



**PROGRAMA DE MESTRADO EM GESTÃO E PRÁTICAS EDUCACIONAIS
(PROGEPE)**

NORELEI RODRIGUES FRUTUOSO

**A GAMIFICAÇÃO E O *GAME* COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO
FORMATIVA**

**SÃO PAULO
2020**

NORELEI RODRIGUES FRUTUOSO

**A GAMIFICAÇÃO E O *GAME* COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO
FORMATIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Gestão Práticas Educacionais (PROGEPE) da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Adriana Aparecida de Lima Terçariol.

**SÃO PAULO
2020**

FICHA CATALOGRÁFICA

Frutuoso, Norelei Rodrigues

A gamificação e o *game* como instrumento de avaliação formativa. /
Norelei Rodrigues Frutuoso. 2020.

100 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Nove de Julho – UNINOVE,
São Paulo, 2020.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Adriana Aparecida de Lima Terçariol.

1. *Game*. 2. Gamificação. 3. Avaliação formativa. 4. Anos finais do
ensino fundamental. 5. Educação Básica.

2. Terçariol, Adriana Aparecida de Lima.

II. Título.

CDU 372

NORELEI RODRIGUES FRUTUOSO

**A GAMIFICAÇÃO E O *GAME* COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO
FORMATIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Práticas Educacionais (PROGEPE) da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para ter a Obtenção título de Mestre em Educação, pela Banca Examinadora, formada por:

São Paulo, 23 de março de 2020.

Presidente: Professora Doutora Adriana Aparecida de Lima Terçariol
Orientadora (UNINOVE)

Membro: Professora Doutora Raquel Rosan Christino Gitahy (UNOESTE)

Membro: Professora Doutora Rosiley Aparecida Teixeira (UNINOVE)

Membro Suplente: Professor Doutor Agnaldo Keiti Higuchi (UFVJM)

Membro Suplente: Professora Doutora Patrícia Aparecida Bioto Cavalcanti (UNINOVE)

SÃO PAULO
2020

Dedico este trabalho a todos que fizeram parte da história da sua construção, que me apoiaram e me estimularam a sempre almejar além das minhas possibilidades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial ao meu mestre da vida, Dr. Daisaku Ikeda por suas nobres orientações e incentivos.

Ao meu grande incentivador Jailson Frutuoso e a minha amada e adorável filha: Maria Eduarda.

Quero agradecer também a minha família que me apoiou em momentos em que precisei, e que possibilitaram o meu desenvolvimento como pessoa.

Agradecimentos especiais aos Professores Houston e Marcos Gaspar pelo apoio e parceria na criação do software que integra este trabalho.

Em especial, quero agradecer de coração alguém muito importante, com uma inteligência exuberante: minha orientadora Adriana Terçariol pela generosidade em compartilhar seus saberes comigo.

Agradeço a UNINOVE, instituição que me oportunizou os estudos e pesquisas na pós-graduação, contribuindo na realização do meu sonho.

Enfim, agradeço a todos que também tiveram participação indireta na trajetória desta pesquisa.

RESUMO

FRUTUOSO, Norelei Rodrigues. **A Gamificação e o *Game* como instrumento de avaliação Formativa**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE), Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2020.

Este estudo vincula-se ao Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais da Universidade Nove de Julho (PROGEPE – UNINOVE), especialmente, à Linha de Pesquisa e de Intervenção Metodologia da Aprendizagem e Práticas de ensino (LIMAPE). O objetivo geral desta investigação foi analisar as potencialidades da aplicação de uma avaliação formativa gamificada, a partir da criação de um jogo (*game*) em uma turma dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos elencaram-se: compreender os impactos da aplicação de um *game* como instrumento de avaliação formativa nos anos Finais do Ensino Fundamental; verificar se no momento da avaliação gamificada utilizando o *game*, ocorre o entendimento de conteúdo não apreendido ao longo do período bimestral e identificar as dificuldades para a ressignificação da avaliação diante da aplicação de um *game* junto ao componente curricular de “Língua Portuguesa” em uma turma de 6º ano de Ensino Fundamental. Como questões norteadoras foram definidas as seguintes: é possível a utilização de um *game* como aliado no processo de avaliação formativa? Esta avaliação formativa no formato gamificado propicia a compreensão de conteúdos que o aluno não aprendeu? O universo da pesquisa foi uma escola pública estadual da cidade de São Paulo, e os sujeitos da pesquisa, os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II e o professor de Língua Portuguesa. No referencial teórico foram adotados no assunto *game* e gamificação, estudos de Adriana Terçariol (2018), Flora Alves (2015), João Mattar (2010) e Marc Prensky (2013); e no assunto Avaliação utilizou-se Cipriano Luckesi (2002), José E. Romão (2011), Jussara Hoffmann (2013), Phillipe Perrenoud (1999) e Regina Haydt (2002). O referencial para a metodologia do trabalho científico ficou por conta de Antônio Severino (2017), Bernardete Gatti (2004) e Buzato (2006). A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo, desenvolvendo-se com uma pesquisa-intervenção. Como instrumentos de coleta de dados foram adotados o questionário, a entrevista semiestruturada e a observação participante. Diante dos resultados foi possível confirmar que o *game* tem grande potencial para ser utilizado como instrumento de avaliação formativa nas escolas e que também auxilia a aprendizagem do aluno, propiciando uma intervenção na recuperação de conteúdo não aprendido relativo ao que foi ensinado. Identificou-se ainda que há uma dificuldade com relação ao letramento digital dos professores, e que os alunos sugeriram que professores de outros componentes curriculares adotassem esse formato de avaliação.

Palavras-chave: *Game*; Gamificação; Avaliação Formativa; Anos Finais do Ensino Fundamental; Educação Básica.

ABSTRACT

FRUTUOSO, Norelei Rodrigues. **Gamification and the Game as a formative assessment tool**. 2020. Dissertation (Master's) – Postgraduate Program in Management and Educational Practices (PROGEPE), Nove de Julho University, São Paulo, 2020.

This study is linked to the Master's Program in Management and Educational Practices at Nove de Julho University (PROGEPE – UNINOVE), especially to the Research Methodology and Intervention Learning Methodology and Teaching Practices (LIMAPE). The general objective of this research of this investigation was to analyze the potentialities of the application of a gamified formative evaluation, from the creation of a *game (game)* in a group of the Final Years of Elementary School. Specific objectives include: understanding the impacts of the application of a *game* as an instrument of formative assessment in the final years of elementary school; to verify if at the time of the gamified evaluation using the *game*, there is an understanding of content not apprehended throughout the bimonthly period and to identify the difficulties for the resignification of the evaluation when applying a *game* along with the curricular component of "Portuguese Language" in a 6th grade class of Elementary School. The general objective of this research of this investigation was to analyze the potentialities of the application of a gamified formative evaluation, from the creation of a *game (game)* in a group of the Final Years of Elementary School. Specific objectives include: understanding the impacts of the application of a *game* as an instrument of formative assessment in the final years of elementary school; to verify if at the time of the gamified evaluation using the *game*, there is an understanding of content not apprehended throughout the bimonthly period and to identify the difficulties for the resignification of the evaluation when applying a *game* along with the curricular component of "Portuguese Language" in a 6th grade class of Elementary School. As guiding questions: is it possible to use a *game* as an ally in the formative evaluation process? Can this formative assessment in the gamified format recover content that the student has not learned? The research universe was a state public school in the city of São Paulo, and the research subjects were students in the 6th year of elementary school and the Portuguese language teacher. In the theoretical framework, Adriana Terçariol (2018), Flora Alves (2015), João Mattar (2010) and Marc Prensky (2013) were adopted in the subject of *game* and gamification; and in the subject Evaluation, Cipriano Luckesi (2002), José E. Romão (2011), Jussara Hoffmann (2013), Phillipe Perrenoud (1999) and Regina Haydt (2002) were used. O) reference for the methodology of scientific work was the responsibility of Antônio Severino (2017), Bernardete Gatti (2004) and Buzato (2006). The methodology used was of a qualitative nature, developed with an intervention research, and as instruments of data collection, a questionnaire, semi-structured interview and participant observation were adopted. Given the results, it was possible to confirm that the *game* has great potential to be used as an instrument of formative assessment in schools and that it also helps student learning, providing an intervention in the recovery of unlearned content related to what was taught. It was also identified that there is a difficulty regarding the digital literacy of teachers, and that students suggested that teachers from other curricular components adopt this evaluation format.

Keywords: Game; Gamification; Formative Evaluation; Final Years of Elementary School; Basic Education.

RESÚMEN

FRUTUOSO, Norelei Rodrigues. **La gamificación y el juego como herramienta de evaluación formativa**. 2020. Disertación (Máster) – Programa de posgrado en gestión y prácticas educativas (PROGEPE), Universidad Nove de Julho, São Paulo, 2020.

Este estudio está vinculado al Programa de Maestría en Gestión y Prácticas Educativas de la Universidad Nove de Julho (PROGEPE – UNINOVE), especialmente a la Metodología de Investigación y Metodología de Intervención y Prácticas de Enseñanza (LIMAPE). Su objetivo general era verificar cómo se desarrolló el trabajo de evaluación a partir del uso de un juego como herramienta de evaluación formativa. Como objetivos específicos de esta investigación: comprender los impactos de la aplicación de un juego como instrumento de evaluación formativa en los últimos años de la escuela primaria; verifique que en el momento de la evaluación gamificada que utiliza el juego, se comprenda el contenido que no se aprehende durante el período bimensual e identifique las dificultades para la redefinición de la evaluación al aplicar un juego junto con el componente curricular de "Lengua portuguesa" en un Clase de 6to grado de la escuela primaria. Como preguntas orientadoras: ¿es posible utilizar un juego como aliado en el proceso de evaluación formativa? ¿Puede esta evaluación formativa en formato gamificado recuperar contenido que el alumno no ha aprendido? El universo de investigación era una escuela pública estatal en la ciudad de São Paulo, y los sujetos de investigación eran estudiantes en el sexto año de la escuela primaria y el profesor de lengua portuguesa. En el marco teórico, Adriana Terçariol (2018), Flora Alves (2015), João Mattar (2010) y Marc Prensky (2013) fueron adoptados en el tema del juego y la gamificación; y en la asignatura Evaluación, se utilizaron Cipriano Luckesi (2002), José E. Romão (2011), Jussara Hoffmann (2013), Phillipe Perrenoud (1999) y Regina Haydt (2002). O) la referencia para la metodología del trabajo científico fue responsabilidad de Antônio Severino (2017), Bernardete Gatti (2004) y Buzato (2006). La metodología utilizada fue de naturaleza cualitativa, desarrollada con una investigación de intervención, y como instrumentos de recolección de datos, se adoptó un cuestionario, una entrevista semiestructurada y una observación participante. Teniendo en cuenta los resultados, fue posible confirmar que el juego tiene un gran potencial para ser utilizado como un instrumento de evaluación formativa en las escuelas y que también ayuda al aprendizaje de los estudiantes, proporcionando una intervención en la recuperación de contenido no aprendido relacionado con lo que se enseñó. También se identificó que existe una dificultad con respecto a la alfabetización digital de los maestros, y que los estudiantes sugirieron que los maestros de otros componentes curriculares adopten este formato de evaluación.

Palabras llave: Juego; Gamificación; Evaluación Formativa; Años Finales de la Escuela Primaria; Educación Básica.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Escola Matilde Macedo Soares.....	62
Figura 2 -	Alunos respondendo o questionário.....	64
Figura 3 -	Jogo de tabuleiro.....	66
Figura 4 -	Peões do jogo.....	67
Figura 5 -	Dado.....	67
Figura 6 -	Peças do jogo.....	68
Figura 7 -	Carta do jogo.....	68
Figura 8 -	Segunda chance.....	69
Figura 9 -	Envelopes de questões.....	69
Figura 10 -	Tabuleiro.....	71
Figura 11 -	Alunos jogando no tabuleiro.....	72
Figura 12 -	Versão Digital.....	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Concepção de Avaliação pelos Alunos.....	76
Gráfico 2 -	Sentimento ao realizar a prova gamificada.....	77
Gráfico 3 -	Sentimento durante a prova.....	77
Gráfico 4 -	Sensação boa ou ruim em fazer a prova.....	78
Gráfico 5 -	Prova gamificada em outros componentes curriculares.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Relação de artigos encontrados e selecionados no Portal de Periódicos CAPES.....	21
Quadro 2 -	Relação de Teses encontradas no Portal CAPES.....	23
Quadro 3 -	Levantamento de Teses e Dissertações.....	23
Quadro 4 -	Características de aprendizagem baseada em jogos.....	30
Quadro 5 -	Diferenças entre <i>game</i> e gamificação.....	34
Quadro 6 -	Termos que movimentam o jogo.....	35
Quadro 7 -	Elementos do jogo.....	36
Quadro 8 -	Taxonomia de Bloom.....	48
Quadro 9 -	Modalidades de avaliação de Haydt (2002).....	49
Quadro 10 -	Características da avaliação formativa alternativa.....	52
Quadro 11 -	Síntese de fala dos alunos.....	74

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATPC	Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil
EAD	Educação a Distância
FUVEST	Fundação Universitária para o Vestibular
HTPC	Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGI	Programa de Pós-Graduação em Informática e Gestão do Conhecimento
RPG	<i>Role Playing Games</i>
UNINOVE	Universidade Nove de Julho
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
1 INTRODUÇÃO	19
1.1 A TEMÁTICA NO CONTEXTO ATUAL	19
1.2 OS OBJETIVOS: GERAL E ESPECÍFICO	25
1.3 A NATUREZA E O UNIVERSO DA PESQUISA	26
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	26
2 OS GAMES E A GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO	28
2.1 CONCEPÇÕES HISTÓRICAS DE APLICAÇÃO DO JOGO NA EDUCAÇÃO	28
2.2 APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS	30
2.2.1 <i>Serious Games</i> e suas Potencialidades para a Sala de Aula	32
2.3 O GAME E A GAMIFICAÇÃO ALIADOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA	34
3 AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO	42
3.1 HISTÓRICOS DA AVALIAÇÃO NO BRASIL	42
3.2 AVALIAÇÕES E SEUS DESDOBRAMENTOS	46
3.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA ERA DIGITAL	51
3.4 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A RESSIGNIFICAÇÃO DO AVALIAR EM UM AMBIENTE DE APRENDIZAGEM GAMIFICADA	53
4 PERCURSO METODOLÓGICO	61
4.1 NATUREZA DA PESQUISA	61
4.2 O CONTEXTO E OS PARTICIPANTES DA PESQUISA	62
4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE... 63	
4.3.1 Observação Participante	63
4.3.2 Questionário	64
4.3.3 Entrevista semiestruturada	64
4.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	65
5. O JOGO NA PRÁTICA AVALIATIVA: CONSTRUÇÃO, APLICAÇÃO E ANÁLISES	66
5.1 CONSTRUÇÃO DO JOGO E ORGANIZAÇÃO DO KIT DE CONTEÚDO	66
5.2 APLICAÇÃO DO GAME EM SALA DE AULA	70
5.3 OS PARTICIPANTES E SUAS PERCEPÇÕES SOBRE A VIVÊNCIA COM A AVALIAÇÃO GAMIFICADA	74
5.3.1 Avaliação Gamificada – Impactos no Processo de Ensino e Aprendizagem	75

5.3.2 Avaliação Gamificada – Dificuldades.....	79
5.3.3 Avaliação Gamificada – Sugestões	80
5.4 PERCEPÇÕES DO PROFESSOR.....	81
5.5 PERCEPÇÕES DA PESQUISADORA.....	83
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
REFERÊNCIAS	87
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA A DIREÇÃO	91
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO	93
APÊNDICE C – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO.....	94
APÊNDICE D – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM PROFESSOR.....	95
APÊNDICE E – CRONOGRAMA DA OBSERVAÇÃO/QUESTIONÁRIO/ENTREVISTA	96
APÊNDICE F – QUESTÕES DO JOGO.....	97

APRESENTAÇÃO

Desde o meu segundo ano escolar já me decepcionei com as metodologias que eram praticadas na escola. Com 8 anos de idade, minha curiosidade se expressava em minhas ações e a escola tradicional de 1980 não soube lidar com isso. Naquele momento já se afluava em mim um espírito investigativo, melhor: um espírito científico.

Meu professor era muito “bonzinho” e acabou levando uma suspensão da diretora, sendo afastado do trabalho por três dias por causa de não ter visto que eu, sua adorável aluna tinha levado para a escola uma bomba...sim, uma bomba confeccionada por mim. Era comum naquela época ter barracas que comercializavam bombinhas, rojões, enfim artigos de festa junina, e as crianças podiam comprar livremente estes artigos.

Eu então comprei umas dez bombinhas, grandes. Em casa fiquei observando-as. Acabei desmanchando uma delas e decidi construir uma maior a partir daquelas que eu já havia aberto: juntei a pólvora de todas e coloquei dentro do papel pardo das outras. Utilizei um durex para emendar os papéis. Enrolei tudo, amarrei as pontas com barbante, e enfim espetei o pavio.

No dia seguinte levei meu experimento para a escola (estadual) e lá no horário do recreio acendi a “bomba” embaixo da mesa de merenda: a explosão foi um pouco forte, e os pratos voaram pelo chão.

Como era época de Ditadura no país, a diretora da escola ficou um pouco alterada, quando descobriu que era eu a autora do feito, me pegou no banheiro pelas orelhas, me arrastou pelo pátio todo da escola na frente de todas as crianças, me conduzindo até a diretoria.

A metodologia de ensino não atendia minhas expectativas. Sempre tinha as melhores notas, porém nunca estudava. Aprendia fácil as coisas. Gostava de todas as matérias, principalmente a Matemática.

Iniciei minha atividade como professora aos 15 anos, quando decidi dar aulas de Matemática particulares para poder ter uma renda extra. Sempre fui independente, e buscava constantemente me aprimorar.

Aos 17 anos, terminando o ensino médio, eu decidi fazer um cursinho preparatório pré-vestibular para poder ingressar na instituição dos meus sonhos: USP, no curso de Direito.

Isso gerou logo de cara o primeiro “não” que a vida me dava. Minha mãe não concordava em pagar o cursinho, e nem mesmo tinha o dinheiro para custeá-lo. Mas era o meu sonho...

Foi neste momento que sai de casa decidida a encontrar um trabalho para custear o meu cursinho, pois aquilo sim era muito importante para mim e por sorte, no mesmo dia eu encontrei um emprego. Fui contratada como caixa de supermercado. Estudava pela manhã, em um cursinho pré-vestibular renomado, e a tarde ia para o trabalho. Foi assim durante um ano. No final do ano, chegara finalmente o grande dia: vestibular da Fuvest (Fundação Universitária para o Vestibular).

Ao entrar na sala de prova, me sentei ao lado de um rapaz oriental. Era muita boa sorte, imaginei naquele momento... Sempre ouvi comentários a respeito da inteligência e disciplina nos estudos do povo oriental. Com isso tomei uma decisão: as que eu não soubesse, iria olhar na prova do rapaz oriental, e ponto.

Iniciei a prova e não podia acreditar que a cada questão que eu respondia, tinha resposta diferente da prova do meu vizinho oriental. Naquela hora, tomada por um sentimento de completa insegurança, copiei todas as respostas do “japonês”. Sim, foram todas.

Na data em que saiu o resultado, foi também a data que tomei da vida minha grande segunda lição: saber confiar nos meus esforços, na minha capacidade, e na minha inteligência. Não passei nem para a segunda fase do vestibular...

No mesmo ano prestei vestibular para outras universidades particulares, e acabei sendo aprovada no curso de Direito em Mogi das Cruzes. Ingressei no curso de Direito, e começava esta nova fase de estudante na minha vida. Seguido a isto, naquele mesmo período, em 1996, havia alguns colegas de faculdade que davam aula em escolas do Estado, por conta da LDBEN (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) vigente na época, que autorizava pessoas que cursavam alguma graduação, a lecionar em escolas públicas na condição de contratados. Então, procurei uma escola próxima de casa e me inscrevi para lecionar, e para minha surpresa, a escola me chamou na mesma semana, e eu fui atribuída com uma carga horária noturna completa na disciplina de Física.

Pela manhã, eu estudava no curso de Direito, a tarde voltava para casa e estudava para preparar as aulas de Física, e a noite lecionava na escola do Estado.

No primeiro dia de aula, ao entrar na sala dos professores encontrei com uma professora que havia me dado aulas de Geografia na 8ª série, a qual eu tinha uma certa admiração. Logo que a vi, fui cumprimentá-la e indaguei se ela se lembrava de mim, e fui logo comentando que eu havia sido sua aluna. Ela, para minha surpresa, me disse que eu tinha feito uma péssima escolha na vida: ser professora. Fiquei chocada com aquele comentário. Mas enfim, era ela a amargurada e não eu.

Quando estava no terceiro ano da faculdade, tive que tomar uma decisão: continuar ou parar o curso de Direito. Resolvi abandonar o curso, pois na minha opinião, era péssimo, com uma metodologia totalmente desestimulante. Detestei o curso. Fim do Direito. Parei de estudar e fui trabalhar na área comercial como gerente de restaurantes, pizzarias e chopperias. Foram quase 10 anos fora da educação.

Em 2004 surgiu uma oportunidade para retomar os estudos com uma bolsa, e fui até a faculdade me inscrever para o vestibular com a decisão de estudar “Comércio Exterior”. Porém ao chegar lá, constatei que a bolsa só estava disponível para o curso de “Pedagogia”. Então, me inscrevi. Passei em segundo lugar no vestibular, e isso me animou muito. Me formei em 2006 na Pedagogia, e logo ingressei na pós graduação *Latu Sensu* em Educação Especial, que fiz em formato presencial durante um ano e meio. Formei-me neste curso no ano de 2008.

No ano de 2009, prestei concursos públicos na área da Educação e fui aprovada com boas colocações, e no final deste mesmo ano ingressei em escolas de duas prefeituras do ABC paulista: Santo André e Diadema.

Ao adentrar 2010 fui indicada por uma professora da minha Graduação para lecionar na universidade em que ela trabalhava, e então fui admitida para lecionar na Pedagogia e no curso de Letras, onde permaneci por 6 anos.

Desde o ano de 2011 tenho um Curso Preparatório de Concursos de Professores que foi idealizado por mim, pelo motivo de ter estudado em um curso preparatório para concursos, que tinha uma metodologia ruim.

Na prefeitura de Diadema, em 2012 prestei prova para coordenação pedagógica, fui aprovada e exerci a função até o ano de 2017. Neste mesmo ano, exonerei esta prefeitura, para assumir cargo de Diretor Escolar na Prefeitura de São Paulo.

Com o avanço das tecnologias e da Educação a Distância (EaD) também me aventurei a criar um curso online preparatório para concurso público de professores que está no ar desde o ano de 2018. Neste mesmo ano, tive a felicidade de ingressar no curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, e realizar meu outro grande sonho de ser Mestre em Educação.

Meu projeto de pesquisa inicial era relacionado com a imposição da cultura do professor no ato de ensinar, tema este que me trazia várias inquietações. Porém, ao longo do curso de Mestrado, acabei optando por modificar meu objeto de estudo a partir de duas disciplinas que cursei denominadas “Educação a distância na Era Digital: Fundamentos, Tecnologias e Práticas *Online*”, e “Seminário Temático: Metodologias, Tecnologias e Práticas Pedagógicas”, assuntos esses que muito me atraem.

Apreendi muitas coisas novas nestas disciplinas que despertaram várias ideias, surgiram vários questionamentos que se transformaram em um novo problema de pesquisa, e com isso, acabei desenvolvendo um projeto de pesquisa que apresenta uma possível estrutura de avaliação formativa em formato gamificado. Mudei o meu projeto de pesquisa, e não estou arrependida, ao contrário, muito feliz e estimulada.

Espero que este estudo atenda as expectativas de todos os leitores interessados no tema, e que contribua de alguma forma no avanço do conhecimento em Educação.

1 INTRODUÇÃO

Nesta Introdução discorre-se a respeito da relevância da temática proposta para a pesquisa, do cenário atual, dos objetivos traçados para o seu desenvolvimento. Além disso, menciona-se qual a natureza da pesquisa e a forma da estruturação desta dissertação.

1.1 A TEMÁTICA NO CONTEXTO ATUAL

Com a evolução e chegada da tecnologia nos diferentes segmentos da sociedade, a escola e os professores tiveram que aprender a lidar com ela, pois é o professor que precisa aperfeiçoar sua metodologia de trabalho em sala de aula, e a escola, precisa proporcionar uma formação que viabilize este aperfeiçoamento (TERÇARIOL, 2018). No cenário atual, as metodologias de aprendizagem presentes nas instituições de ensino, já não atendem às expectativas da clientela que a frequenta, pois hoje, tal clientela está inserida em uma sociedade repleta de tecnologias, em especial, as digitais. Partindo disto, e também dos episódios de aprendizagem com metodologias desestimulantes que a autora da pesquisa vivenciou, surgiu o interesse de pesquisa que culminou na criação de uma proposta de avaliação formativa gamificada, considerando a possibilidade de inovação no quesito avaliação.

Prensky (2013) coloca que:

A tecnologia atual, no entanto, oferece aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos, desde a internet com todo tipo de informação para procurar ferramenta de busca para descobrir o que é verdadeiro e relevante até ferramentas de análise que permitem dar sentido à informação, e ferramentas de criação que trazem resultados de busca em uma variedade de mídias, ferramentas sociais que permitem a relação de redes sociais de relacionamento e trabalho de modo a colaborar com pessoas do mundo inteiro. E enquanto o professor poderia e deveria ser um guia, a maior parte destas ferramentas é utilizada pelos alunos com maior desenvoltura, e não, pelos professores. (PRENSKY, 2013, p. 210).

Pode-se observar na fala de Prensky (2013), que alunos do mundo inteiro resistem, com todas as suas forças, ao velho paradigma do professor que “fala e expõe”. Enquanto os professores proferem suas palestras em sala de aula, esses alunos simplesmente baixam a cabeça, enviam mensagens de texto para seus amigos e, em geral, param de escutar. Entretanto, esses mesmos alunos estão ansiosos por usar o tempo de aula para aprender por

conta própria, exatamente como eles fazem quando saem da escola e usam suas tecnologias para aprender por si mesmos quaisquer coisa que lhes interesse.

O professor precisa compreender que o aluno de hoje não é mais aquele de ontem, portanto a metodologia que era usada antes não funciona mais. O avanço da tecnologia invadiu todas as esferas da sociedade, e no caso da educação, já se podem encontrar referências sobre sua utilização na própria legislação educacional brasileira, especificamente na Base Nacional Comum Curricular que apresenta competências gerais, que figuram:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017, p. 9).

Então, a própria esfera federal que determina as diretrizes educacionais do país está apoiando e registrando na legislação a concordância em se utilizar as tecnologias digitais como aliadas ao processo de ensino e aprendizagem. Neste movimento de inserção das tecnologias digitais que fazem parte do cotidiano dos professores e alunos em sala de aula, estudos de Starepravo (2009) e Prensky (2013) tem demonstrado a importância do jogo ou *game* para aprendizagem. Com isso, esse recurso “jogo” também vem sendo aplicado como um instrumento pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. Visto que o jogo contribui no desenvolvimento psicológico, fisiológico, intelectual e social do aluno.

Huizinga (1999) afirma que a psicologia e a fisiologia procuram observar, descrever, e explicar o jogo de animais, crianças e adultos. Procuram determinar a natureza e o significado do jogo. Ele também diz que o jogo constitui uma preparação do jovem para as tarefas mais sérias que a vida dele exigirá. Em sua obra, é possível encontrar alguns questionamentos sobre a funcionalidade e os resultados na vida do bebê, das crianças e dos adultos. O jogo pode ser sério e não sério. Vai depender da forma com que está sendo jogado. Por exemplo, o jogo de futebol e xadrez são jogos encarados com seriedade.

Para realização da pesquisa, e também com o objetivo de mostrar a importância de se estudar à temática deste trabalho, foi necessário realizar um levantamento das produções científico-acadêmicas no Portal de Periódicos CAPES e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES nos últimos dez anos, ou seja, de 2009 a 2019, utilizando os seguintes descritores: “*game*” AND “educação básica”, “jogo” AND “educação básica” e “gamificação” AND “educação básica”. Os resultados são mostrados nos quadros a seguir:

Quadro 1 – Relação de artigos encontrados e selecionados no Portal de Periódicos CAPES

Descritores	Artigos Encontrados	Artigos Selecionados
“game” AND “educação básica”	40	01
“jogo” AND “educação básica”	416	04
“gamificação” AND “educação básica”	08	01
Total	464	06

Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir apresenta-se uma breve análise dos artigos científicos selecionados no Portal de Periódicos CAPES.

Martins e Giraffa (2018), em “Possibilidades de ressignificações nas práticas pedagógicas emergentes da gamificação”, apresentam uma investigação sobre práticas pedagógicas e gamificação em que discutem sobre as possibilidades de ressignificação da prática que emergem das vivências de professores com um modelo de desenvolvimento de atividades gamificadas, na perspectiva de Educação Continuada. Elas se embasam em teorias sociointeracionistas, teoria do pensamento complexo, cibercultura e as concepções relacionadas ao desenvolvimento de competências. Como resultado mostraram que apesar de os *games* (jogos digitais) façam parte do cotidiano na atualidade, os sujeitos da pesquisa compreendem parcialmente a concepção de gamificação.

Ferreira et al. (2016), em “Utilização do jogo lúdico no ensino de Biologia” pesquisaram sobre a criação de um jogo lúdico para trabalhar conteúdo de ecologia de uma forma mais dinâmica, como uma proposta descontraída de aprender. O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública estadual e foi construído por alunos cursistas de graduação em Biologia. Os resultados obtidos por eles demonstraram positividade na utilização do jogo lúdico como ferramenta útil no ensino em sala de aula, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem.

Oliveira et al. (2016), no artigo “Limites e possibilidades de um jogo *online* para a construção de conhecimento de adolescentes sobre a sexualidade”, escreveram que utilizaram de ferramenta lúdica “Papo Reto” durante um período de três meses para trabalhar com diálogos sobre o conhecimento da sexualidade para adolescentes. Os resultados deste trabalho revelaram que houve um avanço dos adolescentes que participaram desta pesquisa para a reconstrução do conhecimento no campo sexual, afetivo e reprodutivo. Os participantes se expressaram dizendo ter sido motivadora a experiência de aprendizagem neste formato.

Martins e Bottentuit (2016), em seu artigo “Gamificação no ensino de História”, aborda a utilização de tecnologias no ensino de História. Eles sugerem jogos eletrônicos enquanto recursos psicopedagógicos por representarem situações-problemas na compreensão

dos conteúdos de forma contextualizada, crítica e globalizante; propiciando para o sujeito histórico não apenas um aprendizado conceitual. Eles apresentam a análise de um jogo chamado *The Legend of Zelda* em que podem ser trabalhados conceitos históricos da era medieval e da contemporânea. Desta forma esse jogo se demonstrou ser um excelente recurso para ensino e aprendizagem numa perspectiva significativa e problematizada.

Oliveira (2015a) em seu artigo “O jogo como estratégia pedagógica nas aulas de Matemática no Ensino Fundamental”, discute sobre a utilização do jogo enquanto estratégia pedagógica utilizada nas aulas de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Após a realização da sua pesquisa a autora concluiu que o jogo é um importante instrumento pedagógico, caracterizado enquanto estratégia metodológica decisiva na aprendizagem dos alunos, bem como evidenciou a sua representatividade na vivência dos saberes matemáticos, enquanto manifestação de gosto, de prazer e de aprendizagem significativa.

Dambros et al. (2013), no artigo “A utilização de tecnologias na cartografia escolar: jogo digital para alfabetização cartográfica” explicam que elaboraram um jogo digital capaz de auxiliar no processo de alfabetização cartográfica e aprendizado da Geografia. Isso foi após um estudo aprofundado sobre questões teórico-metodológicas que envolviam o ensino de Geografia, pois a Geografia está relacionada com a necessidade de conhecer o espaço geográfico e em auxiliar a localização de qualquer ponto na superfície da Terra, facilitando a orientação e localização das pessoas e lugares. Pela Cartografia é possível elaborar e interpretar mapas e cartas que são resultados visíveis da representação do espaço. Devido aos estudantes chegarem ao Ensino Médio apresentando uma defasagem em relação ao conhecimento e domínio da linguagem cartográfica foi proposta esta pesquisa que objetivava possibilitar a leitura e interpretação de mapas com estudos. Foi observado também que o ensino de Geografia necessitava de uma metodologia dinâmica para atrair a atenção e interesse dos alunos na atualidade. O jogo criado foi utilizado por alunos de Ensino Fundamental na região Sul do país, e os resultados foram positivos agregando conhecimentos novos aos alunos de uma forma estimulante.

Pesquisou-se também as Teses e Dissertações no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, utilizando-se dos mesmos descritores:

Quadro 2 – Relação de Teses encontradas no portal CAPES

Descritores	Dissertações	Teses	Selecionados
“game” AND “educação básica”	836	296	01
“jogo” AND “educação básica”	2300	770	01
“gamificação” AND “educação básica”	75	43	03
Total	3.211	1.109	5

Fonte: Elaborado pela autora.

Após analisar as diversas dissertações e teses encontradas nessa busca, foram poucas que se aproximaram da temática desenvolvida nesta pesquisa. Em nenhuma delas foi encontrada uma relação da avaliação com a gamificação na Educação Básica que é o objeto principal desta investigação. Ao encontrarmos nos trabalhos as palavras “game”, ou “jogo”, elas sempre estavam associadas à prática do ensinar e em nenhum momento com a “avaliação”. Com isso, foram selecionados apenas cinco trabalhos que mais se aproximaram com o objeto desta pesquisa, conforme relação apresentada no quadro a seguir:

Quadro 3 – Levantamento de Teses e Dissertações

Título	Autor	Instituição	Classificação	Ano
Gamificação e Formação Docente: análise de uma vivência crítico-reflexiva dos professores.	FIGUEIREDO, Mercia Valéria Campos	Universidade Federal do Ceará	Dissertação	2016
Gamificação na Educação: aproximações, estratégias e potencialidades.	SOUZA, Flavio Marcelo Gabriel	Universidade Federal de Ouro Preto	Dissertação	2018
Gamificação na Educação Básica: a construção de um modelo.	LIMA, Yvonne Costa Carvalho de Araujo	Universidade Federal de Pernambuco	Tese	2017b
Jogos digitais: uma vivência na sala de aula de Biologia	LIMA, Andeilma Fernandes de	Universidade Estadual da Paraíba	Dissertação	2017a
Um modelo de Avaliação por pares gamificado para ambientes educacionais <i>online</i> : um experimento com o meu tutor.	OLIVEIRA, Thyago Tenorio Martins de	Universidade Federal de Alagoas	Dissertação	2015

Fonte: Elaborado pela autora.

Apresenta-se a seguir um breve relato da análise de alguns estudos selecionados no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES:

Souza (2018) em sua dissertação intitulada “Gamificação na Educação: aproximações, estratégias e potencialidades” escreveu que seu objetivo principal versou em compreender como a gamificação estava sendo pensada enquanto ferramenta didático-pedagógica incorporada pelas escolas. Ele utilizou uma pesquisa bibliográfica e de campo para conduzir

seu trabalho. Na pesquisa bibliográfica buscou o entendimento sobre o “*game*” e sobre a “gamificação”. Realizou sua pesquisa em quatro instituições: duas públicas e duas privadas localizadas em São Paulo. Apresentou como resultado que onde há conexão, parceria da gamificação com a prática pedagógica, há uma oportunização de aprendizado em que “imigrantes” e “nativos digitais”, estreitam relações de cultura digital entre eles.

Lima (2017b), em sua tese “Gamificação na Educação Básica: a construção de um modelo”, discorre sobre a sua inquietação em ver a apatia e desinteresse dos alunos em relação aos estudos e as atividades escolares propostas a eles. Esta inquietação originou-se em uma reflexão sobre a melhoria do interesse do aluno em participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem. A ludicidade foi o meio que ela encontrou para melhoria das relações entre eles. A partir de então, desencadeou-se um estudo em que objetivava oferecer experiências de aprendizagem prazerosas ao mesmo tempo em que se trabalhasse com o desenvolvimento de competências e habilidades elencadas nos currículos oficiais. Os resultados foram todos positivos, e a escola em que foi realizada a pesquisa ganhou uma “nova cara”.

Lima (2017a), mostra em sua dissertação “Jogos Digitais: uma vivência na sala de aula de Biologia” que vivemos em uma sociedade imersa em tecnologias, e que nem sempre foi desta forma. A autora discorre sobre os caminhos percorridos até chegarmos na “era digital” com tantos recursos e tantas informações. Aborda também a respeito das mudanças curriculares ao longo dos tempos. A partir desta análise, a autora aponta a necessidade de ressignificação do ensino de Biologia, com a proposta de inovação nas metodologias de ensino desta disciplina. Afirma que é permitido articular espaço formador com recurso de jogo, e principalmente se for jogo digital. Com relação aos resultados finais da sua pesquisa é possível uma nova prática educativa a ser utilizada por uma geração tipicamente digital.

Figueiredo (2016) em sua dissertação “Gamificação e formação docente: análise de uma vivência crítico-reflexiva dos professores”, destaca a análise sobre a formação de professores baseadas em práticas gamificadas. A autora experimentou elementos de *games* em situações diversas para trabalhar com formação de professores. Ela aproximou a teoria da prática em vários momentos, ressignificando com os professores as metodologias. Nessa pesquisa ela envolveu diálogos, interação, estudo bibliográfico e ludicidade por meio de atividades gamificadas utilizando em alguns momentos os *games*. Como resultado observou que há uma lacuna entre formação de professores e ludicidade e que sua proposta no início se deparou com a resistência dos professores por encararem a ludicidade como algo não formal.

Ao longo da pesquisa, a autora foi demonstrando aos professores que o lúdico pode ser “sério”.

Oliveira (2015b) aponta em sua dissertação “Um modelo de avaliação por pares gamificado para ambientes educacionais *online*: um experimento com o meu tutor” que nos últimos anos que as tecnologias de informação e comunicação passaram a ser utilizadas sendo usadas com mais frequência. No contexto da Educação a Distância (EaD) o crescimento é volumoso e a avaliação feita pelos professores poderá se tornar uma tarefa árdua para o professor. O autor então oferece em seu trabalho uma sugestão de avaliação por pares, em que os próprios alunos corrigem o trabalho do outro. Essa avaliação por pares precisa estar articulada com técnicas de gamificação. Esse estudo também proporciona a autoavaliação do aluno e coloca o professor em uma posição de mediador do conhecimento, porém em um formato em que se pode ter a ajuda de um aluno.

Após constatar a inexistência de trabalhos que abordem diretamente o objeto desta pesquisa que é a avaliação gamificada, compreendeu-se a importância de se desenvolver este estudo para suprir essa lacuna, investigando as possibilidades e avanços que a utilização dessa ferramenta (*game*) oferece para a melhoria da avaliação no processo de ensino e aprendizagem. Esta investigação tornou-se assim relevante já que não se evidenciou até o momento desse levantamento de literatura estudos que aliam envolvendo a gamificação ao processo avaliativo.

Sendo assim, delimitou-se o objeto de estudo desta pesquisa foi a análise de um novo formato de avaliação formativa baseado na utilização de um “jogo” como instrumento avaliativo. A partir deste objeto surgiram inquietações que desencadearam e motivaram a pesquisa, a saber:

- É possível a utilização de um *game* como recurso no processo de avaliação formativa?
- Essa avaliação formativa no formato gamificado propicia a compreensão de conteúdos que o aluno não aprendeu?

Com a problematização da pesquisa já determinada, foi possível elencar os objetivos gerais e específicos deste trabalho.

1.2 OS OBJETIVOS: GERAL E ESPECÍFICO

O objetivo geral desta pesquisa desta investigação foi analisar as potencialidades da aplicação de uma avaliação formativa gamificada, a partir da criação de um jogo (*game*) em

uma turma dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos elencaram-se:

- 1) Compreender os impactos da aplicação de um *game* como instrumento de avaliação formativa nos anos Finais do Ensino Fundamental.
- 2) Verificar se no momento da avaliação gamificada utilizando o *game*, ocorre o entendimento de conteúdo não apreendido ao longo do período bimestral.
- 3) Identificar as dificuldades para a ressignificação da avaliação diante da aplicação de um *game* junto ao componente curricular de “Língua Portuguesa” em uma turma de 6º ano de Ensino Fundamental.

A partir da apresentação dos objetivos gerais e específicos, a seguir indica-se a natureza, o universo da pesquisa e a estrutura como esta dissertação foi organizada.

1.3 A NATUREZA E O UNIVERSO DA PESQUISA

Com relação à forma de abordagem dos dados, optou-se pela abordagem qualitativa. Segundo Severino (2017), nessa perspectiva foca-se no caráter subjetivo do objeto estudado. Especificamente desenvolveu-se uma pesquisa-intervenção, com aplicação dos seguintes instrumentos de coleta de dados: observação participante e entrevista semiestruturada e questionário. Posteriormente fez-se a análise dos resultados, articulando os dados provenientes desses instrumentos e o referencial teórico abordado. Como referencial teórico, os seguintes autores foram utilizados para tratar do assunto *game* e gamificação: Terçariol (2018), Alves (2015), Mattar (2010) e Prensky (2013); e em Avaliação foram selecionados Luckesi (2002), Romão (2011), Hoffmann (2012), Perrenoud (1999) e Haydt (2002), entre outros.

O universo da pesquisa foi composto por um professor e alunos de uma turma dos Anos Finais do Ensino Fundamental, precisamente, uma turma de 6º ano de uma escola pertencente à rede estadual de Educação de São Paulo. Outros detalhes desses participantes são apresentados no capítulo 4.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação é composta por cinco capítulos, sendo o primeiro deles esta Introdução, na qual se discorre a respeito da temática e do cenário atual de pesquisas sobre o *game*

aplicado em situações de ensino e aprendizagem na Educação Básica, evidenciando-se a escassez de estudos que abordam esse recurso como um instrumento de avaliação formativa e a relevância desta pesquisa para a área da Educação. Aqui também se oferecem informações relacionadas aos objetivos, natureza e universo da pesquisa.

O segundo capítulo denominado “Os *Games* e a Gamificação na Educação”, aborda a gamificação e suas potencialidades para um trabalho aliado ao processo de ensino e aprendizagem e o histórico da aplicação de *games* em educação.

Já no terceiro capítulo intitulado “Avaliação da Aprendizagem em Tempos de Educação Digital”, apresenta-se um breve estudo sobre a Avaliação, sua conceituação, tipologia e sobre o avaliar de forma gamificada.

No quarto capítulo cujo título é “Percurso Metodológico”, discorre-se a respeito do percurso metodológico, ou seja, apresenta-se a natureza e o universo da pesquisa, os instrumentos e procedimentos para a coleta e análise dos dados.

O quinto capítulo, “O Jogo na Prática Avaliativa: Construção, Aplicação e Avaliação”, apresenta o processo da construção do *game*, a parceria com os pesquisadores da informática, e as etapas que permitiram a construção do *game* na versão digital do jogo, complementando-se com as análises. O trabalho se encerra com as considerações finais, as referências e apêndices.

2 OS GAMES E A GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Neste capítulo aborda-se o uso dos “*Games* e a Gamificação na Educação”. Para isso, é necessário tomar conhecimento sobre as concepções de aplicação do jogo em contextos educacionais, conceituando também os *games* com cunho educativo, bem como a sua relação com os *serious games*. O capítulo é finalizado com a discussão a respeito da gamificação na prática pedagógica.

2.1 CONCEPÇÕES HISTÓRICAS DE APLICAÇÃO DO JOGO NA EDUCAÇÃO

Os estudos que abordam a aplicação do jogo na educação já apresentam registros desde 367 A.C. quando Platão discorria em sua obra, “A República”, sobre a importância do jogo na aprendizagem das crianças, dizendo que as crianças deveriam praticar atividades educativas por meio de jogos.

Teóricos renomados também defendiam a utilização de jogos na aprendizagem, como, por exemplo: Rousseau (1712-1778, filósofo, escritor suíço, teórico), Pestalozzi (1746-1827, educador suíço); Dewey (1859-1952, educador, escritor, filósofo, psicólogo americano); Montessori (1870-1952, criou o método Montessoriano). Segundo Kishimoto (2005), ao que se conhece da história, são diversas as civilizações que estiveram envolvidas com jogos na sua cultura, jogos olímpicos da antiguidade, romanos duelando como gladiadores, entre outros.

Os índios e negros foram os primeiros a utilizar as brincadeiras e os jogos que temos até hoje na nossa cultura. Na Idade Média, entretanto, a igreja católica eliminou os jogos da educação por considerá-los profanos. Segundo Kishimoto (2005), não há como datar precisamente a história do jogo na educação, pois ele aparece em diversas citações e situações de variadas culturas e tempos.

Starepravo (2009) afirma que o uso de jogos e brincadeiras como estratégias de ensino na escola é uma ideia bastante difundida. Essa autora também diz em sua obra que há algum tempo, outros educadores como Froebel, no século XIX, defendia a importância de jogos e brincadeiras na educação infantil, salientando seu papel na exteriorização do pensamento e na construção do conhecimento. Na chamada Escola Ativa, os jogos e brincadeiras eram tidos como instrumentos essenciais de aprendizagem, recebendo papel de destaque na organização do trabalho escolar contribuindo assim para uma melhoria nas relações e na aprendizagem dos alunos.

Atualmente no Brasil, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 2010), em seu Artigo 9º, os eixos estruturantes das práticas pedagógicas de uma das etapas da Educação Básica são as interações e a brincadeira, experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização.

A interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo consigo muitas aprendizagens e potencialidades para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observar as interações e a brincadeira entre as crianças e delas com os adultos, é possível identificar, por exemplo, a expressão dos afetos, a mediação das frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções. Já na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pode-se observar o estímulo à valorização das experimentações e de exploração do conhecimento:

A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos [...] Os alunos se deparam com uma variedade de situações que envolvem conceitos e fazeres científicos, desenvolvendo observações, análises, argumentações e potencializando descobertas. As experiências das crianças em seu contexto familiar, social e cultural, suas memórias, seu pertencimento a um grupo e sua interação com as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua curiosidade e a formulação de perguntas. O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza. (BRASIL, 2017, p. 58).

Nota-se, a partir da citação acima a importância de se trabalhar com os alunos as novas metodologias, a diversificação do trabalho, e ao se defrontar com problemáticas do seu contexto ou mesmo tendo um estímulo que o aproxime do ato de aprender prazerosamente, a educação avança. Em seguida aborda-se sobre a aprendizagem baseada em jogos que traz várias contribuições e um novo olhar para a prática pedagógica dos professores. Aprendizagem baseada em jogos é fundamental para essa nova geração de alunos que estão

na escola, pois ela utiliza de ferramentas interativas em que o aluno se sente parte do processo, além de ser atraente e estimulante.

2.2 APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS

Na obra de Prensky (2013), podemos estudar um pouco sobre a aprendizagem baseada em jogos e este autor delimita algumas características deste tipo de aprendizagem a saber:

Quadro 4 – Características da aprendizagem baseada em jogos

Prática e <i>feedback</i> – possibilitam o desenvolvimento de competências de aprendizagem baseadas em exercícios que envolvam modelos de prática e repetição.
Aprendizagem através do fazer – constitui-se como uma forma de explorar, adquirir novos conhecimentos e resolver problemas colocados em tempo real.
Aprendizagem através da tentativa e erro – no domínio dos jogos, aprender com os erros implica experimentações e explorações interativas por meio de modelos alicerçados em tentativa e erro e que possam fornecer aos jogadores a energia motivacional acrescida para a interação continuada.
Aprendizagem orientada para objetivos – constitui um elemento chave dos jogos digitais e é normalmente o elemento que nos permite discernir entre o universo da brincadeira e o universo do jogo e fornecendo o incentivo e a motivação para continuarmos e tentarmos ir mais longe à aquisição de competências múltiplas.
Aprendizagem pela descoberta – relaciona -se com o fato de que se aprende melhor por si próprio, explorando caminhos e ultrapassando limitações, do que através dos outros. Este é um aspecto clássico dos jogos, nomeadamente daqueles devotos à tipologia da aventura.
Aprendizagem guiada – centra-se na descoberta de soluções, mas fornecendo aos utilizadores os objetivos concretos a atingir.
Aprendizagem baseada na realização de tarefas – alicerça-se na resolução imediata das soluções/obstáculos que se integram em blocos que gradualmente aumentam o seu grau de dificuldade.
Aprendizagem através de questões – através de questões surge normalmente associada a um tipo particular de jogos – quiz (jogo de investigação e perguntas) que se tornaram jogos populares e têm captado atenção das pessoas.
Aprendizagem situada – é similar ao contexto onde se vão inserir os mesmos objetos de aprendizagem no futuro. Pode estar perante jogos que propiciam experiências imersivas em ambientes de aprendizagem, de realidade aumentada ou de elevado fotorrealismo, o que permite aos seus utilizadores desenvolverem competências aplicadas aos diversos contextos sociais, no que se refere à aquisição e aplicação de vocabulário, inferência de padrões de comportamento associados a determinadas situações e ainda apreensão de conhecimentos da “cultura- alvo” em destaque.
Representação de papéis – constitui uma parte fulcral do universo dos jogos e por isso mesmo já se constitui por si só como um gênero conhecido pelas siglas inglesas RPG – role-playing games. Os jogadores assumem personagens de modo a criarem, colaborativamente, histórias, determinando as ações das suas personagens de acordo com um conjunto pré-estabelecido de orientações e regras.

Fonte: Adaptação Prensky (2013).

Prensky (2013) afirma que a brincadeira é uma atividade lúdica não estruturada que ocorre de modo espontâneo sendo o ato de brincar uma condição fundamental para o desenvolvimento do sujeito em seus processos de aprendizagem e investigação das relações com o mundo e a sociedade em geral; ainda que essa atividade ultrapasse os limites do simples entretenimento, sua gênese invariavelmente inclui o conceito da ludicidade. Partindo desse princípio, é fundamental estar atento às possibilidades de interação propostas pelos jogos e suas possíveis aplicações em nosso cotidiano, tendo em vista o fato de que eles se apresentam atualmente em múltiplos gêneros e interfaces. Pode-se enfim, aliar o jogo no processo de ensino e aprendizagem se alcançar melhores resultados. Existem diversas vantagens em levar para a sala de aula jogos voltados à educação: melhoria nas soluções de problemas, estímulo ao raciocínio lógico, entre outras (ALVES, 2015). Uma contribuição pertinente com as vantagens dos jogos pode-se ver em:

Os jogos oferecem várias possibilidades de interação e socialização, e é por meio deles que os estudantes podem adquirir conhecimentos e informações, podem fazer simulações, realizar experimentos, participar da história, viajar pelos espaços geográficos, e realizar outras coisas como ler, contar, memorizar, anotar, e registrar, diferenciar, identificar algumas das práticas cotidianas de vivências humanas presentes como técnicas também nos jogos, as quais são entendidas nesse contexto como técnicas intelectuais que participam da Constituição de um tipo de jogador. (MENDES, 2001 apud PRENSKY, 2006, p. 73).

Os jogos oferecem mais fatores motivacionais do que metodologias embasadas em memorização de textos ou longas aulas expositivas ministradas por professores. Porém, a sua utilização precisa ser muito bem planejada.

Exemplificando: em uma aula de história para se trabalhar com fatos antigos, pode-se utilizar alguns *games* como a série *Age of (Empire, Kings e Mythology)* que são *games* que trabalham com o conteúdo histórico e vão até o mito. Utilizando um jogo desse tipo é muito mais interessante ensinar e aprender sobre a história. Uma professora compartilha uma experiência interessante:

Atualmente tenho desenvolvido trabalhos com *games* mais sofisticados como os da série *age of Empire, age of Mythology*, como outros da Microsoft são softwares que provocam o interesse em alunos de nível fundamental até o nível de pós-graduação. São softwares que se explorados potencialmente, rendem aulas produtivas, s prazerosas e reflexivas e hoje isto se dá dentro dos projetos desenvolvidos na escola, utilizando o laboratório de informática com mais um espaço em busca de uma menor

compartimentação do conhecimento. (STIPP, 2011 apud PRENSKY, 2013, p. 45).

Existem outros jogos utilizáveis em sala de aula que trazem simuladores da vida social, como por exemplo: Banco Imobiliário, Detetive, entre outros que reproduzem ações cotidianas, como operações imobiliárias e bancárias, investigar um crime, gerenciar parques ou mesmo administrar cidades, fazendo papéis de prefeitos. Esse tipo de jogo proporciona ao estudante a prática de solucionar problemas e desenvolver algumas habilidades de raciocínio lógico.

Portanto, cabe aqui apresentar o argumento de Alves (2015) que afirma que a diversão é um elemento de extrema importância e faz com que tenhamos interesse e prazer em jogar. Joga-se porque é bom, por sentir prazer. A resolução de problemas se intensifica por meio dos *games* por sua natureza cooperativa e por vezes competitiva. Aceitam-se as regras do jogo, qual a é a meta, concorda-se em jogar com pessoas diferentes para se alcançar os objetivos e aceita-se o *feedback* corretivo para o alcance do resultado desejado. Somam-se a isso, os aspectos do desafio e o prazer de participar da construção de algo de maneira voluntária e o sujeito terá um grande volume de problemas resolvidos com muito mais inovação e eficácia.

Ao entrar em um jogo, a pessoa já sabe que pode perder ou ganhar, porém este “perder” no jogo não oferece riscos com relação a sentimentos de culpa, de fracasso, e isso é de suma importância quando aplicado em uma avaliação gamificada, pois quando se tem uma avaliação no formato tradicional, essa pode provocar nos alunos sentimentos desagradáveis como o fracasso, da impotência, entre outros, pois não é um jogo.

2.2.1 *Serious Games* e suas Potencialidades para a Sala de Aula

Uma das maiores dificuldades que as pessoas enfrentam quando pensam em trazer as soluções de gamificação para o contexto de aprendizagem é desenvolver um *pensamento de game*, ou seja, conhecer os mecanismos de seu funcionamento para poder construir soluções. Para Gadamer (2008), tanto o jogo, tanto a arte, quanto a festa são experiências que só podem ser verdadeiramente compreendidas se encaradas de forma aberta para além da consciência do indivíduo, ou seja, vivenciada. Huizinga (1999) diz que quem já jogou sabe intuitivamente que todo jogo é capaz de absorver inteiramente o jogador.

Segundo Lemes (2014), “*serious game*” é uma terminologia que data de 1970 e é caracterizada por jogos como dispositivos educacionais, para qualquer faixa etária e situações diversificadas. Eles facilitam a comunicação de conceitos e fatos, tomada de decisões e

desempenho de papéis em um ambiente de *feedback*. Eles são focados em objetivos, competição e recompensas.

Atualmente existem pesquisas sobre a relação entre os “*serious game*” e as vantagens de sua utilização na Educação. Algumas temáticas especificamente são: interação humano-computador; gamificação e criação de estratégias para tomada de decisões; entre outras, e com o objetivo de desenvolver jogos que consigam prender a atenção do estudante para efetivar o aprendizado de competências e habilidades do conhecimento.

Existem também dificuldades para a utilização de um *serious game* com estudantes, mesmo ele sendo um nativo digital, como por exemplo o perfil geral do estudante, pois cada um tem características diferenciadas, pois há estudantes que tem mais disponibilidade de aprender sobre ciências humanas e outros para ciências exatas. Outros fatores também precisam ser levados em conta como saber se o estudante já jogava algum *serious game* antes, se a resposta for positiva, qual a periodicidade, e se tem acesso aos meios digitais. Outra dificuldade da utilização do *serious game* na educação é a questão financeira, pois tem um custo alto, e também a esfera governamental teria que inserir projetos interdisciplinares para que fossem trabalhados no currículo oficial.

De acordo com Rodrigues (2008), os investimentos em educação têm sido bastante significativos nos últimos anos. Sabe-se que o processo educacional abrange todas as faixas etárias, mas tem papel fundamental durante a infância. Com a evolução tecnológica e os recentes avanços no desenvolvimento de software comercial na área de realidade virtual, vários jogos educacionais estão disponíveis para diferentes faixas etárias. Porém, aliado ao alto custo de software e eventualmente do hardware necessário, em geral esses jogos não atendem ao público brasileiro, seja por não serem adequados a nossa realidade ou por serem disponíveis apenas em outras línguas.

Mas, com a redução de custos dos computadores pessoais, visando à inclusão digital de populações carentes, a facilidade de acesso a esses bens de consumo permite o seu uso como plataformas de ensino autônomo ou em atividades coletivas sob a supervisão do professor. Então, pode-se entender que é possível o trabalho com *serious games* na educação. No próximo item será apresentado um estudo mais apurado sobre o *game* e a gamificação aliados à prática pedagógica, diferenciando os conceitos, apresentando suas características, seus termos próprios e demonstrando a sua relação com a Educação.

2.3 O *GAME* E A GAMIFICAÇÃO ALIADOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

É importante salientar que há uma diferença entre “*game*” e “gamificação”. Alves (2015), em sua obra diz que há algumas diferenças entre um conceito e o outro, e isto poderá ser visto no quadro a seguir:

Quadro 5 – Diferenças entre *Game* e Gamificação

<i>GAME</i>	GAMIFICAÇÃO
Sistema fechado definido por regras e objetivos.	Pode ser um sistema que apresente tarefas com as quais se coleciona pontos ou recompensas.
A recompensa pode ser exclusivamente intrínseca, o que significa dizer que o jogo acontece pelo jogo.	Recompensa intrínseca pode ser uma opção e acontece com menos frequência, especialmente no campo da instrução.
O custo do desenvolvimento de um <i>game</i> em geral é alto e o desenvolvimento complexo.	Em geral é mais simples e menos custoso para desenvolver.
Perder é uma possibilidade.	Perder pode ou não ser possível dependendo do que se quer alcançar, uma vez que estamos em busca de motivar alguém para fazer algo específico ligado a um objetivo.
O conteúdo é formatado para moldar-se a história e cenas do jogo.	Características e estéticas de <i>games</i> são adicionadas sem alterações sensíveis ao conteúdo.
É sempre voluntário, o jogador pode escolher jogar ou não jogar e ainda quando deve parar.	Quando utilizado como estratégia instrucional, jogar não é uma opção. É preciso pensar na atratividade para conseguir o engajamento mesmo não sendo voluntário.

Fonte: Adaptação de Alves (2015).

Pode-se encontrar na obra de Alves (2015) uma definição sobre *games*, feita por Karl Kapp que fala:

Game é um sistema no qual jogadores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e *feedbacks*, e que gera um resultado quantificável frequentemente elicitando uma reação emocional. O *game* é uma atividade ou ocupação voluntária exercida dentro de certos limites de tempo e espaço segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias dotadas de um fim em si mesmo e acompanhada de um sentimento de tensão, de alegria e da consciência de ser diferente da vida cotidiana. (KAPP, 2002 apud ALVES, 2015, p. 21).

Existem quatro aspectos que definem um *game*, segundo Alves (2015): primeiro, os *games* possuem metas claras e bem definidas que fazem com que o jogador saiba perfeitamente o que se espera dele. Isso dá ao jogador algo importantíssimo: um senso de propósito na execução de sua tarefa; segundo, que os *games* possuem regras que estabelecem como deve se chegar ao resultado. Bons jogos limitam as formas de como atingir os objetivos e estimula seus participantes a explorar outros caminhos, usando assim a criatividade e pensamento estratégico; terceiro, é que tem o *feedback* em tempo real que informa ao jogador se ele está no caminho certo ou se aproximando da meta esse tipo de informação mostra que as metas são atingíveis e motiva-os a continuar jogando; e quarto, é que a participação é voluntária, ou seja, quando alguém aceita participar de um jogo, ele está aceitando a meta a ser cumprida, as regras e os *feedbacks* constantes.

Ao fazer um paralelo com a utilização do jogo como instrumento de avaliação, pode-se dizer que o aluno ao ser informado sobre o funcionamento da avaliação (jogo), terá claro que aquela atividade tem um objetivo a ser alcançado por ele, há regras a seguir, e o retorno será imediato, simultâneo ao jogo, e que ele não terá que ficar angustiado esperando pela correção da prova.

Alves (2015) apresenta em sua obra uma mecânica de *games*, formada por termos que movimentam o jogo e que são apresentados a seguir:

Quadro 6 – Termos que movimentam o jogo

TERMOS QUE MOVIMENTAM O JOGO
<ul style="list-style-type: none"> * Desafios: são os que instigam o jogador na busca pela vitória. * Sorte: elemento acrescentado no jogo que dê a sensação de que há uma aleatoriedade ou sorte envolvida, como exemplo pode citar cartas de sorte ou de segunda chance. * Cooperação e competição: apesar de apostas, ambas promovem o desejo no jogador de estar com outras pessoas engajadas em uma mesma atividade. * <i>Feedback</i>: ele faz com que o jogador perceba que o objetivo proposto é alcançável e consiga acompanhar seu progresso escolhendo estratégias diferenciadas. * Recompensas: benefícios que você, enquanto jogador conquista e direito de jogar mais de uma vez e que podem ser representado por vidas. * Transações: muitos sistemas de gamificação utilizam transações compra, venda e troca. * Turnos: é a simples alternância entre jogadas de um jogador e outro. * Estado de vitória: pode ser representado por diversos formatos: time vitorioso, jogador vitorioso, que alcança maior número de pontos, que alcance maior número de propriedades, territórios, entre outros.

Fonte: Adaptação de Alves (2015).

Na base dos elementos do *game* estão os componentes que são as formas específicas que fazem com que a mecânica e a dinâmica se associem e se complementem. Abaixo, no quadro expõem-se os elementos com seus significados:

Quadro 7 – Elementos do jogo

ELEMENTOS DO JOGO
*Realizações: recompensar o jogador por cumprir o desafio.
*Avatares: mostram ao jogador uma representação visual de seu personagem ou papel no sistema gamificado.
*Badges: são as representações visuais dos resultados alcançados, por exemplo, troféu.
*Boss Fights: é um grande desafio para você como jogador ultrapassar para trocar de fase.
*Coleções: colecionar conquistas que obteve ao longo do jogo, por exemplo ir conquistando peças de um quebra-cabeça.
*Combate: luta travada para vencer o <i>game</i> .
*Desbloqueio de conteúdo: é o destravamento do conteúdo. Isto significa que você como jogador deve fazer algo para poder destravar algum conteúdo do <i>game</i> .
*Doar: altruísmo ou doações são componentes que estão inseridos no mecanismo do <i>game</i> .
*Placar ou leaderboard: consiste no ranqueamento do jogo, ou seja, mostra a ordem do progresso dos jogadores.
*Níveis: são diferentes graus de dificuldades dos jogadores que vão sendo apresentados ao jogador ao longo do jogo.
*Pontos: dizem respeito a contagem dos pontos obtidos pelo jogador ao longo do jogo.
Investigação ou exploração: buscar algo, explorar, investigar para conseguir alcançar um resultado, como exemplo jogos de pistas.
*Gráfico social: fazer com que o <i>game</i> seja uma extensão de um círculo social, utilizando cenários sociais.
*Bens virtuais: são as coisas virtuais pelas quais os jogadores estão dispostos a pagar com moeda virtual ou até real, como por exemplo, uma nova propriedade.

Fonte: Adaptação de Alves (2015).

Por outro lado, Alves (2015) cria seu próprio conceito de gamificação como sendo uma estratégia de aprendizagem interativa e divertida para o alcance de um objetivo específico e mensurável. Portanto, o desenvolvimento de uma solução de aprendizagem gamificada, de um programa de formação ou de uma aula deve começar pelo mesmo ponto de partida, definindo objetivos e estratégias para a mediação do resultado e seguir o fluxo completo até que a aprendizagem seja conquistada. A seguir, apresentam-se informações sobre a gamificação relacionadas à sua origem, sua natureza e seu significado cultural.

De acordo com Alves (2015), pode-se conceituar como mecanismos de solução que envolve a gamificação seguindo primeiramente a dinâmica que é responsável por atribuir coerência e padrões regulares à experiência e conseqüentemente faz parte dela:

- Objetivos (o objetivo incentiva o pensamento criativo e estratégico).

- Emoções (o *game* pode provocar todo tipo de emoção como alegria, tristeza, decepção, euforia, entre outras).
- Narrativa (é essencial que a narrativa faça estabelecer uma conexão com a sua realidade ou algo significativo).
- Progressão (mecanismos para que o jogador sinta que está evoluindo, avançando no jogo).
- Relacionamento (pessoas interagindo, amigos, colegas e oponentes, que são elementos da dinâmica social, ou seja, próximo a realidade).

No Brasil, o uso do termo é recente, porém, em 1912, nos Estados Unidos, uma marca de biscoito americana Cracker Jacke começou a colocar no interior de suas embalagens brinquedos surpresa e o nome disso foi “*gamification*”. Alves, 2015, diz que partir disto, surgiram pesquisas a respeito de *games*, de *designer*, e *gamification*. Em 2002, especificamente na educação foram publicadas pesquisas com questionamentos sobre quais fatores tornariam o aprendizado divertido. Porém, foi em 2003 que surgiu o termo com a conceituação que se conhece na atualidade, surgiu Nick Pelling, programador de computadores e inventor nascido na Inglaterra, na década de 60, iniciou no ano de 2007 a empresa Banchball comercializando produtos e inaugurando o consumo de jogos. Lança uma poderosa plataforma de *Gamification*, sendo a primeira neste segmento.

Em 2010, o *Gamification* se proliferou alcançando o mercado de massa. Porém, foi no ano de 2011, que o conceito começou a amadurecer e surgem relatórios e estatísticas sobre o assunto que hoje, comprovadamente agrega valor e categorias de negócios e aprendizagens diversificadas (ALVES, 2015).

Para Deterding (2011), a conceituação de gamificação pode ser entendida como a utilização de elementos de jogos em situações que não necessariamente sejam jogos, ou seja, podem ser componentes, personagens e dinâmicas em situações de aprendizagem. Ela também pode ser vista como algo que gera mudanças no comportamento de indivíduos ou grupos, e que apresenta uma solução real para determinadas situações.

Portanto, falar em gamificação na educação pode ser definido como a utilização de elementos de jogos como instrumentos aliados na evolução e na melhoria da qualidade de planejamento pedagógico.

Alves (2015) afirma que o maior desafio da construção de um *game* é a ação de motivação. Logo, a gamificação com a utilização de *game* tem a possibilidade de tornar o ensino mais interessante. Ao pensar um *game*, antes se pensa em como motivar, como será a diversão e o entretenimento. Essa mesma autora também afirma que a gamificação é baseada

em uma psicologia educacional e muitos professores já têm feito isso ao longo dos anos, como o *Feedback* (correção de exercícios). A diferença é que a gamificação acrescenta uma nova camada de interesse ao trazer todos estes elementos juntos ao acrescentar a eles a diversão.

Na área da educação há diversos estilos de aprendizagens aplicáveis a esta nova geração que temos hoje: uma geração nascida em meio a computadores, a *videogames*, e algumas outras ferramentas digitais. Esta geração tem pressa ao acesso à informação que está disponível em questão de segundos, bastando para isso uma simples consulta em internet, em seus aparelhos tecnológicos como celular, tablet, computadores, entre outros, dispensando assim outras fontes de informações tradicionais de formato impresso. A escola não está valorizando tais habilidades de gamificação, separando a vida social da vida de “dentro da escola”. A gamificação permite a ressignificação de imagens e objetos da realidade, usando novas descobertas para estabelecer relações com as situações reais. (MATTAR, 2010, p. 181).

Após conhecer uma base teórica a respeito da gamificação, pode-se avançar no estudo sobre diversas vantagens que a gamificação proporciona quando aliadas no trabalho pedagógico, transformando ciência em diversão. Para Zichermann e Cunningham (2011) os jogos podem despertar diferentes emoções como diversão, pois ao mesmo tempo em que é uma competição, ela dá a ideia na pessoa que está jogando de um contínuo avanço dentro do jogo. Ainda falando das vantagens da utilização do jogo como um aliado na parte pedagógica, estes mesmos autores dizem que o jogo também promove a interação entre os jogadores, que podem ser chamados de adversários, mas na realidade se tornam um companheiro ou amigo do jogo. Tais benefícios também podem ser citados nos Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação (PCN):

Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e aspecto curricular que se deseja desenvolver. (BRASIL, 2001, p. 49).

Várias foram as mudanças que ocorreram no mundo promovidas pelo homem ao longo do tempo, e recentemente, elas provocaram a necessidade de criar novas alternativas de trabalhar com o conhecimento e descobertas tanto em nível tecnológico como também em nível científico e cultural. Estes avanços exigiram que a “nossa escola” buscasse novas formas de planejar, de ensinar, e de avaliar. Mas, diante de dados pesquisados em Mattar (2010), Moran, Masseto e Behrens (2013), Perrenoud (1999), Prensky (2013), percebeu-se claramente

que a “nossa escola” não está conseguindo acompanhar tamanha evolução tecnológica, científica e cultural.

Ensinar é um processo social (inserido em cada cultura com suas normas, tradições e leis) mas também é um processo fundamentalmente pessoal. As instituições aprendem e ensinam. Os professores aprendem e ensinam. Sua personalidade e sua competência ajudam mais ou menos. Ensinar depende também de o aluno querer aprender e estar apto a aprender em determinado nível dependendo da maturidade, da motivação e da competência adquirida. (MORIN, 2006, p. 13).

É importante salientar também sobre a cultura de educar por “transmissão” de informação, Starepravo (2009) diz que apesar das grandes transformações que vivenciamos nos últimos anos, fruto do grande volume de conhecimento produzido cada vez de forma mais rápida, ainda temos algumas escolas cuja relação entre alunos, professores e saber está pautada na “transmissão”, modelo em que o professor transmite a informação ao aluno, sem que haja reflexão sobre a informação.

Por isso, esta pesquisa tem como foco central a apresentação e análise de um novo instrumento de avaliação pautado em tecnologias digitais, pensado principalmente na parceria entre avaliação e evolução digital. Segundo Moran, Masseto e Behrens (2013):

As tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. O que faz a diferença não são os aplicativos em si, mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar. Professores interessantes desenham atividades interessantes, gravam vídeos atraentes. Professores afetivos conseguem comunicar-se de forma acolhedora com seus estudantes através de qualquer aplicativo, plataforma ou rede social. (MORAN; MASSETO; BEHRENS, 2013, p. 2).

A partir da citação acima, percebe-se que a tecnologia é uma realidade a qual não se pode fugir, e que se forem exploradas, poderão resultar em muitos frutos para a área educacional, visto que na atualidade a escola mais tenta concorrer com a tecnologia, do que torná-la uma aliada no processo educativo, ou seja, é necessário se aliar à tecnologia. Morin (2006) comenta em sua obra sobre a falta de interesse da maioria das escolas em utilizar a tecnologia digital articulada ao processo de ensino e da aprendizagem.

A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. É importante educar para usos

democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos. (MORIN, 2006, p. 36).

Diante do cenário educativo que temos no país, cabe salientar que a utilização da tecnologia digital pode ser uma aliada ao processo de ensino e aprendizagem, ainda mais com a possibilidade de ser articulada à gamificação. Moran, Masseto e Behrens (2013) esclarece que a combinação de aprendizagem por desafios, problemas reais e jogos com a aula invertida é muito importante para que os alunos aprendam fazendo, aprendam juntos e aprendam, também, no seu próprio ritmo. Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos – gamificação – estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar e são importantes caminhos de aprendizagens para gerações acostumadas a jogar.

Outra estudiosa na área de Educação e Tecnologia, Espinosa (2016), afirma:

Juegos y aprendizaje, durante la última década han estado conectados mucho más de lo que parece ayudando a las personas a experimentar, a explorar y a probar nuestros propios límites. Necesitamos más teoría de manera que los términos y los principios asociados invoquen a lograr un nuevo contexto. (ESPINOSA, 2016 apud ALVES, 2015, p. 32).

Há uma frase do pensador Oliver Wendell Holmes citado em Alves (2015, p. 16) que define de forma ímpar a relação existente entre a vivacidade e o brincar, jogar: “Nós não paramos de brincar porque envelhecemos, mas envelhecemos porque paramos de brincar”. Visto que jogos e aprendizagem podem ser parceiros de trabalho, então se pode utilizar o jogo também para avaliar, e um avaliar numa perspectiva inovadora, prazerosa e atrativa. Luckesi (2002) afirma que avaliação e aprendizagem são indissociáveis.

Se o que acontece dentro da escola possuir estes predicados, logo a escola passará a ter uma nova visão: conectada com a realidade, ou seja, uma visão atual. “As escolas têm que ser interessantes, para ser relevantes. Escolas interessantes são as que sabem gerenciar a aprendizagem criativa, autônoma, colaborativa em todos os espaços, dentro e fora da escola, envolvendo alunos, famílias comunidades.” (MORAN; BACICH, 2018, p. 2).

A utilização da gamificação aliada na educação tem apresentado êxito quando testada de forma a contribuir com a aprendizagem. Sendo assim, ela também pode ser aplicada na avaliação.

La gamification ha ayudado a que los alumnos aprendan de forma más efectiva y además se les ha explicitado, de forma que ellos son conscientes de sus fortalezas y debilidades, mucho más allá de una simple nota numérica

final, que no da idea de la adquisición real de conocimiento. (HERMOSA, 2016 apud ALVES, 2015, p. 125).

No processo de ensino e aprendizagem é importante que se tenha uma ferramenta que possibilite trabalhar com alunos com diferentes níveis de dificuldades. Deste modo, utilizar uma ferramenta diferenciada e que aproxime o aluno do processo, sem que ele se sinta inferiorizado é fundamental, e o jogo, aplicado a gamificação é uma solução pertinente para isso (MORAN; MASSETO; BEHRENS, 2013). Então, por que não criar uma avaliação gamificada? Por que não proporcionar ao estudante uma forma diferenciada de ser avaliado, sem medo, sem nervosismo, sem “brancos”, fazendo com que ele possa responder a uma questão avaliativa sentindo de uma forma estimulante? Esta é a ideia central deste trabalho, apresentar uma possibilidade de mudança na avaliação escolar, apresentando uma experimentação do avaliar com gamificação.

No próximo capítulo discorre-se a respeito da “avaliação”: seu conceito e seus desdobramentos; seu histórico no Brasil, de como surgiu a prática avaliativa, quais eram suas características em cada momento histórico; a relação que pode existir entre avaliação na era digital e a formação de professores para a ressignificação do ato de avaliar em um ambiente de aprendizagem gamificado.

3 AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Neste capítulo, é possível se apropriar de um estudo mais detalhado sobre o histórico da avaliação no Brasil; sobre os desdobramentos da avaliação: diagnóstica, formativa e somativa; sobre a aprendizagem na era digital e uma breve reflexão a respeito da formação dos professores e a necessidade de ressignificar a avaliação em um ambiente de aprendizagem gamificado.

3.1 HISTÓRICOS DA AVALIAÇÃO NO BRASIL

A história da avaliação da aprendizagem no Brasil inicia-se praticamente junto com a colonização do país, pois foi iniciada com o ensino jesuítico que data de 1550. A avaliação neste período tinha um caráter tradicional, formatado na utilização de exames orais. Luckesi (2002), afirma que esse formato de avaliação durou praticamente 200 anos, e os jesuítas utilizavam a memorização como metodologia de ensino. Segundo esse autor a avaliação na época colonial era um instrumento de punição, de castigo e de mecanização de conteúdo (LUCKESI, 2002).

Não havia um sistema avaliativo propriamente dito e utilizavam-se na memorização (na repetição e treino) para ter uma resposta do aprendiz.

Os alunos eram obrigados a decorar as lições de livros para depois serem tomadas oralmente. O estudante naquele período era considerado como um ser “depositário” onde o professor fazia os “depósitos de informações” para que ele aprendesse os conteúdos abordados. O professor transmitia a os conteúdos aos estudantes que eram passivos neste processo de aprendizagem. As informações e os conhecimentos recebidos não podiam ser questionados de forma alguma, e eram tidos como verdades absolutas. A prática de ensino utilizada era a exposição verbal dos conteúdos apresentados de uma forma linear e não eram levadas em consideração as experiências vivenciadas pelos alunos tornando uma prática pedagógica limitadora, ausente de questionamentos e sem qualquer pretensão de transformação social. Portanto a avaliação era uma simples verificação ou medida exata de um conteúdo trabalhado.

Sobre a avaliação realizada durante o período anteriormente citado, esta acaba por ter um cunho artificial utilizando-se de memorização para que o estudante ganhasse uma nota (numérica) e não tinha como objetivo que o estudante adquirisse conhecimento. A avaliação

acabava se tornando um modo de estimular a competição entre os estudantes que eram submetidos a uma avaliação classificatória.

Ao adentrar no período da República, a avaliação aparece em uma forma mais sistematizada, pois os estudantes passaram a ser avaliados com provas escritas além das orais. Durante a primeira República ocorreram várias discussões a respeito do ensino tradicional que era uma prática considerada de aprendizagem mecanizada. Estas discussões, a partir de 1932, tornaram-se uma luta para que se instalasse uma escola democrática para que toda a população tivesse acesso. Este movimento de lutas foi na época denominado Manifesto dos Pioneiros. Nesse movimento defendia-se a bandeira de uma escola única, gratuita, laica e obrigatória. Luckesi (2002) diz que essa escola nova trouxe uma proposta na qual os professores teriam que ter como alvo os interesses dos estudantes e desse modo avaliação teria um novo formato. Entretanto, a avaliação continuou sendo classificatória.

A avaliação classificatória corresponde a uma forma de avaliar em que se atribui uma nota correspondente ao seu desempenho em uma prova escrita ou oral, e a nota era utilizada para determinar aprovação ou reprovação no ano letivo escolar. Desta forma, quando o aluno não conseguia boas notas em avaliações era reprovado, e tinha que cursar novamente a mesma série. Com isso surgiram vários problemas associados a avaliação, e um deles foi a evasão escolar (é quando o aluno abandona a escola, ou seja, para de frequentá-la).

Atualmente a avaliação da aprendizagem ainda tem a prática de mensurar o conteúdo que foi apreendido pelo estudante em determinado período escolar e a nota continua sendo uma cultura principalmente nas escolas privadas.

Pesquisadores e autores que estudam sobre avaliação na atualidade dentre eles Perrenoud (1999) defende que é necessária uma reestruturação na escola com relação ao formato da avaliação e que essa leve em consideração o desenvolvimento integral do aluno, além de que seja feita de uma forma personalizada e não coletiva.

Ao observar os documentos legais que orientam a educação brasileira, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDBEN, 1996), os PCN (1997), entre outros é possível verificar que tais documentos trazem um viés de superação da concepção tradicional de avaliação e norteiam que a avaliação leve em conta os aspectos qualitativos. Observa-se no artigo 24 da LDB:

[...] V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:
a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. (BRASIL, 1996, p. 08).

Demo (2004) diz que a avaliação qualitativa pretende ultrapassar a avaliação quantitativa, sem dispensá-la. Entende que no espaço educativo os processos são mais relevantes que os produtos, não fazendo jus à realidade, se reduzida apenas às manifestações empiricamente mensuráveis. Todavia, não se pode transferir à limitação metodológica a pretensa redução do real. Este é mais complexo e abrangente do que sua face empírica. A avaliação qualitativa gostaria de chegar até à face qualitativa da realidade, ou pelo menos de se aproximar dela. Mesmo havendo uma avaliação que se sugere ser qualitativa, esta acaba sendo ainda um instrumento de poder pois o professor é quem detém o poder de atribuir uma nota ao aluno.

Hoffmann (2006) cita relatos em seu livro sobre uma professora de Educação Infantil que participava de um de seus cursos de formação sobre avaliação, dizendo no momento em que perguntava aos professores que ali estavam qual a melhor definição que eles teriam sobre avaliação, os professores se expressavam de forma negativa, apresentando ideias aterrorizantes. A autora utilizou esse exemplo para argumentar que ainda hoje a avaliação é um fenômeno indefinido aos olhos de professores e alunos. Estes contestam o significado de que a avaliação está aliada a aprendizagem. Percebe-se na fala da professora citada acima, que o aluno não tem chance de defesa e que o poder total está nas mãos do professor. As colocações citadas pelos professores que participaram de formações com Jussara Hoffman citados em seu livro (2006) sugerem que eles não percebem a avaliação como uma prática indissociável da ação educativa. Parece-me não compreenderem a referência possível a avaliação no relato da estagiária porque no seu entender avaliar seria julgar o resultado do trabalho da criança após o término da atividade. Tal ação fica reduzida a uma apreciação final do desempenho do aluno para fins de registro e classificação. O fato de considerar reduzida a uma dimensão do procedimento terminal dissociada da ação educativa limita o aprofundamento necessário em relação ao significado das interferências constantes dos processos em algumas manifestações dos alunos. “Esse propósito reforça então o autoritarismo inerente a prática do avaliar.” (HOFFMANN, 2006, p. 28).

Cabe citar aqui que a avaliação tem uma parte ideológica vinda das elites que promove um status individualista, competitivo e injusto (ROMÃO, 2011). Sendo assim, apresentam-se algumas interpretações equivocadas que a maioria das pessoas tem sobre avaliação que possuem um cunho ideológico.

O primeiro mito é que a escola boa é aquela que é rigorosa na questão da disciplina. Nesse primeiro caso refere-se a ideia de que quanto mais disciplina a escola impõe, quanto mais passivos os alunos, melhor é a qualidade da escola (ROMÃO, 2011).

Entretanto, postula-se que é mais importante a capacidade que a escola tem de formar pessoas de leitura crítica e social, de estimular a criatividade e autonomia reflexiva das crianças do que a capacidade de exigir disciplina de aluno. A boa escola, sim, é aquela que permite a superação da curiosidade e das descobertas da criança ou mesmo a curiosidade ingênua e a curiosidade epistemológica como dizia Paulo Freire (1996), formando alunos capazes de agir para a transformação da sociedade.

O segundo mito é relacionado à reprovação: diz assim que o bom professor é aquele que reprova muito, porém para reprovar, é preciso que a criança fique para recuperação. Mas se observarmos a fundo o sentido de recuperação, ela significa recuperar algo que foi perdido, porém, se não aprendeu, não há o que recuperar. Outro detalhe é que a recuperação acontece no final do ano ou final de semestre. A intervenção sobre o que não foi aprendido tem que acontecer no meio do processo e não no final (ROMÃO, 2011).

O terceiro mito é que o aluno apresenta dificuldade de aprendizagem e que essas dificuldades vêm da sua vida familiar. Muitas vezes, o professor atribui a dificuldade de aprendizagem de um aluno aos problemas familiares e os culturais oriundos do seu convívio familiar.

O último mito é que o ato de avaliar é muito fácil e que qualquer pessoa pode avaliar. Na realidade avaliar não é tão simples assim, é algo que precisa de conhecimentos técnicos adquiridos através de formação adequada para isso. Avaliação exige engajamento e compromisso do professor com a sua prática e com a aprendizagem do aluno.

De acordo com Hoffmann (2006) houve avanços significativos com relação à avaliação nos últimos anos percebendo-se inclusive fortes indícios de um fazer intencional e reflexivo no sentido de um processo não mais de controle e de julgamento, mas voltando ao acompanhamento individual e à promoção de oportunidades significativas de aprendizagem.

Porém, a autora também observa que o processo avaliativo na concepção mediadora ainda não se efetivou em muitas das instituições, pois estas são mais preocupadas ainda em preencher formulários sobre rotinas enfatizando a avaliação classificatória em primeiro lugar. A formalização em excesso muitas vezes acaba por desvirtuar o significado próprio da avaliação.

Não podemos negar que a concepção classificatória de avaliação, de controle e julgamento, é ainda predominante em todos os níveis de ensino [...] mas na prática, os modelos vividos ainda influenciam muitas de suas ações e como irei apontar ao longo da obra, ainda temos bastante a evoluir em todos os sentidos. Não há razão para se proceder à uma prática de controle que resulte

em posturas discriminatórias vírgulas comparativas e excludentes. (HOFFMANN, 2006, p. 24).

Os sistemas de ensino realmente utilizam-se de avaliação quantitativa, que acaba sendo uma avaliação classificatória, e os professores se preocupam em cumprir prazos e realizar seu trabalho de acordo com a orientação da equipe gestora. A equipe gestora, por sua vez se preocupa em cumprir a ordem burocrática que recebe da Secretaria de Educação. E desta forma a avaliação segue os rumos tradicionais.

3.2 AVALIAÇÕES E SEUS DESDOBRAMENTOS

Estudar a respeito de “Avaliação” requer refletir sobre autores que nos trouxeram várias contribuições sobre técnicas e instrumentos de avaliação. Observa-se que a maneira de avaliar qualitativamente conquistou seu espaço nas instituições escolares, e tem respaldo legal a nível federal. Porém, ainda hoje se encontram instituições de ensino públicas que utilizam a avaliação quantitativa, sendo que pela normativa legal, tem que ser prevaletido o aspecto qualitativo sobre o quantitativo.

Art. 24. A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns: ...V – a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. (BRASIL, 1996, p. 08).

Apesar de termos na legislação e nos documentos oficiais a forma qualitativa de avaliar, permitindo assim, melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, ainda podemos nos deparar nas escolas com uma avaliação excludente. Nesse sentido, Luckesi (2002) diz que na ação pedagógica, a avaliação é mais vista como uma pedagogia do exame ao invés de se constituir como uma ferramenta favorável à formação do estudante. Ao longo dos anos ocorreram várias críticas ao processo avaliativo. A avaliação se estigmatizou como sendo algo punitivo em que era considerada como instrumento de controle da indisciplina.

Pesquisadores em Avaliação Educacional, como Haydt (2002) apresentam conceitos que devemos nos deter e analisar: o “processo de avaliação consiste, essencialmente em determinar em que medida os objetivos educacionais estão sendo realmente alcançados no decorrer do desenvolvimento do currículo.” (TYLER, 1999 apud HAYDT, 2002, p. 11). Segundo essa perspectiva, a responsabilidade com o aprender não fica somente a cargo do

aluno como é feito quando temos uma avaliação quantitativa. O professor traça metas e objetivos a serem alcançados e o avaliar tem a pretensão de verificar se os resultados comprovam que a aprendizagem foi efetivada, e o avaliar acaba sendo considerado muitas vezes como uma maneira de comprovar os resultados alcançados, verificando até que ponto os objetivos foram atingidos.

De acordo com Hoffmann (2006):

A ação avaliativa abrange justamente a compreensão do processo de cognição, porque o que interessa fundamentalmente ao educador em dinamizar oportunidades de um aluno é refletir sobre o mundo e de conduzi-lo a construção de um maior número de verdade, numa espiral necessária de formulação e reformulação de hipóteses (abstração reflexiva), não há começo nem limites nem fim absolutos no processo de construção do conhecimento, e isto está expresso claramente na teoria de Piaget. (HOFFMANN, 2006, p. 28).

Os estudos de Hoffmann (2006) configuram-se em duas direções. A primeira na análise dos princípios inerentes à uma proposta construtivista de educação feita a partir da teoria psicogenética de Jean Piaget o que é coerente com uma pedagogia libertadora, conscientizadora das diferenças sociais e culturais. A segunda direção corresponde às contribuições da perspectiva de avaliação da teoria das medidas (classificatória) referenciadas a um critério ainda desconhecido pela maioria dos professores.

Romão (2011), traz em sua obra contribuições que nos conduzem a reflexões a respeito da avaliação. Primeiramente, esse autor diz que existem diversas concepções de avaliação, porém sempre *vagamente* pautadas nas formulações orais dos professores, alunos e pais que costumam dizer que avaliação é uma prova, uma nota, um conceito, uma aprovação, uma reprovação, uma recuperação entre outros termos. Porém entre os pesquisadores do tema existe uma batalha sobre a posse da verdade e da excelência deste conceito. Inerente a isso existe uma determinada concepção de educação em cada um desses conceitos. Essa definição nos aponta uma visão classificatória dos alunos em um momento de avaliação, porém sua obra tem contribuição pela vertente técnica que empresta. Romão (2011) destaca ainda que o conceito de avaliação da aprendizagem que tradicionalmente tem como alvo o *juízo* e a classificação do aluno necessita ser redirecionado.

Romão (2011) destaca o conceito de Taxonomia de Bloom, que é uma espécie de organização hierárquica do processo cognitivo, ou seja, de como ocorre a aprendizagem do aluno a partir dos níveis de complexidade, que variam do mais simples ao mais complexo. Ele

sugere que essa estrutura deva ser utilizada no planejamento de uma atividade avaliativa, seguindo a orientação de como ocorre o domínio cognitivo.

Quadro 8 – Taxionomia de Bloom

TAXONOMIA DE BLOOM		
DOMÍNIO COGNITIVO		
Tipos de Conhecimento		Processos para Atingir (Verbos)
Conhecimento ->	Habilidade de lembrar, recordar, definir, nomear uma informação específica após situações anteriores de aprendizagem.	Lembrar
Compreensão ->	Habilidade de demonstrar entendimento ou compreensão pela informação.	Entender
Aplicação ->	Habilidade de empregar, ilustrar, praticar uma informação em situações ou problemas concretos.	Aplicar
Análise ->	Habilidade de estruturar, analisar, comparar, debater uma informação.	Analisar
Síntese ->	Habilidade de relacionar, articular, criar, reunir, formular, organizar, planejar, propor informações variadas.	Criar
Avaliação ->	Habilidade de fazer juízos de valor de algo, apreciar, ordenar, avaliar, selecionar.	Avaliar

Fonte: Adaptação de Romão (2011).

Segundo Haydt (2002) há três modalidades de avaliação: Diagnóstica, geralmente utilizada no início do ano letivo para diagnosticar o repertório do aluno para depois planejar a ação educativa; a Formativa que vai acontecendo ao longo do processo de ensino para observar os avanços e as dificuldades do aluno e também poder refletir sobre a prática e Somativa, que acontece ao final do processo. Abaixo, segue a definição de cada uma delas, segundo essa autora:

Quadro 9 – Modalidades de avaliação de Haydt (2002)

<p>Avaliação Diagnóstica: é aquela realizada no início de um curso, período letivo ou unidade de ensino, com a intenção de constatar se os alunos apresentam ou não domínio dos pré-requisitos necessários, isto é, se possuem os conhecimentos e habilidades imprescindíveis para as novas aprendizagens. É também utilizada para caracterizar eventuais problemas de aprendizagem e identificar suas possíveis causas, numa tentativa de saná-las. FUNÇÃO: Diagnosticar</p>
<p>Avaliação Formativa: é realizada durante todo o decorrer do período letivo, com o intuito de verificar se os alunos estão atingindo os objetivos previstos, isto é, quais os resultados alcançados durante o desenvolvimento das atividades. Portanto, a avaliação formativa visa, fundamentalmente, “determinar se o aluno domina gradativa e hierarquicamente cada etapa da instrução”, porque “antes de prosseguir para uma etapa subsequente de ensino-aprendizagem, os objetivos em questão, de uma ou de outra forma, devem ter seu alcance assegurado. É principalmente através da avaliação formativa que o aluno conhece seus erros e acertos e encontra estímulo para um estudo sistemático. Essa modalidade de avaliação é basicamente orientadora, pois orienta tanto o estudo do aluno como o trabalho do professor. Por isso, a avaliação formativa pode ser utilizada como recurso de ensino e como fonte de motivação, tendo efeitos altamente positivos e evitando as tensões que usualmente a avaliação causa.” FUNÇÃO: Controlar</p>
<p>Avaliação somativa: com função classificatória, realiza-se ao final de um curso, período letivo ou unidade de ensino, e consiste em classificar os alunos de acordo com níveis de aproveitamento previamente estabelecidos geralmente também vista sua promoção de uma série para outra, ou de um grau para o outro. FUNÇÃO: Classificar</p>

Fonte: Adaptação de Haydt (2002).

Conforme mencionado nesta pesquisa, a intenção foi focar na construção de um instrumento de avaliação formativa, ou seja, criar uma nova possibilidade de avaliar o processo. Porém, usando um instrumento que ressignifique o paradigma de avaliação formativa que se tem hoje. Na definição sobre avaliação formativa que se tem na obra de Haydt, observa-se que sua função é o controle. Essa palavra carrega um peso. Se analisada a luz do seu significado, verifica-se: “autoridade, fiscalizar, inspecionar, domínio de alguém”. (FERREIRA, 1999, p. 12). Ao contrário, a intenção deste estudo foi então analisar a função desta avaliação formativa para “acompanhamento”, do qual segundo Ferreira (1999, p. 08) significa: “estar junto, estar perto, próximo, auxiliar, conviver”.

Entende-se que ação educativa compreende o planejamento do ensinar e do aprender, porém o avaliar está totalmente amarrado a esta dupla, pois o avaliar confirma ou não o êxito deste planejamento. A avaliação formativa fornece dados para que o professor verifique o andamento do seu próprio trabalho, e se os alunos conseguiram aprender o que foi proposto a ser ensinado. Geralmente, o instrumento mais utilizado para a verificação dos resultados é a “prova”, forma de avaliação onde os alunos conhecem os erros e acertos, após a correção do

professor e este, o professor oferece oportunidades para o aluno recuperar o que não aprendeu. Porém, na maioria das vezes essa recuperação não acontece, pois dificilmente, um professor corrige individualmente as questões erradas de cada aluno.

Na maioria das vezes, o que não foi aprendido, o que não foi interpretado corretamente, passou a ser conhecimento não aprendido, pois o professor quase sempre é escravo das questões burocráticas da escola, e não tem tempo hábil para fazer este trabalho pontual ou personalizado.

Haydt (2002) afirma que o sucesso do trabalho de professor, depende, em grande parte, da adequação das estratégias de ensino às características de cada classe, isto é, às necessidades, ao ritmo e ao nível de aprendizagem dos alunos.

A autora oferece sugestões em seu livro para trabalhar com aluno frustrado, com aluno que perdeu sua autoconfiança e autoestima, que se sente incapaz:

Nesses casos o professor pode ajudar de várias formas: a) estimulando o relacionamento entre os alunos, através de jogos e atividades dinâmicas que possam incrementar a integração da classe; b) distribuindo funções e dividindo tarefas, como apagar a lousa distribuir os cadernos, pendurar cartazes etc, o que permite que todos os alunos participem da dinâmica da sala de aula e se sintam responsáveis por ela; c) proporcionando uma ampla Gama de atividades de expressão oral, nas quais o aluno possa ouvir e fazer seu, falar externar suas opiniões, ser o foco das atenções, em fim, nem que seja apenas por um aumento; d) reforçando o comportamento positivo sem exacerbar nas críticas negativas, pois o reforço positivo aumenta a motivação e o sentimento de autoconfiança e de autoestima. (HAYDT, 2002, p. 24).

Uma das grandes vantagens nesta pesquisa é a ação de o aluno compreender o conteúdo não aprendido. Aquino (1997) afirma que quando o sujeito erra e tem consciência de tal erro, é gerado um estado de desequilíbrio. Esse estado é desencadeado por uma perturbação, ou seja, um conflito cognitivo. Esse desequilíbrio remete ao processo de regulação pelo qual o sujeito vai, por meio do erro, assimilar e acomodar conhecimentos para retornar ao equilíbrio anterior - só que agora estará diferente.

O erro então pode ter um valor positivo: quando o aluno errar uma questão, ele terá que refletir sobre o motivo que levou ele a certo tipo de resposta, e com isso o erro pode leva o sujeito a modificar seus esquemas, construindo assim uma nova informação, ou seja, um novo conhecimento. Starepravo (2009, p. 219) cita: “Uma escola aberta ao erro é aquela onde os rascunhos não são jogados fora”. Uma escola onde se valoriza o pensamento, o modo diferente de pensar de um aluno é uma escola em que o novo é permitido, em que a evolução

de pensamento do seu aluno é incentivada, dando abertura para o surgimento de grandes pesquisadores, grandes cientistas.

3.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA ERA DIGITAL

A educação está diante de dois caminhos: torna-se aliada das tecnologias, utilizando tudo o que há de mais inteligente para melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem ou continua utilizando as mesmas metodologias e obtendo os mesmos resultados. É uma escolha delicada, mas necessária. Palfrey e Gasser (2011) dizem que o mundo digital oferece muitas possibilidades para aqueles que sabem aproveitar ou fazer bom uso dele. Ele também diz que estas possibilidades se referem a criatividade, a aprendizagem, e inovação. Há uma dificuldade em escolher a primeira opção, pois escolhê-la significa ter que entrar em ação e pensar novas formas de trabalhar a avaliação.

Vive-se em uma época em que a tecnologia invadiu todos os espaços da sociedade brasileira. Não há como negar este evento. Temos que nos adaptar, nos reinventar, criar novas possibilidades para trabalhar em parceria com a nova tecnologia (TERÇARIOL, 2018). Principalmente no segmento educacional, é urgente o estreitamento dessa relação, pois os estudantes que frequentam a escola hoje, são os chamados “nativos digitais”. Conforme Prensky (2013) esse perfil constitui-se em uma geração que desde o nascimento vive inserida na tecnologia digital, enquanto que os seus pais e professores são considerados como “imigrantes digitais”, ou seja, aqueles que nasceram em uma época analógica e que precisaram se adaptar às tecnologias digitais.

Segundo Fernandes (2008) é possível estudar sobre a avaliação formativa alternativa. Este tipo de avaliação deve permitir que se conheçam os saberes as atitudes e as capacidade do desenvolvimento dos alunos e ao mesmo tempo proporcionar indicadores para sua autoavaliação. O autor coloca que só podemos dizer que uma avaliação é verdadeiramente formativa quando ela consegue conscientizar o aluno sobre o seu estado de aprendizagem, ou seja, sobre os seus avanços quanto à construção de novos conhecimentos. Ainda segundo Fernandes (2008) as características da avaliação formativa alternativa são:

Quadro 10 – Características de avaliação formativa alternativa

1. Avaliação é deliberadamente organizada em estreita relação com um <i>feedback</i> inteligente, diversificado, bem distribuído, frequente e de elevada qualidade tendo em vista apoiar e orientar os alunos no processo de aprendizagem.
2. O <i>feedback</i> é importante para ativar os processos cognitivos e metacognitivos dos alunos, que, por sua vez, regulam e controlam os processos de aprendizagem, assim como para melhorar a sua motivação e auto estima.
3. A natureza da interação e da comunicação entre alunos e professores é central porque os professores precisam estabelecer Pontes entre o que se considera ser importante aprender e o complexo mundo dos alunos (por exemplo, o que eles são, o que sabem, como pensam, como aprendem, o que sentem e como sentem).
4. Os alunos são de liberada, ativa e sistematicamente envolvidos no processo do ensino-aprendizagem, responsabilizando-se pelas suas aprendizagens e tem duas amplas oportunidades para elaborarem as suas respostas e para partilharem o quê e como compreenderam.
5. As tarefas propostas aos alunos que desejavelmente, são simultaneamente de ensino, de avaliação e de aprendizagem, são criteriosamente selecionadas e diversificadas, representam os domínios estruturantes do currículo e ativam os processos mais complexos do pensamento (por exemplo, analisar, sintetizar, avaliar, relacionar, integrar, selecionar).
6. As tarefas refletem uma estreita relação entre as didáticas específicas das disciplinas e a avaliação que tem um papel relevante na regulação dos processos de aprendizagem.
7. O ambiente de avaliação das salas de aula induz uma cultura positiva de sucesso baseada no princípio de que todos os alunos podem aprender.

Fonte: Fernandes (2008).

O autor ainda nos apresenta mais algumas reflexões, dizendo que a avaliação formativa alternativa é uma construção social, um processo intrinsecamente pedagógico-didático plenamente integrado no ensino e na aprendizagem. Nessas condições esse tipo de avaliação pressupõe uma partilha de responsabilidade em matéria de ensino, avaliação e aprendizagens e, conseqüentemente, uma redefinição dos papéis dos alunos e dos professores (FERNANDES, 2008).

Baseado nos autores estudados acima é possível entender que a avaliação precisa se adequar a esta era digital pois jovens têm contato diário e direto com todos os tipos de tecnologias digitais. Assim, surge na escola um problema a ser resolvido: os objetivos dos planos de ensino nas escolas brasileiras são estabelecidos antes do início de um ano letivo e procuram atender às exigências burocráticas. Porém, esses planos acabam sendo engavetados,

pois são substituídos pelas famosas semanas de planejamento que fazem parte em muitos casos dos horários de formação das escolas como, por exemplo, o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), ou Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC) que tem formato semelhante. Estes horários de formação deveriam ser destinados a formação dos professores, porém nem sempre isso acontece por conta da demanda burocrática da escola: alguns diretores utilizam este horário em que estão todos os professores reunidos para passar informes relativos a vida funcional, a datas comemorativas, entre outros assuntos que desviam o foco de formação pedagógica. Alguns professores por iniciativa própria procuram por formações em temáticas sobre tecnologias digitais, porém são poucos. Outros se aventuram a construir projetos embasados em usos de tecnologias digitais, que na maioria das vezes culminam em pesquisas científicas. Porém são poucas as pessoas que fazem isso. (MORAN; MASSETO; BEHRENS, 2013).

Paulo Freire (1980 apud ROMÃO, 2011) nos apresenta a avaliação no sentido mais amplo que contempla a necessidade de entender as relações da ação avaliativa, dizendo que não se pode pensar pelos outros, nem para os outros, nem sem os outros, e continua ainda afirmando que da mesma forma não se pode avaliar pelos alunos nem para os alunos nem sem os alunos.

3.4 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A RESSIGNIFICAÇÃO DO AVALIAR EM UM AMBIENTE DE APRENDIZAGEM GAMIFICADA

Com relação a formação dos professores é urgente uma ação voltada ao trabalho com as novas tecnologias digitais. Terçariol (2018) argumenta em sua obra que o sistema educacional enfrenta novos desafios acerca da formação de professores diante dos novos paradigmas tecnológicos inseridos nas práticas de ensino. É fato que a avaliação tradicional não se enquadra em uma perspectiva de Educação Digital. Isso significa que necessitamos de outro tipo de avaliação, e também outra mentalidade do professor.

Segundo Cortelazzo (2012 apud Terçariol, 2018), se o professor não tem ciência do que seja tecnologia e que tecnologias estão disponíveis para educação; se ele não utiliza suportes tecnológicos além dos tradicionais disponibilizados na sala de aula; se ele não é usuário de tecnologias digitais; como ele poderá saber quais são as aplicabilidades dessas tecnologias como mediadoras no processo de ensino e na aprendizagem, na reelaboração de conhecimentos existentes, e na construção de novos conhecimentos.

É necessário que o professor manifeste decisão e coragem de contribuir com a evolução do modelo educacional instaurado em nosso país. É necessário que o professor transforme seu modo de pensar, avançando e rompendo com uma cultura escolar de avaliação ultrapassada. De acordo com Gadotti (2011 apud Romão, 2011). Não se justifica mais uma avaliação punitiva. Avaliação numa concepção burocrática da escola sempre teve caráter disciplinar. O funcionamento da escola com essa nova estrutura exigirá uma nova forma de avaliar. Ela deverá ser necessariamente dialógica. Ela deverá ser dialógica tanto interna quanto externamente. Internamente, pois, se ela pode estabelecer seus objetivos, ela que deve avaliar se está, ou não, atingindo-os. Externamente, isto é, nas relações que mantém com a comunidade, com a delegacia, e com a Secretaria de Educação.

É fato que a escola tem diversos problemas, porém o professor precisa se empenhar na transformação da escola, Romão (2011) argumenta que:

Porém, nunca é demais reiterar que não podemos esquecer nossas próprias condições e devemos trabalhar com o que temos: escolas caindo aos pedaços, sem bibliotecas, professores cansados, desmotivados ou indiferentes, por receberem salários miseráveis e terem de dar aulas em várias unidades durante a mesma jornada escolar alunos que não tem várias unidades alunos que não tem nenhum tipo de material bibliográfico em casa, pais analfabetos ou semianalfabetos. Temos de construir nossos próprios modelos, ainda que busquemos referências externas de sucesso, para trabalharmos nessa dura realidade. Esse a luta deve continuar sendo travado em outras frentes, o combate no front da sala de aula (com uma concepção nascida dessa realidade, para a ela retornar e nela intervir de modo qualitativamente diferente) significa arma poderosa nas estratégias da guerra pela transformação social. e ninguém constrói modelos adequados de abordagem de realidades específicas sem uma competência prévia para diagnosticar tais realidades. (ROMÃO, 2011, p.21).

Este mesmo autor salienta que algumas pesquisas mais cuidadosas têm demonstrado que os insumos pedagógicos têm impactado pouco o rendimento do aluno brasileiro. Outras têm comprovado que independentemente da sua origem, qualquer aluno aprende, desde que inserido em uma única ambiência pedagógica adequada às suas características psicossociais. Assim, a qualificação docente e do pessoal técnico-administrativo da escola, a política salarial aplicada aos professores, a infraestrutura da unidade escolar, o material didático disponível, os métodos e as técnicas de ensino adotadas são os verdadeiros fatores intervenientes no processo de ensino e aprendizagem. Romão (2011) defende ainda que a escola não é somente uma instituição social capitalista e, por isso, aferidora e classificadora. Ela é dialeticamente, numa sociedade burguesa, um instrumento de alienação e de libertação, pois ela tanto pode

meramente reproduzir os esquemas de discriminação e seletividade extraescolares, como pode permitir a organização da reflexão dos dominadores sobre as determinações sociais e sobre sua superação.

De acordo com Hoffmann (2006) a construção do ressignificado da avaliação pressupõe dos educadores um enfoque crítico da educação e do seu papel social. Ao aprofundar o estudo a respeito da formação dos professores com relação a avaliação, percebe-se que existe uma dificuldade por parte dos professores em lidar com esta temática. A fala de alguns demonstra o descontentamento com tantas propostas inovadoras que na maioria das vezes são inconsistentes. As falas demonstram também insatisfação com as condições de trabalho, porém, um dos papéis do professor nesta sociedade é proporcionar equidade de oportunidades para que o aluno (que em sua maioria não pertence à elite dominante, e acaba por ter acesso a uma educação alienadora) para que ele possa efetivamente avançar nos estudos, e assim, poder exercer seu papel de cidadão, contribuindo para o progresso social, mas de uma forma autônoma. E para que isso aconteça, é necessário que a escola, as metodologias utilizadas sejam estimulantes e adequadas ao seu cotidiano social, pois como já dito anteriormente, este aluno atual se caracteriza como um “nativo digital”.

A recuperação de conteúdo não aprendido é o centro do processo de avaliação, visto que um dos objetivos da avaliação que consta em documento legal, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9394/96, em seu artigo 24, é que o aluno tenha êxito na aprendizagem, ou seja, que aprenda efetivamente. Também, embasado neste artigo, aparece a determinação de que a avaliação seja qualitativa, e com isto, supõe-se que durante o processo avaliativo, seja avaliado não somente o aluno, mas também o próprio planejamento de ensino do professor, e após verificada as dificuldades encontradas pelo aluno, busque criar novas estratégias ou metodologias potencializando novas formas de aprendizagem, e superando as dificuldades que impeçam este aprendizado.

Há autores que concordam não haver necessidade de recuperação paralela:

A avaliação tem seu sentido pedagógico em permitir tomar as iniciativas possíveis e imagináveis para garantir o direito de estudar e aprender. O docente precisa avaliar o aluno todo dia, para ter em mãos de modo permanente um diagnóstico correto, seja para, tomando por base este diagnóstico, elaborar uma estratégia de combate ao fracasso escolar. (DEMO, 1999 apud HAYDT, 2002, p. 41).

O aluno tem o direito de aprender e de recuperar aquilo que não aprendeu no mesmo tempo que os outros alunos que aprenderam, portanto a avaliação precisa estar articulada com

a recuperação da aprendizagem. Não é uma tarefa fácil, porém ela pode acontecer quando utilizado um novo instrumento: o *game*, por exemplo. Perrenoud (2002) afirma em sua obra que há um compromisso maior a ser assumido por cada professor-educador, relacionado a um posicionamento diante do que está acontecendo em nosso mundo, em nosso planeta, e em nossa vida. Portanto, cada professor-educador deve poder assumir sua tarefa pessoal de expandir a própria consciência, uma vez que hoje está tendo a oportunidade de compreender os caminhos invisíveis de como pensar seu trabalho, que direções este podem tomar, e que bases sustentam a sua construção.

Diante disso, pode-se dizer que a avaliação formativa tem responsabilidade em desvendar as complexidades de como o aluno aprende e como funciona a construção do conhecimento dele. Perrenoud (2002) afirma:

Como educadores que somos, encontramos-nos em um movimento de renovação diante desse modelo revolucionário de projeto educacional. Deparamo-nos com a necessidade de trabalharmos no sentido de aprimorar nosso conhecimento e desenvolver nossas possibilidades, favorecendo, assim, o desenvolvimento das competências de nossos aprendizes, permitindo-lhes que aprendam a pensar por eles próprios, a partir de diretrizes básicas, permeadas por valores e princípios. (PERRENOUD, 2002, p. 172).

O professor pode ressignificar o avaliar em um ambiente de aprendizagem gamificado, pois essa mudança de atitude contribuirá drasticamente com a qualidade da sua prática pedagógica. Tori (2010), diz que nos dias atuais, o sonho de todo educador é ter de seus alunos, em aula, uma fração da atenção, motivação e produtividade que esses mesmos jovens apresentam quando engajados no ato de jogar seus *games* preferidos. Ainda que de difícil realização, esse sonho não é impossível. O bom educador sabe que para ocorrência de uma comunicação eficaz e produtiva deve ser empregada a linguagem do interlocutor e respeitada a sua cultura. Linguagem e cultura da nova geração de aprendizes são muito diferentes daquelas das quais se basearam os métodos e técnicas educacionais hoje empregados. O resultado da falta de uma boa comunicação em sala de aula são alunos indiferentes, desatentos e desmotivados.

Mattar (2010) caminha na mesma linha de pensamento e afirma que a educação hoje está segmentada, com um ensino descontextualizado, em que o aluno deve decorar o conteúdo de maneira passiva e individual. Os alunos, sentem-se desmotivados, pois não veem sentido no que estão aprendendo. Não sabem onde e nem como aplicar o conhecimento adquirido. Nesse sentido o autor completa:

O que se aprende ou decora hoje para as provas, nas escolas, são palavras apenas palavras muitas palavras e as escolas utilizam ferramentas e sistemas de avaliação de ontem procurando formar pessoas para o amanhã. Estamos retornando as provas de múltipla escolha enquanto nossos filhos jogam *games* cada vez mais ricos e complexos. Falta não apenas a visão de como deve ser a educação do futuro, mas inclusive quais são as habilidades essenciais para os profissionais e cidadãos de hoje. (MATTAR, 2010, p. 14).

A escola precisa evoluir. O professor atua em uma escola que há muito tempo vem jogando em seus ombros a responsabilidade de motivar seus alunos. Porém, o que esta escola está oferecendo é um currículo rígido, burocrático e que não considera o estímulo e nem na satisfação do aluno. Segundo Mattar (2010):

[...] no que importa insistir é que não faz mais sentido pensar em currículos totalmente rígidos e pré-programados, com início e fim fixos, que defina detalhadamente de antemão tudo o que vai ocorrer em um curso. Não é mais assim que pensa a geração de nativos digitais. Currículo não pode mais ser estável nem totalmente previsível, com as atividades fechadas desde o início do curso, ao contrário, é preciso reservar na programação do currículo o espaço para descoberta a investigação e o desenvolvimento para a improvisação, a imprevisibilidade, a determinação, a criatividade e a inovação. O currículo deve ser concebido como algo em andamento, instável e dinâmico vivo em que a organização e as atividades são definidas conforme o curso de se desenvolve. (MATTAR, 2010, p. 51).

É fato que os currículos das escolas devem ser flexíveis, mas não flexíveis somente na teoria, e sim na prática e o professor precisa colaborar com isso, planejando as atividades, a ação pedagógica em que os alunos possam participar, em que eles se sintam parte daquelas descobertas. Segundo Ferreira (2003), há oitenta anos Freinet se utilizava das aulas passeio e estimulava o aluno às descobertas. E hoje, na “era digital” ainda temos professores que não querem sair com alunos para fora da sala de aula, pois acreditam que fazer uma atividade externa não é ensinar.

Segundo Prensky (2010), a maioria dos professores crê equivocadamente que os alunos atuais possuem o mesmo perfil de tempos atrás, e a partir disto, acabam por manter muitas das vezes a mesma metodologia que se utilizava anteriormente e isso não funciona com os ditos “nativos digitais”. A escola tem grande dificuldade em ressignificar a aprendizagem, e conseqüentemente, esta ação se alonga também à avaliação, ou seja, a avaliação só é ressignificada quando há mudança na percepção do professor em relação a um novo olhar sobre a aprendizagem, e conscientização de seu novo papel na educação.

Morin (2006) nos diz que todos os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos e isso é complexo, necessário e um pouco assustador porque não temos modelos prévios bem-sucedidos para aprender. Ele também diz que estamos sendo pressionados para mudar sem muito tempo para testar e por isso é importante que cada escola defina um plano estratégico de como fazer essas mudanças. Pode ser de uma forma mais pontual inicialmente apoiando professores gestores e alunos que estão mais motivados e com mais experiências para integrar as novas metodologias de aprendizagem no ensino tradicional.

Este mesmo autor cita que a sala de aula tradicional é sufocante para todos principalmente para crianças e jovens insatisfeitos. Cada vez mais, identificam-se professores estressados e doentes porque há questões mais complexas que exigem novos projetos pedagógicos e a escola continua insistindo no modelo ultrapassado, centralizador, autoritário, com professores mal pagos e mal preparados para ensinar um conjunto de assuntos que os alunos não valorizam e se não mudarmos o rumo rapidamente, caminhar-se-á para tornar a escola pouco interessante e somente certificadora.

Nesse sentido, Starepravo (2009, p. 42) lança alguns questionamentos: “será que o conhecimento é realmente passível de transmissão? Pode-se transmitir o conhecimento acumulado para outrem? Em que implica receber um conhecimento de alguém?” Muitos professores confundem conhecimento com informação e é fundamental ter essa clareza sobre a distinção entre ambos. Informações são dados e, implica a capacidade de operar sobre os dados, de estabelecer relações entre diferentes dados. Neste sentido, “conhecimento não é passível de transmissão, pois as relações só podem ser estabelecidas pelos próprios indivíduos no ato de conhecer.” (STAREPRAVO, 2009, p. 42).

Portanto, a escola só evolui quando ela passa a encontrar novas possibilidades de se trabalhar com o ensinar e o aprender, e perceber que o “aprender” e o “ensinar” não acontecem somente por meio de cópia, ou reprodução de realidade. A aprendizagem ocorre, segundo Coll e Solé (1998) a partir da elaboração de uma representação pessoal sobre um objeto da realidade ou conteúdo.

O significado existe objetivamente e fica claro que não é um processo que conduz à acumulação de novos conhecimentos, mas a integração, modificação, estabelecimento de relações e coordenação entre esquemas de conhecimento que já possui dotados de certa estrutura que varia em vínculos e relações a cada aprendizagem alcançada. Morin (2006) afirma não se tratar de dar receitas, porque as situações são muito diversificadas. É importante que cada docente encontre sua maneira de sentir-se bem, comunicar-se bem, ensinar bem,

ajudar os alunos e aprender melhor. É importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar.

Assim, como a aprendizagem, a avaliação necessita ter um novo olhar, ou seja, se aperfeiçoar, ser repensada pois ela tem um papel fundamental dentro do processo de ensino e aprendizagem, porque avalia-se para se replanejar a ação pedagógica. A construção de um novo instrumento de avaliação também requer planejamento, análise crítica e levantamento de questões e dificuldades que ele possa apresentar, ou seja, não é tarefa simples.

Moran, Masseto e Behrens (2013) possuem o seguinte posicionamento:

As tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. O que faz a diferença não são os aplicativos em si, mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar. Professores interessantes desenham atividades interessantes, gravam vídeos atraentes. Professores afetivos conseguem comunicar-se de forma acolhedora com seus estudantes através de qualquer aplicativo, plataforma ou rede social. (MORAN; MASSETO; BEHRENS, 2013, p. 2).

A partir da citação acima, percebe-se que a tecnologia é uma realidade a qual não podemos ignorar, e que se for de uma forma intencional, poderá contribuir significativamente com o processo de ensino e aprendizagem.

Com a homologação da BNCC (2017), pode-se perceber a intenção e urgência da inovação na educação:

Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. [...] Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. (BRASIL, 2017, p. 58).

Em uma sociedade que sobrevive e se movimenta com as tecnologias digitais não é admissível que a escola contemporânea fique à parte dessa movimentação. Esta escola precisa acompanhar esta modernização, e para isso, é necessário que o professor integre na sua prática metodologias que proporcionem uma aprendizagem mais significativa para estes nativos digitais, ressignificando assim o seu olhar tanto quanto ao processo de ensino e aprendizagem como o processo avaliativo.

Diante desse cenário, nesta pesquisa, propôs-se um novo instrumento de avaliação pautado em tecnologias digitais, pensado para se viabilizar a integração entre ambos. Para se compreender como se deu seu encaminhamento, a seguir é apresentada a metodologia adotada nesta investigação.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo apresenta a natureza da pesquisa, o contexto em que foi desenvolvida, os participantes, bem como os instrumentos que foram utilizados para a coleta de dados, finalizando o capítulo, com a indicação dos procedimentos da análise.

4.1 NATUREZA DA PESQUISA

A abordagem escolhida foi a qualitativa por permitir um entendimento mais detalhado dos fenômenos encontrados e uma melhor interpretação dos dados coletados. Ela também facilita a descrição e complexidade de problemas e hipóteses, favorecendo a análise e compreensão dos determinados processos sociais nas quais se propõe mudanças em ações e opiniões de determinados grupos, (SEVERINO, 2017). Na pesquisa qualitativa pode-se também sugerir várias reflexões oriundas de discussões, falas e troca de informações de uma maneira ativa.

Segundo Bogdan e Biklen (1994) a pesquisa qualitativa só teve reconhecimento no final de 1960, porém ela possui uma vasta tradição pois os antropólogos e os sociólogos já a utilizavam um século antes. Sua origem data do século XIX, sendo utilizada para investigações nos Estados Unidos sobre eventos da vida cotidiana (investigação social com objetivo de mudanças na sociedade). Começaram então a surgir métodos diferentes de investigação daqueles que eram utilizados tradicionalmente: pesquisa participante, pesquisa-ação, pesquisa etnográfica, estudo de caso e história de vida. Gatti (2004) afirma que na pesquisa de abordagem qualitativa leva-se em consideração a visão, o ponto de vista do participante, destacando importância a interpretação, à realidade dos sujeitos envolvidos na pesquisa de uma forma mais fiel possível.

A partir dessa abordagem qualitativa utilizou-se da pesquisa-intervenção que se caracteriza por um agir intencional, confrontando diferentes estudos teóricos com a prática com finalidades objetivas. De acordo com Gatti (2004) a investigação sobre a maneira de intervir é que constitui a construção de um novo conhecimento.

4.2 O CONTEXTO E OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A pesquisa foi aplicada em uma escola pública estadual situada na região da zona norte de São Paulo. A escola estadual possui 696 alunos (segundo dados do Censo Escolar de 2018) em Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II.

A escola foi criada no dia 13 de junho de 1988, e sua estrutura física é composta por vinte salas de aula, uma sala de professores, uma cozinha, um almoxarifado, banheiro adequado aos alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, um laboratório de informática, uma sala de leitura, uma sala de diretoria, quadra de esportes coberta, uma sala de secretaria, um Pátio descoberto, um Pátio coberto. Com relação às instalações a escola possui energia de rede pública, acesso à internet, esgoto da rede pública, água da rede pública, lixo destinado a coleta periódica, água filtrada.

Possui equipamentos eletrônicos como televisão, retroprojetor, projetor multimídia (data *show*), DVD, impressora, fax, aparelho de som, câmera fotográfica, e filmadora.

Em relação aos recursos humanos a escola possui 50 funcionários que estão distribuídos entre o setor de alimentação, de limpeza, secretaria, gestão escolar e corpo docente.

Figura 1 – Escola Matilde Macedo Soares



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, e aplicação do jogo de tabuleiro denominado “Prova Legal”, cuja descrição é apresentada posteriormente, contou-se com a parceria do professor L.E. (esta sigla se refere ao pseudônimo do professor parceiro) do componente curricular Língua Portuguesa, 35 anos de idade, atuante na educação há 13 anos, com

graduação em Pedagogia e também em Língua Portuguesa. A avaliação processual seria utilizada para compor a nota do aluno naquele bimestre. Com isso foram envolvidos nessa aplicação 32 alunos da turma de 6º ano dos anos finais do Ensino Fundamental. Esses alunos tinham idade aproximada de 11 anos.

Por procedimentos éticos, foi solicitado o consentimento dos pais dos alunos que participaram da entrevista. As imagens foram preservadas a pedido da gestão escolar. A gestão escolar assinou o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). No termo foram descritos os riscos e benefícios de se participar da pesquisa, assim como as informações necessárias para garantir todas as suas questões éticas.

4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os instrumentos de coleta de dados foram a observação participante, questionário e a entrevista semiestruturada com professor.

4.3.1 Observação Participante

A observação participante é um instrumento de coleta de dados que permite o contato direto com o objeto da pesquisa, com os atores inseridos no contexto de investigação. Segundo Severino (2017), a observação participante requer a necessidade de eliminar deformações subjetivas para que possa haver a compreensão de fatos e de interações entre sujeitos em observação, no seu contexto. É por isso desejável que o investigador possa ter adquirido prática nas suas habilidades e capacidades para utilizar a técnica.

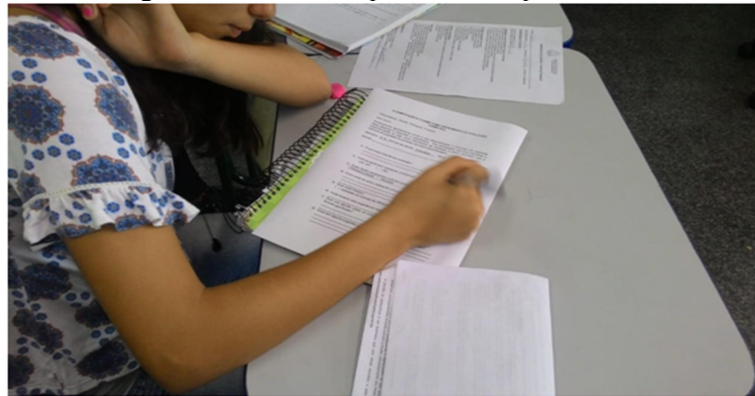
Pawlowski et al. (2016) afirmam que a observação participante inscreve-se numa abordagem de observação etnográfica na qual o observador participa ativamente nas atividades de recolha de dados, sendo requerida a capacidade do investigador se adaptar a situação.

No caso dessa pesquisa, a observação ocorreu de acordo com um roteiro (Apêndice C) e um cronograma previsto no início da pesquisa (Apêndice E), com o objetivo de se identificar na prática a eficácia de se realizar uma avaliação de aprendizagem utilizando como instrumento um *game*. Desse modo, a observação participante foi mais um instrumento de coleta de dados que contribuiu de forma significativa para se alcançar os respectivos resultados das análises.

4.3.2 Questionário

O questionário (Apêndice B) foi realizado com os alunos que fizeram a avaliação gamificada, e as questões versavam em torno da percepção deles em terem participado de tal experimento. Severino (2017) afirma que o questionário permite a obtenção de dados importantes para interpretar a experiência das pessoas entrevistadas. Participaram do questionário 32 alunos. Esses questionários foram aplicados no período de setembro a outubro de 2019, ao final da pesquisa. O questionário foi estruturado com perguntas abertas e fechadas. A seguir uma figura que ilustra o momento do preenchimento desse questionário pelos alunos:

Figura 2 – Alunos respondendo o questionário



Fonte: Autora da pesquisa.

4.3.3 Entrevista semiestruturada

Sobre a entrevista semiestruturada, Pawlowski et al. (2016) dizem que ela no contexto da pesquisa qualitativa, respeitando as devidas adequações para o contexto individual e grupal, junto à observação do participante de campo constitui-se nos dois principais instrumentos de coleta de dados, visto que permitem trazer à tona informações de ângulos diferentes tanto do contexto, como sobre o fenômeno investigado, o que permite a melhor compreensão e integralização dos dados quando da ocasião do seu processo de análise.

A entrevista semiestruturada (Apêndice D), com o professor foi realizada no mês de novembro de 2019, após a aplicação do *game* com sua turma de alunos. Algumas de suas falas são apresentadas e analisadas posteriormente.

4.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

De acordo com Severino (2017), os fundamentos teóricos e metodológicos têm por objetivo explicar, discutir, e tornar evidente o que estava implícito, obscuro ou complexo, é descrever, classificar e definir, discutir e comparar as várias posições que se entrecrocaram dialeticamente é aplicar argumentação apropriada à natureza do trabalho. É partir de verdades garantidas para novas verdades.

Os dados resultantes dos questionários foram sintetizados e transpostos para gráficos, utilizando a ferramenta *Google Forms*, que é um sistema gratuito para criação de formulários *online*. Junto a análise dos gráficos, vem a análise das falas (coletadas por meio da entrevista semiestruturada, questões abertas do questionário e dados coletados na observação participante. Tais dados foram organizados a partir das seguintes categorias:

- AVALIAÇÃO GAMIFICADA: IMPACTOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM aborda os impactos que tiveram na prática da aplicação da pesquisa com os participantes.
- AVALIAÇÃO GAMIFICADA: DIFICULDADES contempla as dificuldades que ocorreram durante a realização da pesquisa.
- AVALIAÇÃO GAMIFICADA: SUGESTÕES aborda as sugestões que os alunos participantes deram com relação ao trabalho de pesquisa sobre a avaliação gamificada.

Vale salientar, que essas categorias se originaram de uma análise dos objetivos específicos e referencial teórico abordado nesta pesquisa. A partir da definição dessas categorias de análise foi possível apurar as percepções da vivência dos alunos nesta pesquisa com a avaliação em formato gamificado, conforme se evidencia no próximo capítulo.

5. O JOGO NA PRÁTICA AVALIATIVA: CONSTRUÇÃO, APLICAÇÃO E ANÁLISES

Neste capítulo aborda-se o passo a passo da construção do jogo na sua versão inicial e na versão digital. Também é apresentado o detalhamento da sua aplicação em sala de aula com os alunos participantes da pesquisa, após desenvolve-se a análise da sua aplicação.

5.1 CONSTRUÇÃO DO JOGO E ORGANIZAÇÃO DO KIT DE CONTEÚDO

O objetivo do jogo produzido no âmbito desta investigação foi criar um ambiente no qual se pudesse realizar uma avaliação em que o aluno possa se sentir motivado em ter seus conhecimentos avaliados e não sentir certa pressão ou medo de tirar uma nota ruim. Para tanto, inicialmente pensou-se em um jogo de tabuleiro para ser experimentado como protótipo, conforme representado na figura 3.

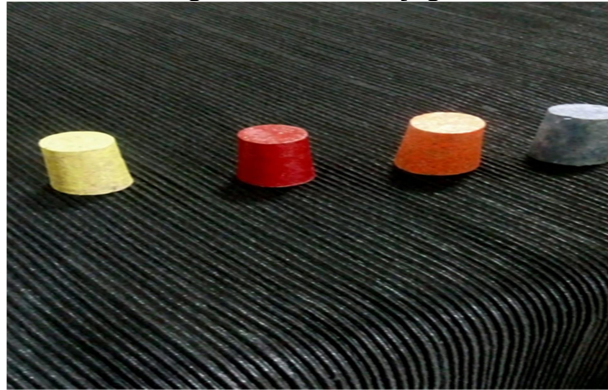
Figura 3 – Jogo de tabuleiro



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

A ideia do tabuleiro surgiu da participação da pesquisadora como ouvinte em uma apresentação de trabalho sobre construção de jogos digitais em que foi abordado a construção de jogos digitais. Sabe-se que um jogo de tabuleiro aproxima as pessoas, ou seja, não é para se jogar sozinho e ele também auxilia no desenvolvimento cognitivo, pois geralmente há que se pensar em estratégias. Então, foi apropriado denominarmos o jogo como: “Prova Legal”. Abaixo é detalhado todo o procedimento e regras do jogo construído, seus componentes e as regras. São disponibilizados quatro peões ou cavalos de cada cor (azul, vermelho, bege e amarelo).

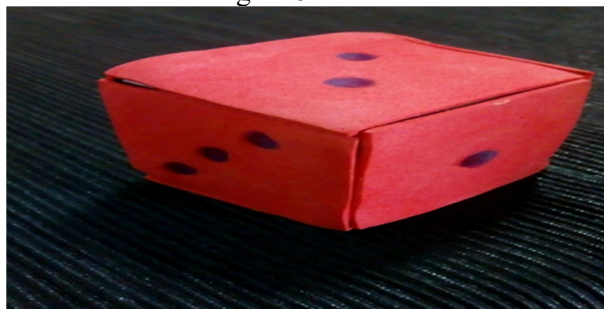
Figura 4 – Peões do jogo



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

Para iniciar o jogo, cada jogador deverá lançar o dado e o jogador que tirar o número maior deverá começar a jogar, avançando assim com o peão nas casas a frente, e parando quando alcançar o número que conseguiu durante a jogada dos dados.

Figura 5 – Dado



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

Cada jogador por sua vez lança um dado e a partir do número que aparecer, o jogador avança com seu peão o número de casas indicado pelo dado. Ao longo do tabuleiro, as casas serão denominadas: OBJETIVA, CONCEITUAL, REFLEXIVA (essas são as casas que irão aparecer ao longo de todo o tabuleiro).

Uma questão Objetiva, segundo Haydt (2002) é aquela em que oferece alternativas com respostas e que o aluno tem que assinalar a que está correta. Ela afirma que uma questão conceitual é aquela que traz o significado de determinado assunto, sua conceituação propriamente dita. E como reflexiva aquela em que é necessário utilizar-se dos conhecimentos teóricos já aprendidos para responder aos problemas propostos.

Figura 6 – Peças do jogo



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

Ao andar com o peão, e cair em determinada casa, o jogador deverá retirar no envelope a pergunta que terá que responder, e após isso ele deverá ler a pergunta e respondê-la. Após responder, o jogador pegará o envelope “Vai Ter que aprender” e conferir a resposta. Neste momento, após ler a resposta irá verificar se acertou o se errou a questão, realizando assim sua autoavaliação.

Figura 7 – Carta do jogo



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

Porém existem casas adicionais, como por exemplo:

“AVANCE cinco CASAS” (quando cair aqui, o peão deverá voltar Cinco casas).

“VOLTE três CASAS” (quando cair aqui, o peão deverá voltar três casas).

“2ª CHANCE” (aqui o aluno terá duas chances de responder, ou seja, se ele não souber a resposta, ele poderá trocar a pergunta).

Figura 8 – Segunda chance



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

“PROF RESPONDE” (aqui o aluno ganha a carta e poderá usar em qualquer momento do jogo que não souber a resposta. Seria uma carta coringa).

No início do jogo aparece a casa denominada “INÍCIO” e no final do tabuleiro tem a casa denominada de “CHEGADA”. Terá três envelopes com as perguntas que os alunos deverão responder sobre o que foi trabalhado no componente curricular que será feita a avaliação. Estas questões serão classificadas em três tipos: a) OBJETIVA, b) CONCEITUAL, c) REFLEXIVA.

Figura 9 – Envelopes de questões



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

É permitido mais do que um peão em cada casa. Quando o peão cair em uma casa, o aluno deverá responder a pergunta de acordo com a casa (objetiva, conceitual ou reflexiva). Cada pergunta respondida valerá pontos que serão representados por troféus. Então, o aluno receberá uma carta com desenho de troféu em cada pergunta que acertar. O objetivo é que o aluno consiga atingir o número de 10 troféus. Se o aluno passar de 10 troféus, ocorrerá o seguinte: todos os troféus seguintes serão negociados diretamente com o professor que aplicará a avaliação.

A ideia é que o *game* seja utilizado em todos os componentes curriculares do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Ele foi experimentado inicialmente no componente curricular de Língua Portuguesa, e contou com a parceria do professor L. E. da escola Matilde Macedo Soares, conforme já mencionado. Em uma conversa com o professor, foi explicado a ele sobre o *game*, os objetivos de aplicação e resultados esperados. Após esta conversa, ele se prontificou a participar do experimento. Foi realizado então o primeiro contato com a gestão escolar para que fosse dada a autorização da realização da pesquisa.

Na sequência foi solicitado a ele que compartilhasse com a pesquisadora o conteúdo que estava sendo abordado naquele 6º ano, no componente curricular de Língua Portuguesa, e também o que seria objeto de avaliação naquele bimestre para que assim pudessem preparar as questões, juntamente com o professor, das quais seriam parte da avaliação.

A pesquisadora detalhou ao professor que teriam que ser construídos três tipos de perguntas: conceituais, objetivas e reflexivas. As questões foram digitadas, e colocadas separadamente nos envelopes pequenos que seriam utilizados durante a aplicação do jogo de tabuleiro.

O tabuleiro inicial foi construído com papel cartão branco, onde foi feito um fundo com giz de cera rosa, para em seguida ser feito o desenho em formato de uma “trilha”. Após essa etapa foram colados os papéis recortados com as comandas nas divisões da “trilha”. Foram pintadas com esmalte colorido as rolhas que foram utilizadas como “peões” ou personagens que percorreriam a trilha.

O próximo item aborda detalhadamente a aplicação do *game* em sala de aula como instrumento de avaliação.

5.2 APLICAÇÃO DO *GAME* EM SALA DE AULA

No mês de outubro de 2018 foram iniciadas as observações em sala de aula, momento em que foi esclarecido com os alunos sobre a pesquisa que eles participariam. O professor L.E. fez a conversa com a sala toda (6º ano do Ensino Fundamental II), explicando sobre a pesquisa que envolveria a aplicação de um formato gamificado para realizarem a avaliação, e que aquela pesquisa tinha uma proposta de melhoria na qualidade da educação do país, e que seria muito importante eles participarem. Agendou com eles que a aplicação da prova no formato gamificado seria no mês seguinte, em novembro. Nesse instante questionou com os alunos o que eles pensavam sobre aquela proposta e se concordavam em participar deste

experimento. A resposta foi positiva e demonstraram bastante ansiedade em chegar logo o dia da aplicação da prova.

No dia da aplicação da avaliação gamificada, o professor chegou na sala e mostrou aos alunos o jogo, explicou como funcionaria aquele momento avaliativo, depois mostrou os envelopes, mostrou o dado, mostrou os peões, explicou como seriam as questões, detalhando que as objetivas seriam de múltipla escolha, que as questões conceituais seriam aquelas que eles teriam que falar a respeito do conceito que fosse perguntado e que as questões reflexivas seriam questões concretas das quais eles precisam conhecer o conceito para poder responder essas perguntas. Starepravo (2009) afirma que nossos alunos têm ideias a respeito das coisas, eles não são recipientes vazios que precisam ser preenchidos pelas transmissões do professor. Eles precisam aprimorar suas ideias, modificando-as pela intervenção escolar.

Figura 10 – Tabuleiro



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

O professor explicou também que enquanto os quatro alunos fariam com ele aquele momento avaliativo os outros alunos ficariam na sala aguardando a sua vez e que poderiam ficar lendo e estudando para poder fazer aquela avaliação.

E desta forma se iniciou a aplicação do jogo. O professor seguiu a lista de chamada para ordenar a participação dos alunos, pois no início, eles ficaram alvoroçados para serem os primeiros a participarem. Então, o professor preferiu seguir a ordem da lista de chamada para evitar o conflito entre os alunos.

Iniciou-se a primeira turma de alunos para serem avaliados em formato gamificado, e ao longo do jogo podia perceber a tranquilidade com que eles jogavam, e respondiam as questões que haviam retirado do envelope. Um ponto importante foi observar que quando algum aluno retirava uma pergunta que não sabiam ou errava a resposta, naquele mesmo

momento era possível o professor descobrir o conteúdo que o aluno tinha dificuldade ou que não tinha aprendido. Então, fazia uma intervenção individual com o aluno para que ele recuperasse um aprendizado que havia passado despercebido pelo professor. Porém, nem sempre o aluno errava, ou seja, ele simplesmente havia pensado diferente do professor. Starepravo (2009) argumenta que:

Acabei descobrindo que meus alunos tinham uma lógica própria, diferente da nossa lógica de adultos, e que aquilo que muitas consideravam como um erro era na verdade, a sua própria forma de elaborar um conhecimento. Aprendi que não adiantava impor-lhes a minha forma de pensar, pois colocariam nas provas o que eu queria ver, mas continuariam secretamente, a pensar de forma que era a lógica para eles. Ou, o que é pior, com o tempo acabaria aprendendo a simplesmente reproduzir, sem nem pensar, sem nem mais tentar compreender. (STAREPRAVO, 2009, p. 217).

O professor ia fazendo as anotações em seu caderno, com relação aos resultados, a pontuação de cada um, bem como as suas dificuldades, e quando os alunos chegaram ao final da partida, ou seja, da avaliação gamificada, era feita a troca dos alunos.

Os alunos encararam com seriedade a avaliação naquele formato, pois o professor L.E. conduziu-a como se fosse real. Ele também a apresentou com muita responsabilidade e comprometimento com a pesquisa.

Figura 11 – Alunos jogando no tabuleiro



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

Vale explicar ainda que após a aplicação do jogo no formato de tabuleiro, surgiu a ideia de transformar o protótipo original em uma versão digital. Foi realizado então o contato, por meio da Prof^a. Dra. Adriana Aparecida de Lima Terçariol, orientadora desta pesquisadora, com o Prof. Me. Houston, que era aluno pesquisador do doutorado cuja pesquisa abordava os *serious games*, e também com o professor orientador dele, Prof. Dr. Marcos Gaspar, ambos

integrantes do Programa de Pós-Graduação em Informática e Gestão do Conhecimento (PPGI), da Universidade Nove de Julho.

O Prof. Marcos Gaspar se interessou em participar da pesquisa sobre avaliação gamificada e construir a versão digital do jogo de tabuleiro que foi apresentada a ele. Também ficou responsável por desenvolver o trabalho de construção da versão digital do jogo em prazo máximo de seis meses, necessário para os detalhes técnicos que demandariam um prazo maior para serem desenvolvidos.

Durante esses seis meses, foram realizados quatro encontros da pesquisadora com o Prof. Gaspar e o Prof. Houston para acerto das modificações necessárias no *game*.

Atualmente existem pontos a serem aperfeiçoados na versão digital e que demandam um prazo ainda maior. Estes serão abordados posteriormente.

A versão digital foi aplicada num segundo momento na escola, após sua finalização, e os alunos ficaram surpresos quando o professor L.E. mostrou a eles a tela do computador com aquela versão digital. Essa tela é representada pela figura a seguir:

Figura 12 – Versão Digital



Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

Embora exista a versão digital, a confecção das questões ainda se restringe ao formato analógico, pois, como dito anteriormente, para construir essa parte no formato digital, haveria uma demanda de tempo ainda maior. O que não seria viável para esta investigação.

5.3.1 Avaliação Gamificada – Impactos no Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliação em formato gamificado implica em uma inovação na forma de avaliar o aluno, e objetiva oportunizar uma melhor análise da aprendizagem. Nesse sentido, as falas dos alunos demonstram que houve um impacto positivo da aplicação de uma avaliação em formato gamificada utilizando-se como instrumento um *game*, eliminando a pressão, o medo e a ansiedade que os alunos sentiam ao realizar uma prova tradicional.

“Foi muito bom ter feito a prova assim e nem sentir medo de errar alguma pergunta” (aluna 4).

“Foi legal que já fiz a prova e não esqueci nada, porque tem vez que a gente tá fazendo uma prova e não lembro a resposta, mesmo que sabe a resposta” (aluno 12).

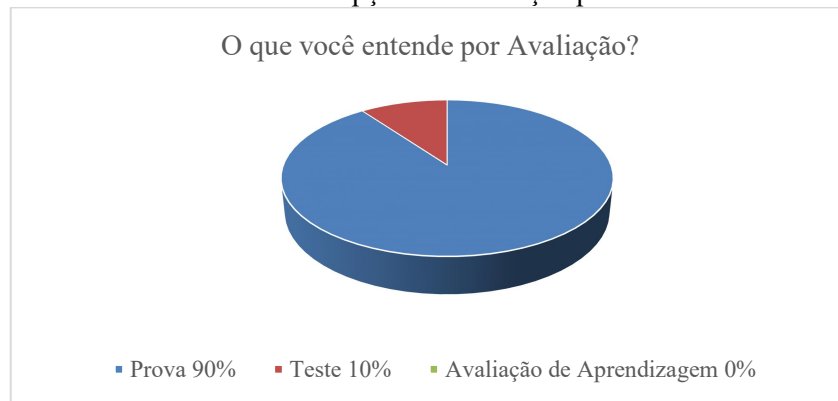
Nota-se na fala dos alunos que anseiam por metodologias inovadoras, e isto é direcionado nos documentos oficiais curriculares nacionais, como a BNCC que orienta que é necessário oferecer propostas de ensino mais centradas na aprendizagem do aluno, por meio de metodologias ativas, buscando maior engajamento e valorização da experiência (BRASIL, 2017).

No questionário, uma das perguntas era a respeito do seu conhecimento ou entendimento do que poderia ser “avaliação”, e 90% dos alunos escolheram a opção de “Prova”, e 10% escolheram a opção “teste”. Esta escolha demonstra que o ato de avaliar, na concepção dos alunos remete ao significado de "Prova", e este termo tem certa conotação negativa. Segundo Ferreira (1999, p. 419), a palavra prova aparece com os seguintes sinônimos: “aquilo que demonstra que uma afirmação ou fato são verdadeiro, evidência, comprovação.”

Romão (2011) diz que existem diversas concepções de avaliação, porém sempre vagamente pautadas nas formulações orais dos professores, alunos e pais que costumam dizer que avaliação é uma prova, uma nota, um conceito, uma aprovação, uma reprovação, uma recuperação entre outros termos. Portanto, o conceito de avaliação que temos na percepção dos alunos é que seja algo “amedrontador” e não como um aliado no processo de ensino e aprendizagem, como deveria ser visto. Também foi apresentado no capítulo sobre a “Avaliação” algumas falas de Hoffmann (2013) também salienta que em várias ocasiões em que participou de formações com professores, eles sempre demonstraram ter uma concepção negativa da avaliação. Ora, se os próprios professores já têm uma ideia negativa de avaliação,

possivelmente eles tratam a avaliação como algo desconectado do processo de ensino e aprendizagem.

Gráfico 1 – Concepção de Avaliação pelos Alunos



Fonte: Elaborado pela Pesquisadora.

A utilização de um *game* como aliado no processo de ensino e aprendizagem tem relação com o lúdico, e o lúdico é uma forma diferenciada e reconhecida, embasada em pesquisa científica, de se trabalhar inovando. O *game* (jogo) é um forte aliado no trabalho pedagógico, pois contribui com o desenvolvimento integral do aluno (psicológico, afetivo, social e cognitivo), além de estimular o interesse e favorecer a concentração. A seguir alguns trechos de depoimentos dos alunos:

“Achei que consegui falar mais que eu aprendi de verdade” (aluna 2).

“Gostei desse jeito a prova e achei muito divertido” (aluna 4).

“Deste jeito as matérias são mais fáceis de aprender” (aluno 7).

“Parece que as perguntas da prova ficaram mais fáceis” (aluno 9).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, volume Matemática (2001, p. 49), encontra-se que “o jogo deve ser utilizado como um aliado na aprendizagem pois provoca no aluno interesse e prazer.” Partindo disso, é necessário que a escola se utilize de novas metodologias de aprendizagem, e faça mais uso de jogos como instrumentos pedagógicos, que na realidade atendem a necessidade de seus alunos.

Os alunos revelaram ainda que ficou mais produtivo realizar a prova neste formato, compreenderam melhor as perguntas e tiveram facilidade em responder as questões, pois quando apresentavam alguma dificuldade em se expressar, o professor fazia a mediação. Os alunos conseguiram refletir sobre a questão e trazer à tona a resposta esperada numa prova

tradicional isso jamais aconteceria. Com isso, mesmo os alunos compreendendo o conteúdo, se tivesse problemas desse tipo, não teria a oportunidade de ter a mediação do professor.

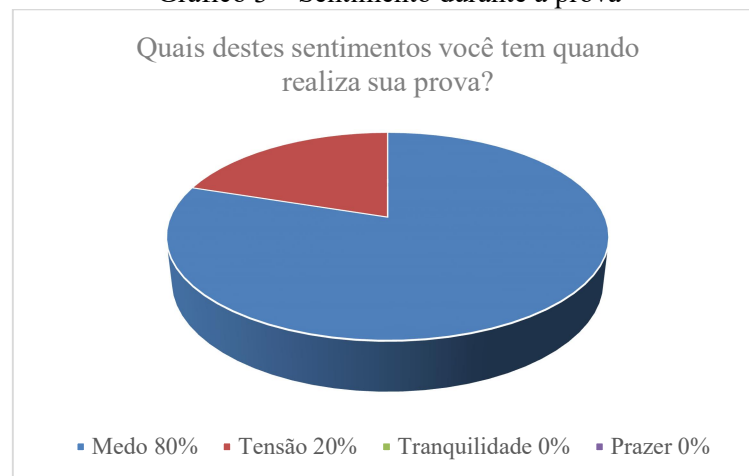
Gráfico 2 – Sentimentos ao realizar a prova gamificada



Fonte: Elaborado pela Pesquisadora.

De acordo com o gráfico acima percebe-se que as respostas demonstram a positividade em realizar uma avaliação em formato gamificada. Com relação aos sentimentos, 60% sentiram-se tranquilos, e 40% se sentiram seguros. Isto foi muito positivo: os alunos sentem segurança para realizar uma avaliação, pois desta forma, eles têm menos chances de apresentarem situações de esquecimento repentino. Em uma prova escrita é normal os alunos estarem sob pressão e nervosos, e tais sensações, podem provocar esquecimentos repentinos para responder às questões. Já no gráfico abaixo é possível observar o sentimento que alunos têm com relação a prova no formato tradicional:

Gráfico 3 – Sentimento durante a prova



Fonte: Elaborado pela Pesquisadora.

Neste questionamento é possível confirmar que a prova escrita é realmente um grande "vilão" para os alunos, pois 90% destes responderam sentirem medo durante a realização de uma prova. Luckesi (2002) diz que a avaliação no formato classificatória provoca nos alunos sentimentos de insegurança e além disso, se sentem amedrontados com a nota que irão ter quando percebem que tiveram dificuldade em realizar a prova.

Gráfico 4 – Sensação boa ou ruim em fazer prova



Fonte: Elaborado pela Pesquisadora.

Os alunos participantes desta pesquisa, ao serem questionados sobre a sensação que experimentaram no momento em que estavam sendo avaliados em formato de prova tradicional, 90% deles disseram que não se sentiam bem, e 10% afirmaram se sentirem bem. É notável, a partir das respostas destes alunos que não se sentem satisfeitos com o formato convencional de serem avaliados, com provas escritas, as quais seguem todo um ritual: individual, na maioria das vezes sem consulta, totalmente incomunicáveis, e penalizados quando tentam olhar para um lado, ou copiar uma resposta. O grande questionamento é se realmente este instrumento avaliativo é eficaz, se dá o retorno adequado ao professor que o está aplicando.

Em seu texto, Starepravo (2009) cita que uma escola que é aberta o erro é aquele onde os rascunhos não são jogados fora. Pode-se dizer que é uma escola onde se valoriza o pensamento, o modo diferente de pensar de um aluno. Pode-se dizer que é uma escola em que o novo é permitido, em que a evolução de pensamento do seu aluno é incentivado, dando abertura para o surgimento de grandes pesquisadores, e de grandes cientistas.

A fala de outra aluna nos remete a uma reflexão a respeito do “engessamento da escola”:

“Foi legal saber que um jogo pode ser também uma prova” (aluno 3).

Essa fala demonstra que essa aluna tem a concepção de uma escola em que não é comum ter mudanças, que existe um padrão e esse padrão deve ser perpetuado. Então utilizar uma metodologia ativa como a gamificação em sala de aula proporcionar a reflexão, aprendizagem e melhoria nas relações, visto que avaliar é intrínseco ao processo de ensino e aprendizagem. Perrenoud (1999) afirma que as escolas têm resistência às mudanças e que suas metodologias muitas vezes não atendem os alunos da atualidade. Entende-se que a aprendizagem depende não apenas de como o professor ensina, mas também do que crianças e jovens trazem em termos de origem sociocultural e, claro, de seu interesse e sua dedicação.

Nesta perspectiva de questionamento aos alunos, todos optaram pela prova em formato gamificada. Esse *feedback* aponta que os alunos desejam uma inovação no ato de avaliar, visto que a tecnologia digital faz parte do cotidiano deles.

5.3.2 Avaliação Gamificada – Dificuldades

No desenvolvimento da pesquisa na escola houve uma dificuldade com os alunos em relação a ansiedade na hora de participar da avaliação. O professor havia explicado a eles que ficariam na sala fazendo outra atividade que poderia ser leitura ou jogando com outros jogos que ele disponibilizou e isso acabou gerando ansiedade nos alunos pois eles queriam que chegasse a sua vez para poderem jogar. Pode-se perceber isso claramente na fala de alguns alunos:

“Fazer um jeito que todos joguem ao mesmo tempo” (aluno 7).

“Arranjar outra coisa pra fazer enquanto esperam a vez” (aluno 14).

Haydt (2002) afirma que o sucesso do trabalho do professor depende em grande parte da adequação de estratégias de ensino às características de cada classe, isto é, às necessidades, ao ritmo, e ao nível de aprendizagem dos alunos. Entende-se, portanto que o planejamento é essencial para o êxito na ação educativa, e que este dificultador deverá ser repensado.

5.3.3 Avaliação Gamificada – Sugestões

Os alunos que participaram desta pesquisa foram enfáticos em sugerir que a tecnologia digital, utilizada como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem fosse utilizada com mais frequência e por outros professores. Pode-se observar isso nos depoimentos abaixo:

“Podia ter esse jeito de fazer prova nas outras matérias” (aluna 1).

“Podia usar jogo também na hora de ensinar” (aluna 3).

“Queria que os outros professores fizessem prova assim” (aluno 12).

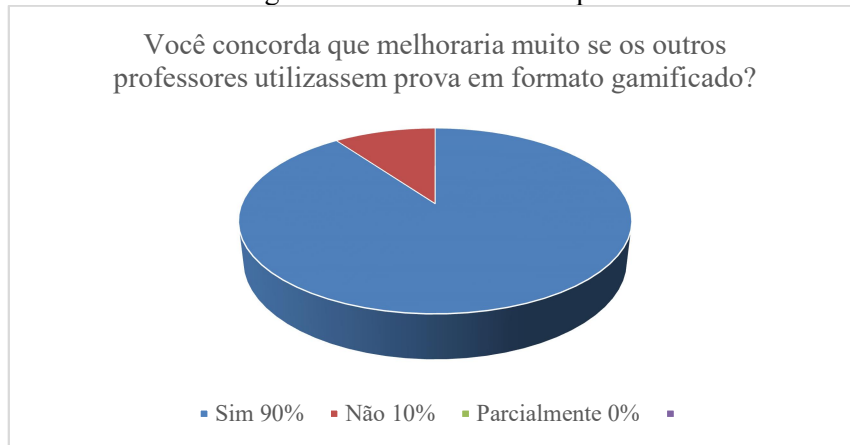
“Fazer de um jeito que todos joguem ao mesmo tempo” (aluno 8).

Assim compreendeu-se que é importante para eles a melhoria da qualidade nas metodologias de ensino e dos instrumentos utilizados. Na educação é urgente uma escolha: ou se utiliza a tecnologia para melhorar a sua qualidade ou se continua obtendo os mesmos resultados.

De acordo com Terçariol (2018), se o professor não tiver ciência do que seja tecnologia e que as tecnologias estão disponíveis para educação, se ele não utilizar suportes tecnológicos além dos tradicionais disponibilizados na sala de aula, se ele não for usuário de tecnologias digitais, como ele poderá saber quais são as aplicabilidades dessas tecnologias como mediadoras no ensino, na aprendizagem, na reelaboração de conhecimentos existentes e na construção de novos conhecimentos?

É certo que mudar cria uma sensação de desconforto, porém essa mudança é necessária. Com 90% de alunos que responderam ter agido com seriedade durante a pesquisa, que encararam a prova em formato de *game* concluiu-se que deu certo essa experiência, pois os alunos desta faixa etária que participaram da pesquisa, atualmente, é uma das mais difíceis de se trabalhar, por conta das questões de desenvolvimento físico, social, e psicológico.

Gráfico 5 – Prova gamificada em outros componentes curriculares



Fonte: Elaborado pela Pesquisadora.

Ao serem questionados sobre a aplicação de prova em formato gamificada em outros componentes curriculares, 90% dos alunos afirmaram que concordam que melhoraria a forma de avaliar e os resultados com relação a aprendizagem também.

5.4 PERCEPÇÕES DO PROFESSOR

Por fim, os dados extraídos da entrevista com o professor L.E. propiciaram compreender que ter participado desta pesquisa como colaborador, ampliou seu entendimento a respeito de novas metodologias que podem ser utilizadas no seu campo profissional. Ele disse também que esta forma de avaliar possibilitou uma escuta do aluno que não era possível anteriormente em sua carreira de professor, pois os alunos, na maioria das vezes não demonstram interesse pelo que é ensinado e no formato em que é ensinado.

Outro ponto importante em sua fala foi a declaração de que a partir da escuta realizada durante o jogo, ele pôde realmente fazer uma análise do seu próprio trabalho, pois ele teve um *feedback* sobre o aprendizado dos alunos de uma forma exata e pontual, sem que o aluno se utilizasse de recursos como a “cola”.

A prática avaliativa antes de tudo, ser planejada por etapa pelo professor, no cotidiano e em cada aula, para cada grupo de alunos. A aprendizagem deve ser refletida e escrita, para avaliação serve apenas como molde para cada percurso gerando assim reflexões que direcionam nossas percepções. (ANTUNES, 2008, p. 56).

O professor se prontificou a dar continuidade na pesquisa, caso haja uma nova oportunidade, alegando ter sido uma experiência inovadora e que possivelmente trará muitas

contribuições a área da Educação. Este professor se envolveu positivamente com a pesquisa e apoiou a sua realização, porém a realidade existente nas escolas apresenta professores com muita dificuldade em manusear as tecnologias digitais. Há um conceito que precisa ser inserido na formação do professor que é o Letramento Digital.

Letramentos digitais (LDs) são conjuntos de letramentos (práticas sociais) que se apoiam, entrelaçam e apropriam mútua e continuamente por meio de dispositivos digitais para finalidades específicas, tanto em contextos socioculturais geograficamente e temporalmente limitados, quanto naqueles construídos pela interação mediada eletronicamente. (BUZATO, 2006, p. 16).

Há pesquisas que afirmam ser uma necessidade emergente de adequação do professor ao uso das tecnologias como aliada no processo de ensino e aprendizagem por conta das exigências postas pela contemporaneidade. São novas máquinas que surgem, novos modos de operar, e o professor é um profissional que tem como objeto o conhecimento. Martin (2006) diz que o lugar da cultura na sociedade muda quando a mediação tecnológica da comunicação deixa de ser meramente instrumental para espessar-se, condensar-se e converter-se em estrutural: a tecnologia remete, hoje, não a alguns aparelhos, mas, sim, a novos modos de percepção e de linguagem, a novas sensibilidades e escritas.

Buzato (2006) coloca que como falta ao professor o letramento digital e ele não reconhece esse letramento digital do aluno como conhecimento, mas como técnica, o professor também não se reconhece como um não letrado digital. Como não temos esse conhecimento, precisamos realizar o movimento de aprender com o aluno que o detém. Portanto, o papel do professor que tem como alunos os nativos digitais é de aprimoramento, ou seja, necessita ter uma base de formação consistente no conhecimento e desenvolvimento de competências digitais, sempre disposto a aprender mais, não ser resistente ao novo, bem como ter a responsabilidade de constante aperfeiçoamento da sua prática, fazendo da sua sala de aula um ambiente de aprendizagens constantes e compartilhadas.

Um estudo de Pereira e Silveira (2013) aponta que a utilização de tecnologias de informação e comunicação pelos docentes na Educação a Distância passa por novas aprendizagens e reconhecimento de sua importância e praticidade ao desenvolvimento dos cursos *online*. É possível verificar professores com resistências a mudanças metodológicas, haja vista que se utilizam metodologias do ensino presencial na Educação a Distância. Dessa forma, desenvolver o letramento digital é um desafio para a nossa realidade, pois vai além de aprender a digitar um texto simples, ou fazer uma pequena pesquisa na internet.

Nesse sentido, é importante que seja incentivado o uso de tecnologias digitais na educação e oferecido aos professores a oportunidade de formações sobre esta temática.

5.5 PERCEPÇÕES DA PESQUISADORA

Para Zichermann e Cunningham (2011) os jogos podem despertar diferentes emoções como diversão, pois ao mesmo tempo em que é uma competição, ela dá uma ideia na pessoa que está jogando de um contínuo avanço dentro do jogo.

Ainda falando das vantagens da utilização do jogo como um aliado na parte pedagógica, este autor diz que o jogo também promove a interação entre os jogadores, que podem ser chamados de adversários, mas na realidade se tornam um companheiro ou amigo do jogo. Na parte do jogo em que o educando verifica se acertou ou errou, ele tem a oportunidade de se auto avaliar, e isto permite que ele desenvolva uma autonomia com seu aprendizado, percebendo a sua responsabilidade como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem.

Os alunos são informados imediatamente e não se cria a ansiedade e desconforto da espera por sua nota. Para o professor representa uma redução das atividades no seu trabalho, pois evita ter que fazer correções em “pilhas” de provas.

O professor também se beneficia com este formato de avaliação, uma vez que consegue fazer a escuta individual do que realmente o aluno aprendeu, e neste momento identificar quais foram as dificuldades deste aluno, o que ele não conseguiu aprender.

A possibilidade de o professor identificar o que o aluno não aprendeu e naquele momento já fazer a intervenção, é um ganho enorme, pois na atualidade, na prática avaliativa que existe da maioria das escolas, o que ocorre é que são feitas provas escritas, corrigidas, e devolvidas aos alunos, porém não é feito a revisão pontual com cada aluno sobre o que ele errou na prova, e acaba que aquilo que ele errou na prova ficar perdido, ou seja, não aprender sobre aquilo que errou. E isso acontece por conta de alguns itens que não mais se alinham com a realidade e impedem a melhoria da educação brasileira: de prazos curtos, muito conteúdos, salas com excesso de alunos, absenteísmo do professor, entre outros fatores. O professor não consegue ter um olhar pontual para cada aluno. E, segundo Weizs (2001), quando o professor consegue junto com o aluno corrigir o erro, precisamente naquele momento, é recuperado um conteúdo que havia sido perdido.

Os alunos também foram questionados sobre a impressão que tiveram em realizar uma avaliação em formato gamificado, e a maioria expressou atitude positiva diante da

experiência, que ela havia proporcionado além da avaliação a possibilidade de reforçar seus conhecimentos. Uma das falas de uma aluna é que não tinham que ficar esperando, agoniados pela nota de prova, pois ali já conseguem saber seu desempenho.

No início desta pesquisa foi citado Oliveira (2015b) que em sua investigação comprovou que o jogo pode sim ser utilizado como uma estratégia parceira no ensino de matemática, porém não se limita somente a este componente curricular. O jogo pode ser aliado em outras esferas, como por exemplo, na parte de avaliação que no caso é o que foi estudado aqui.

Enfim, a partir da prática de utilização do jogo como instrumento avaliativo, foi possível compreender que a avaliação não precisa somente acontecer na formalidade, com provas escritas, e que sim pode acontecer de uma maneira qualitativa, lúdica, utilizando-se da gamificação como uma aliada na construção e aplicação desse processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta investigação foram analisadas as potencialidades da utilização de uma avaliação gamificada a partir da aplicação de um *game* em uma turma de alunos nos anos finais do Ensino Fundamental. Para nortear este estudo, foram levantados os seguintes questionamentos: É possível a utilização de um *game* como recurso no processo de avaliação formativa? Essa avaliação formativa no formato gamificado propicia a compreensão de conteúdos que o aluno não aprendeu?

A partir destas questões foram definidos como objetivos específicos: compreender os impactos da aplicação de um *game* como instrumento de avaliação formativa nos Anos Finais do Ensino Fundamental; verificar se no momento da avaliação gamificada utilizando o *game*, a ocorre o entendimento de conteúdo não apreendido ao longo do período bimestral e identificar as dificuldades para a ressignificação da avaliação diante da aplicação de um *game* junto ao componente curricular de “Língua Portuguesa” em uma turma de 6º ano de Ensino Fundamental.

Com relação a compreensão dos impactos da aplicação do *game* como instrumento de avaliação formativa nos Anos Finais do Ensino Fundamental, observou-se que foram positivos, ao passo que este formato de avaliação foi bem aceito pelos alunos e também pelo professor participante da pesquisa. Tanto alunos quanto professor se engajaram nesta experimentação com seriedade. Também se observou que no momento que estavam sendo avaliados, houve momentos em que o aluno não havia compreendido direito a pergunta que tinha que responder, e naquele momento, o professor conseguiu fazer a intervenção esclarecendo melhor o que realmente estava sendo perguntado. Houve momentos também em que o aluno não sabia responder a pergunta e o professor trouxe alguma fala que complementou a pergunta e o aluno conseguiu pensar sobre a questão e respondê-la.

O maior ganho deste estudo foi de proporcionar um entendimento sobre o real potencial que a gamificação possui enquanto aliada no processo de avaliação da aprendizagem. O que favorece com que as avaliações se tornem mais interessantes e proveitosas, por conta de criarem a oportunidade de melhorar a compreensão de conteúdos que foram abordados e por propiciar ao aluno um momento de ser avaliado sem ansiedade. Atualmente a legislação educacional estimula que se trabalhe utilizando a tecnologia digital. Na Base Nacional Comum Curricular (2018, p. 57) aparecem em vários momentos, orientações relativas ao trabalho com a cultura digital afirmando que esta tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e

da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Neste documento também diz que os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital.

Identificou-se também que existem dificuldades para a ressignificação da avaliação diante da aplicação de um *game* junto aos componentes curriculares quando o professor da turma não tem um engajamento em inovar sua prática pedagógica, e também quando o “governo” não criam as possibilidades, quando as instâncias superiores do sistema Educacional não investem em formação de professores, na infraestrutura da escola pois muitas delas não possuem computadores atualizados ou outros materiais de uso tecnológico para que o professor possa desenvolver um trabalho inovador com os alunos. É necessário investir na formação do professor e no letramento digital.

Também se observou que é necessário um aperfeiçoamento no *game* desenvolvido para que esse recurso consiga atender todos os componentes curriculares e que auxilie também na análise posterior dos resultados que o professor encontrou no momento da avaliação gamificada. Deseja-se também em termos de aprimoramento do *game* produzido para esta experiência que seja criada uma forma desse sistema condensar e analisar os dados pelo professor após a realização da avaliação. Almeja-se que isto seja feito posteriormente, em novas pesquisas.

Finalizando, se a intenção é que os educandos realmente aprendam, que se envolvam no trabalho, que adquiram autonomia, e iniciativa diante dos problemas, então a realização desta pesquisa foi pertinente a isto. Esta investigação sugere que se deve repensar seriamente sobre os encaminhamentos, as estratégias, as metodologias que estão sendo utilizadas na escola, a fim de se inovar a prática pedagógica, visando a construção de uma história de conquistas na Educação, especialmente, ao que tange aos processos avaliativos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. **Gamification**: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo, do conceito a prática. 2. ed. São Paulo: DVS Editora. 2015.
- ANTUNES, C. **A avaliação da aprendizagem escolar**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.
- AQUINO, J. G. **Erro e fracasso na escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1997.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos, Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4, de 13 de julho 2010**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica. Disponível em: portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf. Acesso em 29 mar. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 24 abr. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em: 19 maio 2018.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's)**. Caderno de Matemática. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's)**. Introdução. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BUZATO, M. E. K. **Letramentos digitais e formação de professores**. 2006. Disponível em: http://www.educarede.org.br/educa/img_conteu-do/marcelobuzato.pdf. Acesso em: 2 jul. 2009.
- COLL, C.; SOLÉ, I. **Os professores e a concepção construtivista**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.
- DAMBROS, G. *et al.* A utilização de tecnologias na cartografia escolar: jogo digital para alfabetização digital. **Revista Geosaberes**, v. 4, n. 7, p. 4-15, jul. 2013.
- DEMO, P. E. É errando que a gente aprende. **Nova Escola**, São Paulo, n. 144, p. 49-51, ago. 2004.
- FERNANDES, B. M. **Formação e territorialização**. São Paulo: Hucitec, 2008.
- DETERDING, S. Situated motivational affordances of *game* elements: a conceptual model. *In: WORKSHOP ON GAMIFICATION: USING GAME DESIGN ELEMENTS IN NONGAMING CONTEXTS*, 2011, Vancouver, Canadá. **Anais [...]**. Vancouver, Canadá,

2011. p. 1-4. Disponível em: http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/CHI_2011_Gamification_Workshop.pdf. Acesso em: 26 jan. 2015.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI**: dicionário da Língua Portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FERREIRA, G. M. (org.). **Palavra de professor(a)**: tateios e reflexões na prática Freinet. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2003.
- FERREIRA, L. A. *et al.* A utilização do jogo lúdico na Biologia. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 22, n. 40. 2016. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/788/675>. Acesso em: 24 abr. 2019.
- FIGUEIREDO, M. V. C. **Gamificação e formação docente**: análise de uma vivência crítico-reflexiva dos professores. 2016. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GADAMER, H. G. **A ideia do bem entre Platão e Aristóteles**. 15. ed. São Paulo: Vozes, 2008.
- GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan./abr. 2004.
- HAYDT, R. C. **Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2002.
- HOFFMANN, J. **Avaliação e Educação Infantil**. Um olhar sensível e reflexivo sobre a criança. 18. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.
- HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora**. Uma prática em construção da pré-escola à Universidade. 13. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.
- HOFFMANN, J. **Avaliação**: Mito & Desafio. Uma perspectiva construtivista. 36. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 1999.
- KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, Brinquedo, brincadeira e Educação**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- LEMES, D. O. **Serious Game**: jogos e educação. Um estudo a respeito do jogo serious. 2014. Disponível em: <http://www.abrelivros.org.br/home/index.php/bienal-2014>. Acesso em: 24 abr. 2018.

- LIMA, A. F. de. **Jogos digitais: uma vivência na sala de aula de Biologia**. 2017. 160 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017a.
- LIMA, Y. C. C. de A. **A Gamificação na Educação Básica: a construção de um modelo**. 2017. 123 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017b.
- LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- MARTINS, D. M.; BOTTENTUIT, J. B. A Gamificação no ensino de História: o jogo “Legend of Zelda” na abordagem sobre medievalismo. **Revista HOLOS**, v. 7, set. 2016.
- MARTINS, C.; GIRAFFA, L. M. M. Possibilidades de ressignificações nas práticas pedagógicas emergentes da gamificação. **ETD – Educação Temática Digital**, v. 20, n. 1, p. 5-26. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/etd.v20i1.8645976>. Acesso em: 24 abr. 2019.
- MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MORAN, J. BACICH, L. **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica-prática**. São Paulo: Penso, 2018.
- MORAN, J. M., MASSETTO, M. T., BEHRENS, I. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2013.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários para a educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- OLIVEIRA, R. G. de *et al.* Limites e possibilidades de um jogo online para a construção de conhecimento de adolescentes sobre a sexualidade. **Ciências & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 8, p. 2383-2392, ago. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000802383&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 abr. 2019.
- OLIVEIRA, T. N. O jogo como estratégia pedagógica nas aulas de matemática no ensino fundamental. **Revista Eventos Pedagógicos**, v. 5, p. 6. 2015a.
- OLIVEIRA, T. T. M. de. **Um modelo de Avaliação por pares gamificado para ambientes educacionais online: um experimento com o meu tutor**. 2015. 190 f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015b.
- PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na Era Digital: Entendendo a primeira geração de nativos digitais**. São Paulo: Artmed, 2011.
- PAWLOWSKI, C. S. *et al.* A observação participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. **Plos One**, v. 11, n. 2. 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0148786. Acesso em: 20 mar. 2018.

PEREIRA, J. N.; SILVEIRA, A. P. Letramento Digital e formação de professores na modalidade a distância. **Revista Educere**, p. 4239-4247, set. 2013.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, P. **Dez Novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac, 2013.

PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. 2006. Disponível em: <http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2-intencoes/nativos.pdf>. Acesso em 25 mar 2019.

PRENSKY, M. **Não me atrapalhe mãe-estou aprendendo: como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI - e como você pode ajudar**. São Paulo: Phorte, 2010.

RODRIGUES, D. Desenvolver a Educação Inclusiva: dimensões do desenvolvimento profissional. **Inclusão: Revista de Educação Especial**, Brasília, v. 4, n. 2, jul./out. 2008.

ROMÃO, J. E. **Avaliação Dialógica: Desafios e Perspectivas**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SOUZA, F. M. G. de. **Gamificação na educação: aproximações, estratégias e potencialidades**. 2018. 97 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/10032>. Acesso em: 24 abr. 2018.

STAREPRAVO, A. R. **Mundo das ideias: jogando com Matemática, números e operações**. 2. ed. Curitiba: Aymará, 2009.

TERÇARIOL, A. A. de L. *et al.* (org.). **Educação, Formação e Pesquisa na Era Digital: reflexões e práticas em ambientes virtuais de aprendizagem**. São Paulo. Editora Artesanato Educacional, 2018.

TORI, R. **Educação sem distância**. 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2010.

WEIZ, T. **O diálogo entre o ensino e aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design**. Sebastopol: O'Reilly, 2011.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA A DIREÇÃO

São Paulo, 28 de novembro de 2018

Cara diretora,

Solicito sua autorização para a coleta de dados referente ao meu projeto de pesquisa de Mestrado intitulado: “A Gamificação e o *Game* como instrumento de avaliação formativa”. Vinculado ao PROGRAMA DE GESTÃO E PRÁTICAS EDUCACIONAIS DA UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO - UNINOVE.

Caso aceite, favor assinar ao final deste documento. Esclareço de antemão que a participação dos alunos é totalmente voluntária e que em qualquer momento poderá desistir da sua participação. Os participantes da pesquisa não terão nenhum gasto e nem receberão nada pela sua participação. Será garantido o sigilo total dos participantes como nome e dados pessoais. Será utilizado siglas para fazer referências nos relatórios que culminarão na escrita da dissertação.

Sem mais para o momento,

Norelei Rodrigues Frutuoso

Responsável pela pesquisa

CPF 131.563.898-38

RG 22.970.483-9

email: norelei.frutuoso21@gmail.com Telefone: 98873-9248

Nome da Pesquisa: A GAMIFICAÇÃO E O *GAME* COMO INSTRUMENTO DE
AVALIAÇÃO FORMATIVA.

Objetivo Geral da Pesquisa: Este trabalho de pesquisa apresentará um estudo referente análise da eficácia da utilização de um *Game* como instrumento de avaliação formativa.

Procedimento: Para o desenvolvimento da pesquisa será realizada uma experimentação aplicando o *game* em formato de avaliação. Esta ação será realizada em uma sala de aula no componente curricular de Língua Portuguesa, com alunos de Ensino Fundamental II, com a colaboração do professor Lucas. Também será aplicado com os alunos participantes um questionário de 8 perguntas levantando informações a respeito da impressão que eles tiveram em participar da experiência de serem avaliados de tal forma.

São Paulo, 28 de novembro de 2018.

ESCOLA: _____

DIREÇÃO: _____

Autorizo a pesquisadora Norelei Rodrigues Frutuoso a aplicar sua pesquisa citada nesta escola.

Assinatura _____

RG _____

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

A GAMIFICAÇÃO E O *GAME* COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO FORMATIVA

Pesquisadora: Norelei Rodrigues Frutuoso

Caro Aluno,

Primeiramente agradecemos muito sua disponibilidade e interesse em participar desta pesquisa e responder o questionário. Sua participação permitirá identificar a experimentação do jogo como instrumento de avaliação e assim contribuir com a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Ano/Série: _____ Período de estudo: _____ Sexo: () FEM () MASC

ESCOLA: _____

QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ALUNOS:

O que você entende por avaliação?

Você se sente bem realizando uma prova?

Quais destes sentimentos você tem quando realiza uma prova:

Tranquilidade	Prazer	Medo	Tensão
---------------	--------	------	--------

Como você se sentiu realizando uma prova em formato de *game*?

Qual você prefere: uma avaliação em formato de prova ou uma avaliação gamificada?

Você encarou esta experiência como uma brincadeira ou você encarou com seriedade?

Qual sua opinião sobre os outros professores realizarem prova em formato gamificado?

O que você acha que poderia melhorar neste *game*?

APÊNDICE C – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

- Como foi a recepção dos alunos sobre mudar o formato do avaliar
- Qual o nível de conhecimento e aproximação deles com a tecnologia
- Principais dúvidas que surgiam
- Interação entre os alunos
- Comportamento dos alunos no momento da prova
- Seriedade ou brincadeira?
- Engajamento do professor na aplicação do *game*

**APÊNDICE D – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM
PROFESSOR**

Nome:

Idade:

Formação Acadêmica:

Escola em que trabalha:

Email:

Telefone:

Questões da Pesquisa:
1 – Qual seu entendimento sobre Avaliação?
2 – Você tem familiaridade com Tecnologia digital?
3 – Qual sua opinião sobre metodologias inovadoras na educação? Você utilizaria?
4 – Qual foi sua percepção ao participar desta pesquisa?
5 – Gostaria de dar sugestões para melhoria deste trabalho?
6 – Participaria novamente desta pesquisa em uma proposta de futuro doutorado?

**APÊNDICE E – CRONOGRAMA DA
OBSERVAÇÃO/QUESTIONÁRIO/ENTREVISTA**

Cronograma	
OBSERVAÇÃO	2018 e 2019
QUESTIONÁRIO	Setembro e Outubro de 2019
ENTREVISTA	Novembro de 2019
ANÁLISE DOS DADOS	Dezembro de 2019 à Fevereiro de 2020

APÊNDICE F – QUESTÕES DO JOGO

1ª APLICAÇÃO DO JOGO NA VERSÃO ANALÓGICA

Componente curricular de Língua Portuguesa

QUESTÕES OBJETIVAS

Qual das palavras abaixo está escrita de acordo com norma culta?

- a) Trás
- b) Traz
- c) Atras
- d) Atravéz

Em qual palavra encontramos uma paroxítona?

- a) Acrobacia
- b) Aborígene
- c) Computador
- d) Amor

Qual a única palavra que não é oxítona?

- a) Sutil
- b) Pardal
- c) Refém
- d) Cromossomo

Diga a palavra que está separada erroneamente:

- a) Re - ló - gi - o
- b) Mis - sil
- c) Ma - ra - cu - já
- d) A - cro - ba - cia

Diga qual palavra está grafada errada:

- a) Micro-ondas
- b) Anti-inflamatório,
- c) Micro-ônibus.
- d) Ante-sala

Diga qual palavra está grafada errada:

- a) Autoretrato
- b) Autorretrato
- c) Plateia
- d) Ultrassonografia

RESPOSTAS QUESTÕES OBJETIVAS

Qual das palavras abaixo está escrita de acordo com norma culta?

- a) Trás (traz)
- b) Traz
- c) Atras (atrás)
- d) Atravéz (através)

Em qual palavra encontramos uma paroxítona?

- a) Acrobacia (sílabas tônicas ci)
- b) Aborígene
- c) Computador
- d) Amor

Qual a única palavra que não é oxítona?

- a) Sutil
- b) Pardal
- c) Refém
- d) Cromossomo (paroxítona)

Diga a palavra que está separada erroneamente:

- a) Re - ló - gi - o
- b) Mis - sil
- c) Ma - ra - cu - já
- d) A - cro - ba - cia (correto a-cro-ba-ci-a)

Diga qual palavra está grafada errada:

- a) Micro-ondas
- b) Anti-inflamatório,
- c) Micro-ônibus.
- d) Ante-sala (correto antessala)

Diga qual palavra está grafada errada:

- a) Autoretrato (correto autorretrato)
- b) Autorretrato
- c) Plateia
- d) Ultrassonografia

QUESTÕES CONCEITUAIS

- Defina o que seria uma palavra oxítona.
- Defina o que seria uma palavra paroxítona.
- O que é um ditongo?
- O que é um hiato?
- Quais as letras que foram inseridas no alfabeto após a nova regra ortográfica?

- O que é um sujeito elíptico? Dê um exemplo.
- O que é um verbo rizotônico? Dê um exemplo.

RESPOSTAS DAS QUESTÕES CONCEITUAIS

- Defina o que seria uma palavra oxítona.
Resposta: uma palavra oxítona é aquela que tem a última sílaba tônica, ou seja, com maior intensidade de som na hora de falar.
- Defina o que seria uma palavra paroxítona.
Resposta: uma palavra oxítona é aquela que tem a penúltima sílaba tônica, ou seja, com maior intensidade de som na hora de falar.
- O que é um ditongo?
Resposta: Ditongo é o encontro de duas vogais (Encontros Vocálicos) que pertencem à mesma sílaba e são pronunciadas numa só emissão de voz
- O que é um hiato?
Resposta: HIATO: quando duas vogais estão juntas na mesma palavra, mas em sílabas diferentes.
- Quais as letras que foram inseridas no alfabeto após a nova regra ortográfica?
Resposta: k, w y.
- O que é um verbo rizotônico? Dê um exemplo.
Forma rizotônica: quando a sílaba tônica se encontra no radical da forma verbal. Ex: pulo.

QUESTÕES REFLEXIVAS

- Está correto eu afirmar que a palavra acrobacia é uma proparoxítona? Por quê?
- Eu posso dizer que na frase abaixo eu tenho um sujeito elíptico? Por quê?
“João foi a festa ontem e não levou presente.”
- Na frase abaixo eu tenho uma alguma palavra escrita em desacordo com a norma culta? Justifique.
“O gatinho precisou tomar remédio antiinflamatório...”
- Na frase abaixo eu tenho uma alguma palavra escrita em desacordo com a norma culta? Justifique.
“Eu fiz exames pré-operatórios.”
- Na palavra moeda eu tenho um hiato? Justifique.

RESPOSTAS DAS QUESTÕES REFLEXIVAS

- Está correto eu afirmar que a palavra acrobacia é uma proparoxítona? Por quê?

Resposta: Não. Pois acrobacia tem a sílaba tônica ci e por isso é uma paroxítona.

- Eu posso dizer que na frase abaixo eu tenho um sujeito elíptico? Por quê?

“João foi a festa ontem e não levou presente.”

Resposta: Não... pois o sujeito elíptico não pode aparecer na frase.

- Na frase abaixo eu tenho uma alguma palavra escrita em desacordo com a norma culta? Justifique.

“O gatinho precisou tomar remédio anti-inflamatório...”

Resposta: Sim: anti-inflamatório tem separação com hífen de acordo com a nova ortografia.

- Na frase abaixo eu tenho uma alguma palavra escrita em desacordo com a norma culta? Justifique.

“Eu fiz exames pré-operatórios.”

Resposta: Não.

- Na palavra moeda eu tenho um hiato? Justifique.

Resposta: Sim: mo-e-da (duas vogais juntas na palavra, mas separadas).