trata?

**Figura 14 – Tela inicial do jogo**



Fonte: elaborado pela autora.

Na segunda tela, como visto na figura 15, foram apresentados aos alunos os personagens do jogo, que deviam ser escolhidos por eles. Nessa observação foram realizados os seguintes questionamentos: 1) o que você observa nesta tela? 2) qual a função do menino e da menina? 3) você gostaria de ter mais opções de escolha? (referindo-se aos personagens).

**Figura 15 – Escolha do personagem**

Fonte: elaborado pela autora.

A terceira tela do protótipo, observada na figura 16, foi apresentada aos alunos, com as seguintes questões: 1) o que você observa nesta tela? 2) do que você acha que se trata? 3) do que você mais gostou? 4) do que você menos gostou?

**Figura 16 - Tela referente ao animal que o aluno deve escrever**

Fonte: elaborado pela autora.

As telas seguintes que foram apresentadas aos alunos ilustravam os animais, como apresenta a figura 17. As indagações realizadas foram: 1) o que você acha das cores apresentadas? 2) quais cores você gostaria que as atividades apresentassem? 3) o que você acha das figuras apresentadas? 4) o que você acha que deve ser feito?

**Figura 17 – Escrita do nome do animal**



Fonte: elaborado pela autora.

### 6.1.1 Resultados da primeira etapa

Todos os alunos conseguiram compreender que se tratava de um jogo e que ele acontecia em um zoológico, onde os nomes dos animais deveriam ser escritos. Quanto aos personagens, todos conseguiram compreender que era necessário escolher um personagem para jogar. Sobre outras opções de personagens, quinze (15) alunos gostariam de ter mais opções e alguns deles deram sugestões de quais personagens poderiam ter.

Doze (12) alunos perceberam que o jogo era apresentado em uma espécie de tabuleiro, onde se tinha um caminho a percorrer, com o objetivo de

chegar até a saída. Oito (8) alunos destacaram que uma das figuras dos animais estava muito pequena em relação às outras. Sete (7) alunos destacaram que a cor do fundo era muito escura e que preferiam uma cor mais clara.

Essa avaliação das telas do protótipo foi útil, sendo possível perceber que a maioria dos alunos conseguiu compreender os objetivos do jogo em questão. Foram importantes as considerações dos alunos a fim de aprimoramento do jogo para uma avaliação posterior

Como os questionamentos foram realizados em roda, onde cada um poderia ouvir o outro, foi interessante perceber a troca entre eles com intuito de construir suas hipóteses e responder aos questionamentos feitos. A partir do momento que um aluno trazia sua consideração, o colega contribuía com sua impressão e juntos chegavam a uma resposta.

## 6.2 Aplicação do jogo

A segunda etapa foi a aplicação do jogo, que aconteceu na sala de informática da escola e contou com a participação individual dos 20 alunos.

Foi informado também que eles deveriam fazer uma avaliação do jogo respondendo a três perguntas que estariam no fim do jogo, como expõe a figura 18. Foi apresentada no quadro uma explicação dessa avaliação a partir da escolha das carinhas, representando as emoções. Nesse sentido, a carinha feliz representaria BOM, a carinha sem expressão ou indiferente representaria regular e a carinha triste representaria RUIM. Foi esclarecido, através de exemplos do cotidiano dos alunos, como cada carinha poderia ser utilizada. As perguntas realizadas ao final do jogo são observadas no quadro 6.

### Quadro 7 - Perguntas de avaliação do jogo

Pergunta 1:	Como você se sentiu ao participar desse jogo?
-------------	---

Pergunta 2:	Se você tivesse que jogar de novo, como se sentiria?
Pergunta 3:	Em relação à escrita, como você se sentiu?

Fonte: elaborado pela autora.

**Figura 18 - Exemplo de questão sobre a avaliação do jogo**



Fonte: elaborado pela autora.

A pergunta 1 foi pensada para verificar o nível de satisfação do jogo. A pergunta 2 tem relação com o grau de motivação que o jogo proporcionou e a pergunta 3 para verificar como os alunos se sentiram em relação ao conteúdo do jogo.

Inicialmente, foi informado aos alunos que eles utilizariam o jogo individualmente. Após a primeira rodada de todos os alunos foi permitido que eles pudessem jogar em duplas, pois a turma apresentou esse interesse.

### 6.2.1 Resultados da segunda etapa

Durante a aplicação do jogo, a partir das observações participantes e posteriores conferências de erros e acertos de cada aluno, foram considerados os seguintes aspectos: nove (9) alunos apresentaram mais rapidez ao terminar. Estes alunos foram os que obtiveram de 90% a 100 % de acertos na sua primeira tentativa e avaliaram o jogo, tanto em relação à motivação, quanto na parte da escrita, com a carinha feliz. Entre os outros onze (11) alunos, seis (6) demoraram um pouco mais, porém conseguiram completar o jogo sem muitas dificuldades. Os outros cinco (5) alunos apresentaram dificuldades na escrita de palavras e usaram o recurso da correção mais vezes. Estes alunos avaliaram a escrita das palavras como a carinha triste, porém o jogo foi avaliado com a carinha feliz.

Entre esses cinco alunos, as palavras que geraram mais dúvidas foram: “tigre”, “coelho” e “passarinho”. Segundo a professora da turma, esse tipo de palavras são aquelas em que geralmente eles encontram mais dificuldade, no cotidiano da sala de aula, devido à ortografia, escrevendo por vezes “coelio”, por exemplo.

Compreende-se, que esses erros ortográficos não podem ser considerados pela escola e professores como sinônimo de “falta de atenção”, de “fracasso”, de “ausência de raciocínio”. Pelo contrário, devem ser utilizados no processo de ensino e de aprendizagem, para que o aluno aprenda de forma ativa, refletindo sobre o que aprende (MORAIS, 2009, apud MONTEIRO, 2016).

Durante a atividade, foram perceptíveis o entusiasmo e a motivação dos alunos com a atividade, ainda mais por ser realizada no laboratório de informática, espaço que não é comumente utilizado com as turmas do EFI. A presença de um novo espaço e de uma atividade diferenciada, como no caso do jogo, motivou esses alunos na participação. Logo, percebe-se que “os jogos digitais podem ser caracterizados como ambientes atraentes e interativos que capturam a atenção do jogador” (SAVI, 2011, p.52).

Após a primeira tentativa de cada um, foi permitido que os alunos jogassem novamente, pois se mostraram muito empolgados com a novidade e também foi possibilitado que pudessem jogar em duplas, para um auxiliar o outro e trocar as suas impressões. Foi importante perceber que ao realizarem o jogo, nas duplas, os alunos que tinham maior facilidade na escrita das palavras auxiliaram os que apresentavam alguma dificuldade. Porém, estes alunos não davam as respostas prontas, mas realmente ajudavam os colegas a perceber qual era o som da letra e assim poderem completar as suas tarefas sem medo de errar.

Foi importante verificar que os alunos se colocaram no papel de protagonistas de seu aprendizado, tomando as decisões necessárias e sentindo-se confortáveis com o computador. Dessa forma, mesmo com o desafio de realizar a atividade, possibilitando a aprendizagem através de tentativa e erro (SAVI, 2011, p.54), os alunos mostraram-se capazes de perceber seus erros e corrigi-los de forma natural, diferente do que antes ocorria no ditado colocado da forma tradicional.

Essa etapa de desenvolvimento do jogo possibilitou compreender o quanto esse tipo de atividade mostrou a cooperação entre os alunos, sem que houvesse uma competição. Essa cooperação oportuniza que o aprendizado seja construído de maneira coletiva e a partir da troca de experiências. Freinet (1998b) rejeitava a competição individual, defendendo a ideia da ajuda mútua na experiência coletiva, proporcionando uma aprendizagem crítica (FREINET, 1998a).

Percebeu-se que mesmo os alunos que avaliaram como negativa sua escrita das palavras, avaliaram o jogo como “bom” e apresentaram a vontade de realiza-lo novamente. Nesse sentido, acredita-se que, mesmo com a dificuldade, o fato de ser um jogo apresentou aos alunos a vontade de prosseguir para finalizar a atividade e conseguir realizar a escrita correta. Foi destacado pela professora que esses mesmos alunos são os que mais apresentam aversão ao ditado tradicional.

Acredita-se que utilizando o ditado como forma de jogo digital, em computador, os alunos não apresentaram o medo de errar, pois compreenderam

isso como aspecto natural (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999). Sendo assim, compreenderam que no computador esse erro poderia ser corrigido, refletido e modificado, sistematizando a sua aprendizagem.

A avaliação dos alunos ao final do jogo, na segunda etapa, consta no quadro 8.

**Quadro 8 – Avaliação dos alunos**

	Alunos com 90% - 100% de acertos (9 alunos)	Alunos com 60% - 90% de acertos (6 alunos)	Alunos com 40% - 60% de acertos (5 alunos)
Pergunta 1: Como você se sentiu ao participar desse jogo?	9 responderam “bom”	6 responderam “bom”	5 responderam “bom”
Pergunta 2: Se você tivesse que jogar de novo, como se sentiria?	9 responderam “bom”	6 responderam “bom”	5 responderam “bom”
Pergunta 3: Em relação a escrita, como você se sentiu?	9 responderam “bom”	1 respondeu “regular” 1 respondeu “ruim” 4 responderam “bom”	5 responderam “ruim”

Fonte: elaborado pela autora.

Nas duas primeiras perguntas, referentes a como o aluno se sentiu ao participar do jogo, e em uma possível segunda participação, percebe-se que 100% dos alunos consideraram que se sentiram bem, ao escolher a carinha feliz.

Logo, não é necessário verificar se são estatisticamente diferentes, pois as frequências são iguais para os três grupos. Já na terceira pergunta, referente à escrita das palavras foi utilizado o gráfico de barras para representar as respostas, como mostra figura 19.

**Figura 19 - Gráfico do resultado da avaliação referente à escrita**



Fonte: elaborado pela autora.

Pode-se perceber, de acordo com o gráfico, que os alunos com 90% - 100% de acertos, representados pela cor azul, consideraram, em sua totalidade, a escrita das palavras com a carinha feliz (BOM). Os alunos com 60%-90% de acertos, representados pela cor vermelha, consideraram em sua maioria (4 alunos) a escrita de palavras com a carinha feliz (BOM), 1 aluno considerou regular e por fim 1 aluno representou com a carinha triste (RUIM). Por fim os alunos com 40%-60% acertos, representados pela cor verde, consideraram, em sua totalidade, a escrita das palavras com a carinha triste (RUIM).

Através das duas primeiras etapas realizadas, observaram-se claramente os três motivos, definidos por Prensky (2012), que satisfazem a aprendizagem através dos jogos digitais, sendo: i) envolvimento - a aprendizagem da escrita e da ortografia está ligada ao recurso do jogo do ditado

digital; ii) processo interativo - no engajamento dos alunos em realizar as atividades no jogo; iii) a forma como o jogo e o ensino se completam a partir das diferentes formas de aplicação.

### **6.3 Comparação do ditado tradicional com o ditado em jogo físico**

A terceira etapa foi realizado para comparar a atividade do ditado tradicional, realizada nas aulas através de folhas de atividades ou no caderno, com a atividade no formato de jogo físico. Esta etapa serviu para analisar a motivação e o interesse dos alunos, bem como o desempenho deles. A verificação desses aspectos foi realizada pela pesquisadora através de observações participantes, e a etapa foi conduzida com o auxílio da professora.

O jogo foi construído pela autora da pesquisa e contém as seguintes palavras: cachorro, tartaruga, gato, girafa, coelho, urso, zebra, elefante, tigre e golfinho. Algumas das palavras são as mesmas presentes no jogo de ditado digital e para representá-las são usadas algumas imagens. A pesquisadora ditava as palavras pretendidas e os alunos deveriam escolher as letras corretas para a escrita das palavras, conforme figura 20. Foram disponibilizadas para os alunos todas as letras do alfabeto com as repetições necessárias e, inclusive, letras a mais do que as que seriam utilizadas para escrever as palavras.

**Figura 20 - Jogo físico de ditado**

Fonte: acervo pessoal.

Os alunos realizaram a tarefa individualmente, um de cada vez, a fim de se obterem as informações necessárias sobre o desempenho de cada um. Após esse momento, os alunos puderam jogar juntos.

Quanto ao ditado tradicional, ele é utilizado na turma em questão, pois como alegou a professora ao ser questionada na entrevista, consta como uma das atividades sugeridas aos professores pela coordenadora pedagógica.

O mesmo é empregado em diversos momentos do cotidiano escolar em forma de seleção de palavras em histórias contadas, folhas de exercício, ou no caderno.

Um desses momentos foi analisado com base nos registros e no controle da professora da turma, a partir do diário de classe, material de registro da professora, como se pode ver no quadro 9.

#### **Quadro 9 - Recorte do Diário de Classe do dia 09/05/2018**

“Após a atividade de leitura com os alunos, escolhi algumas palavras do texto que discutimos

para realizar um ditado. Combinei com os alunos que dessa vez iríamos fazer a correção juntos no quadro. Como sempre, alguns alunos escreviam rapidamente e outros demoravam um pouco mais solicitando a repetição da palavra. Porém, foi na hora da correção que foi possível identificar o quanto essa atividade gerava preocupação e até mesmo um certo nervosismo para alguns alunos. O aluno 2<sup>1</sup> e o aluno 3 perguntavam para os colegas quantas palavras eles haviam acertado, alguns alunos não queriam dizer pois apresentavam mais erros que os outros. Ao chamar os alunos para escreverem as palavras no quadro para corrigir eles não se sentiam encorajados, mesmo quando eu alegava que escreveríamos juntos e que se houvesse algum erro era normal e iríamos escrever juntos.”

Fonte: Registro do Diário de Classe

Nesse excerto, foi aplicada a atividade do ditado de forma tradicional, no caderno, em que a professora ditava as palavras e depois os alunos deveriam corrigir juntamente. Vale ressaltar que a atividade acima descrita foi realizada antes da aplicação da etapa do jogo físico.

### 6.3.1 Resultados da terceira etapa

Foi possível perceber que os alunos se interessaram pelo jogo, demonstrando motivação por ser um jogo diferente dos que haviam na sala. No entanto, seis (6) alunos apresentaram confusão com as letras, que estavam embaralhadas. Mesmo assim, essa confusão não pareceu deixá-los frustrados e conseguiram finalizar o jogo mesmo com alguns erros. Verificou-se que, o medo presente na realização do ditado tradicional não aconteceu com o formato de jogo físico.

Quanto à utilização do ditado tradicional, é possível perceber com o excerto apresentado que as atividades de escrita, como a exemplo do ditado podem gerar um incômodo aos alunos quanto aos seus erros. Essa forma tradicional da atividade, ao ser aplicada, não gera motivação nos alunos, que não conseguem entender o erro como um elemento normal, mas sim como um aspecto que os preocupa, provocando emoções desagradáveis.

Dessa forma, fica claro que a atividade do ditado sendo inserida em outro contexto, como a exemplo dos jogos, é melhor aproveitada ao engajar os alunos

---

<sup>1</sup>Para preservar a identidade dos alunos, eles foram chamados de aluno 2 e aluno 3.

na sua participação e na motivação de achar os acertos e terminar a atividade. Sendo assim com a inserção de um jogo é possível que eles persistam tentando acertar, e assim aprimorando a sua aprendizagem da escrita e ortografia.

Pode-se perceber que o jogo, tanto no formato físico como no digital, faz com que o aluno veja o erro como parte do processo, conforme Piaget (1972). Neste viés, o aluno compreende o erro como um risco que deve acontecer para se avançar, aprender e refletir sobre o seu conhecimento (FREIRE, 1985, p.52).

#### **6.4 Reprodução das telas do jogo**

Nesta etapa, diferente da primeira, os alunos não deveriam apenas responder perguntas de como preferiam o jogo, mas precisavam reproduzi-lo, a partir de desenhos, com objetivo de que tivessem maior participação na sua construção.

Para tanto, foram disponibilizadas para os alunos, as telas impressas do jogo, e eles foram divididos em grupos de 4, com intuito de que os mesmos desenhassem da forma como acreditavam que o jogo deveria ser. Os aspectos foram em relação a cores, letras, cenários e personagens do jogo. Cada grupo deveria desenhar as telas da forma que achassem adequada, discutindo entre si suas ideias e concepções, como visto nas figuras 21 e 22.

**Figura 21 - Grupo de alunos reproduzindo a tela do jogo**



Fonte: acervo pessoal.

**Figura 22 - Alunos discutindo sobre a imagem**



Fonte: acervo pessoal.

A pesquisadora e a professora da turma passavam pelos grupos durante a realização da tarefa para ouvir suas ideias e modificações sugeridas. Elas auxiliaram na organização dos grupos, sugerindo que os alunos votassem para decidir as questões que geravam discórdia.

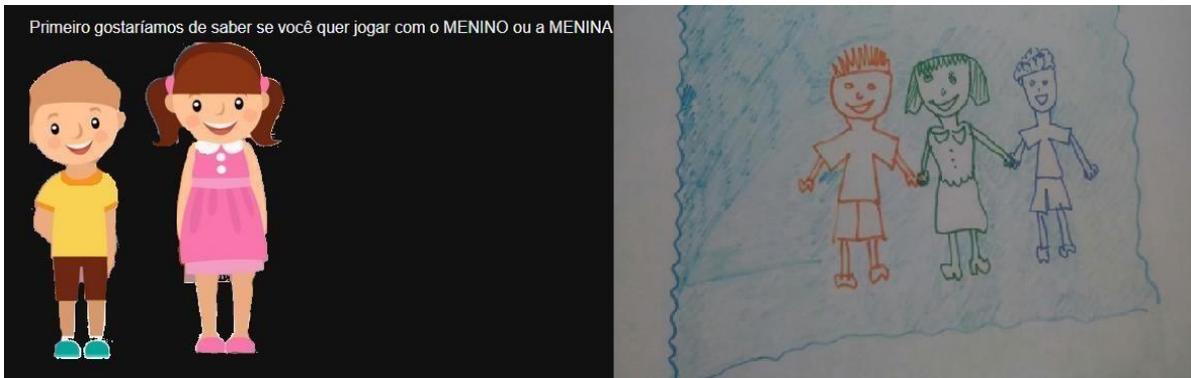
#### 6.4.1 Resultados da quarta etapa

Foi possível identificar que os alunos souberam se ouvir nos grupos, respeitando a visão de cada um para poder chegar a acordos do que seria melhor aproveitado por todos.

Apenas um dos grupos apresentou maiores dificuldades ao tomar suas decisões, e por isso, os alunos fizeram uso de votações entre eles para decidir sobre aspectos como cores e personagens do jogo.

Nas figuras 23 e 24 pode-se verificar a tela do jogo ao lado do desenho feito pelos alunos.

**Figura 23 - Tela do jogo e reprodução dos alunos**



Fonte: elaborado pela autora.

**Figura 24 - Tela do jogo e reprodução dos alunos**



Fonte: elaborado pela autora.

Foi oportunizado também um momento para que os alunos tivessem a ideia de criar seus próprios cenários. Sendo assim, um dos grupos decidiu que o jogo poderia ser realizado em um parque de diversão, como visto na figura 25.

**Figura 25 - Cenário de parque de diversão**



Fonte: acervo pessoal.

### **6. 5 Metodologia do Design Participativo**

A quinta etapa foi a utilização da metodologia do DP, em que os próprios alunos deveriam definir como o jogo digital deveria ser.

Foi disponibilizada cartolina para que os 20 alunos, juntamente, pudessem desenhar o jogo, mas dessa vez com todas as telas, conforme ilustra a figura 26. Para isso eles deveriam conversar e chegar a acordos, para que todos estivessem satisfeitos com o produto final.

**Figura 26 - Construção coletiva do jogo**



Fonte: acervo pessoal.

Assim, antes de iniciarem os desenhos os alunos se organizaram para trocar ideias sobre o que iriam desenhar em cada tela. Para isso, houve votações para decidir algumas questões. As anotações para essas votações foram realizadas com o auxílio da pesquisadora, através do quadro.

#### 6.5.1 Resultados da quinta etapa

Durante a participação dos alunos no processo de construção do jogo foi possível perceber o quanto essa atividade foi capaz de engajá-los de forma que se sentiram parte da atividade e puderam reconhecer-se na mesma.

Sobre as cores do jogo, foi unânime a decisão da cor de fundo do jogo ser modificada, em que os alunos alegaram que o jogo se tornaria mais leve e daria mais vontade de jogar.

Todos os alunos foram ouvidos e puderam sugerir e concordar sobre os personagens, cenários, cores e atividades. Foi importante perceber a importância de realizar a quarta etapa anteriormente e em pequenos grupos, para depois reunir o grande grupo para reproduzir o jogo por inteiro. Assim, cada aluno pôde ter compreensão de que as ideias deveriam estar de

acordo com a vontade da maioria. Com a troca de ideias dos alunos também foi possível trabalhar a oralidade e a colaboração que também esteve presente durante a atividade do desenho, em que os alunos se auxiliaram para construir o design do jogo.

Foi importante verificar que houve uma evolução da motivação, do engajamento e, conseqüentemente, da aprendizagem da quarta etapa para a quinta. A partir do momento em que os alunos tiveram uma contribuição mais efetiva, construindo de fato as telas do jogo, sentiram suas ideias valorizadas e pertencentes ao jogo.

## **6.6 Avaliação do jogo de ditado digital**

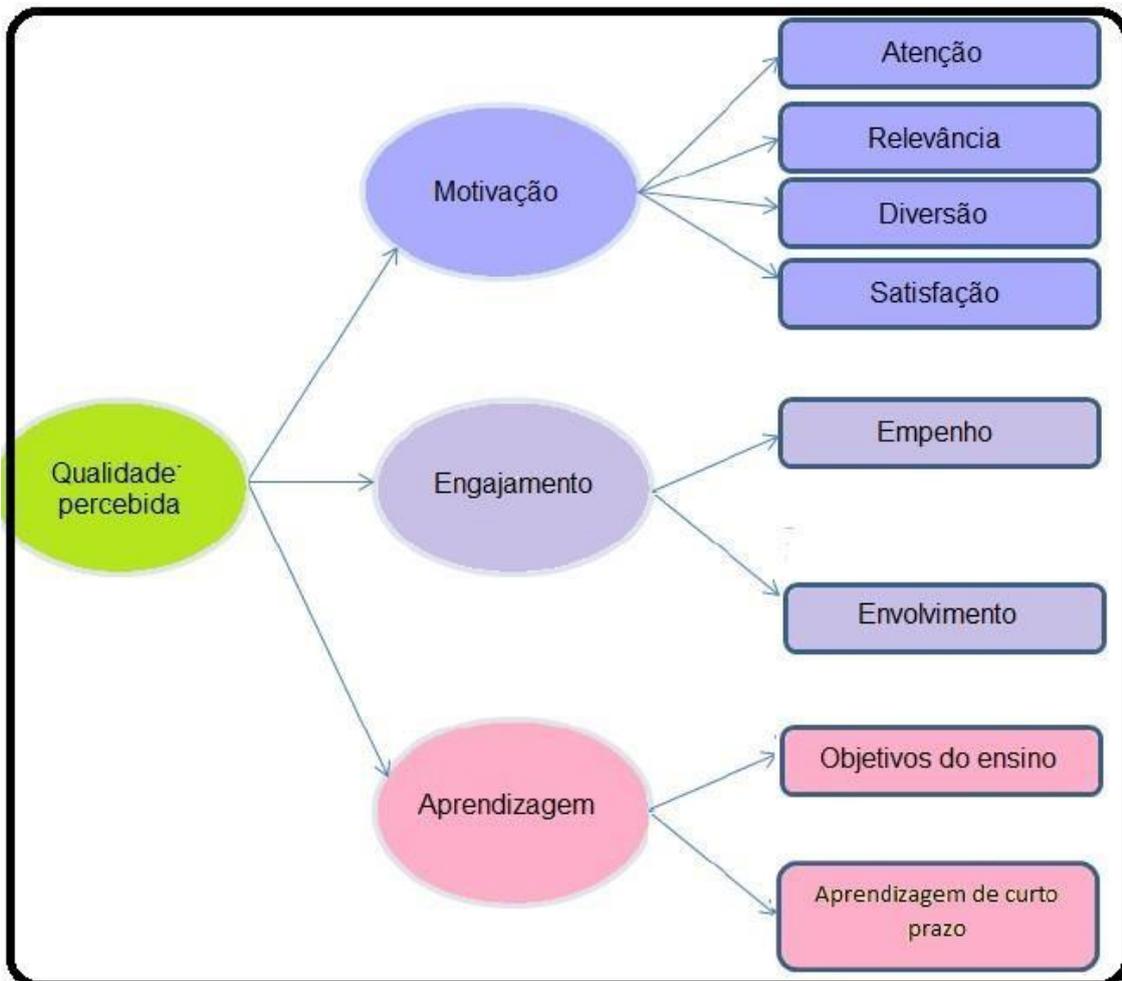
Apesar dos indícios que os jogos apresentam quanto aos seus benefícios para o processo de aprendizagem, como expõe Prensky (2001), além da expectativa dos professores quanto a esses benefícios (SAVI; ULBRICHT, 2009) é necessário que eles apresentem um certo nível de contribuição para os alunos (AKILLI, 2007).

Pensando nos benefícios que o jogo de ditado digital pode proporcionar, acredita-se na importância de verificá-los em três aspectos: i) aprendizagem, ii) motivação e iii) engajamento.

A análise da contribuição do jogo para esses aspectos foi realizada através do MEEGA+ (Model for Evaluating Educacional Games) (SAVI, 2011). Esse modelo de avaliação de jogos foi proposto por Savi (2011), sendo construído com base nas teorias de *design* instrucional e educação.

O modelo foi escolhido por adequar-se às funcionalidades do jogo do ditado digital, sendo elas: motivação, engajamento e aprendizagem, como visto na figura 27.

**Figura 27: Estrutura do Modelo de Avaliação MEEGA+**



Fonte: elaborado pela autora. Adaptado de Savi (2011)

Nesta lógica, a motivação foi avaliada no intuito de identificar, na visão dos alunos, se o jogo foi atrativo, além de verificar se o conteúdo estava adequado, bem como a adaptação aos modos de aprender. Ainda se pretende avaliar a presença do sentimento de frustração ao realizar o jogo.

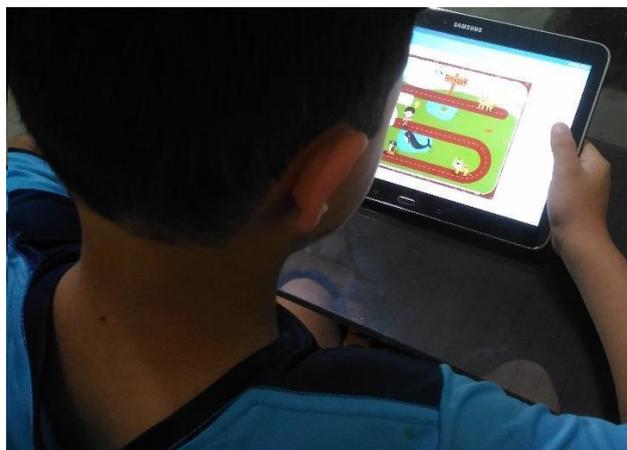
Quanto ao engajamento, espera-se identificar o esforço, o envolvimento e o empenho do aluno, verificando a sua vontade de persistir no jogo, apesar dos erros. Tratando-se da aprendizagem, foi avaliada em dois aspectos: aprendizagem de curto prazo, ao serem verificados os objetivos imediatos do jogo e os objetivos do ensino, com relação às regras ortográficas empregadas para escrita das palavras. Dessa forma, espera-se compreender se o jogo

possibilitou novos conhecimentos em relação a escrita. Deseja-se também verificar a preferência por este método de atividade com relação às atividades tradicionalmente aplicadas em sala de aula.

#### 6.6.1 Alterações e aplicação do jogo após metodologia do Design Participativo

Após serem realizadas as alterações no jogo, de acordo com a metodologia do DP, onde os alunos reproduziram o jogo da forma que gostariam, houve a aplicação do mesmo. Essa aplicação foi realizada para Android, onde os 20 alunos puderam jogar individualmente, através de *tablets*, como ilustra a figura 28. Foi apresentada e explicada aos alunos uma tela referente as instruções do jogo, como apresenta a figura 29.

**Figura 28 – Aluno realizando o jogo**



Fonte: acervo pessoal

**Figura 29 - Instruções do jogo**



Fonte: tela referente as instruções do jogo

Primeiramente, foi percebido o quanto os alunos já estavam habituados ao artefato do *tablet*, sabendo conduzir individualmente as atividades. Os alunos e a professora da turma foram cadastrados no jogo através de um *login*, como pode-se visualizar na figura 30.

**Figura 30 - Login no jogo**



Fonte: tela referente ao login do jogo

Entre as alterações realizadas nessa etapa, está um novo cenário do jogo, sugerido pelos alunos. É o cenário do parque de diversão, como pode-se acompanhar na figura 31, onde estão disponíveis 10 objetos encontrados no parque e escolhidos pela professora da turma, são eles: palhaço, algodão doce, fliperama, pedalinho, montanha russa, carrossel, roda gigante, pipoca, piscina de bolinhas e balão. Dessa forma, os alunos podem escolher o cenário do jogo ou até mesmo realizar os dois, como ilustra a figura 32. As palavras são contempladas com o áudio gravado pela pesquisadora, que se repete quantas vezes o aluno desejar. A ideia é aproximar o jogo a atividade do ditado, onde a professora deve ditar a palavra que o aluno deve escrever.

**Figura 31 – Jogo no cenário do parque**



Fonte: tela referente ao cenário de parque.

**Figura 32 – Escolha dos cenários**

Fonte: tela referente a escolha de um dos cenários.

Durante a realização do jogo, foi percebido que os (20) alunos escolheram os dois cenários para jogar, mostrando-se ainda mais motivados do que a primeira aplicação do jogo. Esta motivação deve-se ao fato do reconhecimento dos aspectos do jogo, como o novo cenário, as novas imagens e cores que haviam sido reproduzidos e escolhidos pelos alunos durante a etapa do DP. Sendo assim, foi possível perceber que o jogo pode ser melhorado e mais aproveitado pelos alunos, que conseguiram enxergar-se a partir da visualização de suas ideias sendo reconhecidas.

As modificações do jogo trouxeram aos alunos uma reação extremamente positiva no aspecto motivacional e também um avanço na aprendizagem. Os alunos que apresentaram maior dificuldade na escrita das palavras, demonstraram usar por diversas vezes o recurso do áudio, no intuito de verificar o som das letras. Este recurso foi importante pois quando o ditado é realizado da forma tradicional a professora dita a palavra e logo passa para a outra, e no caso do jogo, o aluno tem a possibilidade de ouvir mais vezes a pronúncia correta da palavra, tendo assim maior sucesso em sua escrita.

Quanto ao desempenho dos alunos, ao ser comparado com a primeira

aplicação do jogo, houveram algumas mudanças como expõe o quadro 10.

**Quadro 10 – Comparação do Desempenho dos alunos**

<b>Primeira Aplicação</b>	<b>Segunda Aplicação</b>
Alunos com 90-100% de acertos – 9 alunos	Alunos com 90-100% de acertos – 12 alunos
Alunos com 60-90% de acertos – 6 alunos	Alunos com 60-90% de acertos – 4 alunos
Alunos com 40 – 60% de acertos – 5 alunos	Alunos com 40 – 60% de acertos – 4 alunos

Fonte: elaborado pela autora

Foi importante perceber a reação dos alunos ao ter o feedback da escrita da palavra, pois mesmo os (4) alunos que apresentaram mais erros, não demonstraram reações negativas ou frustradas ao perceber que estavam errando as palavras. Pelo contrário, demonstraram motivação para realizar o próximo cenário do jogo, no intuito de acertar mais palavras. Assim, acredita-se que com a repercussão do jogo, os erros estejam sendo compreendidos como aspectos que são importantes para o processo de aprendizagem.

#### 6.6.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada com base na percepção dos alunos da turma de aplicação do jogo. Sendo assim, pensou-se em um modelo de questionário simples (Apêndice A), adaptado de Savi (2011) e Paz (2017), que tem como objetivo ser aplicado para o público do EFI. Além disso, acredita-se na relevância das observações das etapas realizadas, a fim de avaliar o comportamento dos alunos com relação ao engajamento, à participação, ao interesse e à interação deles.

Concorda-se com Savi (2011), ao propor nesse modelo de avaliação uma forma de possibilitar um resultado sobre o efeito do jogo aplicado, sendo utilizado como recurso de ensino e de aprendizagem, identificando os benefícios que podem trazer para a educação e, no caso desta pesquisa, na resolução de um problema identificado.

Os dados coletados com a aplicação do questionário serão

posteriormente analisados ao serem construídos gráficos de acordo com os três aspectos avaliados.

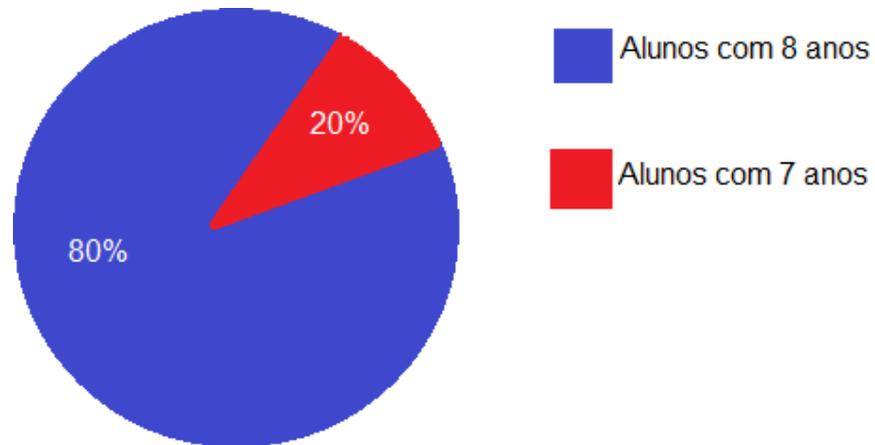
### 6.6.3 Resultados do Questionário

Após ser realizada a aplicação do jogo do ditado, os alunos realizaram o questionário. Este foi realizado com o auxílio da pesquisadora e da professora da turma, para ajudar na interpretação das perguntas e/ou afirmações, visto que algumas delas possuíam maior complexidade de compreensão para a faixa etária dos alunos. O questionário foi respondido pelos 20 alunos do 3º ano do EF, ao escolherem as carinhas indicadas como feliz ou bom (concordo), indiferente ou regular (não concordo, nem discordo), triste ou ruim (discordo). A verificação e a aceitação do jogo, avaliou os aspectos de motivação, engajamento e aprendizagem. Além disso, serão analisados, nas próximas seções, os dados demográficos a partir de gráficos.

### 6.6.4 Dados demográficos

Os dados demográficos que compõe o questionário são: turma do aluno, faixa etária, frequência que o aluno costuma jogar jogos digitais e não digitais, frequência do uso de jogos em sala de aula e o desejo dos alunos sobre o jogo ser uma atividade mais frequente em sala de aula.

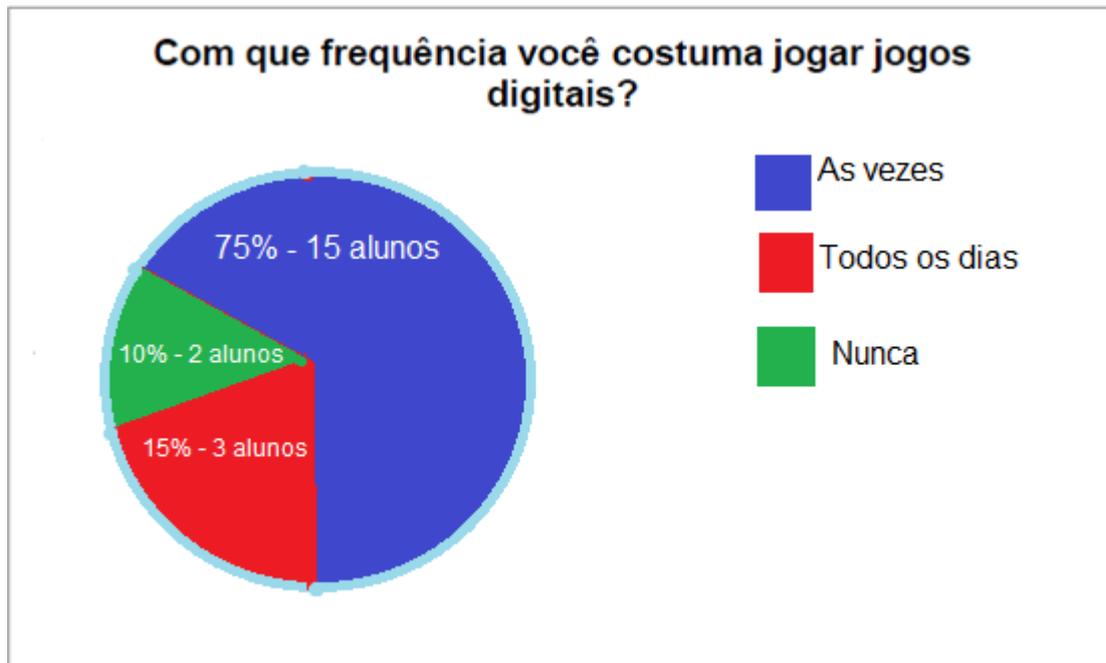
A figura 33 representa o gráfico da faixa etária dos 20 alunos que participam da pesquisa, delimitando a quantidade de alunos para cada uma das idades. A cor azul representa o total de alunos por faixa etária e a cor vermelha representa a faixa etária dos alunos, sendo esta de 7 ou 8 anos de idade.

**Figura 33 – Gráfico da faixa etária**

Fonte: elaborado pela autora

Percebe-se que (16) alunos apresentam 8 anos de idade e (4) alunos apresentam 7 anos de idade. Nenhum dos alunos apresentou reprovação anterior, por isso apresentam faixa etária adequada ao 3º ano do EF.

O segundo aspecto a ser analisado foi quanto a frequência com que os alunos jogam os jogos digitais. Pode-se ver na figura 34, que (15) alunos responderam jogar as vezes, (3) alunos responderam que jogam todos os dias e (2) alunos responderam que nunca jogam. Esses dois alunos que responderam nunca jogar são os que não possuem celular ou computador em suas casas, conforme informação da professora. Devido a isso, a possibilidade de jogos digitais, para esses alunos, fica restrita a escola.

**Figura 34 – Gráfico da frequência de jogos digitais**

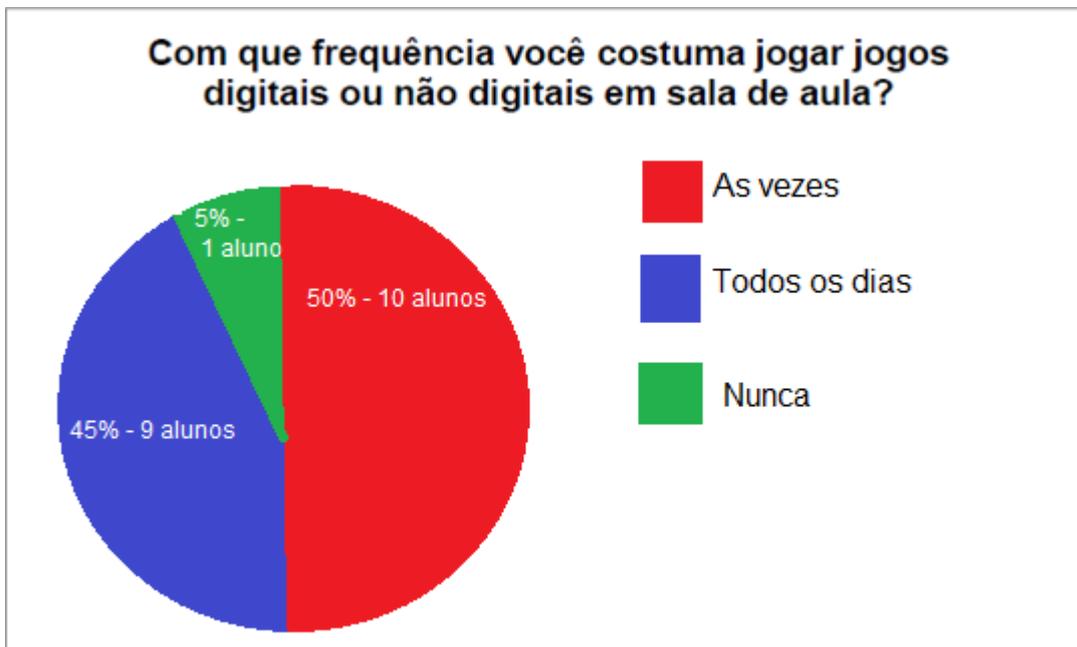
Fonte: Elaborado pela autora.

A seguinte questão proposta aos alunos foi quanto a frequência dos jogos não digitais. De acordo com o gráfico presente na figura 35, verifica-se que (9) alunos responderam jogar todos os dias, assim como (9) alunos também responderam jogar as vezes e, por fim, (2) alunos responderam nunca jogar. O fato de um número de alunos estar acostumado com os jogos não digitais, deve-se ao fato dos jogos serem disponibilizados na escola e ser indicado aos alunos como forma de recreação no intervalo das aulas e usados nos planejamentos de aulas.

**Figura 35– Gráfico da frequência dos jogos não digitais**

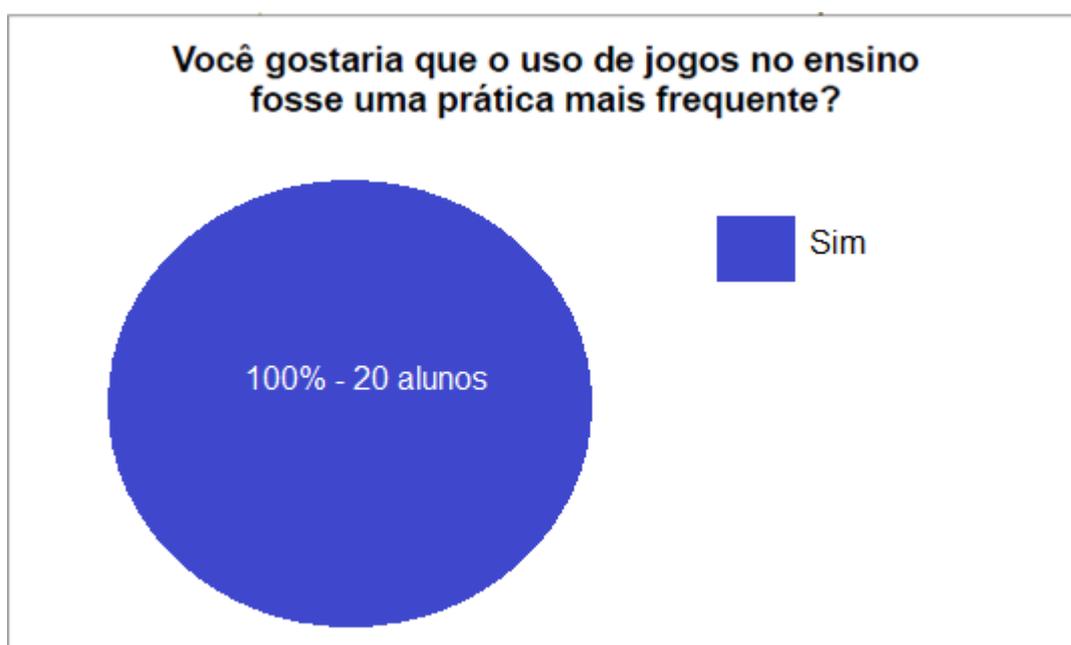
Fonte: Elaborado pela autora.

A seguinte questão abordou frequência com que os alunos jogam jogos digitais ou não digitais em sala de aula. Como exposto no gráfico da figura 36, é possível perceber que (9) alunos responderam jogar todos os dias, enquanto (1) aluno respondeu nunca jogar e, por fim, (10) alunos responderam jogar as vezes. Neste caso, os jogos digitais que os alunos se referem são os presentes em seus celulares, que são utilizados na hora do recreio. Quanto aos jogos não digitais são os disponibilizados pela escola para a recreação dos alunos ou aqueles presentes nas atividades em sala de aula.

**Figura 36 – Frequência dos jogos digitais e não digitais**

Fonte: Elaborado pela autora.

O último questionamento, presente na figura 37, foi quanto a vontade dos alunos utilizarem os jogos com maior frequência no cotidiano da sala de aula. Neste aspecto, os alunos foram unânimes ao responderem que tem esse desejo. Essa resposta demonstra o interesse dos alunos em novas práticas de ensino, como no caso dos jogos digitais.

**Figura 37 – Utilização dos jogos no ensino**

Fonte: Elaborado pela autora.

A próxima seção irá apresentar os resultados obtidos no questionário referente aos aspectos de motivação, engajamento e aprendizagem, a partir dos gráficos.

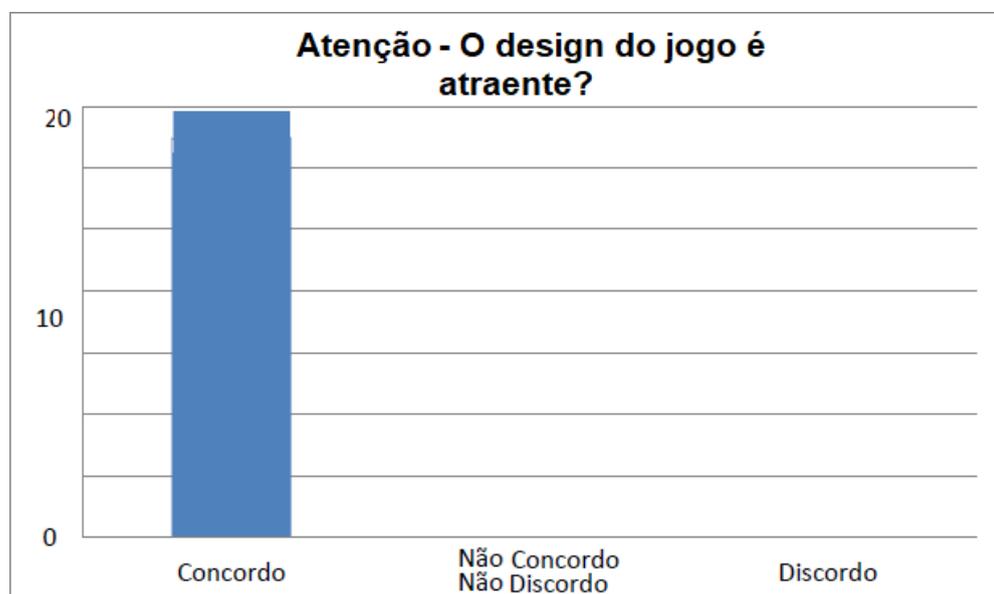
### 6.6.5 Motivação

O aspecto da motivação foi avaliado a partir de quatro dimensões intituladas: atenção, relevância, diversão e satisfação (SAVI, 2011). Essas dimensões contemplaram 11 questões, destinadas aos alunos, com o objetivo de verificar a motivação deles ao realizar o jogo.

As três primeiras perguntas realizadas foram no aspecto da atenção, que, segundo Savi “refere-se às respostas cognitivas dos alunos e, também, é um elemento motivacional e pré-requisito para aprendizagem” (SAVI, 2011, p. 108). Neste aspecto o aluno deve refletir sobre o seu nível de atenção no jogo, já que este é um pré-requisito para a aprendizagem.

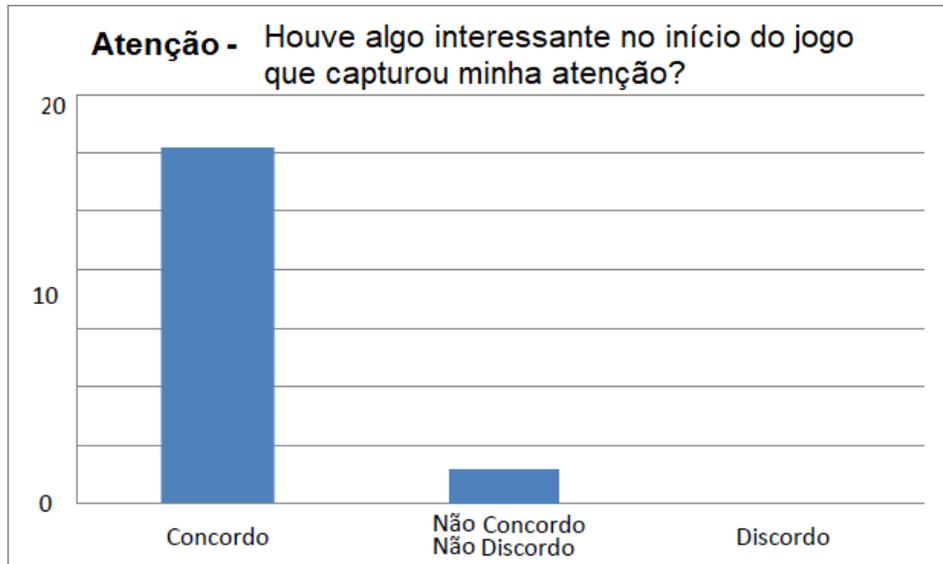
Ao responderem sobre o design do jogo, 100% dos alunos o consideraram atraente, como consta na figura 38. Quanto a atenção presente no jogo, 90% dos alunos concordaram que sentiram sua atenção capturada, como visto na figura 39. E, quanto a variação do jogo, 85% a consideraram boa para prender sua atenção no jogo, como observa-se na figura 40.

**Figura 38 - Gráfico – atenção 1**



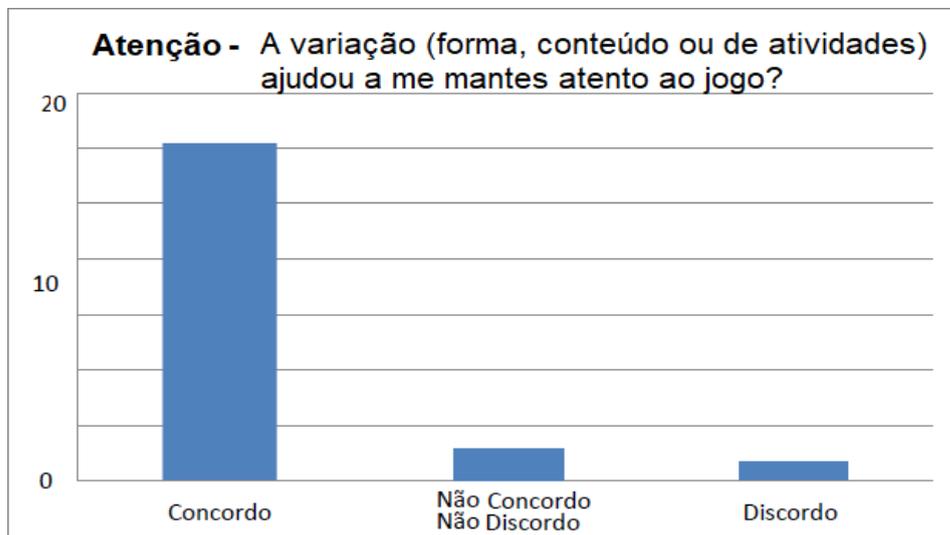
Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 39 - Gráfico – atenção 2**



Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 40 - Gráfico – atenção 3**

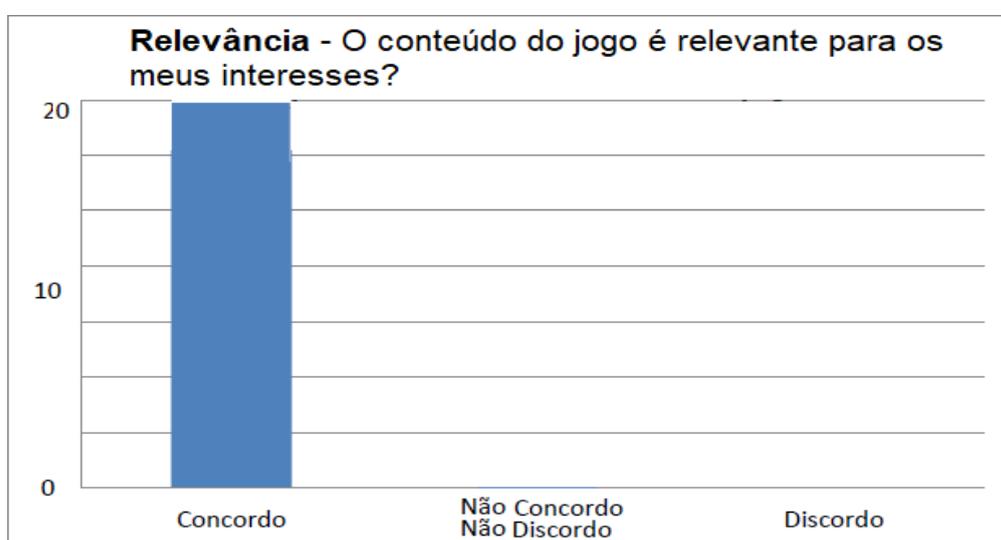


Fonte: Elaborado pela autora

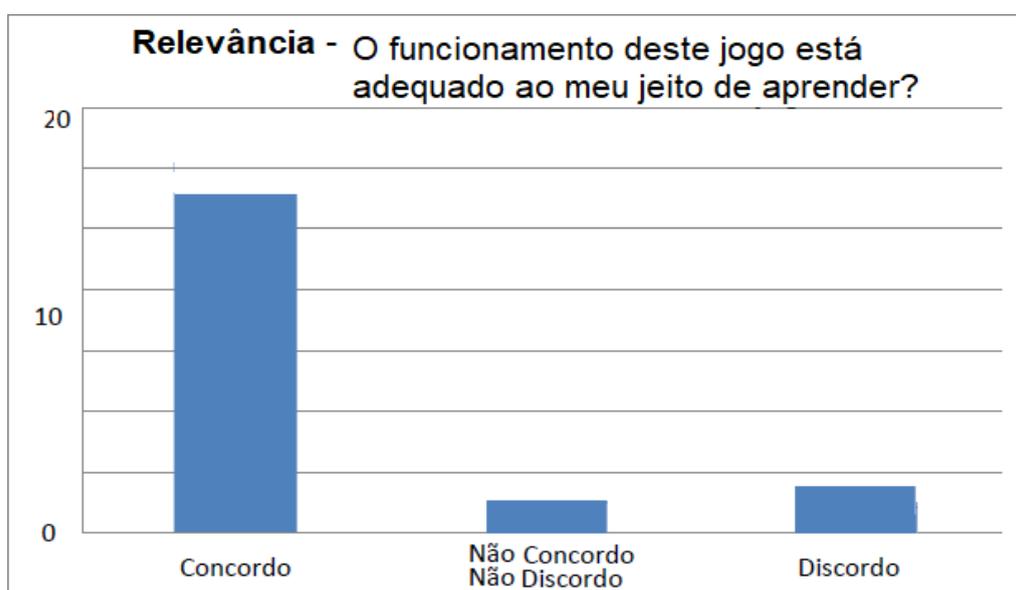
A segunda dimensão do aspecto da motivação foi a relevância, que se refere a uma “proposta educacional consistente com seus objetivos” (SAVI, 2011, p. 108). Nesse aspecto o aluno deve compreender se o conteúdo presente do jogo está relacionado com seus objetivos, ou seja, se o conteúdo abordado no jogo pode auxiliar no âmbito educacional e também para o cotidiano da vida do aluno.

Ao serem questionados sobre o conteúdo do jogo, 100% dos alunos consideraram relevante, como traz a figura 41. Já sobre o funcionamento do jogo, na figura 42 é visto que 80% dos alunos concordaram que o jogo estava adequado as suas formas de aprender. Sobre o conteúdo do jogo estar adequado aos seus conhecimentos, 80% dos alunos concordaram, como observa-se na figura 43.

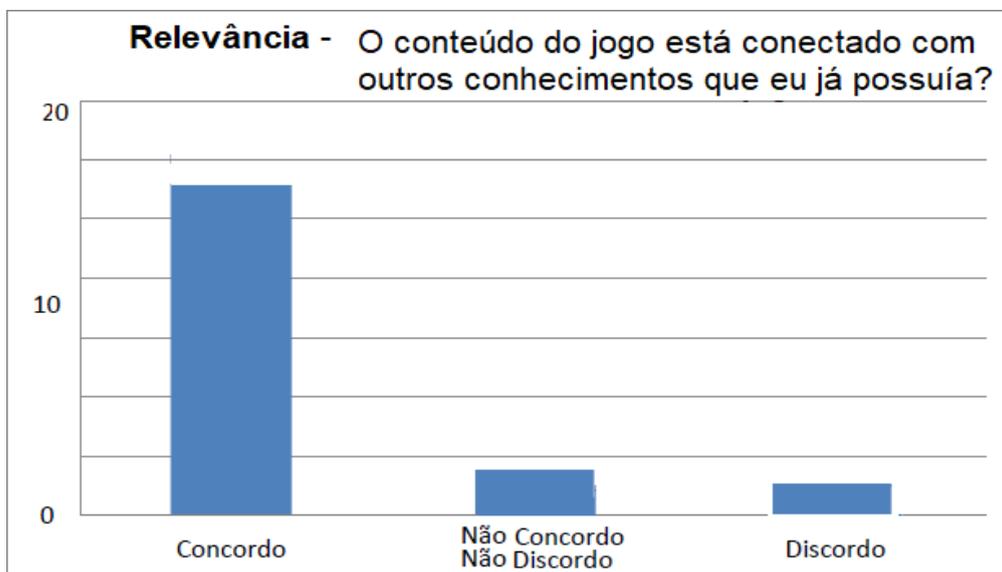
**Figura 41 - Gráfico – relevância 1**



**Figura 42 - Gráfico – relevância 2**



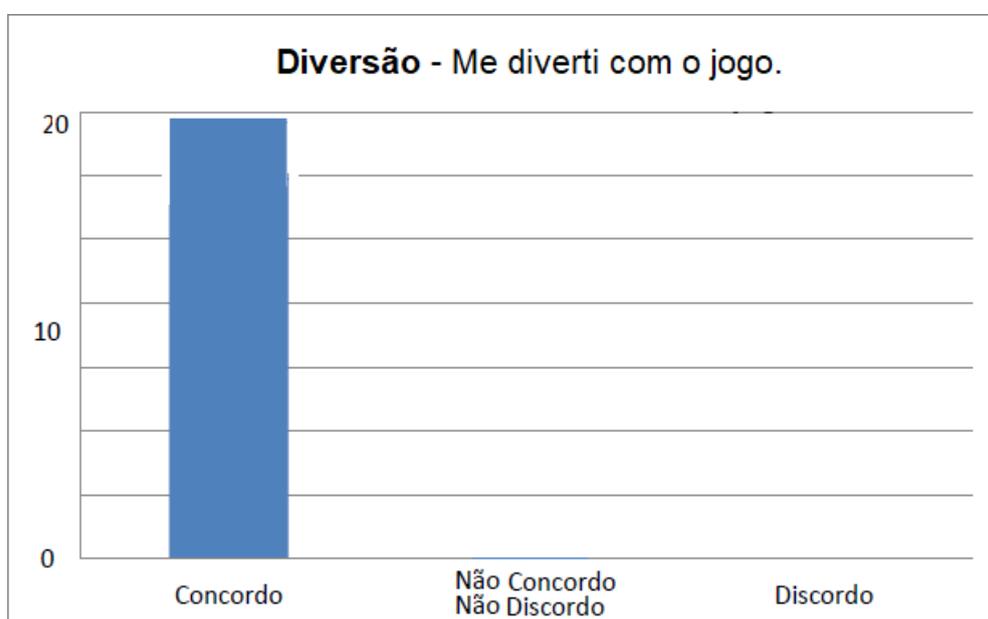
**Figura 43 - Gráfico – relevância 3**



Fonte: Elaborado pela autora

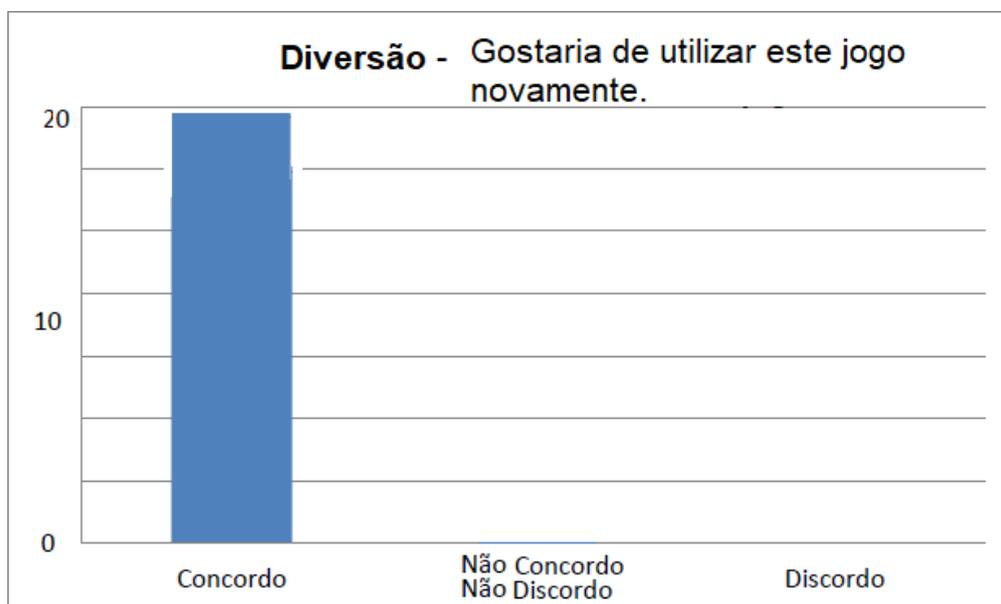
A próxima dimensão a ser analisada foi a diversão, ao ser verificado o divertimento do aluno ao realizar o jogo (SAVI, 2011). O primeiro questionamento, analisado na figura 44, foi para perceber se os alunos se divertiram com o jogo, e 100% deles concordou com a afirmação. Quanto a vontade dos alunos de utilizar o jogo novamente, também 100% deles concordou, como visto na figura 45. Já ao avaliar a frustração dos alunos no jogo, 90 % alegou não ter tido esse sentimento, como pode-se observar na figura 46.

**Figura 44 - Gráfico – diversão 1**



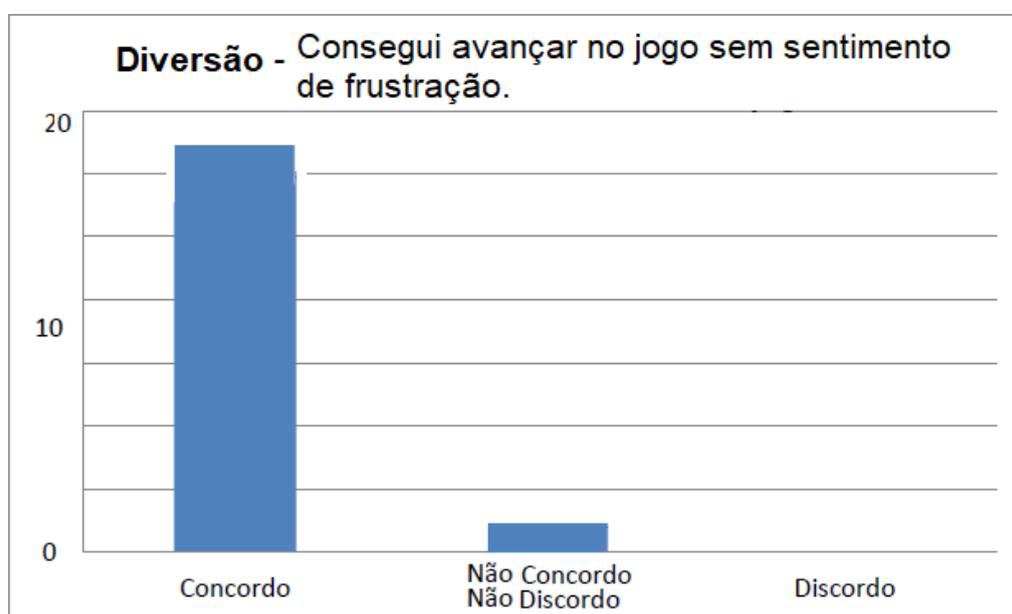
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 45 - Gráfico – diversão 2



Fonte: Elaborado pela autora

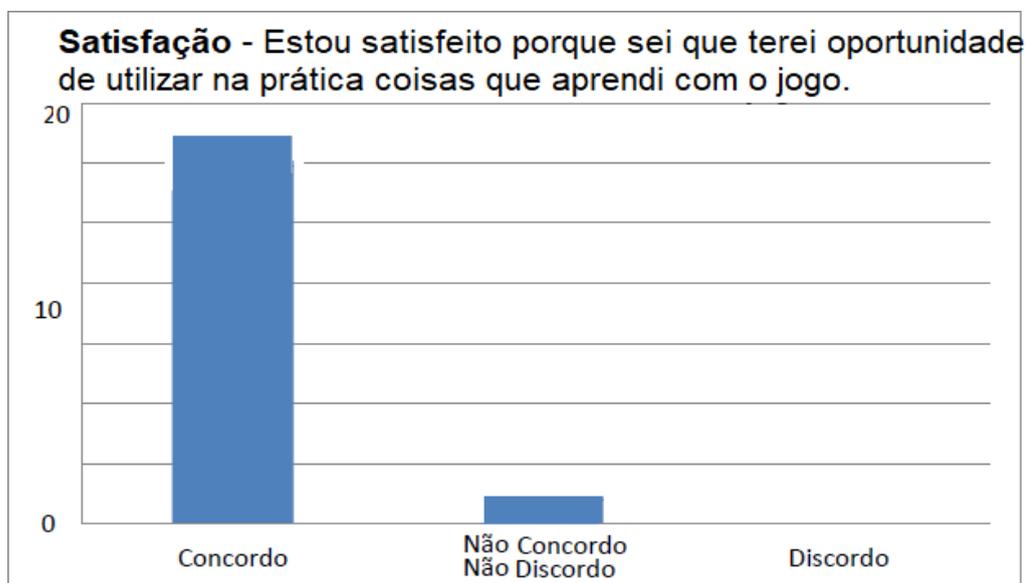
Figura 46 - Gráfico – diversão 3



Fonte: Elaborado pela autora

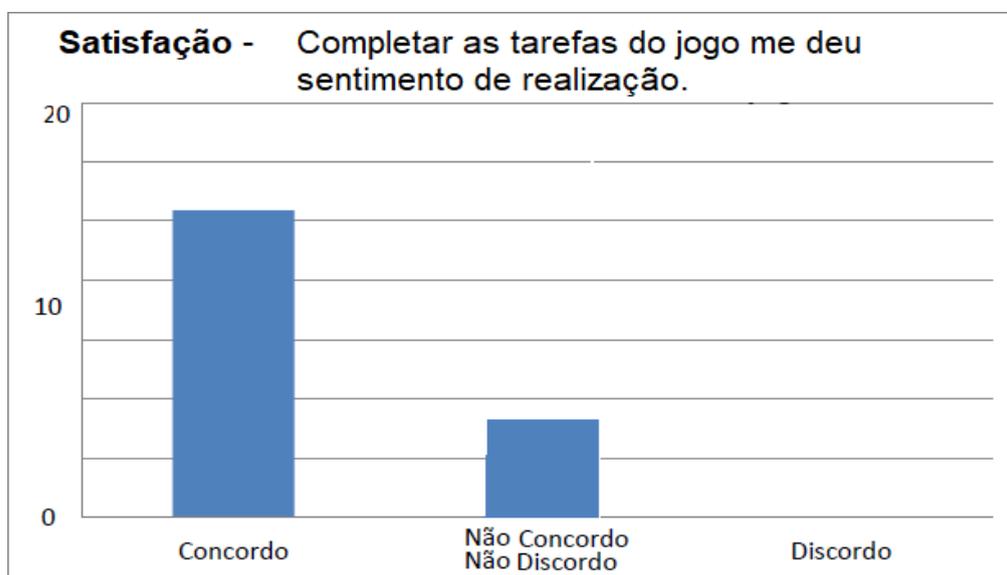
A última dimensão do aspecto da motivação foi a satisfação, que se refere aos “sentimentos positivos dos estudantes a respeito da sua experiência de aprendizagem” (SAVI, 2011, p.108). Nesse aspecto o aluno deve refletir sobre a forma como se sentiu ao realizar o jogo. Ao serem questionados sobre a sua satisfação, 90% dos alunos concordaram com a afirmação de que o jogo oportuniza que se coloque na prática o que foi apreendido, como consta na figura 47. Sobre o sentimento de realização, 75% dos alunos concordaram que o sentiram ao completar as tarefas do jogo, como expõe a figura 48.

**Figura 47 - Gráfico – satisfação 1**



Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 48 - Gráfico – satisfação 2**



Fonte: Elaborado pela autora

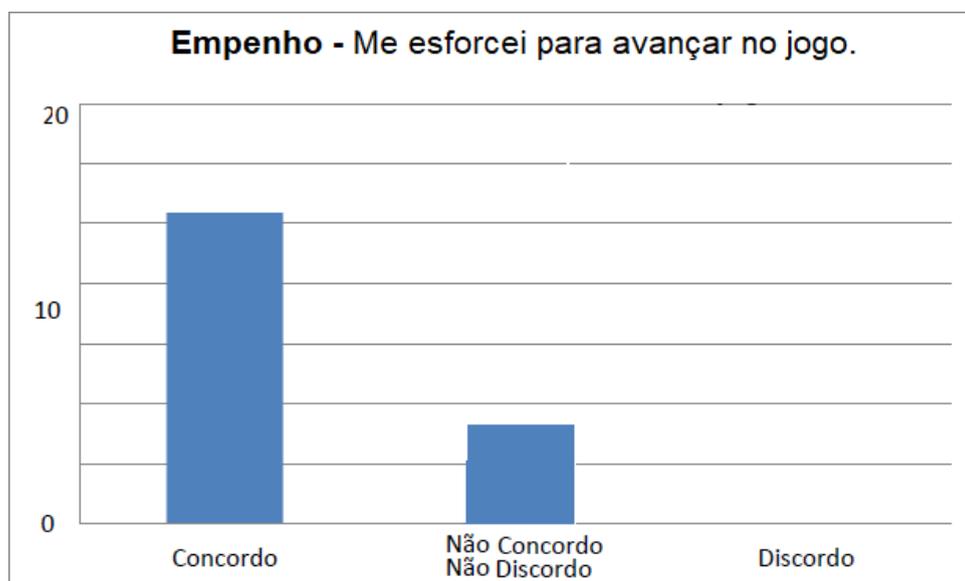
### 6.6.6 Engajamento

O segundo aspecto analisado, a partir das respostas dos alunos, foi o engajamento, pois teve-se o intuito de verificar o esforço, o envolvimento e o empenho do aluno, percebendo a sua vontade de persistir no jogo, apesar dos erros. Dessa forma, a primeira dimensão analisada foi quanto ao empenho dos alunos na realização do jogo.

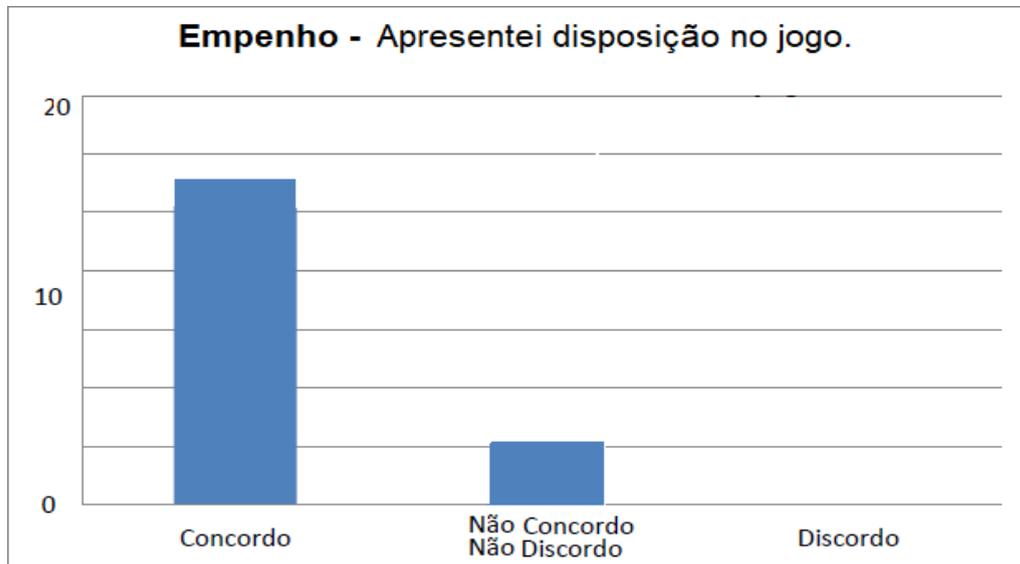
Ao questionar os alunos sobre o seu esforço, 75% concordaram que se

esforçaram para avançar no jogo. E quanto à disposição, foram 80% dos alunos, como visto, respectivamente nas figuras 49 e 50. A segunda dimensão, relacionada ao aspecto do engajamento, diz respeito ao envolvimento dos alunos ao realizar o jogo. Nesse aspecto, 100% dos alunos concordaram que se sentiram envolvidos no jogo, como mostra a figura 51. Já ao serem questionados sobre a vontade de persistir no jogo, mesmo com os seus erros, 90% alegou que concordava com a afirmação, como pode-se ver na figura 52.

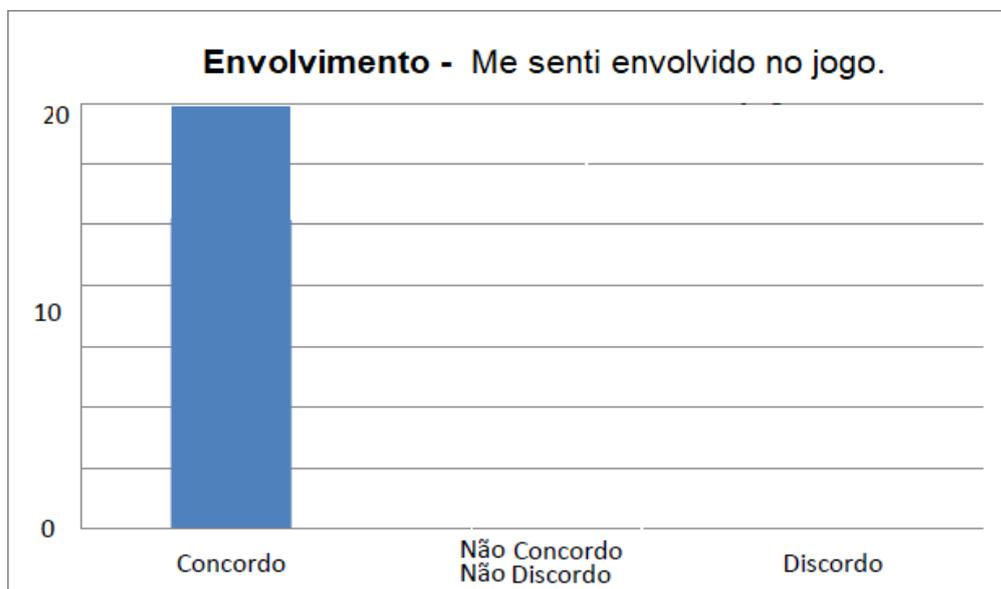
**Figura 49 - Gráfico – empenho 1**



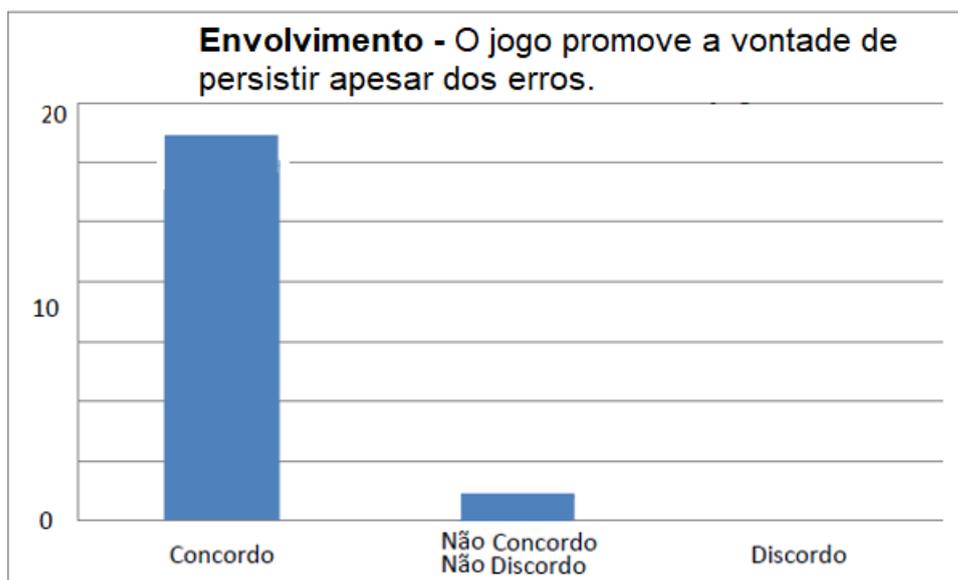
Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 50 - Gráfico – empenho 2**

Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 51 - Gráfico – envolvimento 1**

Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 52 - Gráfico – envolvimento 2**

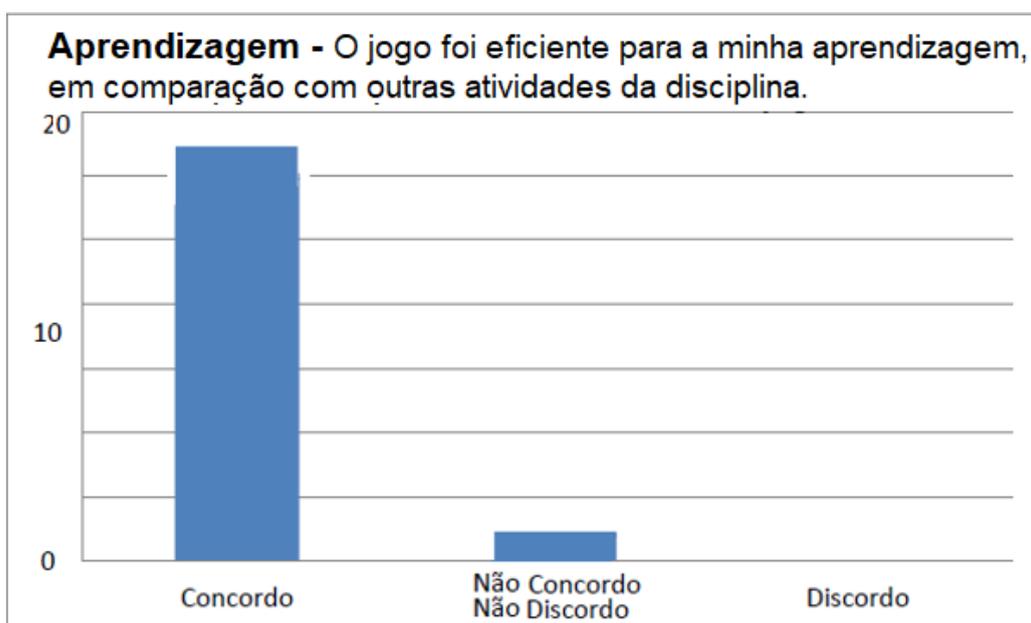
Fonte: Elaborado pela autora

#### 6.6.7 Aprendizagem

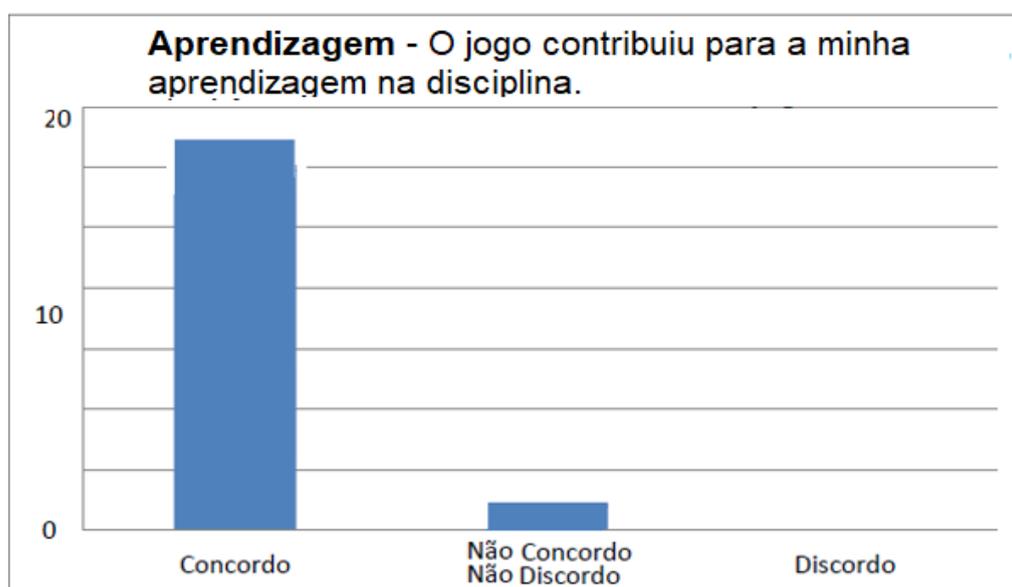
O último aspecto a ser analisado foi a aprendizagem, onde foi avaliada em dois aspectos: aprendizagem de curto prazo, ao serem verificados os objetivos imediatos do jogo e os objetivos do ensino, com relação às regras ortográficas empregadas para escrita das palavras.

A primeira dimensão da aprendizagem refere-se a aprendizagem de curto prazo e foi questionado aos alunos sobre a eficiência do jogo para a sua aprendizagem, em relação as outras atividades da disciplina. Neste aspecto, 90% alunos concordaram plenamente com a afirmação, assim como ilustra a figura 53.

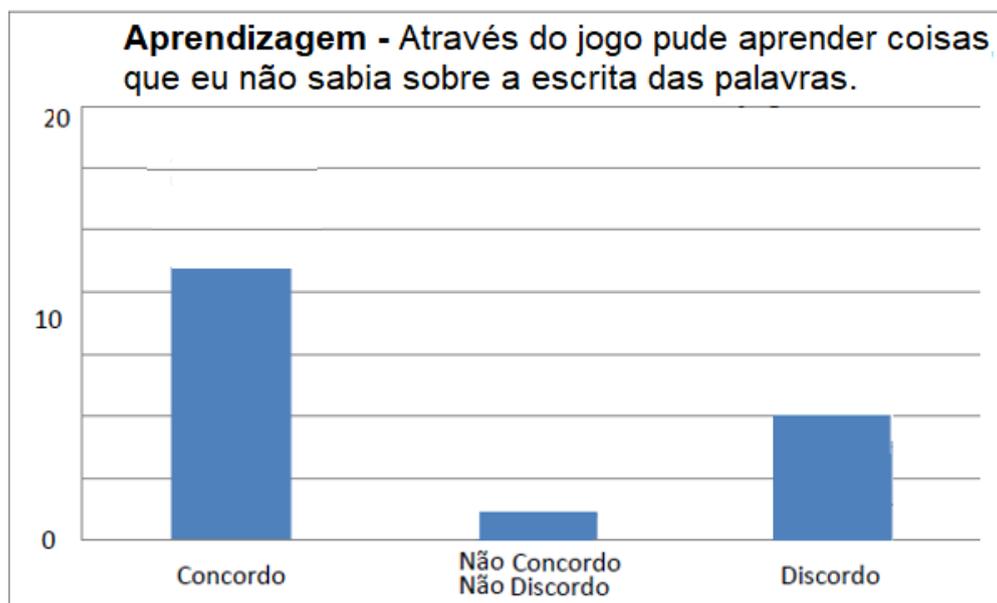
Sobre a contribuição do jogo para aprendizagem na disciplina, também 90% dos alunos concordaram, como traz a figura 54. E, por fim, na figura 55, é possível perceber que 60% dos alunos alegaram ter aprendido coisas novas com o jogo.

**Figura 53 - Gráfico – aprendizagem 1**

Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 54 - Gráfico – aprendizagem 2**

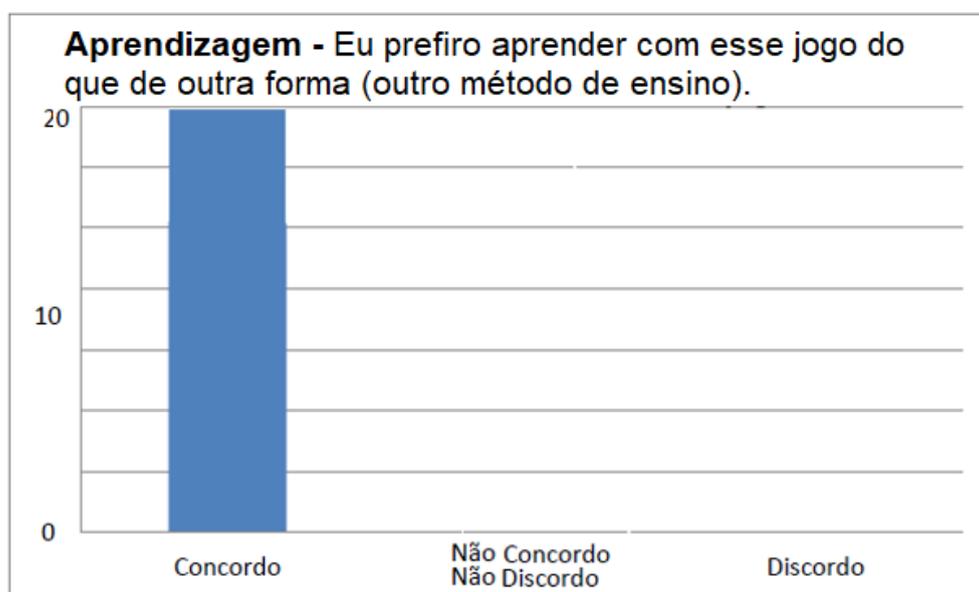
Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 55 Gráfico – aprendizagem 3**

Fonte: Elaborado pela autora

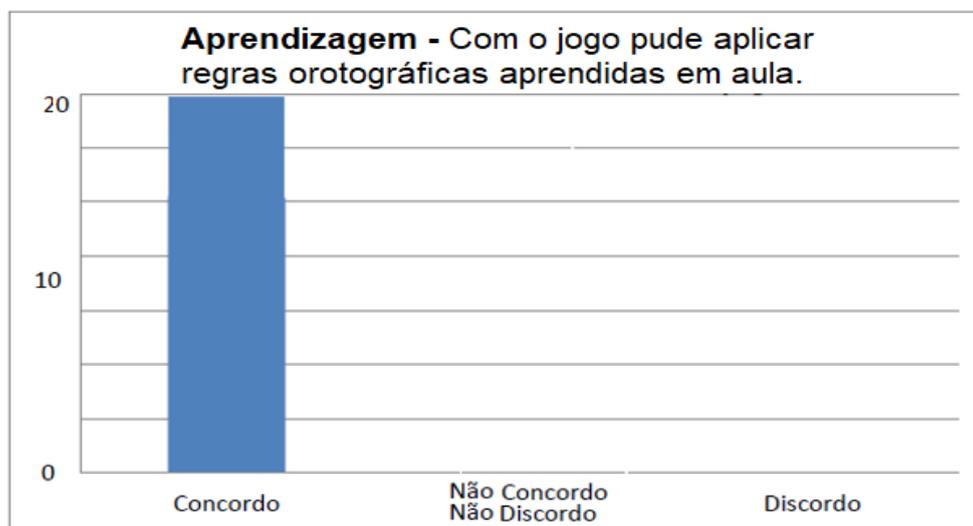
A última dimensão a ser analisada no aspecto da aprendizagem foram os objetivos do ensino. Sendo assim, o primeiro questionamento foi sobre a preferência dos alunos sobre o jogo em relação a outras atividades. Nessa questão, 100% dos alunos concordaram com a preferência pelo jogo, como ilustra a figura 56. Por fim, questionados sobre a aplicabilidade das regras ortográficas apresentadas no jogo, 100% dos alunos concordaram com a afirmação, como visto na figura 57.

**Figura 56 Gráfico – aprendizagem 4**



Fonte: Elaborado pela autora

**Figura 57 - Gráfico – aprendizagem 5**



Fonte: Elaborado pela autora

Na próxima seção será apresentada a discussão realizada sobre os dados obtidos com a utilização do questionário de avaliação do jogo de ditado digital.

#### 6.6.8 Discussão

A análise dos dados, presentes nos gráficos apresentados, também foi acompanhada de observações participantes durante toda a pesquisa e etapas realizadas. Esses instrumentos serviram de base para que fossem verificadas as funcionalidades do jogo, assim como os aspectos de motivação, engajamento e aprendizagem presentes neste e como os alunos puderam realizar a crítica dos mesmos.

Com os gráficos apresentados é possível perceber um equilíbrio nas respostas dos alunos, fato que se deve ao sucesso de aplicação do jogo e repercussão do mesmo para os aspectos que foram analisados.

Compreende-se que foi importante ser realizada a metodologia do DP, para que o jogo fosse aprimorado com a contribuição dos alunos. Este aspecto foi capaz de motivar ainda mais os alunos, prendendo sua atenção no jogo e na satisfação que o mesmo lhes proporcionou.

Foi perceptível o esforço dos alunos ao passarem por cima de seus erros e mesmo assim persistirem nas tentativas para finalizar o jogo, fato que não ocorria com a atividade tradicional do ditado. Com isso, o conteúdo abordado no

jogo pode ser aprimorado pelos alunos, ao exercitarem o conhecimento adquirido em aula. Através do jogo foi possível aplicar as regras ortográficas aprendidas e até mesmo adquirir novos conhecimentos. Este exercício realizado no jogo foi importante para fixar os conhecimentos que eram dificilmente realizados na atividade tradicional do ditado.

Enfim, os alunos consideraram o jogo positivo tanto para suas aprendizagens, quanto para a sua motivação. Dessa forma, o jogo representa uma forma de utilizar a atividade tradicional do ditado ao unir tecnologia e educação, inserindo essa prática no contexto tecnológico e trazendo uma atividade tradicional para a atualidade através de um jogo digital.

#### 6.6.9 Entrevista com a professora da turma

Após a aplicação do jogo com as modificações do DP, foi realizada uma entrevista semiestruturada com a professora da turma. Entre os aspectos questionados foi possível refletir acerca da percepção da professora sobre a avaliação da repercussão do jogo e da sua avaliação da interação e aprendizagem dos alunos antes e após a intervenção do jogo.

Na visão dela, o jogo refletiu de maneira positiva na turma, enaltecendo características como a colaboração e participação dos alunos, sua motivação e engajamento tanto na participação do jogo, quanto nas etapas de avaliação da interface e design do jogo, na reprodução das telas, nas trocas de ideias, na oralidade que se aprimorou, assim como na metodologia do DP, que, para ela, foi o maior destaque das etapas realizadas, pois demonstrou aspectos que foram desenvolvidos, como a participação de alunos que não costumavam se envolver com as atividades propostas.

Acredita-se que esse momento proporcionou aos alunos uma visão de reconhecimento que foi de extrema relevância para que se interessassem mais na realização do jogo e na persistência para finalizá-lo.

Nesse contexto, a professora acredita que as contribuições dos alunos auxiliaram também na sua própria aprendizagem, pois demonstraram aplicar no jogo os conhecimentos que foram passados por ela em aula quanto as regras ortográficas, e pode ser percebido uma melhor escrita em suas produções no cotidiano da sala de aula.

Ao ser questionada sobre a visão dos alunos sobre os seus erros, ela afirmou ter sido ótimo o uso do jogo, por ser um recurso próximo da realidade dos alunos, onde os erros são naturais.

Por fim, a professora informou que essa pesquisa e o uso do jogo na turma a fez repensar sua própria prática docente, pois ela afirmou que muitas vezes o professor cria seus planejamentos sem se dar conta de que pode aproximar as atividades ao interesse dos alunos, resolvendo problemas do cotidiano com o simples uso de recursos e atividades diferenciadas, como no caso dos jogos digitais.

Dessa forma, entende-se a importância do professor buscar sempre a sua atualização e o estudo de novas práticas que possam ser inseridas em sala de aula, para aprimorar a aprendizagem dos alunos, mas também a sua própria prática docente.

#### 6.6.10 Avaliação da aprendizagem através da aplicação do ditado tradicional

No intuito de realizar uma comparação entre o ditado tradicional e o ditado realizado no jogo, foi aplicado um ditado da forma tradicional, com as mesmas palavras contidas no jogo. Essa atividade foi realizada após a aplicação do jogo. Foi perceptível durante a atividade que os alunos apresentaram certa resistência a proposta, alegando que gostariam de realizar novamente na forma do jogo.

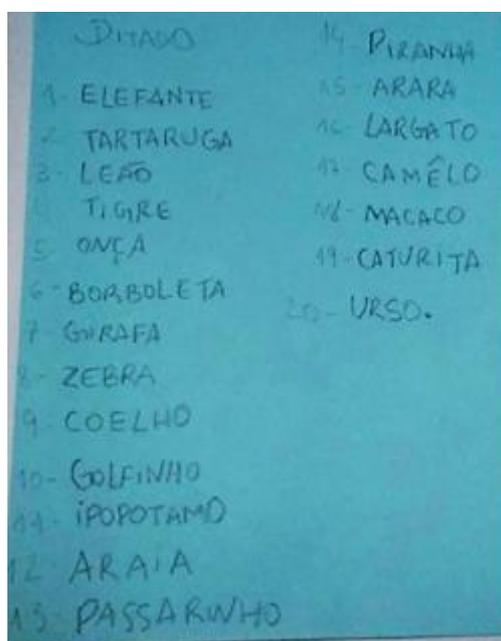
Durante essa atividade (7) alunos apresentaram emoções negativas com a correção das palavras, mostrando-se frustrados com a presença de seus erros. Entre esses (7) alunos, (2) não completaram a atividade do ditado e (3) se negaram a participar da atividade de correção. Percebeu-se que esses alunos apresentaram um incômodo com a atividade, fato que não aconteceu na forma do jogo, pois ao contrário do ditado tradicional, o feedback que mostrava os erros dos alunos no jogo acabava motivando o esforço deles para a escrita correta das palavras. Nesse sentido, o jogo auxiliou que os alunos buscassem em sua memória e no reconhecimento das letras, através do áudio, a escrita correta das palavras, aprimorando assim a aprendizagem da ortografia.

Como comparativo com o jogo digital, foi verificado que no ditado tradicional houveram (7) alunos que apresentaram mais erros na sua escrita, enquanto no

jogo houveram (4) alunos com maior número de erros.

Mesmo com a presença dos erros foi percebida uma certa evolução quanto o conhecimento de algumas regras ortográficas empregadas. Visto que, erros ocorridos anteriormente, como a exemplo da palavra “coleio”, já não aconteceram dessa vez, como mostra a figura 58. Entende-se assim, que o jogo possibilitou aos alunos não só a motivação e o engajamento em sua realização, mas também novos conhecimentos que foram adquiridos através desse recurso.

**Figura 58 – Ditado Tradicional realizado por um dos alunos participantes da pesquisa**



Fonte: acervo pessoal

A repercussão positiva da utilização do jogo deve-se ao fato de que os erros os motivaram em suas tentativas. Essa repercussão positiva deixa clara a importância de buscar novos recursos para atividades tradicionais, no intuito de proporcionar uma nova visão aos alunos, a fim de auxiliar em sua aprendizagem.

#### 6.6.11 Aplicação do jogo em outra turma de 3º ano do EF

A última etapa de avaliação do jogo foi a aplicação do jogo de ditado em uma outra turma de 3º ano do EF, no intuito de verificar a influência do DP, devido ao fato de que a segunda turma não participou da construção do jogo.

A turma em questão é da mesma escola de realização da primeira e contou

com a participação de 19 alunos, todos com 8 anos de idade. Assim como a primeira turma, essa também apresenta como característica o problema da frustração ao se depararem com os erros, não só na atividade do ditado, como em outras atividades do cotidiano escolar.

Os alunos foram informados sobre as instruções do jogo e mostraram-se muito ansiosos para participar. Os (19) alunos demonstraram a vontade de participar utilizando os dois cenários do jogo. Todos os alunos concluíram o jogo sem apresentar momentos de frustração ao se depararem com seus erros. Apenas mostravam-se ansiosos para terminar, pois gostariam de poder jogar junto com seus colegas. Devido a isso foi percebido que alguns erros aconteceram por falta de atenção e não por falta de conhecimento dos alunos.

Na realização do jogo (7) apresentaram maior número de erros, enquanto (10) alunos realizaram o jogo com muita rapidez e 100% de acertos. Esses mesmos 10 alunos alegaram que o jogo deveria ter palavras mais difíceis ou então a escrita de frases, por representar um desafio para eles.

Foi informado pela professora que essa turma de realização do jogo tem melhores resultados na escrita do que a primeira turma de 3º ano, porém apresentam como característica a falta de atenção, por realizarem as atividades com muita agilidade. Mesmo sendo uma turma que apresenta melhores resultados, ao comparar o número de alunos com maior número de erros, com a primeira turma de aplicação, pode-se perceber que a primeira teve menos alunos, como mostra o quadro 11.

**Quadro 11 – Número de erros das palavras**

Turma	1ª turma de aplicação	2ª turma de aplicação
Quantidade de alunos	4 alunos	7 alunos
Número de erros das palavras	Mais de 3 erros	Mais de 3 erros

Fonte: elaborado pela autora

Os resultados podem ter sido diferentes por diversos fatores, como a idade dos alunos, as atividades que são realizadas em sala e os exercícios aplicados,

o perfil de aluno e de aprendizagem, mas também pode apresentar-se como um aspecto, o fato dos alunos da primeira turma terem participado de todo o processo de desenvolvimento e construção do jogo através do DP.

Foi importante perceber a fala de (1) aluna que demonstrou satisfação com o feedback imediato da correção das palavras, pois a mesma alegou que no ditado tradicional ela fica muito apreensiva pois a correção só é feita depois do término de todas as palavras.

Foi interessante perceber que os alunos gostariam que houvessem diferentes opções de cenários. Este aspecto mostra que cada turma tem seu perfil e suas características. Se o jogo fosse desenvolvido a partir dessa turma provavelmente surgiriam diferentes cenários e ideias e, possivelmente, diferentes resultados também.

Nessa perspectiva, a professora dessa turma alegou que os alunos costumam interagir mais com as atividades, sem ter pressa para terminá-las, quando o assunto é de seu interesse. Pensando nisso, acredita-se que, se os alunos dessa turma tivessem participado da construção do jogo, através do DP, poderiam prestar mais atenção no jogo e, dessa forma, apresentar menos erros nas palavras por falta de atenção. Sendo assim, a metodologia do DP pode influenciar tanto na motivação quanto na aprendizagem dos alunos.

Neste capítulo, foi apresentada a avaliação do jogo de ditado, a partir dos dados obtidos no questionário, assim como as etapas de entrevista realizada com a professora, aplicação do jogo em uma outra turma e comparação do jogo com a aplicação do ditado tradicional. No capítulo seguinte, serão apresentadas as considerações finais da pesquisa

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo serão apresentadas as considerações percebidas, refletindo sobre as etapas de desenvolvimento do jogo e sua avaliação através das observações feitas e dos resultados obtidos.

Esta pesquisa pretendeu abordar a contribuição da tecnologia para a educação, a partir de um jogo digital. Este jogo buscou tratar a atividade do ditado de uma forma diferente da tradicional, que é frequentemente utilizada na escola. Pensando em inserir essa prática escolar no contexto tecnológico, pretendeu-se que os alunos pudessem compreender o erro como parte do processo de aprendizagem, visto que em um jogo errar é tido como algo natural.

Nesse contexto, ao ser dado um novo olhar para a atividade do ditado, foi possível promover maior participação e engajamento dos alunos tanto na participação do jogo em si, quanto na vontade de finalizá-lo ao encontrar a escrita correta das palavras e assim poder desenvolver o conteúdo da ortografia de outra forma. Mesmo com a presença dos erros, os alunos mostraram-se motivados com o jogo e em buscar os seus acertos, como visto na concepção construtivista de Piaget (1972). Além disso, foi possível considerar a bagagem dos alunos, suas ideias e concepções ao ser inserida a metodologia do *Design Participativo*. Seguindo a concepção construtivista, percebe-se que os sujeitos devem ser ouvidos e estimulados a criar e a participar ativamente de seu processo de aprendizagem.

Nesse sentido, as etapas de desenvolvimento do jogo realizadas puderam proporcionar alguns apontamentos a serem refletidos. Primeiramente, que a participação dos alunos na construção do jogo, a partir do *Design Participativo*, possibilitou que os alunos contribuíssem com a atividade, fazendo sentido para eles. Foi observado o quanto esses sujeitos precisavam ser ouvidos e o quanto suas ideias poderiam ser aproveitadas. Essa participação tornou o engajamento e a motivação, percebidos na aplicação do jogo, ainda mais intensificados.

Quanto à questão da aprendizagem, foi possível verificar que o jogo de ditado estimulou os alunos a persistirem em busca do acerto, mesmo com a presença dos seus erros, sem deixá-los frustrados, mas, pelo contrário, fazendo com que ficassem ainda mais motivados a prosseguir. Dessa forma, foi possível que os alunos construíssem seu próprio aprendizado ao refletir sobre o seu erro, sendo capazes de reelaborar conceitos que possuíam anteriormente. Além disso, a

verificação da aprendizagem aconteceu nos momentos em que os alunos mostraram aplicar regras ortográficas aprendidas em aula, podendo exercitar sua escrita a partir da atividade presente no jogo. Sendo assim, houve um melhor desempenho da aprendizagem dos alunos através do jogo, pois com a aplicação do ditado tradicional, este exercício não se fazia possível devido a frustração causada pelos erros.

O jogo ainda possibilitou que os alunos desenvolvessem a sua colaboração em dois momentos. Primeiramente, ao se auxiliarem na realização do jogo, contribuindo com seu incentivo e apoio, por fazerem parte de um objetivo em comum. E, em um segundo momento, ao ser aplicado o *Design Participativo*, onde todos puderam construir o jogo em conjunto, respeitando as opiniões e chegando a acordos.

A aplicação do jogo teve o intuito de verificar o auxílio na aprendizagem, na motivação e no engajamento, identificando a compreensão do erro como parte do processo de aprendizagem. Nesse contexto e nesse grupo específico o jogo auxiliou na compreensão do erro como um aspecto importante e necessário para a aprendizagem, trazendo assim um melhor desempenho na aprendizagem avanço na aprendizagem, sendo este um dos objetivos com a pesquisa.

Sendo assim, esta pesquisa apresentou um jogo para consolidar o processo de escrita a partir da atividade do ditado, inserida no contexto tecnológico, e que contou com a participação dos alunos em sua construção. Espera-se que este estudo motive educadores a utilizarem os jogos digitais como recursos para contemplar e aprimorar as diversas áreas do conhecimento, bem como a inserção em outras atividades relacionadas com a área da linguagem, como, por exemplo, a criação de textos.

**REFERÊNCIAS**

- AKILLI, G. K. **Games and Simulations: A new approach in education**. In: Gibson D.; Aldrich C.; Prensky M. Games and simulations in online learning: research and development frameworks. Information Science Publishing, Hershey/PA, p. 1-20, 2007.
- ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação de múltiplas inteligências**. 8ª ed. Petropolis, RJ: Vozes, 1998.
- ARAÚJO, V., & RODRIGUES, S. H. **Alfabetização na era digital: olhos e ouvidos imaginários**, ABED. Curitiba, 13º Congresso Internacional de Educação a Distância. 2007.
- AZENHA, M. G. **Construtivismo: de Piaget a Emilia Ferreiro**. 7 ed. São Paulo, SP: Ática. 2001.
- BALASUBRAMANIAN, Nathan; WILSON, Brent G. **Games and Simulations**. In: SOCIETY FOR INFORMATION TECHNOLOGY AND TEACHER EDUCATION INTERNATIONAL CONFERENCE, 2006. Proceedings. v.1. 2006.
- BARBA, C. CAPELLA, S. **Computadores em Sala de Aula: métodos e usos**. Porto Alegre: Penso, 2012.
- BARBOSA, M.; LINS, R.; SOUZA, N. **Alfabetize: um aplicativo móvel de apoio à alfabetização**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 6., 2017, Porto Alegre. Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2017.
- BARRETO, L.; CAVACO, I.; SILVA, D.R. **Alfabetiza: Uma proposta de objeto de aprendizagem para apoio a alfabetização**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 6., 2017, Porto Alegre. Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2017.
- BARRIOS, O.; TORRE, L. **O curso de formação para educadores**. São Paulo: Madras, 2002.
- BECKER, F. **O que é Construtivismo?**, Revista de Educação AEC, Ano 21, Nº 23, Abri/Junho de 1992.
- BONA, A. S.; BASSO, M. V. A. ; FAGUNDES, L.C. . **A cooperação e/ou a colaboração no Espaço de Aprendizagem Digital da Matemática**. 2011
- BRANDT, E.; MESSETER, J. **Facilitating collaboration through design games**, in: Proceedings of the Eighth Conference on Participatory Design: Artful Integration: Interweaving Media, Materials and Practices, Vol. 1, 2004, pp. 121–131.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. **Pacto pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/index.php>. Acesso em 13 de março de 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Governo Federal. **Base Nacional Curricular Comum: BNCC-APRESENTAÇÃO**, 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 02 de Jun. 2018.

CAMARGO, L., S. A. & FAZANI, A. J. **Explorando o Design Participativo como Prática de Desenvolvimento de Sistemas de Informação**. Disponível em < <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/64103> > Acesso em 12 set 2018.

CARRETERO, Mario. **Construir e Ensinar as Ciências Sociais/hist**. São Paulo: Artmed, 1997.

CHARTIER, Anne-Marie. **Alfabetização e formação dos professores da escola primária**. Tradução de Maria Cecília Silveira Bueno. In: Revista Brasileira de Educação. ANPEd, n. 8, mai./ago.1998. p. 4-12.

\_\_\_\_\_. **Exercícios escritos e cadernos de alunos: reflexões sobre práticas de longa duração**. Tradução de Ana Maria de Oliveira Galvão e Ceres Leite Prado. In: CHARTIER, Anne-Marie. Práticas de leitura e escrita: história e atualidade. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica, 2007. p. 21-66.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: do leitor ao navegador. Conversações com Jean Lebrun**. Tradução de Reginaldo Carmello Corrêa de Moraes. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: UNESP, 1998.

\_\_\_\_\_. **Um dispositivo sem autor: cadernos e fichários da escola primária**. In: Revista Brasileira de História da Educação. n. 3, jan./jun. 2002. p. 9-26

COLPANI, R.; FARIA, M. **Joy e as Letrinhas: um Serious Game como ferramenta de auxílio no processo de alfabetização de crianças do ensino fundamental**. In: REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2., 2017. 25 v.

COSTA, L. A. C.; FRANCO, S. R.K. **Ambientes Virtuais De Aprendizagem e suas Possibilidades Construtivistas**. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 3, n. 1. maio, 2005.

COSTA, Sergio Roberto. **Dicionário de gêneros textuais**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica; 2009.

DANTAS, et al. A. **Achei a Palavra: Um objeto de aprendizagem colaborativo para apoiar a alfabetização**. In: REVISTA NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 2., 2016. 14 v.

DEMO, P.E. **É errando que a gente aprende**. Nova Escola. São Paulo, n.144, pp.49-51, ago. 2001.

\_\_\_\_\_. **Olhar do educador e novas tecnologias**, 2011.

DWECK, Carol S. **Mindset: A nova psicologia do sucesso**. Editora: Objetiva, 2017.

DRUIN, A. **The role of children in the design of new technology**, Behav. Inf. Technol. 21 (1) (2002) 1–25.

FERREIRO, Emilia.,. **Alfabetização em processo**. São Paulo: Editora Cortez, 1986.

\_\_\_\_\_. **Com todas as letras**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2001

\_\_\_\_\_. **O momento atual é interessante porque põe a escola em crise**. Revista Nova Escola. São Paulo: abril, out. 2006. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/238/emilia-ferreiro-o-momento-atual-e-interessante-porque-poe-a-escola-em-crise>. Acesso em: 15 de jun. 2018.

\_\_\_\_\_; TEBEROSKY, Ana. **A psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREINET, Cèlestin. **Educação pelo trabalho**. São Paulo: Martins Fontes.1998a

\_\_\_\_\_. **Ensino de psicologia sensível**. São Paulo: Martins Fontes. 1998b.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 47. ed. São Paulo: Cortez, 2006

\_\_\_\_\_. **À sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho D'água, 1995

\_\_\_\_\_; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

GOMES, A. **A escola e a ortografia**. In O ensino-aprendizagem do português – teoria e práticas. Braga: Universidade do Minho, 1989, 155-180

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GRÜBEL, Joceline M.; BEZ, Marta R..**Jogos Educativos**. Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas – Centro Universitário Feevale. v.4 nº 2, dez. 2006.

HÉBRARD, Jean. (2001) **“Por uma bibliografia material das escritas ordinárias: o espaço gráfico do caderno escolar (França – Séculos XIX e XX)”**. In: Revista Brasileira de História da Educação. n. 1, jan./jun. p. 115-141.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5edição. São Paulo: Perspectiva, 2007.

KISHIMOTO, Tisuko Morchida. (org.) **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 7ª edição. São Paulo, SP: Cortez, 2003.

KYNG, J. G, M. (Eds.), **Design at Work - Cooperative Design of Computer Systems**, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1991.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica - Atlas**, 2011.

LA TAILLE, Y. de. **O erro na perspectiva piagetiana**. In: AQUINO, J. G. (Org.) **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997 p. 25- 45.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, Regina da Silva. **Alphabetiz@ar: Jogo Educacional Digital desenvolvido com base na Psicogênese da Língua Escrita**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado Profissional em Informática na Educação. Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

MACEDO, Lino. **Ensaio Construtivistas**. 3. Ed. São Paulo : Casa do Psicólogo, 1994.

MANESSE, Danièle. **Dictée**. In: CHAMPY, Philippe; ÉTÉVÉ, Christiane (dir.). **Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation**. 3ème édition entièrement revue et mise à jour. Jean-Claude Forquin e André D. Robert (Conseillers scientifiques de la troisième édition). Claude Durand-Prinborgne, Jean Hassenforder e François de Singly (Conseillers scientifiques des première et deuxième éditions). Paris: Retz, 2005. p. 267-268.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 2015.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. [S.l.]: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-562-4.

MAYER, Richard. **The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media**. *Learning and Instruction* 13 (2003), 125–139, Pergamon.

MELO, J.; SILVA, A. da.; SILVA, T. **Adoletras: Um jogo de Realidade Aumentada para auxiliar no processo de Alfabetização**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 6., 2017, Porto Alegre. Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2017.

MONTEIRO, Carolina. **Ditado: concepções, orientações e práticas de um dispositivo escolar (1939 - 1971)**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016

MORAIS, Artur Gomes de. **Ortografia: ensinar e aprender**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2009.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. In: MORAN, J. M. I.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 12. ed., Campinas, SP: Papyrus. 2006, p.11-66.

MOURA, Mayra Patrícia. A organização conceitual de adultos pouco escolarizados. In: OLIVEIRA, Marcos Barbosa de; OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Investigações cognitivas: conceitos, linguagem e cultura**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

MULLER, M. J. and DRUIN, A. **Participatory Design: The Third Space in HCI**. In Handbook of HCI, Edited by J. Jacko and S. Sears, 2nd Edition.2010.

NASCIMENTO, M. D. R. do; SAMPAIO, R. M. L.; SANTIAGO, L. B. M. **O uso das tecnologias digitais na busca da superação do analfabetismo**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 5., 2016, Porto Alegre. Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2016.

NITZKE, Julio A.; CAMPOS, M. B. e LIMA, Maria F. P.. **"Teoria de Piaget"**. PIAGET. 1997

OLIVEIRA et al. Ditado Digital - **A Inserção de Tecnologias Educacionais na Educação**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2, 2013. Anais dos Workshops do II Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2013.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

P. E, R. B., **Participatory design and the collective designer**, in: Proceedings of the Participatory Design Conference, Malmö, Sweden, 2002, pp. 1-10.

PAZ, Daiane Padula. **El Mochilero: jogo digital educacional para o desenvolvimento da competência intercultural de aprendizes de língua espanhola**. Dissertação (mestrado) – Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

PERES, Eliane. **Um estudo da História da Alfabetização através de cadernos escolares (1943-2010)**. In: Cadernos de História da Educação. v. 11, n. 1, jan./jun. 2012. p. 93-106.

PIAGET, Jean. **A Formação do Símbolo na Criança**. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

\_\_\_\_\_. **Development and learning**. In: LAVATTELY, C. S.; STENDLER, F. Reading in child behavior and development. New York: Hartcourt Brace Janovich 1972. (Trad.: Paulo F. Slomp, prof. FACED/UFRGS).

\_\_\_\_\_. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

\_\_\_\_\_. **O nascimento da inteligência na criança**. 7.ed. Neuchatel Delachaux et Niestlé. 1970.

PREECE, J., ROGERS, Yvone, SHARP, Helen. **Design de Interação - Além da Interação Homem-computador** - 3ª Ed. 2013

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac-SP, 2012.

\_\_\_\_\_. **Digital game-based learning**. New York: McGraw-Hill, 2001.

\_\_\_\_\_. **O aluno virou o especialista**. Entrevista Revista Época (por Camila Guimarães). Editora Globo, 2010. Disponível em: Acesso em 22 mai. 2018.

PRIETO, Lilian Medianeira et al. **Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Didáticas nas Séries Iniciais**. RENOTE: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-11, maio 2005.

REATEGUI, Eliseo; BOFF, Elisa ; FINCO, M. **Proposta de Diretrizes para Avaliação de Objetos de Aprendizagem Considerando Aspectos Pedagógicos e Técnicos**. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 8, p. 1-10, 2010.

ROCHA, R. L. D. **Jogos digitais como estratégia de aprendizado: uma proposta de aplicação para o ensino da administração pública**. 2015

SAVI, Rafael. **Avaliação de jogos voltados para a disseminação de conhecimentos**". 238p. tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2011.

\_\_\_\_\_; ULBRICHT, Vania Ribas. **Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios**. RENOTE, v. 6, n. 1, 2008.

SCHEPERS, Selina; DREESSEN, Katrien; ZAMAN Bieke. **Rethinking children's roles in Participatory Design: The child as a process designer**. In: International Journal of Child-Computer Interaction 16, 2018 p. 47-54.

SILVA, T. G. **Jogos Sérios em Mundos Virtuais: uma abordagem para o ensino-aprendizagem de Teste de Software**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Informática. Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

SOARES, Magda. **A reinvenção da Alfabetização**. Presença Pedagógica, v.9 n.52, jul/ago 2003, p. 15-21

\_\_\_\_\_. **Letramento: um tema em três gêneros.** 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 124 p.

SOTAMAA, O. ERMI, L. JAPPINEN, A., LAUKKANEN, T., MAYRA, F., NUMMELA, J. **The Role os Players in Game Design: A methodological Perspective.** In: Proceedings of the 6th DAC Conference, (p34-42). Copenhagen, 2005.

SPINUZZI, C. **Methodology of Participatory Design.** In: Technical Communication, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

Twine. **Twine**, Disponível em: < <http://twinery.org/>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

VIEIRA, Matheus. **RPG e Educação.** Curitiba; Editora Ithala, 2012.

VILS AXELSEN, L. & MYGIND, L., & BENTSEN, P. **Designing with Children A Participatory Design Framework for Developing Interactive Exhibitions.** International Journal of the Inclusive Journal. 7. 2014, 1-16.

WADSWORTH, Barry. **Inteligência e Afetividade da Criança.** 4. Ed. São Paulo : Enio Matheus Guazzelli, 1996.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO JOGO

### Questionário para avaliação do Jogo Digital do Ditado

Solicitamos que você responda as questões abaixo, de acordo com a carinha e resposta adequada para cada pergunta. As suas respostas serão de grande importância para avaliar e melhorar o jogo de ditado digital. Todos os dados são coletados anonimamente e somente serão utilizados no contexto desta pesquisa.

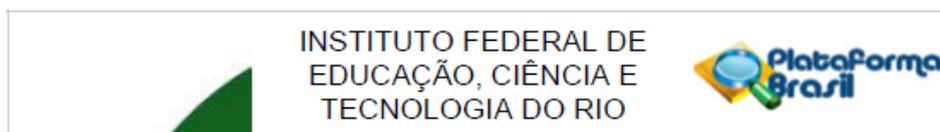
Pesquisadora: Fernanda Nunes Deitos <deitos.fe@gmail.com>

Informações Demográficas	
Escola:	Escola Estadual de Ensino Fundamental
Idade:	<input type="checkbox"/> 7 anos <input type="checkbox"/> 8 anos
1.Com que frequência você costuma jogar jogos digitais?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre (todos os dias)
2.Com que frequência você costuma jogar jogos não- digitais?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre (todos os dias)
3. Com que frequência você costuma jogar jogos digitais ou não digitais em sala de aula?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre (todos os dias)
4.Você gostaria que o uso de jogos no ensino fosse uma prática mais frequente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei

		MOTIVAÇÃO			
		Afirmação	Marque a opção de acordo com a sua avaliação		
					
			Concordo	Nem concordo, nem discordo.	Discordo
ATENÇÃO	1: O Design do jogo é atraente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2: Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3: A variação (forma, conteúdo ou de atividades) ajudou a me manter atento ao jogo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RELEVÂNCIA	4: O conteúdo do jogo é relevante para os meus interesses?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5: O funcionamento deste jogo está adequado ao meu jeito de aprender?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6: O conteúdo do jogo está conectado com outros conhecimentos que eu já possuía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
DIVERSÃO	7: Me diverti com o jogo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8: Gostaria de utilizar este jogo novamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9: Consegui avançar no jogo sem sentimento de frustração.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SATISFAÇÃO	10: Estou satisfeito porque sei que terei oportunidades de utilizar na prática coisas que aprendi com o jogo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11: Completar as tarefas do jogo me deu um sentimento de realização.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ENGAJAMENTO				
	Afirmação	Marque a opção de acordo com a sua avaliação		
				
		Concordo	Nem concordo, nem discordo.	Discordo
EMPENHO	12: Me esforcei para avançar no jogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	13: Apresentei disposição no jogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ENVOLVIMENTO	14: Me senti envolvido no jogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15: O jogo promove a vontade de persistir apesar dos erros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APRENDIZAGEM				
	Afirmação	Marque a opção de acordo com a sua avaliação		
				
		Concordo	Nem concordo, nem discordo.	Discordo
APRENDIZAGEM DE CURTO PRAZO	16: O jogo foi eficiente para a minha aprendizagem, em comparação com outras atividades da disciplina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	17: O jogo contribuiu para a minha aprendizagem na disciplina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	18: Através do jogo pude aprender coisas que eu não sabia sobre a escrita de palavras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBJETIVOS DO ENSINO	19: Eu prefiro aprender com este jogo do que de outra forma (outro método de ensino).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	20: Com o jogo pude aplicar regras ortográficas aprendidas em aula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANEXO A – CONSELHO DE ÉTICA E PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Gamificação em jogos educacionais: o erro como parte do processo de aprendizagem no ensino fundamental

**Pesquisador:** FERNANDA NUNES DEITOS

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 86808418.8.0000.8024

**Instituição Proponente:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.650.728

#### Apresentação do Projeto:

O presente trabalho tem como objetivo abordar aspectos relacionados à gamificação, onde a tecnologia é vista como paradigma emergente, que deve ser incorporado à educação. Essa relação é feita a partir da aplicação e criação de um jogo digital em uma turma do ensino fundamental. A metodologia de pesquisa é de abordagem qualitativa, baseada em Minayo (2010), e centra-se na aplicabilidade de um jogo digital educacional e reflexão sobre sua repercussão em uma turma do ensino fundamental. O embasamento teórico abrange as relações de tecnologia e educação, abordando a importância de introduzir recursos tecnológicos em sala de aula, como por exemplo, os jogos digitais.

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Objetivo Primário:

Reconhecer de que forma a gamificação, nos jogos educacionais, pode interferir no processo de alfabetização de uma turma das séries iniciais do ensino fundamental;

##### Objetivo Secundário:

Auxiliar docentes no processo de alfabetização dos alunos; Aplicar estratégia de ditado em forma de game educacional; Refletir a cerca da compreensão do erro como parte do processo de aprendizagem, assim como parte do jogo; Motivar os alunos na participação e engajamento da aula a fim de aprimorar sua aprendizagem.

**Endereço:** Rua General Osório, 348

**Bairro:** CENTRO

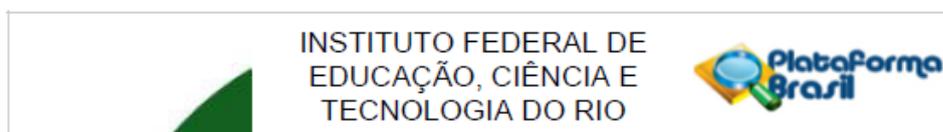
**CEP:** 95.700-086

**UF:** RS

**Município:** BENTO GONCALVES

**Telefone:** (54)3449-3340

**E-mail:** cepesquisa@ifrs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.650.726

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Gerar a competição de forma de negativa; Ansiedade em participar e acertar os ditados, de forma que atrapalhe o andamento do processo onde o importante é a participação e a motivação.

**Benefícios:**

Melhoria da aprendizagem do processo de alfabetização; Aprimoramento da escrita e ortografia; Motivação na realização e participação das tarefas; Cooperação entre os colegas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os termos foram entregues.

As alterações solicitadas foram atendidas.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos foram entregues.

**Recomendações:**

O projeto esta aprovado.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram observados óbices éticos.

O projeto está aprovado e, após a finalização da última etapa, conforme cronograma cadastrado na Plataforma Brasil, o pesquisador possui o prazo de 60 dias para envio do relatório final via Plataforma.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

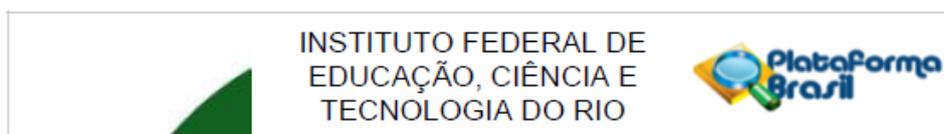
Não foram observados óbices éticos.

O projeto está aprovado e, após a finalização da última etapa, conforme cronograma cadastrado na Plataforma Brasil, o pesquisador possui o prazo de 60 dias para envio do relatório final via Plataforma.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1052456.pdf	30/04/2018 02:20:05		Aceito
Outros	cartaderespostaaspendencias.docx	30/04/2018 02:18:57	FERNANDA NUNES DEITOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TERMODEASSENTIMENTOVersao2.docx	30/04/2018 02:18:27	FERNANDA NUNES DEITOS	Aceito

Endereço: Rua General Osório, 348  
 Bairro: CENTRO CEP: 95.700-086  
 UF: RS Município: BENTO GONCALVES  
 Telefone: (54)3449-3340 E-mail: cepesquisa@ifrs.edu.br



Continuação do Parecer: 2.650.728

Justificativa de Ausência	TERMODEASSENTIMENTOVersao2.docx	30/04/2018 02:18:27	FERNANDA NUNES DEITOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao.jpg	24/04/2018 07:00:34	FERNANDA NUNES DEITOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termodeconsentimento.docx	24/04/2018 06:59:00	FERNANDA NUNES DEITOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	08/03/2018 21:52:58	FERNANDA NUNES DEITOS	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	08/03/2018 21:43:28	FERNANDA NUNES DEITOS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BENTO GONCALVES, 11 de Maio de 2018

---

Assinado por:  
Bianca Smith Pilla  
(Coordenador)

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BENTO GONCALVES, 11 de Maio de 2018

---

Assinado por:  
Bianca Smith Pilla  
(Coordenador)