

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO HUMANA

ESTHER APARECIDA BARBOSA ALVES

**É JOGANDO QUE SE APRENDE: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DO USO DE
JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

Belo Horizonte
2021

ESTHER APARECIDA BARBOSA ALVES

É jogando que se aprende: Possibilidades e desafios do uso de jogos digitais na educação

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação e Formação Humana da Universidade do Estado de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação e Formação Humana.

Linha de Pesquisa: Culturas, Memórias e Linguagens em Processos Educativos.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Juliana Cordeiro Soares Branco.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
FICHA CATALOGRÁFICA

A474j Alves, Esther Aparecida Barbosa.

É jogando que se aprende: possibilidades e desafios do uso de jogos digitais na educação [manuscrito] / Esther Aparecida Barbosa Alves. - 2021.

172 f., il., color.

Orientadora: Juliana Cordeiro Soares Branco

Dissertação (mestrado) -- Programa de Pós-Graduação em Educação e Formação Humana. Universidade do Estado de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Referências: 150-162.

1. Jogos digitais educacionais. 2. Jogos digitais de entretenimento. 3. Gamificação. 4. Tecnologias na educação. 5. Processos educativos. I. Branco, Juliana Cordeiro Soares. II. Universidade do Estado de Minas Gerais. Faculdade de Educação. III. Título.

CDU: 37:004

CDD: 371.3

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Daniel Henrique da Silva, CRB-6/3422

Esther Aparecida Barbosa Alves

Título: É jogando que se aprende: Possibilidades e desafios do uso de jogos digitais na educação

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação e Formação Humana da Universidade do Estado de Minas Gerais para a obtenção do título de Mestre em Educação e Formação Humana.

Aprovada em: 24/08/2021

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Juliana Cordeiro Soares Branco (Orientadora)
Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof. Dr. Filipe Alves de Freitas
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Prof. Dr. Fernando Luiz Zanetti
Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.^a Dr.^a Priscila Moreira Rezende (Suplente)
Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.^a Dr.^a Andréia de Assis Ferreira (Suplente)
Universidade Federal de Minas Gerais

Dedico esta dissertação à minha amada família e ao meu noivo, que me acompanharam e incentivaram incondicionalmente. E a todos os jogadores espalhados pelo mundo, que enxergam nos jogos oportunidades de criar, de fazer arte, de aprender, se reinventar e produzir novas visões de mundo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir chegar até aqui e à N. Sra. Aparecida por segurar a minha mão. Agradeço à minha amada família o suporte incondicional. À minha mãe Edna e ao meu pai Edson, toda a atenção, carinho e incentivo. Aos meus queridos irmãos, todo o apoio. Vocês são o meu porto seguro, sem vocês este sonho não seria possível. Ao meu noivo, pelas palavras de motivação, seu apoio trouxe luz e acalento nesta jornada.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), pela concessão da bolsa de estudos para a realização do mestrado. Este suporte foi fundamental para o desenvolvimento da minha pesquisa. Este suporte possibilitou ainda, a participação em eventos técnicos/científicos, como o SITRE, com a comunicação oral “Jogos digitais em sala de aula: ferramentas colaborativas nos processos de ensino e aprendizagem”. E no III Webseminário: Formação Docente, Educação, Comunicação e Tecnologia; com a comunicação oral “Jogos digitais educacionais: ferramentas auxiliares nos processos educativos e na ampliação cultural”.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação – Mestrado Acadêmico em Educação e Formação Humana da Universidade do Estado de Minas Gerais a oportunidade de realizar o meu sonho.

À minha orientadora, Profa. Dra. Juliana Cordeiro Soares Branco, a atenção, sensibilidade, compreensão, incentivo e parceria ao longo deste percurso. O seu apoio foi essencial para o desenvolvimento da minha jornada acadêmica.

Ao corpo docente, pelo importante processo formativo e os ricos momentos de partilha. Aos funcionários do programa, por todo o apoio concedido. Às amigas, amigos e participantes da pesquisa que viabilizaram este estudo. Aos colegas do Mestrado – FAE/UEMG, pela leveza, incentivo, companheirismo e cumplicidade. Vou levar belas memórias da nossa turma.

Aos professores integrantes da banca examinadora, Prof. Dr. Fernando Luiz Zanetti, por ter me acompanhado em todas as etapas com contribuições; ao Prof. Dr. Filipe Alves de Freitas, pela disponibilidade e dedicação à leitura.

RESUMO

ALVES, Esther Aparecida Barbosa. É jogando que se aprende: Possibilidades e desafios do uso de jogos digitais na educação. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação e Formação Humana) - Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

Atualmente as tecnologias anunciam a incessante expansão da cultura digital. Dentro deste panorama, os jogos digitais entram em cena como parte destas tecnologias, contracenando com diversas esferas, tomando como foco especial o campo da Educação. Nesta perspectiva, a presente pesquisa pretende contribuir para estudos relativos à utilização de jogos digitais no âmbito da Educação. Deste modo, a pesquisa foi norteada considerando o objetivo de analisar as possibilidades do uso de jogos educacionais digitais e jogos digitais de entretenimento como ferramenta colaborativa para o processo de ensino e aprendizagem em espaços escolares e não escolares. Inicialmente, para dialogar sobre as tecnologias digitais no campo da Educação e suas implicações, utilizou-se como principais referenciais teóricos: Chaves (1999), Barreto (2004), Tarouco et al. (2004), Moraes (2008), Aguiar (2008), Selwyn (2011), Garcia (2011), Santos (2013), Neto (2013), Silva (2013), Bacich (2015), Nóbrega (2015), e Senhoras (2020). Para traçar um panorama sobre a história dos jogos digitais, este estudo recorreu a autores como Huizinga (2000), Fortuna (2000), Abreu (2003), Pinheiro (2006, 2007), Silva, Sarmet e Silvino (2016). Objetivando articular o campo da Educação com os jogos digitais, o texto apresenta as considerações de Alves (2008a, 2009, 2014, 2020), Mendes (2006), Magnani (2007), Neves (2011), Benedetti (2012) e Fardo (2013). Para abordar a cibercultura e seu entrelaçamento com o universo dos jogos digitais e da Educação, usou-se como referencial, Lemos (1997, 2004), Pinheiro (2007), Matuck e Meucci (2008), Santiago, Vasconcelos e Santana (2014), Alves (2008b), Sato e Cardoso (2008), Laurenti, Lopes (2015) e Cardozo (2016). No intuito de estabelecer um contato inicial com o campo da pesquisa, em um primeiro momento fez-se uma análise bibliográfica seguindo os apontamentos de Sá-Silva (2009). Esta revisão envolveu o estudo de teses e dissertações defendidas da biblioteca digital da UFMG, e também a consulta das publicações da revista Tecnologia Educacional da Associação Brasileira de Tecnologia-ABT, considerando o período dos últimos dez anos. Posterior a este estudo bibliográfico foi realizada a aplicação de um questionário como instrumento para investigar sobre o uso dos jogos digitais por jovens e adultos na Educação. Este questionário foi desenvolvido através da ferramenta *Google Forms*, contendo questões abertas e fechadas. A pesquisa contou com 42 participantes e o questionário foi compartilhado via WhatsApp e por *e-mail*, seguindo o método de compartilhamento bola de neve, estruturado por Flick (2009). Para organizar os dados das questões de respostas fechadas, usou-se o método de análise estatística descritiva, orientado por Guedes (2015), e para organizar as questões de respostas abertas recorreu-se ao método de análise de conteúdo direcionado por Bardin (1977), Silva e Fossá (2015). Nesta linha, para a análise de todos os dados foi utilizado o método misto norteado por Greene et al. (2015), porque este método se apresenta como uma alternativa viável para lidar com dados quantitativos e qualitativos. Como resultado desta pesquisa foi possível verificar que os jogos digitais favorecem a construção de aprendizagens para os jogadores. Através da análise de dados identificou-se que esta aprendizagem pode ser verificada em áreas como matemática, história, filosofia, geografia, física e inglês, apontando que o uso de jogos digitais pode facilitar a explicitação de conceitos nas aulas, favorecendo os processos de aprendizagem dos conteúdos.

Palavras-chave: Jogos digitais educacionais. Jogos digitais de entretenimento. Gamificação. Tecnologias na educação. Processos educativos.

ABSTRACT

ALVES, Esther Aparecida Barbosa. Gaming to learn: Possibilities and challenges of using digital games in education. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação e Formação Humana) - Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

Technologies currently herald the incessant expansion of digital culture. Within this panorama, digital games are part of these technologies, acting with different spheres, focusing on Education. In this perspective, this research intends to contribute to studies related to the use of digital games in Education. Thus, the research aimed to analyze the possibilities of using digital educational games and digital entertainment games as a collaborative tool for the teaching and learning processes in school and non-school spaces. Initially, to discuss digital technologies in the field of Education and their implications, the principal theoretical references were used: Chaves (1999), Barreto (2004), Tarouco et al. (2004), Moraes (2008), Aguiar (2008), Selwyn (2011), Garcia (2011), Santos (2013), Neto (2013), Silva (2013), Bacich (2015), Nóbrega (2015), and Senhoras (2020). This study used authors such as Huizinga (2000), Fortuna (2000), Abreu (2003), Pinheiro (2006; 2007), and Silva, Sarmet, and Silvino (2016) to provide an overview of the digital game's history. The text presents the considerations of Alves (2008a; 2009; 2014; 2020), Mendes (2006), Magnani (2007), Neves (2011), Benedetti (2012), and Fardo (2013) to articulate Education with digital games. To address cyberculture and its intertwining with the universe of digital games and Education, Lemos (1997; 2004), Pinheiro (2007), Matuck and Meucci (2008), Santiago, Vasconcelos, and Santana (2014), Alves (2008b), Sato and Cardoso (2008), Laurenti and Lopes (2015), and Cardozo (2016) were used as a reference. At first, a bibliographic analysis was carried out following the notes of Sá-Silva (2009). To the review, theses and dissertations available in the UFMG digital library were studied, and also publications in the journal *Tecnologia Educacional*, within the last ten years, were consulted. After the bibliographical study, a questionnaire was applied to investigate the use of digital games by young and adults in education. This questionnaire was developed through Google Forms, containing open and closed questions. The survey had 42 participants, and the questionnaire was shared via WhatsApp and by email, following the snowball sharing method, structured by Flick (2009). The descriptive statistical analysis method was used to arrange the data from the closed questions, guided by Guedes (2015), and the content analysis method by Bardin (1977) and Silva and Fossá (2015) was used to organize the open questions' data. For the analysis of all data, the mixed method was used, guided by Greene et al. (2015), as it was considered a viable alternative for dealing with quantitative and qualitative data. As a result of the research, it was possible to verify that digital games favor the construction of learning for players. Through data analysis, it was identified that learning occurs in areas such as mathematics, history, philosophy, geography, physics, and English, which points out that the use of digital games can facilitate the explanation of concepts in classes, favoring the processes of learning the contents.

Keywords: Educational digital games. Entertainment digital games. Gamification. Technologies in education. Educational processes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pinball	46
Figura 2 – Tennis for two	46
Figura 3 – Jogo Spacewar	47
Figura 4 – Brown Box	47
Figura 5 – Odyssey 100	48
Figura 6 – Computador Space	48
Figura 7 – Jogo Super Mario World.....	49
Figura 8 – Manete do console Playstation 4/Xbox one/Nintendo Wii u	50
Figura 9 – Jogo Huni Kuin: os caminhos da jiboia	61
Figura 10 – Jogo Grapho Game	61
Figura 11 – Imagem do jogo O Baú de Ashanti.....	62
Figura 12 – Jogo Búzios: Ecos da Liberdade	63
Figura 13 – Imagem do jogo A Revolta da Cabanagem	63
Figura 14 – Imagem do jogo Amazing Alex.....	65
Figura 15 – Imagem de uma fase do jogo Guardiões da floresta	65
Figura 16 – Imagem da tela principal do jogo Dinobase	66
Figura 17 – Jogo da coleção Civilization	67
Figura 18 – Jogo Age of Empires.....	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pesquisa na biblioteca digital da UFMG.....	98
Quadro 2 – Pesquisa na Revista Tecnologia Educacional	99
Quadro 3 – Objetivos e questões do questionário	105
Quadro 4 – Categorias Iniciais	110
Quadro 5 – Categorias Intermediárias.....	111
Quadro 6 – Categorias Intermediárias.....	111
Quadro 7 – Categorias Intermediárias.....	112
Quadro 8 – Categorias Intermediárias.....	112
Quadro 9 – Categorias Intermediárias.....	112
Quadro 10 – Categorias Intermediárias.....	113
Quadro 11 – Categorias Intermediárias.....	113
Quadro 12 – Categorias Finais	114
Quadro 13 – Respostas.....	120
Quadro 14 – Respostas.....	121
Quadro 15 – Respostas.....	122
Quadro 16 – Respostas.....	122
Quadro 17 – Respostas.....	123
Quadro 18 – Respostas.....	124
Quadro 19 – Respostas.....	124
Quadro 20 – Respostas.....	126
Quadro 21 – Respostas.....	130
Quadro 22 – Respostas.....	131
Quadro 23 – Respostas.....	132
Quadro 24 – Respostas.....	134
Quadro 25 – Respostas.....	134
Quadro 26 – Respostas.....	135
Quadro 27 – Respostas.....	136
Quadro 28 – Respostas.....	137
Quadro 29 – Respostas.....	138

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Categorias de conteúdo dos 32 trabalhos selecionados para o estudo.....	100
---	-----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Idade	115
Gráfico 2 – Sexo	116
Gráfico 3 – Instituição Pública ou Privada	117
Gráfico 4 – Tecnologia digital em casa	118
Gráfico 5 – Equipamentos para jogar	119
Gráfico 6 – Tecnologias na escola.....	127
Gráfico 7 – Motivos para usar tecnologia digital	129
Gráfico 8 – Jogos digitais	139
Gráfico 9 – Jogos online e offline.....	139

LISTA DE SIGLAS

BGS	Brasil game show
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da informação
CID	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CNE	Conselho Nacional de Educação
DBGL	Digital game-based learning
GLM	Modelo Geral de Aprendizagem
MEC	Ministério da Educação
OMS	Organização Mundial da Saúde
RPG	Role-Playing Game
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNDIME	União dos Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO	20
2.1 TECNOLOGIAS ANALÓGICAS E DIGITAIS.....	20
2.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS: ARTICULAÇÕES COM O CAMPO DA EDUCAÇÃO.....	21
2.2.1 Acessibilidade Digital	26
2.2.2 A chegada da pandemia: o impacto no campo da Educação e o uso de recursos tecnológicos.....	29
2.3 O PROFESSOR E A IMPORTÂNCIA DA PREPARAÇÃO PARA LIDAR COM OS RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	32
2.3.1 Qual é o lugar do Professor <i>frente às tecnologias</i> digitais?	35
3 A HISTÓRIA DOS JOGOS E O LUGAR DA GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO	44
3.1 A HISTÓRIA DOS JOGOS DIGITAIS.....	44
3.2 JOGOS DIGITAIS NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO	53
3.2.1 Gêneros de jogos que podem ser usados em contexto escolar.....	59
3.2.2 Jogos digitais educacionais: possibilidades de aplicação em sala.....	60
3.2.3 Jogos digitais educacionais assistivos	64
3.2.4 Jogos digitais de entretenimento: elementos que podem ser trabalhados em sala	66
3.3 LIMITAÇÕES, SERIOUS GAMES E A INFLUÊNCIA DOS JOGOS DIGITAIS	68
3.4 GAMIFICAÇÃO.....	72
3.4.1 Gamificação em contextos de Educação formal e informal.....	75
4 A CIBERCULTURA E SEUS DESDOBRAMENTOS NO CAMPO DA EDUCAÇÃO	78
4.1 CIBERCULTURA NA EDUCAÇÃO	78
4.1.1 Jogos digitais e os grupos na cibercultura.....	81
4.2 CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NOS JOGOS: PAPEL DOS PERSONAGENS	83
4.2.1 Criação de personagens nos diferentes gêneros de jogos.....	87
4.3 O REAL X VIRTUAL NO MUNDO DOS JOGOS	89
5 ASPECTOS METODOLÓGICOS	95
5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O CAMPO DE PESQUISA.....	95
5.2 PREPARAÇÃO PARA O CAMPO DE PESQUISA	96
5.2.1 Conhecendo o campo de pesquisa.....	97
5.2.2 Procedimentos metodológicos.....	101

5.3 SUJEITOS, INSTRUMENTOS, PROCEDIMENTOS E TRATAMENTO DOS DADOS	103
5.4 CATEGORIAS DE ANÁLISE	109
5.4.1 Categorias Iniciais	109
5.4.2 Categorias Intermediárias.....	110
5.4.3 Categorias Finais	114
6 DESCRIÇÃO E INFERÊNCIA DOS DADOS COLETADOS.....	115
6.1 DADOS COLETADOS.....	115
6.2 CATEGORIA I. TECNOLOGIAS E CONTEÚDOS ESCOLARES	117
6.3 CATEGORIA II. INTERAÇÃO SOCIAL	130
6.4 CATEGORIA III. JOGOS E CULTURA	135
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
REFERÊNCIAS	150
APÊNDICE	163

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais na contemporaneidade têm propiciado diversas atualizações em inúmeros setores da sociedade e na Educação não é diferente. Neste sentido, é possível observar que estas tecnologias digitais têm influenciado o nosso cotidiano. Voltando o nosso olhar para o campo da Educação, este fato nos instiga a refletir sobre quais caminhos os processos de ensino e aprendizagem poderão trilhar em curto, médio e longo prazo, considerando esta interação das tecnologias com os modos de vida.

Este cenário movido por mudanças, próprias do desenvolvimento tecnológico, na Educação evoca indagações sobre a aplicabilidade e a funcionalidade dos aparatos tecnológicos em sala de aula. É dentro deste panorama que os jogos digitais entram em cena como parte destas tecnologias e objeto deste estudo.

Como aponta Huizinga (2000), os jogos são artefatos importantes para a construção da cultura humana. Para Alves (2020), os jogos digitais são parte de uma cultura pós-moderna, se apresentando como um objeto-cultural-digital. Deste modo, conforme a autora, os jogos digitais situados nesta cultura pós-moderna não apenas participam da cultura, mas também conseguem ressignificá-la.

Alguns traços que compõem o arcabouço dos jogos e que independem do seu nível de sofisticação, como o desafio, os diferentes graus de recompensa, a competitividade e a possibilidade de se tornar um vencedor nas partidas, são características atrativas para diversos públicos em diferentes contextos culturais. No âmbito da Educação, os jogos digitais aparecem também com esta proposta de gerar um certo fascínio e atração nos alunos, como uma alternativa divertida e criativa para a resolução das atividades propostas em sala de aula.

A temática jogos digitais na Educação pode ser vista através de duas perspectivas: jogos digitais de entretenimento e jogos educacionais digitais. A presente pesquisa terá como foco primário os jogos educacionais digitais, ou seja, jogos que foram confeccionados com o propósito educacional; e de forma secundária irá abordar os jogos digitais de entretenimento com possibilidades pedagógicas.

Antes de continuar é necessário fazer a descrição das inquietudes que geraram a razão da proposta desta pesquisa. Tal pretensão originou-se de questões que se fizeram presentes no meu cotidiano escolar, em escolas públicas, durante o ensino fundamental e médio. Estas questões englobavam o desinteresse sobre os conteúdos apresentados em sala de aula, excesso de faltas e evasão escolar. Após o ensino médio, ingressei em um Curso Tecnólogo de Jogos Digitais, no qual foi possível refletir sobre algumas alternativas para estas questões,

utilizando como ferramenta os jogos digitais.

Contudo, o interesse pelos jogos digitais como uma ferramenta colaborativa que pode perpassar desde a interação social até o campo da Educação tomou proporções mais significativas durante a graduação. Cursei Psicologia na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e neste período realizei uma pesquisa sobre jogos digitais como ferramenta para a interação social no mundo contemporâneo. Esta pesquisa buscou compreender sobre como os jogos digitais na atualidade são utilizados como ferramentas de interação social e quais as suas implicações.

Ainda diante desta inquietude sobre as possibilidades do uso de jogos digitais para diversas finalidades, no presente Mestrado em Educação e Formação Humana na Universidade do Estado de Minas gerais, busquei investigar as possibilidades do uso dos jogos digitais na Educação. Desta maneira, no contato com o campo de pesquisa foi possível notar que para pensar o jogo como uma ferramenta auxiliar na construção do conhecimento é preciso compreender antes os seus desdobramentos positivos e seus desafios para a Educação.

A discussão acerca dos jogos digitais no âmbito da Educação aqui no Brasil tem crescido nos últimos anos. Entretanto, o campo de estudo sobre este objeto é relativamente novo, considerando que os jogos digitais, de acordo com Pinheiro (2007), são produtos da cibercultura, com cerca de 50 anos de história. Sendo assim, mostra-se importante explorar de forma minuciosa as facetas que este artefato apresenta, especialmente na Educação.

Neste sentido, levando em conta a perspectiva em que os jogos digitais aparecem como um dispositivo multidisciplinar, o objetivo desta pesquisa é analisar as possibilidades do uso de jogos educacionais digitais e jogos digitais de entretenimento como ferramenta colaborativa para o processo de ensino e aprendizagem em espaços escolares e não escolares. Desta maneira, pretende-se identificar se os jogos digitais implicam em aprendizagens novas para os jogadores; verificar se o uso de jogos facilita ou não os processos de aprendizagem dos conteúdos educacionais, e em quais níveis de ensino os jogos digitais estão presentes; identificar quais conhecimentos relacionados aos processos educativos escolarizados são adquiridos com os jogos; discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina; verificar as formas de organização destes jogadores como gerenciamento de tempo e espaço.

Partindo destas questões, pretende-se apontar algumas possibilidades e formas de aplicar os jogos digitais em sala de aula. Deste modo, esta pesquisa explana através de cinco capítulos os atravessamentos que articulam a dinâmica entre os jogos digitais e a Educação.

A discussão do primeiro capítulo percorre inicialmente os caminhos da transição das

tecnologias analógicas para as tecnologias digitais; as tecnologias digitais e suas articulações com o campo da Educação, e (de forma breve) abordou-se o tema acessibilidade digital. Neste capítulo é discutido também sobre a chegada da pandemia que propiciou o uso exponencial das tecnologias e os impactos gerados no campo da Educação. Foi abordada ainda a importância da preparação do professor para lidar com os recursos tecnológicos e sobre o lugar do professor frente às tecnologias digitais.

Ao compreender que os jogos devem ser vistos como um artefato que foram historicamente construídos, como destaca Tonéis (2017), o capítulo dois aponta a história dos jogos digitais, seus mecanismos e sua evolução ao longo do tempo. Neste capítulo também são apresentadas pesquisas sobre a articulação dos jogos digitais com o campo da Educação; gêneros de jogos que podem ser usados em contexto escolar; jogos digitais educacionais com possibilidades de aplicação em sala; jogos digitais de entretenimento com elementos que podem ser trabalhados no contexto educacional e sobre as limitações do uso dos jogos e *Serious Games*. A discussão sobre a presença da gamificação e sua aplicação em sala de aula finaliza este capítulo.

No terceiro capítulo, denominado “A cibercultura e seus desdobramentos no campo da Educação”, foram abordadas as nuances presentes na cibercultura e sua articulação com a Educação; os jogos digitais e os grupos na cibercultura. Abordou-se ainda a construção da identidade nos jogos e o papel dos personagens; a criação de personagens nos diferentes gêneros de jogos e sobre o real X virtual no mundo dos jogos.

O capítulo quatro apresenta todos os aspectos metodológicos da pesquisa. A metodologia do estudo teve caráter qualitativo que envolveu estudo exploratório, pesquisa bibliográfica e pesquisa empírica. Neste capítulo identificou-se o campo da pesquisa, e foi formulada as considerações iniciais sobre o campo de pesquisa, os sujeitos que participaram da pesquisa, os instrumentos que corroboraram na coleta de dados, assim como os procedimentos do estudo de campo. Neste capítulo foram construídas também as categorias de análise.

O capítulo cinco está intitulado como “Descrição e inferência dos dados coletados”. Neste capítulo são apresentados os dados coletados, sendo categorizados como descrito no capítulo quatro. Para a inferência dos dados foi utilizado o método misto, ressaltado por Greene *et al.* (2015) como um método que quando usado em pesquisas no campo da Educação pode enriquecer os resultados posteriores, considerando o tratamento de dados quantitativos e qualitativos.

Por fim, são apresentadas as conclusões do trabalho. Para isto foi realizada uma

relação entre o estudo bibliográfico e os dados coletados na pesquisa de campo.

2 TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO

Este capítulo faz uma análise da discussão teórica acerca da relação entre as tecnologias digitais e a Educação formal, informal e não formal, baseado na revisão da produção intelectual.

2.1 TECNOLOGIAS ANALÓGICAS E DIGITAIS

O lugar da tecnologia e sua relevância nos processos de construção cultural e social fazem parte de importantes debates científicos ao redor do mundo. A presença da tecnologia pode ser detectada desde os tempos remotos, visto que a noção da mesma, como apontada por Kenski (2015), remete à própria pré-história. Almeida (2015) destaca que para chegar até o seu atual estado, os seres humanos desde o princípio recorrem às tecnologias.

Conforme Almeida (2015), ao longo dos tempos o ser humano evoluiu e seus artefatos seguiram o mesmo caminho, se apresentando de inúmeros modos, seja como ferramentas ou utensílios. Desta maneira, a presença das tecnologias pode ser verificada em diversos eixos das atividades humanas. Neste ritmo tornou-se perceptível que atualmente a tecnologia digital está se mostrando capaz de influenciar setores que vão desde o lazer até a economia.

Contudo, ao se falar de tecnologia digital mostra-se ao menos razoável apontar os caminhos que sua predecessora precisou percorrer. Neste sentido, partindo da noção sobre o que é a tecnologia analógica, Selwyn (2011) afirma que ela se configura por meio de uma série de dados que apresentam a capacidade de serem medidos como um valor que varia de forma contínua. Um exemplo explícito sobre o que são os dados analógicos seria os braços do relógio, que ao se moverem constantemente conseguem alcançar uma medida contínua de tempo. Já sobre os dados digitais, “um relógio digital, em comparação, se é capaz de apresentar uma série descontínua de números que denotam tempo com lacunas entre cada valor (cada centésimo de segundo, por exemplo)” (SELWYN, 2011, p. 25).

Considerando a perspectiva de Selwyn (2011) podemos entender que as tecnologias analógicas se configuram por dados contínuos e as tecnologias digitais por dados descontínuos. Os dados digitais de forma simples podem ser vistos por meio da analogia de estados diferentes como ligado/desligado ou 0 e 1, não abrangendo valores intermediários. Os computadores digitais são um exemplo, pois, fazem distinção apenas dos valores 0 ou 1. Entretanto, usam também códigos binários para combinar estes valores, trazendo a

possibilidade de gerar números maiores.

Conforme pode ser observado, a apresentação dos dados analógicos e digitais acontece de formas diferentes. Assim, quando falamos sobre as tecnologias analógicas e digitais, podemos pensar inclusive em alguns pontos de transição, como os dados escritos em uma pilha de papéis, e posteriormente os dados digitados em um banco de dados eletrônico. Estes pontos de transição, segundo Coadic (2004), apontam para a chegada da eletrônica, anunciando a mudança dos suportes tradicionais, como por exemplo o uso do papel, pelo uso dos suportes eletromagnéticos e ópticos eletrônicos. “Na tecnologia da informação torna-se cada vez mais importante o lugar do suporte eletrônico (o *elétron*), o que encoraja os entusiastas da tecnologia a profetizarem o fim do suporte papel” (COADIC, 2004, p. 212).

Como aponta Coadic (2004), atualmente observa-se um maior uso das tecnologias digitais. No entanto, mesmo com a presença desta transição entre as tecnologias é importante ressaltar que o surgimento das tecnologias digitais não extinguiu o uso das tecnologias analógicas. Podemos notar isto ao pensarmos no exemplo que nas escolas podem ser usados livros físicos e/ou digitais.

Por fim, ao se falar em tecnologia digital é necessário apontar ainda que este lugar que ela alcançou, conforme Cirilo (2008), teve como base a tecnologia da informação, que foi propulsora de diversas ferramentas tecnológicas atuais como microcomputadores, telefones fixos e celulares, assim como diversos outros itens de uso geral, que influenciam a sociedade e os modos de se fazer cultura. Desta maneira, como afirma Almeida (2015), além da criação de diferentes artefatos, o avanço das tecnologias digitais permitiu a criação de vários cenários alternativos, tais cenários podem ser observados em inúmeros contextos e em diversos lugares do mundo.

Diante do exposto, o início deste capítulo pretendeu traçar um breve percurso sobre as tecnologias analógicas e digitais. Aqui foi pensado que refletir sobre a preexistência das tecnologias em diversas estruturas que envolvem as atividades humanas, desde o âmbito social ao cultural, contribui para a discussão sobre os motivos do uso das tecnologias na Educação, da forma em que se apresentam na atualidade.

2.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS: ARTICULAÇÕES COM O CAMPO DA EDUCAÇÃO

É notório que com o advento tecnológico tornou-se necessária uma visão ampla e reflexiva sobre as práticas pedagógicas, assim como para os possíveis pontos positivos e negativos que esta era digital oferece. No entanto, como aponta André *et al.* (2020), refletir

sobre alguns impactos gerados pelas tecnologias no processo de ensino e aprendizado tem se mostrado como um grande desafio para inúmeras áreas do conhecimento.

Deste modo, para começarmos a refletir sobre a articulação da Educação com as tecnologias, iniciaremos destacando o termo mais adequado para esta relação. Para Chaves (1999), inúmeras expressões são atribuídas nesta interlocução de campos, entretanto, o modo mais neutro de tratar esta junção é “tecnologia na educação”. O termo “tecnologia na educação” se tornou o mais adequado considerando que a expressão “tecnologia educacional” nos leva a pensar que existe um fator intrinsecamente educacional nas tecnologias e isto não está necessariamente correto.

Neste segmento, Chaves (1999) aponta que na Educação o uso do termo “tecnologia na educação” abrange características analógicas e não apenas digitais. Deste modo, Chaves (1999, p. 2) chama a atenção dos educadores para “o fato de que a fala humana, a escrita, e consequentemente, aulas, livros e revistas, para não mencionar currículos e programas, são tecnologia, e que, portanto, educadores vêm usando tecnologia na educação há muito tempo”.

Sobre as tecnologias digitais, Chaves (1999) destaca sua capacidade de criar ambientes que proporcionam a aprendizagem a distância, utilizando a internet. Para Barreto (2004), partindo do movimento de reconfiguração do trabalho, a presença das tecnologias na Educação começa a estabelecer uma linha contínua no discurso pedagógico. A autora destaca que atualmente uma grande diversidade de textos sobre educação apresentam em comum a menção sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação¹ no contexto de ensino.

Na sociedade, a propagação das TICs, segundo Barreto (2004), confere uma nova possibilidade de expressão e de comunicação. Já no âmbito da educação, Valente (2013) discorre sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação². Para o autor, as TDICs têm modificado os modos de comunicação, de trabalho e de aprendizagem. No contexto escolar elas estimulam a ampliação do repertório do aluno. Entretanto, o autor ressalta que elas não devem ser usadas em sala de aula para automatizar antigas práticas.

Nesta linha, Prieto *et al.* (2005) salientam que os recursos tecnológicos utilizados na Educação devem objetivar o aprimoramento dos processos que envolvem o ensino e aprendizagem, de forma consciente e crítica. Assim, o autor destaca a importância que o educador em sua prática pedagógica assume perante estas questões, na medida em que ele se torna um elo entre estes recursos tecnológicos e o aluno.

¹ As Tecnologias de Informação e Comunicação também são chamadas de TICs (LIMA, 2012), como doravante serão mencionadas.

² Doravante TDICs.

Nesta linha, Selwyn (2011) aponta que mesmo com um determinado “sucesso” na ascensão das tecnologias e sua presença em diversos campos e para inúmeras finalidades, não devemos anular a responsabilidade do pensamento crítico acerca do seu uso, sobretudo, na Educação. Segundo Selwyn (2011), o uso das tecnologias digitais no campo da Educação em muitas instituições ainda acontece com um certo nível de banalização e falta de reflexão crítica.

Dentre alguns aspectos negativos em relação ao uso das tecnologias de forma pouco sistematizada, segundo Jardim (2013), estão a dificuldade de familiarização do docente com estes recursos e a facilidade de dispersão do aluno. Jardim (2013) aponta que o professor, por não ter passado por uma capacitação para lidar com estes recursos em sala, pode utilizá-los de forma inadequada, inviabilizando o sucesso da atividade. E devido às diversas possibilidades de navegação e pesquisa, o aluno pode deixar de executar a tarefa proposta, desviando a navegação para conteúdos que não fazem parte da atividade. Neste sentido, para Bacich (2015), é importante que o professor ao trabalhar com tecnologias conscientize os alunos para que eles entendam que o uso de ferramentas tecnológicas em sala atende a fins acadêmicos. Esta clareza em relação aos objetivos é importante porque previne distrações no desempenho das atividades.

Contudo, pensar sobre os aspectos positivos e negativos que envolvem o uso das tecnologias digitais na educação deve ser um exercício constante. Entretanto, o problema atual, segundo Selwyn (2011), reside no fato de o tema sobre “tecnologia na educação” “até” ser discutido, porém, as discussões geradas ainda precisam passar por uma sistematização mais adequada, de forma a compreender e eleger os melhores caminhos para a introdução dos recursos tecnológicos em sala de aula. O uso da tecnologia em contextos educacionais parece ter se tornado tão corriqueiro que, para muitos, entrou no universo do “senso comum” (SELWYN, 2011, p. 1).

A partir do exposto, o que percebemos é que em meio a este turbilhão “tecnológico digital” no qual somos imbuídos cotidianamente, tal reflexão crítica se perde no meio do “prático e rápido” uso destes recursos tecnológicos. Deste modo, como aponta Selwyn (2011), é necessário esclarecer que o uso das tecnologias nem sempre irá mudar as coisas para melhor, principalmente na Educação, caso não sejam aplicadas corretamente.

Conforme Selwyn (2011), as tecnologias não irão necessariamente permitir que as pessoas desempenhem suas tarefas de forma mais eficiente. O autor destaca ainda que o uso das tecnologias na Educação pode apresentar resultados inesperados que fogem do planejado. Diante disto, como supracitado, Selwyn (2011) aponta que em meio aos recursos

tecnológicos aos quais somos expostos, questões que aprofundem e investiguem o uso das tecnologias digitais na Educação ainda são necessárias, sobretudo em pontos que perpassam a temática sobre inclusão e acesso.

Assim, somos confrontados por um forte sentimento de que o uso da tecnologia na educação é algo que não merece escrutínio ou pensamento crítico em especial. Um computador em uma sala de aula é agora apenas ‘parte da mobília’, como eletrodomésticos em uma cozinha, ou semáforos, caixas eletrônicas e câmeras de segurança nas ruas. Porém, todas essas tecnologias estão diretamente ligadas a questões de importância fundamental para a sociedade contemporânea (SELWYN, 2011, p. 2).

Moraes (2008), ao tratar a relação entre a Educação e as mídias digitais, destaca que o uso de artefatos tecnológicos não assegura um processo pedagógico de qualidade. O autor faz um chamado voltado para a necessidade de pensarmos de forma mais aprofundada sobre a articulação entre as mídias digitais e o campo da Educação. “O fato de integrar imagens, textos, sons, animação e mesmo a interligação de informações em sequências não-lineares, como as atualmente utilizadas na multimídia e hipermídia, não nos dá a garantia de boa qualidade pedagógica” (MORAES, 2008, p. 58).

Moraes (2008) assinala também que o uso de programas esteticamente chamativos e até mesmo criativos, que não se preocupam com questões mais profundas que perpassam o campo da Educação, ocasiona na continuidade do paradigma instrucionista, que atribui às ferramentas tecnológicas o papel de repassar informações ao aluno. De acordo com Moraes (2008, p. 58), este movimento faz com que prossigamos “preservando e expandindo a velha forma com que fomos educados, sem refletir sobre o significado de uma nova prática pedagógica utilizando esses novos instrumentos”.

Ao considerar os apontamentos de Moraes (2008) e de Selwyn (2011), para que não sejam perpetuadas velhas práticas, é fundamental trazer à tona uma nova prática pedagógica frente ao uso das tecnologias. E é neste cenário que a Educação híbrida emerge. De acordo com Bacich (2015), a palavra híbrido remete a algo misturado, mesclado.

Na educação acontecem vários tipos de mistura, *blended* ou educação híbrida: de saberes e valores, quando integramos várias áreas de conhecimento (no modelo disciplinar ou não); de metodologias, com desafios, atividades, projetos, *games*, grupais e individuais, colaborativos e personalizados. Também falamos de tecnologias híbridas, que integram as atividades da sala de aula com as digitais, as presenciais com as virtuais. Híbrido também pode ser um currículo mais flexível, que planeje o que é básico e fundamental para todos e que permita, ao mesmo tempo, caminhos personalizados para atender às necessidades de cada aluno. Híbrido também é a articulação de processos de ensino e aprendizagem mais formais com aqueles informais, de educação aberta e em rede (BACICH, 2015, p.

28).

A proposta do ensino híbrido provoca a reflexão sobre a pertinência de contemplar as necessidades de cada aluno, rompendo com os antigos paradigmas que de certa forma mantêm a educação engessada, ao não ponderar sobre os diferentes tipos de aluno. Segundo Bacich (2015), este modelo engessado presente no Brasil também pode ser visto através do próprio formato da aula e dos espaços físicos das escolas.

De acordo com a autora, é possível afirmar que partindo da revolução industrial, considerando a urgência de formação de operários que seguiam uma padronização homogênea, os processos educativos passaram a se aproximar da estrutura de ensino atual. Esta estrutura apresenta um ensino padronizado sem considerar as diferenças de cada aluno, além do ritmo de aprendizagem governado e quantificado pelo tempo cartesiano, este processo “expresso pelo relógio, pelo sinal (o mesmo dos turnos nas fábricas), o conhecimento fragmentado por disciplinas que, muitas vezes, não apresentam conexão umas com as outras e, por fim, a escola no centro da verdade a ser transmitida” (BACICH, 2015, p. 172).

De acordo com Bacich (2015), estas características fazem parte do modelo hegemônico, presente em grande parte das escolas. Tais características impedem a resolução dos desafios propostos na atualidade, como a sistematização e a desmistificação em relação ao uso das tecnologias na educação. A importância desta desmistificação sobre o uso das tecnologias digitais é essencial ao identificarmos que atualmente estas, conforme a autora, se configuram como parte da cultura escolar, visto que perpassam a vida dos alunos, dos professores e dos pais, partindo da interação com os dispositivos conectados na internet.

Sendo assim, ao menos duas questões emergem deste contexto, provocando um posicionamento da instituição de ensino. Estas questões perpassam o ponto de vista comportamental e pedagógico. Deste modo, a perspectiva comportamental abarca a necessidade de suscitar abordagens que compreendam o retrato atual de aluno, que já chega na escola dominando dispositivos eletrônicos e aptos para transitar em ambientes virtuais. Já a perspectiva pedagógica implica em disponibilizar estratégias de aprendizagem que acompanhem o acesso e as produções de conhecimento, vigentes atualmente (BACICH, 2015).

Contudo, é essencial destacar que Bacich (2015) também aponta que as tecnologias **sozinhas** não proporcionaram grandes transformações na Educação. Neste ponto, segundo Bacich (2015), é necessário criar um ecossistema de inovação. Este ecossistema de inovação

incorpora distintas esferas, perpassando desde entidades sociais até comunidades e famílias, com o intuito de atualizar os processos de aprendizagem, objetivando uma melhoria na qualidade de ensino oferecido. É preciso destacar ainda que a autora pontua sobre a necessidade da promoção de uma reflexão crítica no momento da integração das tecnologias, para que esta introdução não se torne vazia de sentido. “A integração das tecnologias digitais na Educação precisa ser feita de modo criativo e crítico, buscando desenvolver a autonomia e a reflexão dos seus envolvidos, para que eles não sejam apenas receptores de informações” (BACICH, 2015, p. 47).

O projeto político-pedagógico da escola que queira abarcar essas questões precisa ponderar como fazer essa integração das tecnologias digitais para que os alunos possam aprender significativamente em um novo ambiente, que agora contempla o presencial e o digital. O uso de tecnologias digitais propicia diferentes possibilidades para trabalhos educacionais mais significativos para os seus participantes. Entretanto, não devemos esquecer do planejamento de propostas didáticas que busquem o ‘aprender a aprender’, o ‘aprender a fazer’, o ‘aprender a ser’ e o ‘aprender a conviver’, pilares de uma proposta de Delors e colaboradores (1996), ou seja, da década de 1990, mas que ainda precisamos caminhar e refletir com a educação brasileira para que esses pilares sejam contemplados no nosso contexto escolar (BACICH, 2015, p. 48).

Ao entrar em contato com diferentes perspectivas sobre a presença das tecnologias digitais na Educação, corrobora-se aqui com os apontamentos de Moraes (2008) e Selwyn (2011) sobre a necessidade de pensar sobre a articulação entre o campo da Educação e as mídias digitais, com uma orientação voltada para o pensamento crítico e reflexivo, no sentido de entender os cenários e as condições em que se estabelece este uso. Corrobora-se ainda com a visão de Bacich (2015) que apresenta a Educação híbrida como uma alternativa ao modelo hegemônico, ainda presente na Educação. Acrescentando ainda a perspectiva de Selwyn (2011) que destaca que a introdução das tecnologias na Educação precisa ocorrer abarcando temas como inclusão social, inclusão digital e acessibilidade.

2.2.1 Acessibilidade Digital

Quando se trata do uso de recursos tecnológicos, muito se fala em facilidade e praticidade, entretanto, esta “facilidade” pode ser facilmente posta em cheque na medida em que se esbarra nos desafios que envolvem o “acesso”. Deste modo, para compreender esta questão começaremos com o conceito de acessibilidade.

De acordo com Passarino (2007), o conceito de acessibilidade se encontra relacionado a questões físicas sobre a facilidade de acesso frente a barreiras arquitetônicas,

assim como abarca a reabilitação física e profissional. O termo acessibilidade também apresenta aplicação, segundo Passarino (2007), em questões funcionais.

Em termos legais, o conceito de acessibilidade surge no Brasil já fazendo referência também aos meios de comunicação. Assim, em 1999, o Decreto Lei nº 3.298 definiu a acessibilidade na administração Pública Federal como “possibilidade e condição de alcance para utilização com segurança e autonomia dos espaços mobiliário e equipamentos urbanos das instalações e equipamentos esportivos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação (PASSARINO, 2007, p. 12).

Contudo, neste contexto o que está em pauta é o uso de tecnologias digitais, e nesta perspectiva destacaremos questões relacionadas à acessibilidade digital. Para Passarino (2007), o termo acessibilidade digital pode ser visto através da flexibilidade no sentido de adaptação das necessidades do usuário, frente às tecnologias digitais, considerando suas limitações ou preferências. Sendo assim, a acessibilidade digital, conforme Passarino (2007, p. 13), “só pode ser proporcionada através de uma combinação entre *hardware*³ e *software*⁴ que oferecem, respectivamente, os mecanismos físicos para superar barreiras de percepção, e acesso às funções e informações”.

[...] Propõe-se o termo acessibilidade digital como fator de diferenciação conceitual da acessibilidade arquitetônica e urbanística, denominada física, e considera-se a acessibilidade universal e construto teórico que engloba todas as concepções relacionadas à acessibilidade, incluindo aí a questão do governo eletrônico que representa uma forma nova de acesso aos processos públicos e políticos da cidadania que ainda encontra-se em consolidação (PASSARINO, 2007, p. 13).

De acordo com Senhoras (2020), questões que envolvem a acessibilidade digital na Educação (atualmente) estão tomando diversas proporções, considerando as dificuldades apresentadas por muitos professores em lidar com as tecnologias digitais, especialmente em um contexto que a exigência de seu uso ocorreu de forma súbita e sem um preparo prévio. De acordo com a autora, muitos professores não conseguem usar de forma correta e eficaz os mecanismos tecnológicos. Alguns professores apresentam também indisponibilidade de recursos e dificuldade de conexão com a internet.

Desta forma, embora o conceito utilizado abarque a acessibilidade digital, mostra-se importante não nos limitarmos a pensar somente nos sujeitos que apresentam certa dificuldade em dominar o uso das tecnologias digitais, mas incluir também a parcela da

³ O *hardware* é a parte física do computador.

⁴ O *software* são os programas presentes no computador.

população que não tem “acesso” a estas tecnologias, atentando para as desigualdades presentes no país. Tais desigualdades que se tornaram ainda mais evidentes com a necessidade de usar as tecnologias digitais para dar continuidade nos processos educacionais.

Neste ponto, há de se pensar que em alguns casos, quando esta parcela da população consegue acessar estas tecnologias, o contato em grande parte, segundo Pinto (2004), é feito de forma bastante precária. Através desta perspectiva, somos levados a acreditar também que a própria questão de inclusão social seguida da inclusão digital mostra-se importante.

Nesta via, o sentido de inclusão abrange os indivíduos que em algum momento da sua vida, em determinadas situações, sofreram ou sofrem com algum tipo de desvantagem frente a outros indivíduos da sociedade. Sendo assim, considera-se inclusão, segundo Passerino (2007, p. 5), “o processo estabelecido dentro de uma sociedade mais ampla que busca satisfazer necessidades relacionadas com qualidade de vida, desenvolvimento humano, autonomia de renda, equidade de oportunidades e direitos para os indivíduos e grupos sociais”.

Algumas destas desvantagens, de acordo com Baranauskas *et al.* (2013), são impostas pelas barreiras dadas pelas condições econômicas do indivíduo. Deste modo, em uma sociedade que o uso das tecnologias tomou o “cotidiano”, ainda assim, o acesso a mecanismos tecnológicos acaba passando por esta regulação vinda da restrição econômica. Desta maneira, muitos indivíduos ainda não têm acesso a uma gama de tecnologias digitais. Logo, sem este acesso torna-se difícil dominar estes recursos.

Da mesma forma que inclusão social, o termo inclusão digital é empregado em diferentes contextos, sendo raro que alguém defina o conceito em sua positividade. Por outras palavras, fala-se de exclusão digital em termos de falta de recursos computacionais e de rede e da debilidade de acesso e de produção de informação em função disso (PASSERINO, 2007, p. 5).

Ao discutir sobre inclusão no campo da Educação, além da igualdade de direitos, pensa-se também no ingresso do aluno com necessidades educacionais. Esta inclusão, de acordo com Serra (2017), precisa favorecer a aprendizagem, o desenvolvimento e a participação do aluno, sendo essencial que os alunos com necessidades educacionais tenham os mesmos direitos ao acesso dos mecanismos tecnológicos.

Neste rumo, a questão da inclusão digital se mostra bastante pertinente para o campo da Educação. Como considerado por Passerino (2007), a inclusão digital envolve inúmeros fatores e um deles é sobre o acesso ao mundo digital. Assim, a questão da inclusão digital perpassa a questão do “acesso” aos meios tecnológicos e a “acessibilidade digital”, que neste

caso precisa ser capaz de compreender as necessidades e particularidades dos alunos e professores. “Ser acessível é permitir o uso. Apesar da obviedade, muitas vezes ocorre a interpretação indevida de que estar visível e ser perceptível dá a uma interface condição acessível” (PASSERINO, 2007, p. 14).

Frente a isto, é preciso levar em conta também o contexto da escola, a disponibilidade de recursos da escola, assim como o preparo para o uso de ferramentas tecnológicas no cotidiano escolar. Compreendendo ainda que a disponibilidade de recursos tecnológicos, como foi observado através da perspectiva de Passerino (2007), não assegura o seu uso. Deste modo, é possível pressupor que mesmo que na escola exista a presença de instrumentos tecnológicos, sem a devida preparação e instrução para o seu uso, eles acabam sendo esquecidos e posteriormente tornam-se obsoletos. Estes apontamentos reforçam a importância da preparação para o uso das tecnologias no âmbito da educação.

Ao se refletir que é necessário que a educação pense em alternativas para tratar as questões que envolvem o acesso e a inclusão digital em seu campo de atuação, o uso de jogos digitais e da gamificação se apresentam como uma “possível alternativa”. Visto que é indispensável assegurar condições favoráveis que ofereçam aos alunos as mesmas oportunidades no ambiente escolar.

Sendo assim, para que os processos que envolvem o uso de recursos tecnológicos no campo da Educação ocorram de forma positiva, é preciso refletir sobre questões que perpassam o acesso, a acessibilidade e a inclusão. Deste modo, tendo em vista a importância do tema, mostrou-se pertinente elaborar esta breve discussão sobre a inclusão e acessibilidade digital na Educação. Sabendo-se que negligenciar estes pontos pode ocasionar impactos negativos na Educação.

2.2.2 A chegada da pandemia: o impacto no campo da Educação e o uso de recursos tecnológicos

Ao pensar sobre impactos no campo da Educação, se mostrou necessário discorrer sobre o atual momento vivido pela sociedade e consequentemente pelo campo da Educação. Em dezembro de 2019 houve o surgimento de uma síndrome respiratória aguda grave, desencadeando a doença Covid-19 (SARS-CoV-2), que se iniciou em Wuhan, no território chinês. Segundo Oliveira (2020), devido à sua rápida disseminação, em março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que estávamos vivendo uma pandemia.

Considerando este cenário pandêmico e seus dados em constante atualização, as

orientações da Organização Mundial da Saúde propuseram o isolamento social e uma série de restrições necessárias ao combate à pandemia causada pelo SARS-CoV-2. Deste modo, as formas de interação, de estudo e de trabalho passaram a ser realizadas com o uso de recursos tecnológicos digitais, com o suporte da internet, com exceção dos serviços essenciais como atendimento médico-hospitalar, farmácias, supermercados, entre outros.

Nesta perspectiva, como podemos observar, o uso dos recursos tecnológicos digitais passaram a se apresentar como uma alternativa viável para o desempenho de diversas atividades cotidianas, tendo em conta que seu uso pode ser feito da própria residência do indivíduo, respeitando o distanciamento social. Deste modo, os aparatos tecnológicos como celulares, *tablet* e computadores, que podem ser conectados à internet ou utilizados de forma remota, foram marcados como a principal janela de interação, lazer e trabalho, no Brasil e no mundo.

Neste panorama, inúmeros setores sofreram com os impactos da pandemia COVID-19 e o campo da Educação que envolve desde a educação infantil até a educação superior também não ficou ileso. Desta forma, as mudanças geradas por este contexto pandêmico trouxe fortes impactos para o cotidiano escolar.

Durante a difusão internacional do surto da pandemia de COVID-19, os países afetados implementaram gradativamente no espaço intranacional diferentes estratégias de isolamento social, impactaram no fechamento de unidades escolares (creches, escolas, colégios, faculdades e universidades) e demandando formas alternativas à continuidade dos processos de ensino-aprendizagem, sendo que o uso remoto das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – se tornou a forma predominante (SENHORAS, 2020, p. 128).

Contudo, apesar deste acontecimento atípico, que de certa forma colocou a tecnologia digital como a forma mais viável de trabalho e interação em diversas áreas, destacando aqui o campo da Educação, devemos notar que a presença da tecnologia digital na educação não “ocorreu” ontem. Como vimos anteriormente, antes da pandemia já havia a presença das tecnologias digitais no campo da Educação. Chaves (1999) já falava sobre a capacidade destas na tarefa de criar ambientes que favoreciam a aprendizagem a distância.

Porém, após ter se passado mais de 10 anos do trabalho desenvolvido por Chaves (1999), Selwyn (2011) argumentava que o uso das tecnologias no cotidiano escolar ainda precisava ser sistematizado e melhor elaborado. E atualmente, quase 10 anos depois, Senhoras (2020) ainda corrobora com a perspectiva de Selwyn (2011) sobre a necessidade de refletir de forma mais ampla sobre os pontos positivos e os desafios que o uso das tecnologias propõe para a Educação.

Sendo assim, frente a este cenário imposto pela pandemia, podemos notar que o uso da tecnologia, embora esteja sendo necessário para dar continuidade (de certa forma) aos processos educacionais, como aponta Senhoras (2020), em sua maioria está ocorrendo de forma brusca, deficitária e com pouca sistematização. Contudo, é notável também que esta disparidade está acontecendo, pois, não houve um preparo sólido e prévio do campo, dos professores e dos alunos para o uso desta.

Em todas as fases do ciclo pandêmico, a pandemia afetou de modo distinto professores e estudantes de diferentes níveis e faixas etárias, e por conseguinte muitas das assimetrias educacionais pré-existentes tenderam a se acentuar conforme as especificidades em função, tanto da falta de trilhas de aprendizagem alternativas à distância quanto das lacunas de acessibilidade de professores e alunos a Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para promoção do Ensino a Distância (EAD) (SENHORAS, 2020, p. 131).

Para além deste preparo, a própria falta de disposição de recursos para grande parte dos envolvidos acaba promovendo uma série de situações de desigualdade. “o uso da *internet* para o ensino a distância se caracterizou como uma estratégia muito pertinente para a continuidade dos estudos de adolescentes e adultos, não obstante incorra em graves limitações quanto a sua aplicação” (SENHORAS, 2020, p. 133).

Considerando esta brusca adesão pelas tecnologias digitais, e com as variáveis geradas por este contexto imposto, torna-se perceptível que precisamos passar por uma reflexão e uma sistematização que perpassem o diálogo sobre a falta de preparo do campo e sobre a disponibilidade de recursos e de preparo para o uso destas ferramentas. “As situações de paralização total dos processos presenciais e virtuais naturalmente geraram um contexto mais problemático, pois, a forte ruptura dos processos de ensino aprendizagem no contexto pandêmico transborda fortes limitações” (SENHORAS, 2020, p. 132).

Contudo, se antes já era importante que o professor se sentisse apto e seguro para lidar com os recursos tecnológicos, atualmente esta necessidade se tornou ainda mais pertinente. Atentando para o apontamento já citado por Senhoras (2020) que destacou que o ensino remoto, apesar da sua ocorrência deficitária, se tornou a principal janela de interação entre a escola, o professor e o aluno.

2.3 O PROFESSOR E A IMPORTÂNCIA DA PREPARAÇÃO PARA LIDAR COM OS RECURSOS TECNOLÓGICOS

De forma prévia, começaremos destacando a perspectiva de Garcia (2011) que coloca em pauta a importância da preparação dos professores para o uso dos recursos tecnológicos, objetivando a compreensão sobre o funcionamento destes instrumentos em contexto escolar. O autor salienta que por meio desta preparação, o professor terá subsídio para lidar com estas tecnologias, realizando a aplicação correta em sala de aula.

Fardo (2013), em sua perspectiva, também reforça a necessidade de os professores dominarem corretamente a técnica de aplicação das tecnologias no contexto escolar, antes de usá-las. O autor destaca que o manejo inadequado pode acarretar impactos negativos no processo de aprendizagem. Para Santos (2013, p. 10), “todavia, o professor pode aproveitar os recursos tecnológicos, inclusive os serviços de computadores conectados à *internet*, para desenvolver esta função, desde que pensando sobre o que ele faz em parceria com seus pares, no coletivo da escola”.

Como vimos anteriormente, os recursos tecnológicos ganharam ainda mais relevância, e antes mesmo da ocorrência deste contexto pandêmico que colocou em destaque as tecnologias digitais como foi discutido, Garcia (2011) já apontava que a relevância do uso destes recursos em sala passava pelas constantes exigências do meio cultural e social. Esta exigência inclina-se para a atualização e adaptação frente aos aparatos digitais no cotidiano.

Sendo assim, visando este contexto de exigências e pressões constantes, Garcia (2011) pontua que para acontecer a aplicação dos recursos tecnológicos em sala de aula, de forma proveitosa, ainda é preciso que os educadores se sintam seguros e aptos para fazerem o uso destas tecnologias. “Com efeito, a autonomia desejada na educação é que os atores da escola possam pensá-la e decidirem sobre o que será favorável ao processo educativo, considerando os preceitos legais, éticos, teóricos e necessários ao público com o qual se trabalha” (SANTOS, 2013, p. 10).

Como foi observado, na perspectiva de Santos (2013) é preciso que os atores da escola caminhem em prol de reflexões que abarquem os desafios enfrentados pelo campo e que apontem para o que é favorável nos processos que perpassam o ensino e a aprendizagem. Desta maneira, pensando nas implicações referentes ao uso de recursos tecnológicos em sala de aula, Valente (2013) destaca algumas divergências na hora de integrar as TDICs no cotidiano escolar como por exemplo a dificuldade de compreender a atividade no currículo; outra questão crucial na integração das TDICs é a falta de preparo dos próprios gestores

educacionais, além da falta de suporte técnico e infraestrutura de qualidade para a instalação das TDICs.

Valente (2013) aponta também o déficit na formação do professor para lidar com as atividades que utilizam as TDICs. Nesta ótica, Bacich (2015, p. 90) destaca que “apenas alguns cursos de licenciatura trazem uma ementa pautada em ferramentas tecnológicas e ensino *on-line*. Os professores recém-formados são nativos digitais, porém, foram graduados por uma academia experimental em termos de novas tecnologias”.

Contudo, na visão de Neto (2013), torna-se essencial discorrer sobre a necessidade desta formação dos professores e sobre o papel da escola no movimento de repensar algumas práticas educativas, para alcançar o novo retrato de aluno. Dentro desta perspectiva, o autor chama a atenção para a importância de analisar os novos modos de ensino, no intuito de reconhecer as diferentes formas de aprendizagem. O autor acredita também que os alunos de hoje em dia estão inseridos em ambientes cooperativos e dinâmicos, próprios desta era tecnológica contemporânea. E estes ambientes interagem com as formas de aprendizagem.

Considerando estes pontos, é possível retomar a proposta de ensino híbrido apontada por Bacich (2015). Esta proposta favorece a junção entre o espaço físico da escola e os recursos presentes nas ferramentas tecnológicas.

Atendendo este novo retrato de aluno e como parte do ensino híbrido, Bacich (2015) apresenta as metodologias ativas de aprendizagem, nas quais o aprendizado acontece partindo da antecipação, de situações reais, que os alunos poderão vivenciar posteriormente. Através das metodologias ativas, para Bacich (2015, p. 34), “podemos oferecer propostas mais personalizadas, para cada estilo predominante de aprendizagem, monitorando-as e avaliando-as em tempo real, o que não era possível na educação mais massiva ou convencional”.

E ainda como parte do ensino híbrido, a proposta de sala de aula invertida também apresenta características interessantes e atrativas para os alunos. Na aula invertida as informações básicas são trabalhadas no ambiente virtual e na sala de aula as atividades criativas e instigantes ganham vida.

O docente propõe o estudo de determinado tema, e o aluno procura as informações básicas na *internet*, assiste vídeos e animações e lê os textos que estão disponíveis na *web* ou na biblioteca da escola. O passo seguinte é fazer uma avaliação, pedindo que a turma responda três ou quatro questões sobre o assunto, para diagnosticar o que foi aprendido e os pontos que necessitam de ajuda. Em sala o professor orienta aqueles que ainda não adquiriram o básico para que possam avançar (BACICH, 2015, p. 40).

Tendo em mente o alcance do ensino híbrido, a mescla que ocorre entre a sala de aula e os ambientes virtuais, conforme Bacich (2015), é primordial para o movimento de “abrir” a escola para o mundo. E este movimento traz também o mundo para a escola. “O ensinar e o aprender acontecem em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e digital” (BACICH, 2015, p. 39).

Corroborando com a perspectiva de Neto (2013) e Bacich (2015) que apresentam uma visão positiva sobre os benefícios da atualização das práticas educacionais, para Silva (2013), através do uso das tecnologias digitais torna-se possível ampliar o repertório de habilidades do aluno, além de facilitar o seu aprendizado. Silva (2013) destaca também que o uso das tecnologias digitais na Educação pode beneficiar a relação dos professores e alunos. Para o autor, a partir do uso dos aparatos tecnológicos, os próprios ambientes de troca são ampliados, trazendo a possibilidade de o professor interagir com o aluno através de sites colaborativos, e-mails e blogs etc.

Segundo Bacich (2015), através da facilidade do acesso à informação, diferentes formas de aprendizagem foram surgindo. Os conhecimentos foram construídos e se formaram coletivamente, sendo compartilhados pelas redes. “Dessa forma, sendo construído a muitas mãos é possível perceber que não há um conhecimento pronto e acabado, mas reorganizações conceituais que consideram diferentes cenários” (BACICH, 2015, p. 49).

Na visão de Silva (2013), o uso de ambientes digitais no cotidiano escolar se apresenta como uma forma de apoiar a aprendizagem dos alunos. Para Silva (2013, p. 6), “o uso das tecnologias e dos ambientes digitais propicia a construção colaborativa de conhecimentos, além de incentivar o protagonismo dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem”.

Refletindo esta mesma ótica defendida por Silva (2013), Garcia (2011) acredita nos pontos positivos da inserção das tecnologias no cotidiano escolar, mas aponta também para a dificuldade de alguns educadores, no momento de conferir credibilidade às tecnologias digitais como ferramentas de ensino. Segundo a autora, muitos professores se sentem temerosos, acreditando na possibilidade de sua substituição pelo sistema tecnológico.

Tendo em vista o temor destacado por Garcia (2011) e contrapondo com o contexto atual citado anteriormente, em que os instrumentos tecnológicos passaram a ser a principal ferramenta de trabalho no campo da Educação, mostra-se ao menos razoável estimular a formulação de ações que afirmem e assegurem o papel do professor no desempenho de suas funções. Destacando que as tecnologias digitais são “possíveis” ferramentas para dar suporte nas atividades escolares desenvolvidas por estes professores.

Nesta linha, Santos (2015) discorre sobre a importância de se lançar um olhar

reflexivo para as potencialidades que a articulação entre tecnologia e educação propõe para a prática cotidiana de ensino e aprendizagem. Considerando que a sociedade está se reconfigurando, para Schuchter e Bruno (2017, p. 2), “as modalidades de conexão, comunicação e interação trazem novas formas de ser, aprender, se relacionar, informar-se e atuar no mundo, a partir do uso do computador e da expansão da *internet* e das mídias móveis”.

Atualmente, usar as tecnologias digitais nas práticas pedagógicas é uma realidade na nossa sociedade. O desafio é usar as tecnologias visando promover formas de pensar e fazer educação. Com o grande volume de textos, vídeos, fotos e sons à disposição na internet, incluindo registros de atividades curriculares, é notável que os professores possuam práticas de produzir informações e divulgá-las na rede. No entanto, entender a dinâmica e as vantagens da difusão de informações e estar preparado para conviver na cultura do compartilhamento, a qual possibilita as produções colaborativas e a construção coletiva de conhecimentos, são imprescindíveis para acompanhar as tendências educacionais dos últimos tempos (SILVA, 2013, p. 2).

Santos (2015) pontua que o desafio atual é entender os ambientes virtuais como espaços socioculturais, principalmente na Educação. O autor ressalta que é importante nos atentarmos para os desdobramentos positivos, negativos e para os desafios da interlocução entre educação e tecnologia, sobretudo para a possibilidade de geração de novos modos de conhecer e aprender. Os professores que se propuseram a lançar um novo olhar, de acordo com Bacich (2015, p. 96), “sobre como se aprende e se ensina garantem que a tarefa não é fácil, mas é muito viável. É preciso saber combinar as atividades presenciais que estimulam a colaboração entre alunos, bem como a valorização e a humanização da relação professor/aluno”.

Silva (2013) acentua que o debate sobre a inserção das tecnologias no contexto escolar é relativamente recente, sendo fundamental observar os desdobramentos que esta articulação irá tomar. Neste sentido, é preciso retomar que a preparação do professor precisa objetivar um conhecimento abrangente sobre estes novos recursos. No intuito de entender de forma crítica e consciente os benefícios e também os desafios que o uso destas ferramentas nos oferece. Dentro desta perspectiva, qual seria o lugar que o professor assume frente aos recursos tecnológicos usados no contexto escolar?

2.3.1 Qual é o lugar do Professor frente às tecnologias digitais?

Como discurremos anteriormente, a presença das tecnologias da informação e da comunicação em diversos campos tem exercido influência na sociedade, trazendo consigo

uma série de questões sobre a sua aplicabilidade, seus pontos positivos e seus desafios, sobretudo, para a Educação. O debate sobre o uso das tecnologias digitais em sala pode ocasionar diversos desdobramentos devido à complexidade do tema. Entretanto, em meio a este debate é necessário ressaltar algumas questões-chave que abrangem o uso das tecnologias digitais em sala de aula, como o lugar do professor frente as mesmas, sobre o professor ser o mediador destas tecnologias, assim como a relação professor-aluno neste contexto, sobretudo em um trabalho com jogos.

É perceptível que as respostas para estas questões apresentam raízes complexas.

Então, no intuito de compreender de forma mais rica os pontos que impactam diretamente o campo de pesquisa e para obtermos um panorama mais amplo discutiremos sobre o percurso destas questões por meio de diferentes posicionamentos teóricos, norteados por alguns autores, como Aguiar (2008), Benedetti (2012), Costa (2009), Echalar (2017), Moraes (2008), Nóbrega (2015), Pinto (2004), Rosa (2015) e Tarouco *et al.* (2004).

Sendo assim, para observar o lugar do professor frente às tecnologias digitais na Educação, faz-se importante entender algumas mudanças que ocorreram na sociedade e que exerceram uma forte influência nesta questão. De início, Pinto (2004) chama a atenção para o desenvolvimento técnico-científico que ocasionou inúmeras descobertas, gerando diversas alterações na vida e no trabalho dos seres humanos. Este período foi caracterizado como a Terceira Revolução Industrial, ou como Revolução Tecnológica.

O desenvolvimento da técnica, da ciência e da tecnologia, segundo Pinto (2004), precisa ser compreendido considerando as determinações impostas pelo meio social, político, econômico e cultural. Para o autor, é possível afirmar que a história da técnica é tão antiga quanto a do homem e que ambas se entrelaçam. “Ela, a técnica, tem sua gênese com a utilização de objetos que se transformam em instrumentos naturais; estes vão se complexificando no decorrer do processo de construção da sociedade humana” (PINTO, 2004, p. 2).

Contudo, segundo Pinto (2004), foi instaurada a exigência de dominar cada vez mais conhecimentos e habilidades, no intuito de lidar com a nova e complexa realidade, que impôs inclusive novas concepções de educação, de escola e também de ensino. Considerando este cenário de mudanças, como apontado pelo autor, o campo da educação também foi “chamado” a atender os padrões vigentes da modernidade. Entretanto, para atender este chamado da modernidade, algumas questões, como o preparo do professor para utilizar e orientar o uso das tecnologias, foram negligenciadas.

Dentro desta lógica, Benedetti (2012) assim como Fardo (2013) e Garcia (2011)

retomam a importância do preparo para lidar com as tecnologias digitais. Nesta linha, com a introdução das tecnologias digitais na Educação, sem um preparo prévio, o professor passou a ter que “lidar” com esta mudança, sendo impelido a passar por uma nova formação. Tais mudanças dividem perspectivas. Enquanto para alguns professores a introdução destas tecnologias podem proporcionar articulações benéficas no campo da educação, para outros, a introdução das tecnologias digitais está ocorrendo de forma abrupta, rumo a um movimento massificador, sem grandes critérios e, sobretudo, críticas. Nesta perspectiva, para Ruiz (2003, p. 62), os professores “precisam problematizar a educação, buscando o porquê e o para quê do ato educativo; mais que isso, sua tarefa é a de quem incomoda, de quem evidencia e trabalha o conflito, não o conflito pelo conflito, mas o conflito para sua superação dialética”.

Ao falar sobre esta nova formação docente, Moraes (2008) é categórico ao afirmar que a mesma deve ser orientada de forma crítica, sem repetir os automatismos do passado. Considerando que no paradigma tradicional, segundo Moraes (2008, p. 67), “o professor tem um compromisso com o passado, com as coisas que não podem ser esquecidas. No paradigma emergente, o professor tem compromisso com o futuro, no presente da sala de aula”.

Sendo assim, para Moraes (2008) é de suma importância que esta formação do professor privilegie uma mudança nos modos de se pensar a educação. Mas, para que isso aconteça, nota-se que é primordial que haja o desenvolvimento de um modelo de escola que seja capaz de gerar novos espaços de convivência e que sejam espaços que estimulem a aprendizagem. Neste sentido, é preciso emergir um novo modelo de escola, que para Moraes (2008, p. 68) “derruba suas paredes, que salta além de seus muros, revelando um aprendizado sem fronteiras, limites de idade, pré-requisitos burocráticos, traduzindo uma nova relação de abertura com a comunidade”.

Ao discutir sobre o modelo de formação dos professores, seguindo este referencial, Moraes (2008) nos mostra que é preciso objetivar um processo de continuidade. E este processo de continuidade deve propiciar um constante movimento de reflexão na ação, e de reflexão sobre a ação. Assim sendo, o próprio desenvolvimento humano está ligado a esta capacidade de refletir sobre as experiências.

Daí a importância de adotarmos o enfoque reflexivo na prática pedagógica e, desta forma, estaremos resgatando os pensamentos de grandes educadores, tais como Dewey, Paulo Freire, Schon e Papert, para quem a educação é um diálogo aberto do indivíduo consigo mesmo, com os outros e com os instrumentos oferecidos pela cultura e pelo ambiente (MORAES, 2008, p. 68).

Retomando ao campo de pesquisa, a discussão sobre a formação do professor nos

leva à temática da introdução das tecnologias digitais em sala. Em relação a isto, Aguiar (2008) começa apresentando uma visão favorável sobre as tecnologias digitais, colocando em destaque o uso dos jogos digitais. Para o autor, a partir da inclusão dos jogos em sala, o aluno participa de forma dinâmica das atividades, desenvolve autonomia e estratégias criativas para resolver as questões propostas. Segundo Aguiar (2008), o uso dos jogos permite o trabalho em sala de aula com elementos investigativos e com experimentação em matemática, por exemplo.

Entretanto, para que o aluno aprenda a desenvolver um repertório de habilidades, atribuindo significados em relação ao processo de aprendizagem pelo qual é perpassado, Aguiar (2008) destaca que o professor precisa assumir a função de mediador. A perspectiva de mediação do professor nas práticas pedagógicas, para Echalar (2017, p. 8), “implica uma multiplicidade de fatores que exigem, no fazer pedagógico, um ir e vir constante da prática à teoria, dos elementos socioculturais aos pedagógicos, do pedagógico à produção da vida material, do processo formativo à prática pedagógica mediada por tecnologias”.

Desta forma, refletindo sobre como funcionaria o papel do professor como mediador, Rosa (2015) elucida que o professor nesta posição precisa estar ciente do valor político dos meios de comunicação e informação. Orientando os alunos para que sejam capazes de compreender o seu papel social, objetivando a construção de uma sociedade consciente e que possa contracenar com os novos recursos tecnológicos. “O progresso tecnológico marcado pelas necessidades práticas deve religar-se dialogicamente com os interesses sociais e as orientações de valores do mundo social” (CONTE, 2017, p. 14).

Desse modo, o papel do professor frente às tecnologias vai além de mediar, ele provoca reflexões, traça planos e coordena o curso da atividade, estabelecendo sentido para o seu uso em contexto escolar. Sendo assim, o professor se torna uma ponte que liga a tecnologia ao aluno, direcionando o curso de como será feito este uso em sala, traçando os objetivos que se pretende alcançar nas atividades.

No campo dos jogos digitais, em relação ao professor mediador, Tarouco *et al.* (2004) discorrem sobre a abordagem autodirigida que os jogos educacionais seguem, na qual o indivíduo aprende por si próprio, a partir da interação com o jogo. Frente a esta questão, Tarouco *et al.* (2004) ressaltam que o professor deve centrar-se no papel de mediador neste processo, oferecendo orientações e escolhendo jogos que se ajustem à sua prática de ensino. Sobre este papel, para Tarouco *et al.* (2004), a própria sociedade da informação, através de seus instrumentos comunicacionais, propicia uma certa fluidez no processo do professor como mediador.

Segundo Silva (2013), neste contexto da sociedade da informação, a comunicação nas práticas pedagógicas é modificada. Conferindo um acesso rápido na disposição das informações e das formas de interação. Nesta linha, para Silva (2013, p. 5), transforma-se o professor, “que deixa de ser autor solitário das mensagens e informações; transforma-se o aluno, que agora interfere e altera as informações, tornando-se coautor; e transformam-se as mensagens e informações, agora mais diretas, urgentes”.

Contudo, se para Silva (2013) esta “rapidez” vinda da tecnologia pretende proporcionar mais eficiência na execução das atividades humanas e em especial na Educação, na perspectiva de Pinto (2004), o uso desta está sendo pouco sistematizado. Pinto (2004) ressalta que se antes o uso de certas tecnologias cabia apenas aos que tinham o título de especialistas, hoje estas mesmas tecnologias são itens usados no cotidiano da população, entretanto sem sistematizar os pontos positivos e negativos deste uso.

Na educação, considerando a ideia apresentada por Senhoras (2020), anteriormente, as tecnologias que passaram a integrar este campo precisam exatamente de mais sistematização, de mais orientação e de preparo para o seu uso. “Com todas essas possibilidades em disponibilidade é preciso formação e com ela a capacidade de seleção dos instrumentos, dos canais e dos documentos; a escolha deve ocorrer em relação aos aspectos econômicos e pedagógicos” (PINTO, 2004, p. 5).

Sobre esta falta de preparo, que também vimos no subcapítulo anterior, recorreremos à reflexão de Pedroza (2010) sobre os problemas presentes na Educação, como a formação. Para o autor, a questão não é identificar ou isolar as causas, uma vez que estão interligadas de forma complexa até mesmo para as lentes da academia, mas identificar as causas que ultrapassam os muros da Educação. Para Pedroza (2010, p. 86), “a formação docente, além de estar ligada aos aspectos científicos e epistemológicos, também é um problema político, à medida que os professores são formados para atuar em uma escola que por sua vez exerce determinadas funções na sociedade”.

Observando este cenário, é possível perceber que o contexto da Educação no Brasil envolve questões políticas e econômicas. Neste ponto, podemos pensar em uma questão previamente abordada e que gera um grande impacto no campo da Educação, que são “os níveis de desigualdade” presentes na nossa sociedade.

Na pesquisa realizada pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), divulgada em abril de 2021, em parceria com o Cenpec Educação, verificou-se que mais de 5 milhões de crianças e adolescentes com idade entre 6 a 17 anos não tinham acesso aos estudos no Brasil no final de 2020. A pesquisa apontou que quatro em cada dez crianças têm

de 6 a 10 anos, e 69,3% destas crianças com esta faixa etária são pretas, pardas ou indígenas. Conforme a Unicef (2021), antes da pandemia, o número de crianças desta idade sem estudar era exponencialmente inferior.

Em outro levantamento também realizado pelo Unicef (2021), contando com a parceira da União dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), verificou-se que a infraestrutura precária ou inexistente nas escolas e a falta de acesso à internet dos estudantes se apresentou como um dos maiores desafios das redes municipais em 2020. De acordo com a pesquisa, 48,7% das redes municipais apontaram que os estudantes estavam tendo dificuldades para acessar a internet e efetuar as atividades remotas. A pesquisa apontou ainda que 24,1% dos professores também apresentavam dificuldades para acessar ou se manter conectados na internet.

Contudo, estes níveis de desigualdade (a grosso modo) refletem na disponibilidade de recursos tecnológicos no cotidiano do indivíduo como vimos nos dados da pesquisa do Unicef (2021), considerando o afastamento das escolas devido à pandemia. Assim como esta desigualdade também pode ser vista através da disponibilidade destes recursos na escola e na formação para o seu uso. “Para uma sociedade com características tão profundas de desigualdade, a escola pública torna-se a única fonte de acesso da criança da classe trabalhadora às informações e recursos tecnológicos” (PINTO, 2004, p. 6).

Num país onde a escola ainda assume o papel de assistente social e perde de vista sua função de produzir e ‘reproduzir’ o conhecimento, faz-se necessário resgatar sua função primordial de formar o cidadão para a sociedade atual, onde o próprio trabalho assume uma nova conceituação, como ‘trabalho’ informatizado, automatizado (PINTO, 2004, p. 6).

No entanto, apesar do déficit na disposição de recursos no ambiente escolar, se ainda assim a escola pode se apresentar como uma fonte de acesso às informações e recursos tecnológicos para diversas crianças, como apontado por Pinto (2004), é preciso pensar no preparo do professor para usar estes recursos. Partindo da perspectiva de autores como Aguiar (2008), Echalar (2017), Rosa (2015) e Tarouco *et al.* (2004), o professor é visto como um elo entre as tecnologias e o aluno em sala de aula, considerando que é o professor que vai mediar esta interação.

O estudo destes autores permitiu identificar que o professor como mediador pode oferecer benefícios para a articulação dos alunos com os aparatos tecnológicos, porém, nesta posição o professor precisa conhecer estes recursos. Sendo assim, vale ressaltar ainda que a mediação precisa ser feita de forma coerente, consciente e crítica, observando seus

desdobramentos e favorecendo uma reflexão na ação e sobre a ação, para que ela não se esbarre na noção de performatividade e gerencialismo.

Sobre isto Nóbrega (2015) afirma que a performatividade pode ser vista tanto como uma cultura quanto como uma tecnologia que se transforma em um método regulamentador, no sentido de converter e quantificar o desempenho dos sujeitos. Duarte (2012) aponta que esta relação chega a ser predatória, ocasionada por estes métodos que quantificam e que regulam através do desempenho ou gestão por resultados. Para Nóbrega (2015, p. 36), este sistema consegue objetificar e mercantilizar “o trabalho das instituições de ensino reduzido a “resultados”, “níveis de desempenho” ou “formas de qualidade” por meio do emprego de cálculos com parâmetros questionáveis, assim como é questionável a possibilidade de quantificar o desempenho”.

Conforme Nóbrega (2015), este panorama favorece o processo de objetificação do professor, visto que os serviços que precedem da interação humana, como o ato de ensinar, passam a ser vistos como um mero serviço de fornecimento de itens. “Nesse sentido, a combinação entre o gerencialismo e a performatividade não só altera as práticas dos/as professores/as, mas a sua própria identidade. Sua capacidade de julgamento crítico e reflexão, constrangidos por exigências técnicas” (NÓBREGA, 2005, p. 37).

O grave problema da optação pela performatividade, segundo Nóbrega (2015), torna-se nítido no momento em que os princípios éticos e morais do professor passam a ser substituídos pela eficiência e pelo cumprimento de metas, negligenciando o lado humano. Nota-se que isto ocorre principalmente partindo do ponto que o professor é treinado para ser “técnico”, deixando de lado a capacidade de ser um “profissional” apto para exercer uma reflexão crítica em torno de sua prática.

Para Nóbrega (2015), a presença da performatividade leva à criação de uma nova linguagem, passando a descrever os tipos de papéis e relacionamentos que se deve exercer, conferindo às pessoas o status de recursos humanos, enquanto a aprendizagem é gerenciada como uma política de custo-benefício. Nesta perspectiva “ser bem-sucedido significa cumprir com as metas de produtividade, enquanto os/as professores/as são convertidos em “produtos/fornecedores” (NÓBREGA, 2015, p. 36).

Costa (2009) discorre sobre o fato de a performatividade não se aplicar apenas ao professor, mas chegar até o aluno conferindo o *status* de empresário de si. O autor ressalta que esta relação eleva a formação a um tipo de competição, trazendo muitos impactos negativos para o aluno. Desta maneira, o papel de professor mediador, seguido da abordagem autodirigida do aluno, apontada por Tarouco *et al.* (2004), precisa ser trabalhada com

cuidado.

Os indivíduos e as coletividades são cada vez mais investidos por novas tecnologias e mecanismos de governo que fazem de sua formação e de sua educação, num sentido amplo, uma espécie de competição desenfreada, cujo progresso se mede pelo acúmulo de pontos, como num esquema de milhagem, traduzidos como índices de produtividade. E são avaliados de acordo com os investimentos que são permanentemente induzidos a fazer para valorizarem-se como microempresas (COSTA, 2009, p. 180).

Nesse seguimento, para que o uso dos recursos tecnológicos pelo professor e pelo aluno não cruze esta linha da performatividade e do gerencialismo, é necessário que o professor entenda e conheça os recursos tecnológicos, para que seu uso siga os princípios éticos e teóricos necessários para a sua atuação. Para Santos (2013), é imprescindível que o professor quebre as correntes dos processos alienantes que em certo grau envolvem o uso pouco sistematizado das tecnologias digitais. O professor precisa estar ciente da importância do seu lugar na educação, assim como de sua importância social e política no que tange a formação de sujeitos que prezem por processos humanizadores e pela igualdade.

A partir do exposto e observando as diferentes perspectivas impressas pelos autores citados ao longo do subcapítulo, o que se propõe aqui, sobre o papel do professor, é a ideia de um profissional capaz de refletir sobre as dimensões da sua prática. Moraes (2008) destaca que as práticas pedagógicas precisam objetivar uma reflexão na ação e uma reflexão sobre a ação. Corrobora-se aqui com esta perspectiva, ao pensar que as tecnologias fazem parte do nosso cotidiano e, considerando o cenário atual, se tornaram o principal veículo para dar continuidade aos processos de ensino. Sendo assim, torna-se necessário que os professores, diante do uso destas ferramentas tecnológicas que já fazem parte da nossa realidade, exerçam sua capacidade de elaborar uma reflexão em sua ação e sobre a ação.

E esta reflexão, como aponta Moraes (2008), precisa abranger também o contexto em que o aluno está inserido, lembrando ainda da contribuição do conhecimento do próprio aluno no percurso de sua aprendizagem. De forma que equilibre as práticas pedagógicas com esta contribuição.

Retomando o campo de pesquisa, pensar na articulação entre os jogos digitais e a educação, para Alves (2020), demanda um olhar especial, atento para o jogador, que neste caso é o estudante. Sendo assim, propõe-se também um exercício de observar a perspectiva dos alunos através das respostas do questionário, no capítulo sobre a análise de dados. Nas respostas destacadas é possível compreender a pertinência da questão proposta por Moraes (2008) sobre a importância de aprender a escutar os alunos e aprender a pensar na escola

como um ambiente que “seja” possível ouvir os alunos.

De uma relação professor-aluno vertical, autoritária, subserviente, de concordância, queremos construir uma nova relação, mais horizontal, recíproca, dialética e verdadeira, onde o professor além de ensinar, aprende, e o educando além de aprender, ensina, de acordo com o pensamento de Freire (MORAES, 2008, p. 67).

Por fim, acredita-se aqui que uma reflexão que seja capaz de conduzir o uso das tecnologias com intuito de não fomentar processos massificadores, privilegiando uma formação humanizada, oferecendo condições para o pensamento crítico e reflexivo no âmbito social, cultural e político, deve ser uma questão central nos processos educativos. Desta forma, pensar em tecnologias digitais na Educação deve ir além do senso comum, é preciso compreender o uso das tecnologias dentro de uma perspectiva que abarque questões de curto, médio e longo prazo, através de bases teóricas. Desta maneira, será possível visualizar as reais possibilidades e os desafios transponíveis e os intransponíveis na aplicação de recursos tecnológicos na Educação.

3 A HISTÓRIA DOS JOGOS E O LUGAR DA GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Este capítulo pretende apresentar o histórico dos jogos digitais e sua evolução ao longo do tempo, assim como sua presença no campo da Educação e a emergência da gamificação e sua aplicação em sala de aula.

3.1 A HISTÓRIA DOS JOGOS DIGITAIS

Desde os primórdios os jogos fazem parte de diversas culturas. Segundo Huizinga (2000), no início apresentavam-se de forma bastante rudimentar, entretanto, com o passar do tempo assumiram novos contornos, apresentando em seu percurso várias possibilidades de aplicação, abrangendo desde o entretenimento até a educação.

Nesta perspectiva, podemos notar que a origem dos jogos é tão antiga que não se pode datar ao certo. “O jogo sempre esteve presente lado-a-lado com a humanidade desde os primórdios, e quando nos referimos a primórdios não são séculos, e sim milênios” (ABREU, 2003, p. 2).

De acordo com Huizinga (2000), ao longo da história verificou-se que os jogos assumiram um papel importante para o próprio nascimento das culturas primitivas. Sendo assim, o autor ressalta que os jogos tiveram uma parcela de contribuição para a formação da cultura que conhecemos hoje.

A ausência de uma palavra indo-européia comum para o jogo é um indicador do caráter tardio do surgimento de um conceito geral de jogo. Apesar disto, diferentes línguas enfatizam os mesmos aspectos para referirem-se à atividade lúdica: este é o caso das línguas românicas e germânicas, em que a palavra jogo está relacionada a movimento. De outra parte, a expressão *seriedade* é uma tentativa de exprimir o não-jogo, embora o jogo possa incluir *seriedade*. Enquanto a palavra grega *schola*, antes de significar escola, foi usada para designar *ócio*, depois *ócio* dedicado aos estudos, a palavra latina *ludus* originalmente refere-se à escola, jogo, diversão infantil. *Ócio*, por sua vez, do latim *otiu*, remete à folga, repouso, mas também trabalho mental agradável. Na língua inglesa *game* sugere jogo com regras, desempenhando uma função social, enquanto *play* enfatiza o aspecto criativo do jogo (FORTUNA, 2000, p. 1).

Os jogos foram sendo desenvolvidos e evoluindo ao longo dos tempos. Abreu (2003) destaca que a partir da evolução dos jogos, eles se tornaram instrumentos importantes no arcabouço das tecnologias digitais. Há de se refletir também sobre o fato de que os jogos digitais atualmente ganharam bastante espaço e relevância no cenário social, levando em conta seus elementos que favorecem o raciocínio lógico, a memória, a coordenação motora, a aprendizagem, a troca entre pares e a cooperação em grupo.

Para Caiado (2007), segundo a abordagem psicogenética, o jogo de regras (por exemplo) favorece a troca entre pares, com base na reciprocidade. Neste sentido, esta troca propicia a cooperação entre os envolvidos no jogo. É conhecido que do ponto de vista psicogenético, segundo Fortuna (2000, p. 2), “o jogo é expressão e condição do desenvolvimento, devido ao fato de que cada etapa está ligada a um tipo de jogo. A atividade lúdica assinala, assim, a evolução mental”.

Sabem também que do ponto de vista psicanalítico o jogo, como atividade psíquica, assemelha-se ao sonho, pois dá vazão às tensões nascidas da impossibilidade de realização do desejo, tornando-se um canal para satisfação destes desejos. Diferentemente do sonho, no entanto, o jogo transita livremente entre o mundo interno e o mundo real, o que lhe garante a evasão temporária da realidade e confirma a característica antes citada de ser uma atividade que ocorre em espaço e tempo determinados (FORTUNA, 2000, p. 2).

Os jogos podem ser observados de diferentes pontos de vista, como apontado por Fortuna (2000). E o percurso feito por eles até seu estado atual remete a uma longa data, como vimos nos apontamentos de Abreu (2003) e Huizinga (2000). Contudo, entende-se que quando se trata de jogo entramos no campo do jogo analógico, do jogo simbólico, da representação, da brincadeira, do faz de conta e do lúdico. Entretanto, neste trabalho vamos discorrer sobre um tipo diferente de jogo, “os jogos digitais”. E para examinar a história dos jogos digitais, começaremos pelos chamados “jogos eletrônicos”.

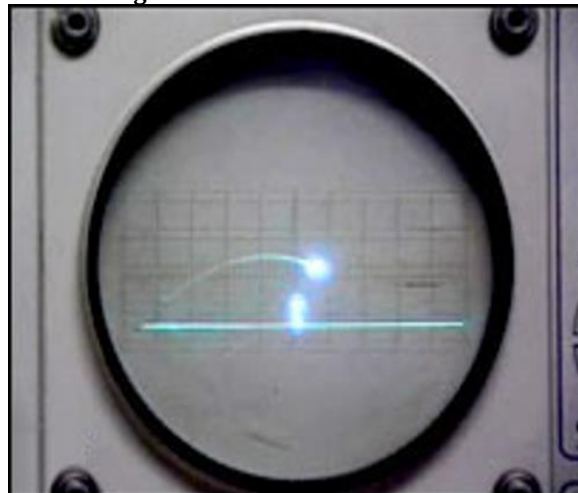
Segundo Pinheiro (2006), a história dos jogos eletrônicos teve seu início a partir da criação das primeiras máquinas de *pinball*⁵. Segundo Lawlor (1989), o *pinball* é uma máquina que tem um campo de jogo na vertical, no qual permite que a bola seja transportada da vertical para a horizontal. E isto acontece através de um campo eletromagnético.

⁵ O *pinball* é um jogo eletromagnético.

Figura 1 – Pinball

Fonte: Maticplay⁶.

No campo do jogo eletrônico, Alves (2009) aponta que o primeiro protótipo surgiu na década de 1950. Este jogo se chamava *Tennis Programing*, que também é conhecido como “*Tennis for two*”, sendo conceituado como um jogo de esporte, onde a bola era lançada de um lado para o outro na tela.

Figura 2 – Tennis for two

Fonte: Gamehall⁷.

Partindo dos antigos *pinballs*, até chegar aos fliperamas, a indústria passou por algumas modificações, e segundo Pinheiro (2006), no decorrer da década de 1960 até o começo dos anos 1970, os jogos eletrônicos estabeleceram novos contornos. Conforme o autor, foi a partir de um doativo de um computador, que na época tinha o tamanho

⁶ Disponível em: <https://maticplay.com.br/10-curiosidades-pinball>.

⁷ Disponível em: <https://gamehall.com.br/tennis-for-two-o-primeiro-game-da-historia-completa-55-anos>.

comparado ao de um carro, que um jovem chamado Steve Russell começou a produzir um jogo interativo. No percurso do desenvolvimento deste projeto, segundo Pinheiro (2006), Steve Russell contou com o apoio de Alan Kotok e através desta parceria foi viável finalizar o projeto. E no ano de 1961 foi criado um dos primeiros jogos eletrônicos, chamado *Spacewar*⁸.

Figura 3 – Jogo Spacewar



Fonte: ESPN⁹.

Seguindo a história, no ano de 1967 Ralph Baer criou o primeiro protótipo de videogame que podia ser conectado em uma televisão e usado em casa. Para o videogame ser conectado na televisão, Bill Harrison instruído por Ralph Baer construiu um sistema especial de saída na televisão. Considerando seu design, o protótipo foi nomeado de *Brown Box* (caixa marrom). Posteriormente, de forma melhor estruturada, foi criado o *Odyssey 100*, sendo oficialmente o primeiro videogame da história (PINHEIRO, 2006).

Figura 4 – Brown Box



Fonte: American History¹⁰.

⁸ Sobre o jogo *Spacewar*, Pinheiro (2006) aponta que a sua dinâmica abrange duas espaçonaves que têm como intuito destruir uma à outra.

⁹ Disponível em: www.espn.com.br/esports/artigo/_id/5120252/spacewar-saiba-como-foi-o-primeiro-torneio-de-videogame-da-historia.

¹⁰ Disponível em: https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah_1301997.

Figura 5 – Odyssey 100

Fonte: Museu do videogame¹¹.

No entanto, segundo Pinheiro (2006), um ano antes do lançamento oficial do *Odyssey 100* surgiu a máquina *Computador Space*, rodando uma nova versão do *Spacewar*. De acordo com Marinho (2012), o *Computador Space* desenvolvido por Nolan Bushnell se apresentou como o primeiro *arcade* (fliperama), que precisava de fichas na máquina para funcionar. Entretanto, na época foi um fracasso. Depois desta experiência que não deu certo, Nolan Bushnell criou o videogame *Atari*. Segundo Marinho (2012), a criação do Atari permitiu a Nolan obter muito sucesso e ele passou a criar outros jogos, como o famoso *Pong*.

Figura 6 – Computador Space

Fonte: Gameblast¹².

Pode-se afirmar, de acordo com Pinheiro (2006), que a criação destes jogos foi um marco muito importante para o início da era dos jogos eletrônicos. Tendo em vista que tempos depois estes jogos seriam os precursores de muitos outros.

Contudo, este cenário apresentado foi sendo atualizado e a partir do advento das

¹¹ Disponível em: <http://museudovideogame.org/games/36/odyssey-100>.

¹² Disponível em: www.gameblast.com.br/2017/08/nolan-bushnell-trajetoria-atari-celulares.html.

tecnologias empregadas em microcomputadores, os antigos fliperamas acabaram se tornando obsoletos para o mercado. Segundo Mendes (2011), os fliperamas foram amplamente ultrapassados pelos famosos consoles¹³ (*videogame*).

A expressão vídeo-game (ou videogame) é utilizada para designar jogos digitais produzidos para serem jogados em equipamentos específicos para essa prática, ligados a televisores ou monitores. De fato, o nome utilizado por nós para designar o equipamento é o nome dado ao tipo de jogo, o equipamento é classificado como console, porém chamado no Brasil também por vídeo-game. Os videogames seriam realmente os jogos utilizados nos consoles, ou traduzindo, seriam os jogos de vídeo (PINHEIRO, 2007, p. 25).

No mundo dos jogos, os consoles podem ser divididos por gerações. Conforme Batista (2007), o *videogame Odyssey 100* inaugurou a primeira geração de consoles. O *videogame Atari* fez parte da segunda geração de consoles, e as gerações seguintes foram marcadas inicialmente pelo uso de cartuchos¹⁴. Os *videogames* da *Nintendo*, por exemplo, contavam com cartuchos famosos como os do Super Mario.

Figura 7 – Jogo Super Mario World



Fonte: Clube do videogame¹⁵.

A franquia de *Videogames Sega* (lançando o jogo *Sonic*), e posteriormente usando o sistema de *CD-ROM*, inaugurou a quinta geração de consoles. As gerações seguintes foram marcadas (por exemplo) por consoles com gráficos em 3D (modelagem tridimensional) como o *Playstation*, *XBOX* e atualizações da *Nintendo* (BATISTA, 2007).

¹³ Os consoles são os próprios aparelhos de videogame, desenvolvidos para o uso doméstico, que conectados a um aparelho de televisão, exibem um jogo, armazenado em cartucho ou CD-ROM (BATISTA, 2007, p. 6).

¹⁴ Os cartuchos são dispositivos que armazenam jogos.

¹⁵ Disponível em: <https://clubedovideogame.com.br/super-mario-day-os-melhores-games-da-serie-mario>.

Figura 8 – Manete do console Playstation 4/Xbox one/Nintendo Wii u



Fonte: Gamepad¹⁶.

Atualmente, estamos na nona geração de consoles. Desta forma, ao se falar sobre jogos, contamos com diversos segmentos que vão desde os jogos corriqueiros de cartas até os projetos mais avançados de realidade virtual. Segundo Pinheiro (2007), os jogos eletrônicos, mais conhecidos como jogos digitais, entraram em cena traçando um novo percurso, sendo hoje o modelo mais disseminado pelos jovens. “A indústria dos jogos eletrônicos está inteiramente ligada ao desenvolvimento de toda a indústria do entretenimento. As relações entre os antigos inventos remontam à evolução das características interativas e de conteúdo realizadas nos dias de hoje” (PINHEIRO, 2006, p. 2).

Este breve resgate histórico do percurso dos jogos oferece um panorama para compreendermos um pouco mais sobre os jogos digitais. Entretanto, ainda se faz necessário entender também os mecanismos que regem este instrumento. Assim, de acordo com Silva, Sarmet e Silvino (2016), o sistema do jogo se configura através de três grandes categorias de elementos: os sistêmicos, os compostos e os comportamentais. Os elementos sistêmicos, segundo o autor, são internos aos jogos, por exemplo, o próprio jogo e o seu ambiente. Já os elementos compostos assumem a função de medir a relação com os jogadores, a mecânica do jogo. E, por fim, os elementos comportamentais que estão atribuídos à interação entre o jogo e os jogadores, neste contexto, são considerados elementos externos ao jogo, apresentando um alto nível de complexidade.

Dentro destas três grandes categorias, segundo Silva, Sarmet e Silvino (2016), estão dispostos nove elementos que compõem o sistema do jogo. O primeiro elemento configura os recursos do jogo durante o jogo, como o sistema de recompensa, moedas virtuais, personagens, etc. O segundo elemento abarca os ambientes do jogo, ou seja, o lugar em que o jogo acontece, por exemplo, uma fase, um tabuleiro ou um universo paralelo. O terceiro elemento faz parte de um conjunto de regras do jogo, estas regras delimitam até onde e como

¹⁶ Disponível em: www.gamepad.com.br/16284/xbox-one-anunciada-conexao-com-outras-plataformas.

o jogador deve ir no jogo. O quarto elemento se configura por meio das mecânicas do jogo, por exemplo, as ações do jogador para cumprir suas metas. O quinto elemento é o próprio tema do jogo, este elemento funciona como uma espécie de metáfora para o conjunto de regras estabelecidas no jogo. O sexto elemento é a informação, por exemplo, os pontos obtidos no jogo, os recursos, os limites do jogador, etc. O sétimo elemento é a interface do jogo, é a ferramenta que articula as ações dos jogadores. O oitavo elemento é o próprio jogador, na medida em que ele participa com diferentes motivações, usando a mecânica do jogo para alcançar seus objetivos. O nono elemento é bastante complexo, considerando que ele abarca o contexto do jogo, sendo este elemento que define como será a ocorrência do jogo.

Os autores citados apontam também para a existência de uma taxonomia dos jogos. Esta taxonomia se divide em quatro categorias: “jogos baseados na competição – Agôn; jogos baseados na sorte e na incerteza – Alea; jogos de representação de papéis – Mímica; e jogos com a sensação de vertigem – Ilinx” (SILVA; SARMET; SILVINO, 2016, p. 159).

Além dessas categorias, o jogo pode se manifestar de forma arbitrária e formalizada (Ludus), como nos jogos de tabuleiro, ou de forma espontânea e improvisada (Paidia). Essa taxonomia propõe uma categorização das atividades lúdicas observadas em diferentes culturas. Ao refletir sobre o que diverte ou entedia os jogadores, é possível identificar pelo menos uma dessas categorias nos seus jogos cotidianos (SILVA; SARMET; SILVINO, 2016, p. 159).

Ainda na perspectiva destes autores, normalmente o termo mais associado aos jogos é a diversão ou divertimento. O significado de divertimento para Silva, Sarmet e Silvino (2016), é atribuído a algo que entretém ou que desvia o foco de um objeto. Contudo, na sociedade, o jogo confere ao indivíduo alternativas de fugir da rotina pré-estabelecida, e esta rotina já estabelecida, para os autores, visa à “produtividade”.

Silva, Sarmet e Silvino (2016) apontam que, por meio de uma análise dos relatos dos jogadores, sobre suas experiências no jogo, tornou-se possível entender alguns processos que configuram esta diversão. Nesta linha, os autores apontam que esta diversão foi observada, por exemplo, através da excitação dos jogadores durante e depois da partida e através da percepção da noção de deslocamento do lugar que o jogador está para o ambiente do jogo, seja em um jogo analógico ou digital. “Assim como o consumidor de um filme tipicamente vai ao cinema com o intuito de conhecer uma história e se envolver com seus personagens, o jogador espera que a interação com o sistema o entretenha e provoque certas emoções” (SILVA; SARMET; SILVINO, 2016, p. 165).

Com este cenário apontado por Silva, Sarmet e Silvino (2016) é possível observar que

os jogos estão presentes diretamente ou indiretamente no cotidiano social. Nesta linha, Mendes (2006) considera que o fato de os jogos estarem presentes na sociedade faz com que eles acompanhem as evoluções constantes da mesma.

Pinheiro (2006) afirma que este processo de expansão e produção dos jogos se encontra em constante atualização, pela demanda por novos jogos que correspondam às atualizações da sociedade. Neste sentido, podemos notar que este fluxo de produção está estreitamente ligado à demanda da sociedade, para a produção de novos conteúdos.

Mendes (2006) conclui que o lugar dos jogos no campo das tecnologias digitais imprime uma pressão ainda maior no que tange a suas atualizações. Por este motivo, os jogos digitais podem ser vistos como um objeto ainda em expansão.

Enquanto que para se produzir um jogo no início da Era Atari era necessário um programador de linguagem *Assembly*¹⁷ apenas, hoje se precisa de uma equipe que pelo menos contemple as áreas de roteiro, cinema (cenas de jogo), direção de arte, pesquisa (histórica ou referencial), editores de som e compositores, e enfim programadores de linguagem também. A equipe de produção de um jogo está esquematizada da mesma forma que as de cinema (PINHEIRO, 2006, p. 6).

Na perspectiva de Pinheiro (2007), os avanços tecnológicos fazem com que a indústria dos jogos obtenha um espaço cada vez mais exponencial na sociedade e no mercado, ultrapassando a indústria cinematográfica. Contudo, os jogos digitais foram submetidos a uma série de mudanças que vão desde a sua produção e formato até a sua finalização e distribuição. Estas mudanças, de acordo com Pinheiro (2007), geraram uma necessidade de reestruturação dos processos de comunicação e das estratégias discursivas dos jogos. Levando em consideração que a partir do momento que novos métodos tecnológicos vão surgindo, para Pinheiro (2007, p. 23), “permitem avanços comunicacionais no estatuto do jogo digital, novas formas sociais de comunicação e hábitos vão surgindo”.

Conforme Pinheiro (2007), o universo dos jogos digitais conta com inúmeros recursos, que perpassam desde gráficos realistas até a interação avançada. Tendo em conta os recursos de comunicação e interação, o autor chama a atenção para as salas de bate papo que podem ser acessadas por meio de chats, microfone ou por vídeo conferência. Segundo Pinheiro (2007), a plataforma de jogos digitais está se destacando como um meio dinâmico de comunicação e interação social.

No Brasil, segundo Pinheiro (2006), o formato que mais se popularizou, considerando

¹⁷ Segundo Linzmeier (1999), *Assembly* é uma linguagem usada na programação de códigos no computador.

a junção entre jogos e comunicação, foram os *advergames*¹⁸. A narrativa presente nos jogos da modalidade *advergames*, tem como objetivo principal divulgar a marca do cliente. Pinheiro (2006) aponta que existem dois modos iniciais de *advergames*. O primeiro modo, de acordo com o autor, utiliza o jogo para que o jogador fique mais tempo no *website* da empresa. E o segundo modo está vinculado a estratégias para alcançar jogadores para determinadas atividades. Um exemplo de *advergames*, para Pinheiro (2006), é o jogo *America's Army*, do exército americano. O autor ressalta que *America's Army* é um jogo gratuito, com intuito de divulgar o recrutamento americano.

3.2 JOGOS DIGITAIS NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO

Diante do leque de possibilidades que os jogos digitais apresentam, para que eles sejam considerados educacionais, de acordo com Prieto *et al.* (2005), eles devem apresentar objetivos pedagógicos; assim como o seu uso precisa fazer parte de um contexto de ensino, com base em uma fundamentação metodológica capaz de nortear o processo. Deste modo, para que o uso do jogo atenda aos objetivos pedagógicos não se deve usar “qualquer jogo, ou melhor, com qualquer atividade apressadamente identificada como jogo, já que nem todo jogo contribui para a construção do sujeito e do conhecimento ou, ainda, para a valorização dos vínculos coletivos e inserção na realidade” (FORTUNA, 2000, p. 4).

Ao entender que a realização do lúdico pode acontecer por meio do jogo, como elucida Isayama (2012), e que considerar os aspectos lúdicos na Educação é importante, podemos pensar a partir destes pontos na introdução dos jogos no campo da Educação. Deste modo, partindo das perspectivas de alguns autores discorreremos sobre a articulação e incorporação de aspectos lúdicos na Educação através dos jogos digitais.

A princípio é perceptível que o lúdico se faz presente como um objeto de estudo em várias áreas do conhecimento, indo desde a antropologia até a Educação. Santos (2011) destaca que a palavra “lúdico” se origina do latim *ludos*, que significa brincar.

É notável também que a articulação entre a escola e o lúdico apresenta raízes profundas. Segundo Marcellino (2003), esta relação remete à antiguidade. Do ponto de vista histórico, para Marcellino (2003, p. 33), “a vivência do elemento lúdico da cultura, no lazer, deve ser tão antiga quanto a instauração da obrigação entendida como compromisso, seja de ordem profissional, social ou familiar, nas sociedades humanas”.

¹⁸ *Advergames*, de acordo com Pinheiro (2006), é um termo usado para classificar jogos publicitários.

Deve-se levar em conta ainda, que se o conteúdo das atividades de lazer pode ser altamente ‘educativo’, também a forma como são desenvolvidas abre possibilidades ‘pedagógicas’ muito grandes, uma vez que o componente lúdico, com o seu ‘faz-de-conta’, que permeia o lazer, pode se constituir numa espécie de denúncia da realidade, à medida que contribui para mostrar, em forma de sentimento, a contradição entre obrigação e prazer (MARCELLINO, 2003, p. 37).

Para Caillois (1990), considerando a categoria ludus, compreendendo o ato de jogar, o lúdico aparece como algo que pode testar hipóteses, levar à reflexão e como algo que diverte. Segundo Santos (2011), o lúdico é visto como um elemento chave no desenvolvimento de diversas habilidades. Segundo a autora, o lúdico na Educação se apresenta como uma maneira de abarcar o conhecimento de formas diversas, favorecendo a multidisciplinaridade, sendo possível ser visto também como parte da dimensão humana.

Nesta perspectiva, de acordo com Santos (2011), o uso do lúdico em sala pode-se apresentar como um recurso metodológico valioso. Por outro lado, segundo Sarmiento (2004), muitas instituições de ensino ainda demonstram alguns comportamentos que inibem as situações que o lúdico deveria estar presente. Conforme Azevedo (2016), não é incomum encontrar algumas escolas que demonstram um certo antagonismo diante de experiências lúdicas. Para o autor, este antagonismo ocorre para tentar prevenir a perda do controle sobre os alunos durante algumas atividades.

Percebe-se que é importante que o trabalho em sala considere os elementos lúdicos. No entanto, atentando para os aspectos lúdicos presentes nos jogos e conduzindo esta discussão para a introdução dos jogos na Educação, Alves (2008a) destaca que mesmo com elementos lúdicos implícitos nos jogos, eles só podem ser incorporados na rotina escolar seguindo princípios pedagógicos. Nesta ótica, Fortuna (2000) destaca que a presença do lúdico é essencial para a expressão de vários sentimentos, um exemplo disso é quando os sentimentos agressivos se tornam evidentes, através da brincadeira de modo aceitável. Sobre isto, Fortuna (2000, p. 4) aponta que “não só o processo civilizatório está em curso, com a sujeição do indivíduo a regras socialmente construídas, como a capacidade de representação é ampliada”.

Ainda considerando os elementos lúdicos presentes nos jogos, Alves (2008a) destaca que a introdução dos jogos digitais no cotidiano escolar precisa acontecer de forma dinâmica e pedagógica, para que o potencial dos jogos como um objeto lúdico seja explorado por completo. Seguindo estes princípios, os jogos podem ser vistos como canais que favorecem os processos de aprendizagem, na medida em que envolvem “o levantamento de hipóteses,

testes, proposições de novas alternativas para os problemas apresentados, diálogo com os pares e com os interlocutores teóricos” (MENDES, 2011, p. 2).

Nesta ótica, a inclusão dos jogos no cotidiano escolar como uma ferramenta auxiliar na educação, para Benedetti (2012), possibilita o aprendizado por meio do brincar no jogo, facilitando a compreensão dos conteúdos propostos. Contudo, segundo Alves *et al.* (2009), o contexto dos jogos exige de seus participantes algumas habilidades essenciais para a conclusão do jogo, entre elas encontra-se a construção de estratégias e a capacidade para solucionar problemas. Entretanto, a autora aponta que os próprios jogos estimulam o desenvolvimento e aprimoramento destas habilidades. Para Isayama (2012, p. 111), “os jogos são inúmeros e de múltiplas espécies, evocando diferentes habilidades e características”.

É preciso pontuar também que algumas pesquisas foram realizadas sobre a interação entre os jogos e Educação. Alves (2020) destaca que no Brasil, na Espanha e em Portugal grande parte destas pesquisas são qualitativas. Centrando-se em técnicas como análise de conteúdo, estudo de caso, grupos focais e observações. Tendo em vista as pesquisas já realizadas, em síntese, Alves (2020) aponta que os resultados sugerem que os jogos podem contribuir no aperfeiçoamento de alguns processos cognitivos e psicomotores.

Segundo Alves (2020), na pesquisa feita por Tobias, Fletcher e Wind (2014), foi detectado que através da exploração de uma situação no jogo, que seja próxima à situação que se deseja o aprendizado, mais chance o indivíduo terá de transferir para aquela situação este aprendizado. Inclusive, a autora ressalta que isto pode ser comprovado em pesquisas realizadas observando os efeitos usando simuladores. Ainda dentro desta pesquisa foi constatado que os estudantes delegam mais tempo interagindo com *videogames* e simuladores do que usando materiais de cunho instrucional. Por fim, a pesquisa aponta que a aprendizagem através dos jogos tem mais alcance se tornando mais significativa se for combinada com o uso de outros materiais, como pesquisas na internet ou através da leitura de textos.

Em um estudo realizado com alunos espanhóis, feito por Espinosa, Eguia-Gómez e Hildebrandt (2013), verificou-se que a inclusão dos jogos no contexto escolar pode gerar uma maior motivação nos alunos para o aprendizado dos conteúdos. Para os autores, os jogos também podem estimular a colaboração e o trabalho em equipe entre os envolvidos.

Na pesquisa de natureza quantitativa, sobre a aprendizagem a partir dos jogos digitais, realizada por Petry (2016), com estudantes do 1º e 2º semestre em um curso de graduação em jogos digitais na cidade de São Paulo, através de um questionário, foi possível notar que 104 respostas foram positivas sobre a aprendizagem através de jogos. Na pergunta “Você

acredita que aprendeu algo jogando jogos digitais? somente quatro sujeitos afirmaram que não aprenderam nada jogando. Ou seja, 96% consideram que aprenderam jogando” (PETRY, 2016, p. 60).

Nesta pesquisa conduzida por Petry (2016), 27% apontaram que aprendem inglês ao jogar e 28% apontaram que aprendem conhecimentos escolares como matemática, história, mitologia, arte, literatura, e culturas de outros países e civilizações. Sobre a aprendizagem de conteúdos que fazem parte do currículo das escolas, cerca de 43% apontaram que já aprenderam estes conteúdos nos jogos. Sobre habilidades socioafetivas, cerca de 29% dos participantes apontaram ter desenvolvido estas habilidades através dos jogos.

Petry (2016) também realizou uma pesquisa de cunho qualitativo sobre a aprendizagem com jogos, utilizando um método de análise desenvolvido por ela, denominado como “jogo assistido”. Este método segundo a autora está relacionado à observação participante, contando com o suporte do pesquisador na construção da narrativa que emerge das ações do jogador e com uma intervenção através de perguntas originadas da própria interação entre o pesquisador e o jogador. Nesta pesquisa foram realizadas também entrevistas semiestruturadas. Para situar as respostas das entrevistas semiestruturadas, foi utilizado a escala de Likert, uma escala que normalmente se apresenta como uma espécie de tabela de classificação. A pesquisa foi feita com cinco crianças entre 5 e 12 anos, com encontros de cerca de uma hora e meia por dia.

Segundo Petry (2016), esta pesquisa foi norteada pelos procedimentos determinados no Canadá, onde foi realizada, sendo submetida à aprovação de todos os níveis dispostos no conselho de ética da universidade de Toronto. A pesquisa envolveu a “percepção dos jogadores com relação à aprendizagem no jogo digital *Minecraft*¹⁹, obtidos da escala de Likert em confronto com respostas às entrevistas. A pesquisa se desenrolou no contexto mais natural possível” (PETRY, 2016, p. 60).

Os resultados desta pesquisa, de acordo com Petry (2016), demonstraram que 60% das crianças apontaram ser possível aprender através do *Minecraft*. Segundo Petry (2016), as crianças relataram que “*Minecraft* e aprender combinam muito bem”. A autora ressalta que apenas duas crianças não associaram o jogo *Minecraft* com o aprendizado.

Por outro lado, apesar de seus diversos benefícios como comprovado nas pesquisas, de acordo com Magnani (2007), se a introdução dos jogos em sala de aula não for feita contemplando a formação de um sujeito crítico e reflexivo em relação aos processos sociais,

¹⁹ O *Minecraft* é um jogo de entretenimento que envolve a exploração de mundo. Este jogo oferece diversas possibilidades ao jogador, seja através do modo criativo ou do modo sobrevivência.

políticos e humanos, a inserção do jogo se torna um movimento vazio de sentido. Conforme o autor, a articulação entre os jogos e a Educação precisa considerar a importância da promoção da cidadania digital, para que os alunos utilizem os recursos tecnológicos, como os jogos, no fomento da inclusão e da equidade educativa. Magnani (2007) é claro em dizer que o fato de o jogo ser bom não é o suficiente para dar continuidade a um trabalho que priorize uma formação de qualidade. Sendo assim, é preciso orientar os alunos para que eles sejam capazes de fazer e também promover uma interpretação crítica das informações disponíveis nessas mídias digitais. Desta forma, para que um jogo realmente seja capaz de ser uma ferramenta que apoie este processo, o professor precisa analisar com bastante atenção todos os elementos presentes neste jogo. “O que deve ser colocado em pauta, portanto, não é se um videogame ensina ou não, mas o que ele ensina e quais as consequências desse aprendizado” (MAGNANI, 2007, p. 116).

Segundo Magnani (2007), um bom jogo que atenda às especificidades da Educação e que se preocupe com a formação do jogador não deve ser avaliado segundo os parâmetros mercadológicos, mas sim pedagógicos. Para Magnani (2007, p. 116), “em suma, os princípios e preocupações que norteiam a lógica de venda de produtos não são necessariamente os melhores para se julgar a qualidade educativa dos jogos”.

É necessário ressaltar que o poder de reprodução dos jogos digitais não exclui a possibilidade de exploração de seu potencial educativo. Contudo, para que essa apropriação de jogos digitais por educadores ocorra, é preciso estar atento às seleções de certos padrões culturais e aos apagamentos que tais jogos promovem, bem como entender o tipo de impacto que o jogo eventualmente causa no consumidor. Afinal, é ingênuo confortar-se com explicações que discutam os limites encontrados para certas ações dentro do jogo apenas em termos de inviabilidade técnica. Faz-se necessário considerar também a possibilidade desses limites resultarem de opções conscientes feitas durante o processo de criação (MAGNANI, 2007, p. 117).

Nesta linha, Alves (2008a) discorre sobre os riscos do uso “inadequado” dos jogos digitais em sala, advertindo que o movimento de levar os jogos digitais para o contexto escolar puramente pelo seu caráter atrativo para os alunos, sem uma construção cuidadosa do significado de sua aplicação não é pedagógico. Deste modo, o uso das tecnologias e das mídias digitais sem este cuidado demonstra uma representação, segundo Alves (2008, p. 7), “reducionista, contrária às perspectivas teóricas que discutem a presença desses elementos nos distintos ambientes de aprendizagem, principalmente nos escolares”.

Neste contexto, para que o jogo não seja inserido focando apenas em seu caráter atrativo, Bahia (2016) coloca em evidência a jogada significativa. De acordo com a autora,

o objetivo da jogada significativa é que os critérios de avaliação que apontam o progresso na jogada feito pelo jogador seja coerente com os objetivos pedagógicos.

A autora também ressalta que neste caminho da jogada significativa, é preciso pesar desde o jogo até as especificidades do jogador como as habilidades apresentadas no contexto das jogadas e seu nível de conhecimento, por exemplo. Deste modo, conforme Bahia (2016), torna-se possível acompanhar as evoluções do jogador.

Em suma, mostra-se importante levar em conta os pontos apresentados por Alves (2008a), Bahia (2016) e Magnani (2007), ao entender aqui que a falta de vinculação do jogo ao conteúdo escolar trabalhado pode ocasionar o fracasso de seu propósito. Esta falta de vinculação do jogo ao conteúdo nos leva à crítica do uso dos jogos digitais em sala de aula feita por Alves (2008a). A autora destaca que o descompasso neste campo se pauta no descuido em relação à construção de um sentido que vincule o jogo à atividade trabalhada. A autora aponta que para utilizar os jogos no cotidiano escolar, o professor precisa estar atento na atividade em que ele vai aplicar este jogo, no intuito de elencar os objetivos que se pretende alcançar com esta ferramenta. E para que a atividade tenha êxito é preciso identificar também os discursos presentes no jogo.

Como um exemplo do uso descuidado de recursos tecnológicos, Alves (2008a) chama a atenção para o fato que ocorreu na década de 1990, quando alguns *softwares* educativos foram introduzidos nas escolas, como livros eletrônicos animados. Estes artefatos foram para as escolas, especialmente no Brasil, de forma pouco sistematizada. Não houve uma construção de sentido, muito menos preparo para lidar com estas tecnologias, a efeito disto, rapidamente foram esquecidos.

A intenção não é transformar as escolas em *lan houses*, até por que são espaços de aprendizagem diferenciados e com lógicas distintas, mas criar um espaço para os professores identificarem nos discursos interativos dos games, questões éticas, políticas, ideológicas, culturais, etc. que podem ser exploradas e discutidas com os discentes, ouvindo e compreendendo as relações que os jogadores, nossos alunos, estabelecem com estas mídias, questionando, intervindo, mediando a construção de novos sentidos para as narrativas. Ou ainda, aprender com estes sujeitos novas formas de ver e compreender esses artefatos culturais (ALVES, 2008, p. 8).

Portanto, o trabalho com jogos no cotidiano escolar deve ser feito de forma cuidadosa, como supracitado por Alves (2008a), visto que os riscos entre desviar o foco dos objetivos que prima à aprendizagem, ocasionando assim uma atividade sem sentido pedagógico, são grandes. Neste ponto, o uso de jogos em contexto escolar precisa ser visto como uma ferramenta que “pode” auxiliar no desenvolvimento do conteúdo trabalhado e, não como uma

tábua de salvação para os problemas de aprendizagem e desmotivação em sala de aula.

Mendes (2011) aponta que o jogo não é objetivamente direcionado para garantir os processos de aprendizagem. Entretanto, por meio dos mecanismos presentes no jogo, que levam à simulação, repetição, tentativa e erro, que o jogador em contato com estes estímulos aprende.

Contudo, o jogo através dos seus diversos mecanismos estruturais e processuais estimula a criatividade, gerando várias formas de uso, sendo possível empregar uma grande diversidade temática em sua bagagem. Desta maneira, contando com componentes lúdicos, os jogos digitais podem ser desenvolvidos utilizando muitos temas. Inclusive temas que não aparecem com frequência nas escolas, por exemplo a valorização da cultura indígena ou os saberes da cultura africana. “Do ponto de vista do parecer do CNE, as consequências didáticas e curriculares da inclusão da história e cultura africana, afro-brasileira e indígena nas escolas do nosso país é uma decisão que deve ser incluída entre as políticas de ações afirmativas do Estado” (MOLINA, 2013, p. 2).

Sendo assim, pensar na inserção dos jogos digitais na educação, de forma consciente e crítica, abordando temas importantes que perpassam o currículo e que vão além dele, pode se revelar como um caminho favorável para a Educação. Nesta perspectiva, ao examinar os aspectos pedagógicos e a realidade apresentada em sala, torna-se possível a abordagem de vários conteúdos em contexto escolar, como veremos adiante.

3.2.1 Gêneros de jogos que podem ser usados em contexto escolar

Sobre os gêneros de jogos que podem ser usados em contexto escolar, Tarouco et al. (2004) destacam os jogos de ação, estratégia, lógica, aventura e RPG. Estes gêneros oferecem diferentes possibilidades para a exploração de diversas matérias presentes no cotidiano escolar.

Neste leque de possibilidades, os jogos de ação para Tarouco *et al.* (2004) são caracterizados por respostas rápidas, exigindo pensamento ágil e boa coordenação do jogador a qualquer momento do jogo. Os autores salientam que os jogos deste gênero no contexto escolar devem ser aplicados com alternância entre exercícios que exijam mais coordenação motora e exercícios que predominem mais o uso do raciocínio.

Sobre os jogos de aventura, os temas centrais são a exploração do mundo, de culturas, assim como de situações, histórias fictícias e reais por meio da aventura. Este gênero traz diversas possibilidades, considerando que ele pode ser usado para demonstrar situações que

no contexto de aula não seria viável, como a ilustração prática de uma catástrofe natural (TAROUÇO *et al.*, 2004).

Para Tarouco *et al.* (2004), nos jogos de estratégia o foco, o planejamento e as estratégias táticas são primordiais. Este estilo de jogo abrange temas relacionados à exploração de lugares e a conquistas diversas. Este modelo de jogo leva o aluno a utilizar os conceitos aprendidos em sala, favorecendo o foco do aluno na atividade, suscitando diferentes estratégias e planejamentos.

Já os jogos de lógica envolvem soluções de enigmas. Sua resolução deve ocorrer a partir de um tempo cronometrado. Na perspectiva de Tarouco *et al.* (2004), para alcançar os objetivos pedagógicos podem ser usados jogos de tabuleiro e jogos que necessitem do uso de operações aritméticas.

Em relação aos jogos de *Role-Playing Game* (RPG)²⁰, segundo Tarouco *et al.* (2004), eles são baseados na criação e no desenvolvimento do personagem. Um ponto interessante sobre o RPG é que ele tem início e final centrados no personagem. Os jogadores nos jogos de RPG precisam interagir a todo o momento. Dentro desta modalidade de jogo, a escolha do personagem é essencial, destacando o fato de o jogo se tratar de representação de papéis.

Os autores salientam que a aplicação adequada deste estilo de jogo no contexto escolar pode propiciar um espaço dinâmico para a realização de diversas atividades propostas. Considerando a possibilidade de abrangência de diferentes temas por meio do RPG.

3.2.2 Jogos digitais educacionais: possibilidades de aplicação em sala

Alguns exemplos de jogos digitais educacionais que já existem e que podem ser aplicados em sala são: o jogo *Ludo Primeiros Passos*; o jogo *Mito da Caverna*; o jogo *Huni Kuin: os caminhos da jiboia*; o *Grapho Game*; o *Baú de Ashanti*; *Tríade: Igualdade, Liberdade e Fraternidade*; *Estrada Real*; *Capoeira Legends: Path to Freedom*; e *Búzios: Ecos da Liberdade*.

O jogo *Ludo Primeiros Passos* apresenta como objetivo auxiliar as crianças no processo de alfabetização. Já o jogo *Mito da Caverna* é um jogo em 3D que se inspira na famosa metáfora do Filósofo Platão, que mostra como o ser humano pode se libertar da

²⁰ O RPG é um tipo de jogo de interpretação de papéis ou de personagens. Nos jogos de RPG um grupo de pessoas se reúnem e elaboram uma história/roteiro e interpretam papéis. Neste grupo existe o papel do “mestre”, que narra os desdobramentos da história e dos personagens.

escuridão que o aprisiona por meio da luz da verdade. O jogo *Huni Kuin: os caminhos da jiboia* é um exemplo de jogo que aborda a cultura e os mitos dos povos indígenas da Amazônia. Sendo um jogo totalmente brasileiro, e além de ser jogado em português tem a opção do idioma Kuin. O Kuin é o idioma da tribo que inspirou o jogo. O termo Huni Kuin significa pessoa verdadeira.

Figura 9 – Jogo Huni Kuin: os caminhos da jiboia



Fonte: Game Huni Kuin²¹.

Já o *Grapho Game* é um jogo educacional gratuito, desenvolvido pela empresa Finlandesa, *Grapho Learn*, sendo utilizado em mais de 30 países. Este jogo foi lançado no Brasil através de uma ação do Ministério da Educação (MEC) com o campo da Política Nacional de Alfabetização e com o programa Tempo de Aprender. O *Grapho Game* se apresenta aqui no Brasil como uma ferramenta de apoio aos educadores e às famílias no processo de alfabetização das crianças neste tempo de isolamento social, ocasionado pela COVID-19. Este jogo foi desenvolvido objetivando a aprendizagem de habilidades fonológicas em crianças de 4 a 9 anos. O jogo apresenta evidências científicas quanto a sua eficácia, entretanto é preciso um engajamento e supervisão de um adulto (BRASIL, 2020).

Figura 10 – Jogo Grapho Game



Fonte: gov.br²².

Já o jogo *O Baú de Ashanti* é destinado a crianças a partir dos 8 anos de idade. Este

²¹ Disponível em: www.gamehunikuin.com.br.

²² Disponível em: www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2021/01/aplicativo-graphogame-do-mec-auxilia-familias-e-professores-na-alfabetizacao-de-criancas/art-01.png/view.

jogo pretende difundir, através da memorização e repetição, as contribuições das mulheres negras que fizeram parte da construção da arte, assim como da cultura e ciência do Brasil e do mundo. Outro exemplo é o jogo *História e Cultura Afro-brasileira*.

Figura 11 – Imagem do jogo O Baú de Ashanti



Fonte: Projetosap²³.

De acordo com Silva *et al.* (2017), estes jogos partem da premissa que os jogos digitais educacionais podem promover a visibilidade para a identidade afrodescendente. A valorização da história e da cultura do negro, segundo Molina (2013, p. 2), “sendo os afro-brasileiros parte integrante e plena do povo brasileiro como um todo, o estudo da história e cultura afro-brasileira e africana não deve ser restringido à população negra e diz respeito a todos os brasileiros responsáveis por construir uma nação democrática”.

É nesse contexto que se encontra a demanda curricular de introdução obrigatória do ensino de História da África e das culturas afrobrasileiras nas escolas da educação básica. Ela exige mudança de práticas e descolonização dos currículos da educação básica e superior em relação à África e aos afro-brasileiros. Mudanças de representação e de práticas. Exige questionamento dos lugares de poder. Indaga a relação entre direitos e privilégios arraigada em nossa cultura política e educacional, em nossas escolas e na própria universidade (GOMES, 2012, p. 100).

Silva *et al.* (2017) discorrem sobre a importância do lugar da escola no sentido de ressaltar as diversas funções e papéis sociais exercidos pelos negros. Este movimento propõe quebrar o fato de se repetir simplesmente o que está representado nos livros de história tradicionais. “[...] A valorização da diversidade deve permear o currículo escolar e as relações interpessoais nos sistemas de ensino, sob pena de se criar um conhecimento estereotipado e preconceituoso do diferente” (OLIVEIRA, 2013, p. 2).

Ainda sobre jogos digitais com conteúdo educacional, aqui no Brasil, de acordo com Neves (2011), alguns jogos também foram produzidos com temática histórica como o jogo *Búzios: Ecos da Liberdade*. Este jogo é uma aventura simulando a Conjuração Baiana ou a

²³ Disponível em: www.projetosap.ufop.br/jogos.

Revolta dos Alfaiates, que ocorreu no final do século XVIII na Bahia.

Figura 12 – Jogo Búzios: Ecos da Liberdade



Fonte: Comunidades virtuais²⁴.

Já o jogo *Capoeira Legends: Path to Freedom*, segundo Neves (2011), é um jogo de ação que simula a vida de negros e índios que pertenciam a comunidades organizadas, chamadas mocambos e que sofriam ameaças frequentes de políticos e fazendeiros que defendiam a escravidão. O personagem principal deste jogo é Gunga Za, um negro capoeirista que protege o mocambo Serra das Estrelas.

O jogo *A Revolta da Cabanagem*, como aponta Neves (2011), é um jogo educacional de aventura e estratégia que mostra o movimento Cabano que ocorreu no Pará no século XIX. Ao longo do jogo é possível ver temas como urbanização, atividades econômicas e escravidão.

Figura 13 – Imagem do jogo A Revolta da Cabanagem



Fonte: Gamereporter²⁵.

No jogo *Estrada Real*, que é um jogo de estratégia, o jogador viaja por cidades coloniais que faziam parte da Estrada Real. O intuito deste jogo é relacionar a história do século XXI com o ecoturismo, propiciando o trabalho com conteúdos multidisciplinares na sala de aula (NEVES, 2011).

Já o jogo *Tríade: Igualdade, Liberdade e Fraternidade* se passa no século XVIII e fala

²⁴ Disponível em: www.comunidadesvirtuais.pro.br/buzios/downloads.

²⁵ Disponível em: www.gamereporter.com.br/lancamento-nacional-a-revolta-da-cabanagem-as-15h-na-ufpa.

sobre a Revolução Francesa. Segundo Neves (2011), o jogador dentro do jogo pode representar papéis de personagens na história, no intuito de entender a atuação da Nobreza, da Burguesia e do Clero, nos acontecimentos da Revolução Francesa.

Atualmente, a criação de jogos educacionais é vista como uma atualização no que tange o uso de recursos tecnológicos no campo da Educação. A produção de jogos educativos no Brasil ainda é tímida, mas gradualmente está tomando forma e buscando uma consolidação.

3.2.3 Jogos digitais educacionais assistivos

Para pensar a interlocução do campo dos jogos com a Educação, é preciso reflexionar sobre a diversidade presente em sala de aula. Neste sentido, alguns jogos digitais oferecem uma proposta de acessibilidade para todos os públicos.

Ampliando a perspectiva de jogos educativos, considera-se neste contexto uma proposta de inclusão envolvendo principalmente alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades que frequentam a escola regular e necessitam ter assegurados seus direitos de acesso, permanência e sucesso na escolarização, em todos os espaços e projetos disponíveis nesse espaço (ALVES *et al.*, 2014, p. 206).

Nesta perspectiva, Dos Santos Coutinho (2012) aponta para a possibilidade do uso de sinestesia artística em jogos digitais, por ser um recurso assistivo²⁶ para pessoas com perdas auditivas, por exemplo. O autor enfatiza que o uso de sinestesia artística gera uma nova perspectiva, uma vez que não utiliza textos para representar os sons, mas metáforas visuais dentro do universo do jogo.

Chioccola (2017), ao discorrer sobre a acessibilidade, traz o conceito de audiogames como instrumentos de inclusão. Os audiogames de acordo com o autor usam de forma exponencial recursos auditivos para promover a jogabilidade. Desta forma, os audiogames são acessíveis para o público cego ou com a visão limitada, possibilitando a jogabilidade sem precisar de uma interface visual. Para Chioccola (2017), os jogos acessíveis, como os audiogames, são essenciais para que os jogadores que apresentem “imparidades visuais estejam cada vez mais incluídos na sociedade, porém, este não é o único benefício trazido pelos audiogames, algumas habilidades motoras e cognitivas podem ser aprimoradas a partir

²⁶ “Tecnologia Assistiva uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (BRASIL, 2007, p. 3).

da utilização de jogos do gênero” (p. 9).

Alguns exemplos de jogos digitais com aspectos educativos e que apresentam uma proposta assistiva: *Amazing Alex*, *Guardiões da floresta* e *Dinobase*.

O jogo *Amazing Alex*, de acordo com Marciano (2019), é um jogo educativo que auxilia alunos portadores de TDAH (Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade). O jogo possibilita que o aluno crie estratégias para avançar nos níveis. A história do jogo é sobre uma criança que gosta de construir objetos.

Figura 14 – Imagem do jogo *Amazing Alex*



Fonte: Pocketgamer²⁷.

O jogo *Guardiões da floresta*, segundo Marciano (2019), é educativo e apresenta uma proposta assistiva, sendo voltado também para crianças que possuem TDAH. O formato do jogo é em Gamebook²⁸. Neste jogo a criança é desafiada a solucionar problemas, planejando e utilizando a atenção e a memória.

Figura 15 – Imagem de uma fase do jogo *Guardiões da floresta*



Fonte: Comunidades virtuais²⁹.

O jogo *Dinobase*, conforme Alves *et al.* (2014), foi criado a partir do projeto “Tecnologias Assistivas Digitais: inovação e acessibilidade em jogos digitais para pessoas

²⁷ Disponível em: www.pocketgamer.com/articles/043285/top-10-best-user-created-amazing-alex-levels.

²⁸ “Os gamebooks são livros eletrônicos com uma história que se pode ler sequencialmente, como em qualquer livro convencional. A diferença principal remete para a possibilidade de escolher diversos caminhos para o personagem principal ou para o desenrolar da história, tal como acontece nos jogos [...] Um gamebook poderá seguir gêneros e formatos típicos dos jogos eletrônicos, como por exemplo, puzzle, RPG, aventura, estratégia, entre outros” (BIDARRA *et al.*, 2012, p. 97).

²⁹ Disponível em: <http://comunidadesvirtuais.pro.br/guardioes-gamebook>.

com necessidades especiais”. Este jogo é educativo e envolve a área de matemática, com o foco no conteúdo de potenciação. O jogo usa personagens de filmes e desenhos para a apropriação e aperfeiçoamento de conceitos de base numérica para concluir o jogo.

Figura 16 – Imagem da tela principal do jogo Dinobase³⁰



Fonte: Researchgate³¹.

É importante ressaltar que a tecnologia assistiva não está empregada apenas em jogos do tipo educativo, alguns jogos de entretenimento também podem apresentar recursos assistivos, como é o caso do Minecraft. É essencial compreender que a introdução das tecnologias no campo da Educação deve contemplar todos os alunos. Nesta jornada, os jogos digitais assistivos oferecem a possibilidade de serem utilizados por todos os alunos em seu cotidiano escolar.

3.2.4 Jogos digitais de entretenimento: elementos que podem ser trabalhados em sala

Para Neves (2011), é possível encontrar jogos que são de entretenimento, mas que contêm elementos que podem ser trabalhados em sala de aula se tratados adequadamente. Alguns destes exemplos de jogos: *Call of Duty: Black ops*, *Call of Duty Series*, *Medal of Honor: Allied Assault*, *África*, *Civilization I, II, III* e *Capitalism II*.

Nos jogos *Civilization I* e *II*, os objetivos são desenvolver uma civilização pré-histórica, desenvolver um grande império, administrar os aspectos domésticos da sua civilização e desenvolver diversas tecnologias. No jogo existem 21 povos, entre eles Espanhóis, Americanos, Zulus e Japoneses.

No jogo *Civilization III*, segundo Neves (2011), além do simulador de civilizações, o

³⁰ O jogo Dinobase pode ser baixado através do site: <https://univalildi.wixsite.com/univalildi/dinobase>.

³¹ Disponível em: www.researchgate.net/figure/Figura-2-Tela-principal-do-jogo-Dinobase-Assim-que-finaliza-sua-jogada-ou-seja-realiza_fig2_278677834.

jogador assume o papel de um governante de uma das várias civilizações presentes no jogo. E este governante já vem com algumas características de personalidade própria, seguindo a história. No jogo você pode ser Pedro II, por exemplo.

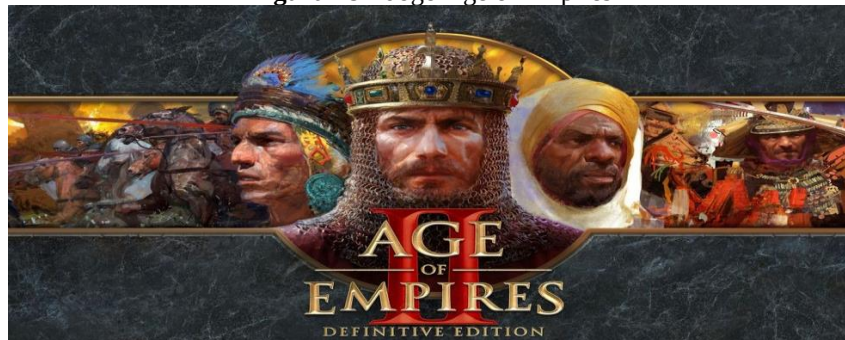
Figura 17 – Jogo da coleção Civilization



Fonte: Última ficha³².

Já o jogo *Age of Empires* é um jogo de estratégia que trata sobre a história das Civilizações durante 10.000 anos. De acordo com Neves (2011), neste jogo os jogadores formulam estratégias para desenvolver tribos com o intuito de se tornarem civilizados.

Figura 18 – Jogo Age of Empires



Fonte: Divulgação Microsoft³³.

No jogo *Call of Duty*, segundo Neves (2011), o jogador enfrenta os cenários da Europa em Guerra, começando no dia D. O jogo *Medal of Honor: Allied Assault* mostra e contextualiza os últimos anos da Segunda Guerra mundial.

O jogo *Capitalism II* se trata de uma simulação de operações econômicas. O intuito deste jogo é refletir sobre o funcionamento do capitalismo. Por fim, no jogo *África* o jogador

³² Disponível em: www.ultimaficha.com.br/2020/05/22/civilization-vi-esta-gratuito-na-epic-games-store.

³³ Disponível em: www.microsoft.com/en-us/p/age-of-empires-ii-definitive-edition/9njdd0jgpp2q?activetab=pivot:overviewtab.

vive na pele do protagonista a mitologia da África no século XIII (NEVES, 2011).

Como visto, os jogos de entretenimento podem apresentar temáticas extremamente interessantes. E embora estes jogos não tenham sido criados com finalidades educativas, eles apresentam elementos ricos e que podem ser trabalhados no contexto escolar.

3.3 LIMITAÇÕES, SERIOUS GAMES E A INFLUÊNCIA DOS JOGOS DIGITAIS

Sobre as limitações referentes ao uso dos jogos digitais, além da escassez de orientação para os professores, Alves (2008a) destaca a divergência na elaboração do jogo e os custos de produção. Conforme a autora, esta divergência ocorre partindo dos aspectos que vão ser incorporados nos jogos, sejam eles pedagógicos ou não, assim como pela dependência dos recursos governamentais para a realização destes projetos, tendo em vista que os modelos de jogos com abordagem pedagógica, que fazem parte da categoria dos *Serious Games* (jogos sérios), não são muito disseminados pelas grandes indústrias produtoras de jogos.

Os *Serious Games* é uma categoria presente no universo dos jogos digitais, segundo Alves (2008a), atualmente são utilizados na medicina para treinamentos de procedimentos cirúrgicos, na aviação para a simulação de voos, em aulas de direção para a preparação do condutor, assim como em diversos outros campos. De acordo com Bahia (2016), a categoria *Serious Games* ainda pode se desdobrar em subcategorias, como é o caso do *healt games* ou *Serious games for health*. A autora destaca que esta subcategoria está voltada para o incentivo de comportamentos saudáveis.

Para fins de treinamento, os serious games são aplicados para simular situações críticas, que envolvam algum tipo de risco, tomada de decisões ou, ainda, desenvolver habilidades específicas. Em ensino, pode-se simular situações onde o uso de um conhecimento seja necessário para a evolução no jogo. Em alguns casos, ensino e treinamento podem ser combinados para simular situações onde se aprende algo para ser utilizado na própria simulação instantes depois. Os serious games também podem ser aplicados na conscientização humana sobre problemas sociais (MORAES; MACHADO, 2010, p. 1067).

A estimulação das funções cognitivas, a motivação, o engajamento e a estimulação de novos conhecimentos, para Moraes e Machado (2010), são características essenciais em *Serious Games*. Segundo Moraes e Machado (2010, p. 1068), alguns exemplos de *Serious Games*: “para auxiliar o ensino de geometria plana foram desenvolvidos os jogos³⁴

³⁴ Estes jogos estão disponíveis no site: www.de.ufpb.br/~labteve.

GeoplanoPEC para computador e GeoplanoMob para telefones celulares. Ambos abordaram conceitos de geometria plana como área e perímetro de quadriláteros”.

Contudo, embora os *Serious Games* apresentem uma relevância expressiva para a aprendizagem em vários campos, como aponta Alves (2008a), Moraes e Machado (2010), na Educação estes jogos ainda têm pouca ocorrência. Partindo destes apontamentos, Alves (2008a) reforça a importância da introdução desta modalidade de jogos no campo da Educação. Por oportuno, em relação às limitações e dificuldades para a criação e introdução dos jogos digitais na Educação, Alves (2008a) expõe a dificuldade do diálogo entre os desenvolvedores dos jogos e os pedagogos, por haver uma discordância em relação aos aspectos que o jogo deve assumir para ser aplicado no contexto escolar.

Os desenvolvedores acreditam que os elementos de entretenimento podem colaborar nos processos de aprendizagem, em contrapartida alguns pedagogos concluem que as narrativas devem focar apenas nos conteúdos pedagógicos, sem a presença de atributos visuais e sonoros que distraiam o jogador/aluno. “Uma grande quantidade dos jogos digitais, de fato, sofre do seguinte problema: uma transposição mecânica que removem o potencial imersivo e subutiliza os recursos próprios deste tipo de suporte midiático” (MENDES, 2011, p. 1).

Um elemento complicador é a aplicação para qual o jogo digital foi projetado. Se desconsiderarmos aqueles títulos criados para fins de entretenimento, e voltarmos nossa atenção aos jogos utilizados como objetos de aprendizagem, veremos um distanciamento e uma diversidade ainda maior. Grande parte destes jogos é produzida por profissionais ou educadores com pouco ou nenhum conhecimento em game design (MENDES, 2011, p. 1).

Sendo assim, na perspectiva de Alves (2008a), a produção de jogos pouco atrativos nasce a partir do conflito em relação ao desenvolvimento dos jogos. Sejam eles com narrativas usuais presentes em jogos digitais não pedagógicos e com aspectos chamativos, ou em jogos estritamente educacionais com poucos aspectos chamativos. Para a autora, este contrassenso por parte dos pedagogos e desenvolvedores está produzindo jogos com pouca qualidade.

Considerando os apontamentos feitos por Alves (2008a), os jogos produzidos a partir desta divergência de áreas, com foco apenas em conteúdos curriculares, sem atentar para os aspectos visuais, resultam em jogos de baixa qualidade. Com isto é possível pensar que alguns destes jogos apresentaram dificuldades para serem bem aceitos pelos alunos, devido à sua interface defasada e pouco atraente, pela baixa qualidade da imagem, assim como pela

jogabilidade e interatividade muito limitada. Desta maneira, a autora chama a atenção para a necessidade de um trabalho equilibrado de ambas as partes, objetivando o desenvolvimento de um projeto de qualidade, com aspectos atrativos e pedagógicos. “Por muitas vezes, o game designer necessita do apoio de uma equipe de profissionais, ou de um processo metodológico, que o oriente em áreas onde seu conhecimento não é sólido o suficiente” (MENDES, 2011, p. 2).

Assim como Alves (2008a), Mendes (2011) também acredita que por causa deste desencontro de áreas, um jogo com objetivos pedagógicos pode apresentar algum déficit, no que tange à sua qualidade e acabamento. O autor também afirma que este déficit compromete a aceitação destes jogos pelos alunos. Isto ocorre na medida em que os jogos educacionais seguem, de acordo com Mendes (2011, p. 3), “um conjunto de diretrizes pedagógicas que influenciam na estrutura do game e que podem distanciar o resultado obtido daquele pretendido”.

Em meio a tantas questões torna-se fácil se questionar sobre como fazer um jogo pedagógico que incentive o aluno a continuar jogando. Contudo, a resposta para esta questão, de acordo com Mendes (2011), é bastante simples, o jogo precisa proporcionar diversão ao aluno. O autor ressalta que o próprio sucesso de jogos voltados para o entretenimento está pautado na sua capacidade de conferir diversão ao jogador.

Já acerca da influência exercida pelos jogos digitais, Sarmet e Pilati (2016) utilizam o Modelo Geral de Aprendizagem (GLM)³⁵ para explorar esta influência. Conforme os autores, este modelo apresenta as principais dimensões que estão envolvidas no estudo da influência de diversas mídias no comportamento.

Deste modo, para Sarmet e Pilati (2016), o GLM apresenta os impactos dos elementos midiáticos, que ocorrem de forma imediata ou em curto prazo, apresentando também a possibilidade de ocorrência a longo prazo. Estes impactos, são observados considerando a exposição repetida de um mesmo estímulo ou de estímulos parecidos.

Sendo assim, as características dos jogos digitais tanto estruturais quanto processuais, de acordo com Sarmet e Pilati (2016), propiciam um contexto de aprendizagem com possibilidades de gerar mudanças duradouras no comportamento. Na interação com o jogo, através da simulação, torna-se possível que o conhecimento gerado a partir do jogo venha influenciar o campo da interpretação e da percepção do jogador no jogo. Para Sarmet e Pilati

³⁵ O General Learning Model ou GLM presume que diversas espécies de mídias podem ocasionar um impacto em diferentes dimensões, tais dimensões ligadas estreitamente ao comportamento humano (SARMET; PILATI, 2016).

(2016, p. 20), “a percepção e interpretação de situações de jogo, podendo envolver estados afetivos, estruturas cognitivas e scripts comportamentais, que guiarão o comportamento dos jogadores em situações futuras”.

Sarmet e Pilati (2016) destacam que os jogos digitais podem se apresentar como ferramentas de estimulação, observando-se o fato de que o próprio jogo torna possível a dinâmica erro e treino, estimulando a capacidade de aprendizagem do jogador frente à situação proposta pelo jogo.

Contudo, partindo da aprendizagem propiciada pela dinâmica dos jogos, o jogador adquire a capacidade de transportar aquele aprendizado para outra situação semelhante. “Jogar, nesse sentido, se caracterizaria como uma situação de aprendizagem não só de estratégias e comportamentos dentro do contexto do jogo, mas também em situações fora dele” (SILVA; SARMET; SILVINO, 2016, p. 178).

Silva, Sarmet e Pilati (2016) apontam que os jogos se apresentam como boas ferramentas de estimulação no geral, pois, conseguem favorecer o balanceamento do controle de dificuldade no processo de aprendizagem. No campo da Educação, o jogo deve estimular a interação e comunicação com o conteúdo exposto, levando o indivíduo ao estado de “flow”. Este estado, segundo Marques (2013), refere-se ao engajamento intenso do indivíduo com a atividade, direcionando seu foco para a mesma sem distrações. Deste modo, os jogos passam a ser capazes de oferecer estímulos que proporcionam o interesse do aluno pelos temas vistos em sala de aula.

Diante disto, o jogo se bem estruturado, de acordo com Silva, Sarmet e Pilati (2016), estimula o aluno e possibilita o treino contínuo de scripts comportamentais, oferecendo feedback a partir das ações do jogador, permitindo eficiência neste treino, facilitando a aprendizagem. Sendo assim, o GLM pressupõe, para Silva, Sarmet e Silvino (2016, p. 178), “que, quanto mais esse processo se repete, mais facilmente ativados seriam os scripts comportamentais e conteúdos mnemônicos e afetivos, o que aumentaria a probabilidade de comportamentos semelhantes se manifestarem em situações similares”.

Neste cenário, os jogos digitais, segundo Benedetti (2012), são ferramentas que podem dar suporte no caminho da construção de diversos tipos de aprendizagem, abrindo espaço para o imaginário. Entretanto, é necessário destacarmos que o uso destas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem deve propiciar um ambiente para os alunos exporem suas dúvidas e explorarem as possibilidades de resolução dos problemas propostos em sala, construindo um conhecimento crítico acerca do uso das tecnologias digitais.

3.4 GAMIFICAÇÃO

O termo *gamification* foi traduzido para o português como gamificação e em alguns casos como ludificação. *Gamification*, segundo Filatro e Cavalcanti (2018), foi utilizado pela primeira vez em 2002 pelo britânico Nick Pelling. A disseminação deste termo ocorreu, primeiramente, nas organizações em que a gamificação tem sido utilizada, de acordo com Filatro e Cavalcanti (2018), como uma espécie de estratégia, priorizando mudanças comportamentais dos envolvidos.

A ideia do termo, em síntese, é associar elementos da linguagem dos jogos aos contextos externos a tal universo. Deste modo, se articula o desafio, o engajamento, a superação, dentro de uma relação que considera o lúdico e os contextos educacionais, trabalhistas, etc. Neste sentido, para Figueiredo (2015, p. 1154), “os elementos da mecânica desses games têm extravasado as fronteiras do seu campo de origem – o entretenimento virtual – e vêm sendo utilizados em contextos diversos, como em práticas pedagógicas e educacionais em sentido mais ampliado”.

Na ótica de Fardo (2013), a gamificação se mostra como um fenômeno emergente, que encontra em seu berço a popularidade dos jogos. Nesta linha, podemos pensar que a gamificação aparece com características dos jogos, como a capacidade de motivar a ação e de auxiliar nas resoluções de problemas propostos nas atividades.

A gamificação é construída através do processo em que as características presentes no jogo são associadas à tentativa de solucionar problemas, em distintas situações. Principalmente nas que envolvem e seduzem o sujeito a participar de diferentes atividades. “Os processos de apropriação de elementos da mecânica, estética e dinâmica de jogos eletrônicos em atividades e objetos têm constituído um campo de práticas e pesquisas em torno do que vem sendo chamado de gamificação” (FIGUEIREDO, 2015, p. 1154).

Sendo assim, a gamificação busca criar desafios e missões que ao serem cumpridas proporcionam uma recompensa, o que acaba por mobilizar o engajamento dos sujeitos. Para tanto, há níveis de dificuldade e conflitos a serem vencidos, assim como há narrativas, formas de quantificar, *score* (sistema de pontuação), trilhas, percursos, recompensas e *feedback*.

Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, as atividades com desafios, recompensas, de competição e cooperação são atraentes e fáceis de perceber (BACICH, 2015, p. 41).

Segundo Alves (2014), as características presentes na gamificação possibilitam deste

modo, diferentes formas de motivar os sujeitos a continuarem jogando, isto é, cumprindo missões, ganhando pontos e sendo premiados no final. A gamificação na educação visa aumentar o engajamento do estudante e, como consequência, sua autonomia e responsabilidade. Pontuando que a gamificação não é um jogo, mas usa componentes característicos presentes no universo dos *videogames*. “Essa ideia é importante para a compreensão do uso da gamificação na educação e sua diferenciação do uso de videogames na educação (educational games, game-based learning)” (ALVES, 2014, p. 4).

Diante disto, mostra-se importante esclarecer (ainda) que não há relação direta entre gamificação e tecnologias digitais, com isto estas podem ser utilizadas, ou não. A gamificação (inclusive) poderá e será utilizada fora do ambiente dos jogos digitais.

Em suma, ela permite que em diferentes contextos os componentes dos jogos – como a sua mecânica, os pensamentos mobilizados e as estratégias privilegiadas – sejam aplicados em situações diversas, como no contexto escolar. “A gamificação na educação encontra-se como área paralela aos estudos de *digital game-based learning (DBGL)* – aprendizagem baseada em jogos –, que envolve o estudo e a utilização de videogames e elementos de videogames no processo de ensino aprendizagem” (ALVES, 2014, p. 5).

Contudo, conforme Alves (2014), é necessário apontar que a DBGL não pode ser confundida com os processos que tangem a gamificação, como foi supracitado, usar gamificação não é usar um jogo. Considerando que a DBGL trata das relações que envolvem o jogo, “observa-se que a gamificação é uma abordagem que, apesar de focada nos jogos, não os utiliza por completo, mas abstrai elementos e metáforas desse meio” (ALVES, 2014, p.5).

Entretanto, torna-se interessante retomar que a ideia, assim como a forma de funcionamento dos mecanismos da gamificação, encontra nos jogos sua fonte de inspiração. Neste ponto, contextualizando o universo dos jogos que inspirou este e outros mecanismos, pode-se observar que os jogos digitais fazem parte de um cenário relativamente novo, com cerca de 50 anos de história. Dentro deste panorama, a discussão sobre os jogos digitais com abordagem educacional e gamificação é ainda mais recente.

Para entender melhor sobre a gamificação é importante reaver alguns aspectos que abarcam o universo dos jogos, para isso Tarouco *et al.* (2004), assim como Abreu (2003), relembram que os jogos estão presentes em nossas vidas desde os tempos remotos e não somente na infância. Como foi citado anteriormente, os jogos digitais ganharam bastante espaço na atualidade devido ao seu caráter de constante expansão e o arcabouço dos jogos, por abranger muitos recursos, acabou sendo o berço da gamificação, embora ela seja vista

como uma ferramenta separada dos jogos.

Por oportuno, nota-se que a gamificação apresenta algumas especificidades tal como a sua capacidade de aplicação. Fardo (2013) elucida que a gamificação permite que em diferentes contextos os componentes dos jogos, como sua mecânica (forma que o jogo é desenvolvido), pensamentos e estratégias, sejam aplicados em situações diversas, sem o uso de tecnologias digitais.

Nesta conjuntura o autor reforça que o uso de elementos presentes nos jogos digitais a partir da aplicação da gamificação, como a interatividade, o sistema de recompensa, a narrativa, a competição, o conflito, a cooperação, a tentativa e erro, as regras e afins, são de extrema importância neste contexto. Visto que é a utilização desta gama de características, sem o uso de aparatos tecnológicos, que se mostra como algo próprio da gamificação.

Diante disto, os elementos presentes na gamificação, de acordo com Fardo (2013) podem ser usados em atividades que não estão ligadas aos jogos, e isso ocorre com o intuito de obter o mesmo nível de motivação e satisfação que os jogadores têm em relação a um jogo de qualidade. Desta forma, o conceito de gamificação a partir de uma estruturação adequada se apresenta como uma ferramenta interessante para o campo da Educação.

Nesta linha, um exemplo de plataforma gamificada que pode ser usada em contexto escolar é o *Kahoot*. Segundo Silva (2018), o *Kahoot* é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos que utiliza o processo de gamificação em sala. No *Kahoot*, através de *quizzes*, é possível obter motivação e um *feedback* imediato, de forma divertida e criativa.

A respeito disto, Figueiredo e Junqueira (2017), em sua pesquisa sobre gamificação, destacam que a criação de espaços gamificados favorece e intensifica as atividades cognitivas do usuário, gerando diversos estímulos em contato com os elementos presentes na estrutura da gamificação. Deste modo, partindo de sua forte característica de adaptação em diferentes contextos, usando como veículo os componentes dos jogos, a gamificação apresenta como benefício a possibilidade de aplicação no contexto escolar.

Contudo, mostrou-se possível estabelecer uma interlocução entre os jogos e a gamificação nos processos de ensino e aprendizagem, no âmbito escolar e fora dele. Tarouco *et al.* (2004) afirmam que os jogos, por meio de seus mecanismos de funcionamento, colaboram no processo de retenção do que foi aprendido, estimulando as funções mentais do jogador. Já na gamificação, Fardo (2013) aponta que os sistemas presentes na mesma colaboram no processo de resolução de problemas e favorece a aprendizagem.

Entretanto, pensando no uso dos jogos e da gamificação, a questão sobre recursos e acesso emerge novamente. Em um contexto permeado por desigualdades no país, como

aponta Figueiredo e Junqueira (2017), sobretudo na educação, pensar em novas alternativas para alcançar todos os alunos mostra-se essencial. A gamificação, neste sentido, aparece como uma possível alternativa para a falta de recursos tecnológicos, de acordo com Figueiredo e Junqueira (2017, p. 16), na medida em que “traz uma perspectiva teórica e uma prática pautados por uma lógica tecnológica (os games e a programação computacional de sua mecânica, dinâmica e estética), a qual pode se fazer presente sem o uso de tecnologias digitais, mas ainda assim dialogando com essa”.

Neste sentido, elencar mecanismos que apresentem em suas características a possibilidade de serem usados em sala de aula sem precisar contar com a presença de microcomputadores ou o acesso à internet torna-se bastante pertinente. Sendo assim, refletir sobre o uso de ferramentas que possam contemplar as distintas realidades presentes no âmbito escolar é dever da Educação. Considerando que grande parte das escolas públicas têm um acesso precário a tecnologias digitais, ou não possuem as mesmas, frente a esta situação a gamificação poderia ser utilizada.

3.4.1 Gamificação em contextos de Educação formal e informal

Priorizar que o uso destes mecanismos corrobore com os objetivos para alcançar uma educação humanizada e não excludente deve ser uma das pautas discutidas na Educação. No que se refere ao âmbito educacional, a gamificação (como mencionado anteriormente) pode ser usada em ambientes educacionais formais e informais. Entretanto, assim como o uso dos jogos digitais em sala de aula deve ocorrer de forma bastante cuidadosa, segundo Alves (2008a), com a gamificação não é diferente.

Assim, a gamificação se apresenta como um fenômeno emergente com muitas potencialidades de aplicação em diversos campos da atividade humana, pois a linguagem e metodologia dos games são bastante populares, eficazes na resolução de problemas (pelo menos nos mundos virtuais) e aceitas naturalmente pelas atuais gerações que cresceram interagindo com esse tipo de entretenimento. Ou seja, a gamificação se justifica a partir de uma perspectiva sociocultural (FARDO, 2013, p. 2).

Considerando que a gamificação pode ser aplicada em espaços escolarizados ou não, Gadotti (2005) esclarece que a Educação escolarizada é também denominada Educação formal. A Educação formal é uma educação com objetivos bem delimitados e específicos, que segue um currículo direcionado por uma série de princípios burocráticos e hierárquicos e a gamificação, por possuir características de adaptação a diferentes contextos, pode ser

aplicada seguindo este norteamento. “Atualmente, a gamificação encontra na educação formal uma área bastante fértil para a sua aplicação, pois lá ela encontra os indivíduos que carregam consigo muitas aprendizagens advindas das interações com os games” (FARDO, 2013, p. 3).

Já no espaço de Educação intencional que não ocorre no ambiente escolar, sendo denominada Educação não-formal, a gamificação contando com seus diversos mecanismos também apresenta possibilidades de aplicação, tendo em conta que, segundo Gadotti (2005, p. 2), “uma das características da Educação não-formal é sua flexibilidade tanto em relação ao tempo quanto em relação à criação e recriação dos seus múltiplos espaços”.

Sendo assim, partindo da flexibilidade e do alto nível de adaptação da gamificação (como foi citado), torna-se possível incorporar os elementos presentes na gamificação em contextos formais e informais. Nesta linha, de acordo com Fardo (2013), tendo em consideração a ligação da gamificação com os jogos, ambos através de seus sistemas podem ser aplicados na Educação formal e informal, pois, estimulam a capacidade do usuário de resolver os problemas propostos nas atividades, visto que demonstram propriedades intrínsecas de motivar a ação, assim como apresentam possibilidades de intensificar o aprendizado em múltiplas áreas do conhecimento.

Entretanto, Fardo (2013) destaca que a gamificação assim como os jogos está longe de ser apontada como um remédio para todos os problemas presentes na Educação. Neste sentido, a gamificação não deve ser pensada como uma ferramenta detentora das respostas para sanar todas as questões não resolvidas no contexto escolar, mas deve ser pensada de forma crítica, no sentido de identificar se seu uso irá ou não favorecer e potencializar a aprendizagem. Assim, entende-se que o uso da gamificação no contexto escolar exige domínio e compreensão dos professores e, para Fardo (2013, p. 7), “esse é particularmente um dos grandes desafios em nossa realidade. Porém, a ideia é que a gamificação possa ser vista como mais um caminho em busca das soluções que a educação no século XXI demanda”.

Conclui-se que o conhecimento, como aponta Muniz (2012), abrange os processos que envolvem os sujeitos, seja na esfera individual ou coletiva, estabelecendo um contato com a informação ou com um objeto, no intuito de extrair um saber novo por meio deste contato. Os jogos digitais e o sistema de gamificação, trabalhados com a finalidade de auxiliar nos processos de aprendizagem, com o objetivo de impulsionar a formação de um novo conhecimento, devem manter o compromisso de estabelecer uma constante reflexão crítica. Tal reflexão crítica que foi tão supracitada ao longo destes dois primeiros capítulos.

Dito isto, esta reflexão crítica precisa abarcar todas as questões tratadas até aqui, que perpassam desde a desigualdade no acesso até o uso incorreto dos jogos digitais e da gamificação, enquanto ferramentas. É partindo desta reflexão crítica que será possível encontrar as melhores alternativas para uso destes objetos, no intuito de privilegiar ações pedagógicas de cunho humanizado e que sejam capazes de romper com os processos massificadores que em grande parte são gerados pelo uso exacerbado e não fundamentado das tecnologias digitais.

4 A CIBERCULTURA E SEUS DESDOBRAMENTOS NO CAMPO DA EDUCAÇÃO

Este capítulo pretende apresentar algumas concepções sobre a cibercultura e seus desdobramentos, sua articulação com os processos de identificação e identidade dentro do jogo e a noção de real e virtual frente ao universo da cibercultura.

4.1 CIBERCULTURA NA EDUCAÇÃO

Os jogos digitais apresentam um conceito dinâmico que se solidifica na grande interatividade presente na internet, passando a viabilizar, de acordo com Pinheiro (2007), o intercâmbio cultural, destacando a cibercultura como propulsora desta interação. Neste sentido, ao se falar sobre jogos digitais e suas articulações, sobretudo quando esta articulação é feita com o campo da Educação, torna-se essencial apontar o papel da cibercultura.

Sendo assim, começaremos com a sua origem. Segundo Lemos (1997; 2004), o termo “cibercultura” foi difundido partindo da interlocução entre as tecnologias da informação, das telecomunicações, da informática e também da cultura. Para Santos (2011, p. 77), “a cibercultura é a cultura contemporânea estruturada pelo uso das tecnologias digitais em rede nas esferas do ciberespaço e das cidades”.

A cibercultura pauta e é pautada por temas da sociedade, porque se imiscui nas práticas cotidianas. Saída das páginas dos romances de ficção científica, a cibercultura ganha a vida no dia a dia, dinamizando o imaginário contemporâneo e concretizando-se em práticas. Na medida em que estampa capas de revistas de variedades, invade as telas de cinema, circula pela Internet, pode-se dizer que a cibercultura ocupa um lugar privilegiado como matriz de sentido contemporânea (ROCHA; MONTARDO, 2005, p. 2).

Segundo Lévy (2003), a cibercultura ressalta uma multiplicidade de fatores que propiciam novas experiências, como se fosse um emaranhamento radical que perpassa as épocas e os pontos de vistas, traços distintivos do próprio período pós-moderno, que se traduz na cibercultura. Deste modo, as práticas contemporâneas que estão fortemente interligadas, ou melhor “conectadas”, e que fazem parte do universo tecnológico da cibercultura, segundo o autor, têm funcionado como um mecanismo de configuração para a cultura contemporânea. “É pertinente compreender que se passa por um período de transição da modernidade para a pós-modernidade, e considerar os indicativos de tal mudança” (ROCHA; MONTARDO, 2005, p. 11).

Em suma, a diversidade de manifestações contemporâneas da cibercultura na

perspectiva de Lemos (1997; 2004) pode ser observada como um tipo de expressão cotidiana. Estas expressões são identificadas como sendo próprias desta vida tecnicizada. “Rumamos, atualmente, da sociedade da informação para a chamada sociedade conectada, como vem sendo definida as sociedades em que todos estão conectados na internet [...]” (ABRUNHOSA, 2015, p. 7).

Partindo disto, é possível observar que um grande número de pessoas se vincula à internet, seja por meio de assinaturas, redes móveis, pelo uso de *wi-fi* (internet sem fio) ou por *Lan-Houses* e, assim, novas informações são adicionadas neste vasto campo de interação chamado rede (internet). “A *Internet* através de seus formatos de sociabilidade, interação, questões econômicas, estruturas de interface e outros confins de pesquisa, passa a ser um dos principais objetos de pesquisa em tecnologia de comunicação” (PINHEIRO, 2007, p. 150).

Teixeira (2013) aponta que atualmente estamos vivendo um momento em que inserção das TICs em diversos espaços, inclusive na Educação, está produzindo mudanças nos modos de cultura. Estas mudanças ciberculturais (segundo o autor) vêm exigindo uma certa adaptação dos indivíduos em suas atividades e profissões.

E estas mudanças perpassam desde os modos de comunicação até as formas de ensinar e aprender. Para Teixeira (2013, p. 4), no campo da Educação “a adaptação, porém, requer uma estratégia bem definida, com base em uma clara compreensão da nova cultura emergente, dos valores explícitos e objetivos educacionais, evitando o instrucionismo mecanizado”.

Neste cenário, Bauman (2015) destaca que temos sofrido mudanças consideráveis em nossa essência. O autor conduz o presente apontamento no sentido de nos levar a pensar que, apesar deste movimento de mudanças, não devemos perder a nossa orientação quanto ao mundo off-line, que as relações, os modos de ser e pensar não podem ser reduzidos a interações on-line. Diante disto, considerando o campo da educação, como já ressaltava Freire (1999), é necessário lançar um olhar reflexivo sobre as nossas práticas. “A auto-reflexão que as levará ao aprofundamento consequente de sua tomada de consciência e de que resultará sua inserção na história, não mais como espectadoras, mas como figurantes e autoras” (FREIRE, 1999, p. 37).

A Educação é uma ferramenta essencial para a sociedade. Neste sentido, Freire (1999) destaca que tal Educação deve romper com os processos alienantes e mecanizados, promovendo nos autores, processos de autorreflexão constantes, envolvendo as dimensões que perpassam as suas práticas. Freire (1999) pontua ainda que a Educação precisa ser acessível para todos, em qualquer parte do globo.

Na perspectiva de Santiago, Vasconcelos e Santana (2014), a cibercultura na Educação gera um movimento de renovação de saberes, a própria rede (internet) favorece esta renovação, no contato com diferentes culturas em qualquer parte do mundo. Segundo os autores, através da cibercultura os conhecimentos podem ser disseminados, produzindo diferentes aprendizagens e reflexões, partindo da construção de saberes de maneira coletiva e colaborativa. Em uma perspectiva positiva sobre o ciberespaço, de acordo com Santiago, Vasconcelos e Santana (2014, p. 1036), “as práticas educativas digitais proporcionam lócus para estudos em ambientes virtuais, a *Internet* e as tecnologias digitais criam subsídios para que os fenômenos virtuais educativos sejam espaços para a construção de redes de aprendizagens”.

Conforme Teixeira (2013), o espaço da cibercultura na educação pode ser concebido como sem fronteiras para o conhecimento. Considerando que segundo o autor os conteúdos educativos podem ser trabalhados de forma interativa na comunidade estudantil, e também de maneira síncrona e assíncrona, apresentando formas de compartilhar e produzir conhecimentos. Deste modo, os conhecimentos passam a ser construídos colaborativamente com outros estudantes em diferentes localidades do mundo, rompendo fronteiras.

A cibercultura também se faz presente na educação por meio de múltiplas linguagens, múltiplos canais de comunicação e em temporalidades distintas. As interfaces da Web 2.0, por exemplo, permitem um contato permanente entre escola, professores, alunos e seus pares no ambiente virtual de ensino (TEIXEIRA, 2013, p. 3).

Os ciberespaços, segundo Santiago, Vasconcelos e Santana (2014), podem ser representados por meio das interações feitas com diversos recursos digitais. Tendo em conta a presença dos jogos digitais no universo da cibercultura, no estado da arte realizado por Alves (2008b), a autora aponta que os jogos se apresentam como o principal meio de acesso ao mundo tecnológico para crianças e jovens. Alves (2008b) ressalta que os jogos digitais já fazem parte de vários tipos de níveis de ensino. Devido aos mecanismos que facilitam o acesso e a interação independente de territórios fixos, característica da própria cibercultura, os jogos digitais se usados corretamente, segundo Alves (2008a), podem auxiliar na prática educacional.

A introdução das tecnologias de informação e comunicação no âmbito da Educação, tendo em vista o lugar da cibercultura, segundo Santos e Martins (2015), atualmente, se mostra como necessária. “A abstenção não é realmente uma opção para instituições de ensino, professores e gestores educacionais, já que a introdução das TICs na educação faz

parte de uma revolução sociocultural mais ampla e profunda que está mudando a cultura do mundo contemporâneo” (TEIXEIRA, 2013, p.4).

Contudo, Santos e Martins (2015) apontam que a integração destas tecnologias precisa ser feita de forma equilibrada, mesmo em meio as complexidades que ela apresenta. Para os autores, assim como para Alves (2008a), esta introdução arquitetada de forma adequada pode contribuir de modo benéfico no processo de ensino e aprendizagem.

4.1.1 Jogos digitais e os grupos na cibercultura

Acerca da conexão dos jogos digitais com a cibercultura, Pinheiro (2007) destaca que os jogos acabam se tornando um elemento da cibercultura devido à sua característica natural de exercer um fascínio através da interatividade. Esta vinculação com a interatividade abre espaço para a exploração da capacidade de comunicação dos jogos. Pinheiro (2007) destaca que os jogos digitais apresentam uma faceta naturalmente voltada para a comunicação, por meio de suas ferramentas que englobam *chats* de bate papo, uso do microfone e vídeo conferência. Para Pinheiro (2007, p. 40), os jogos digitais “parece(m) seguir realmente um caminho de hibridação³⁶ numa sociologia que compreenda os jogos digitais, a conexão com as relações sociais e com a criação de novos padrões de comunicação”.

Nesta linha, a cibercultura se mostra como um palco que evidencia que as formas de comunicação estão em constante atualização, e os jogos digitais como parte da cibercultura seguem o mesmo caminho. Sendo assim, faz-se importante ressaltar que os jogos digitais assumem um lugar bastante interessante no universo da cibercultura. Considerando que os primeiros produtos da comunicação digital, de acordo com Pinheiro (2007), são os jogos digitais, datando cerca de 50 anos de história.

Sobre a cibercultura, segundo Lemos (1997), a mesma se constitui como uma ciber-socialidade que compreende fatores como a aproximação entre os sujeitos. Sua fonte alimentadora são as redes informáticas, multimídia e de realidade virtual, ambas tecnologias presentes neste espaço. Para Lemos (1997), a cibercultura faz parte de um universo vasto, se constituindo como um cenário para o surgimento de vários segmentos e grupos como o *cyberpunk*³⁷.

³⁶ Segundo Müller (2011), a hibridação acontece na medida em que o jogo transita pela via do entretenimento e da comunicação, oferecendo a possibilidade da mistura de ideias e conceitos.

³⁷ A palavra Cyberpunk foi criada a partir da cibernética (ciência que faz um estudo comparativo dos mecanismos de controle automático e dos sistemas) e traz a ideia de contracultura por fugir dos padrões da sociedade (BRASIL ESCOLA, 2021).

Conforme Pinheiro (2007), os grupos emergentes da cibercultura encontram na internet um espaço repleto de recursos, com a comodidade de acesso a qualquer hora e em qualquer lugar, bastando apenas estar conectado a uma rede de internet. Nos jogos, uma das formas de se pensar os grupos é através do agrupamento dos jogadores, observando-se a interação e seus interesses em comum. Para Rodrigues (2008), a interação é uma característica essencial para a formação do grupo³⁸.

Sendo assim, os grupos relacionados às temáticas de jogos ganham um espaço privilegiado no ciberespaço, pois, como podemos observar eles encontram as condições necessárias para o seu desenvolvimento. “Existem grupos sociais que emergem da cultura dos jogos digitais. De uma forma mais ampla, os jogos digitais são partes da emergência da cibercultura” (PINHEIRO, 2007, p. 40).

Segundo Lemos (1997), as comunidades virtuais se agrupam em volta de interesses comuns e isso independe de fronteiras ou de territórios fixos. Conforme Pinheiro (2007), nos jogos a proximidade destes grupos ocorre primeiramente devido ao compartilhamento inicial do mesmo ciberespaço, dos mesmos jogos e experiências nos jogos, porém, ao longo deste percurso, com a comunicação, outros conteúdos em comum fortalecem estes laços.

Para Pinheiro (2007), o fator “comunicação” nos jogos é extremamente importante. O autor destaca que a relação da comunicação com os jogos apresenta um caráter simbiótico, pois, é inviável a possibilidade de jogo sem comunicação, ela é essencial. E esta comunicação favorece o surgimento e a manutenção destes grupos.

Dentro dos jogos, conforme algumas modalidades de jogo, os grupos são formados a partir da “classe”. Segundo Tarouco *et al.* (2004), a escolha de classes é comum nos jogos de RPG. As classes podem abranger personagens da fantasia e da mitologia. Ao escolher uma classe nos jogos, o jogador está escolhendo (na verdade) um conjunto de aptidões e atributos pertencentes àquela classe, todos os outros jogadores que escolherem esta mesma classe irão ter atributos semelhantes. A escolha da classe nos jogos é uma forma de agrupar os jogadores de acordo com suas preferências.

Para Pinheiro (2007), os elementos presentes na cibercultura, tais como sua praticidade, acessibilidade e sua velocidade no momento de interação, facilitam no estabelecimento destes novos grupos. Nesta perspectiva, segundo o autor, tendo em vista que

³⁸ Segundo Ferreira et al. (1996, p. 153 apud RODRIGUES, 2008, p. 46): “os grupos são um conjunto de pessoas que interagem compartilhando uma determinada finalidade e que em resultado disso desenvolvem um conjunto de normas e valores compartilhados que estruturam a sua ação coletiva”. Sendo assim, de acordo com Adair (1988, p. 18 apud RODRIGUES, 2008, p. 46), poderá ser visto como grupo se existir entre os envolvidos “um propósito comum, ou seja, os membros compartilharem as mesmas tarefas, metas ou interesses”.

os jogos digitais são um subproduto da cibercultura compartilhando dos recursos de comunicação e interação da mesma, os jogos passam a se apresentar como um formato interessante para o intercâmbio cultural. Visto que jogadores de diversas partes do mundo com diferentes culturas podem interagir e trocar saberes através de jogos digitais.

Santos (2017) aponta que a cultura abarca a humanidade como um todo, ao mesmo tempo em que fala de cada um dos povos, nações e grupos humanos, compreendendo suas particularidades. Neste sentido, Santos (2017) afirma serem complexas as realidades dos agrupamentos humanos, e as próprias características que os unem e ao mesmo tempo os diferenciam são expressas pela cultura.

Diante disto, na interlocução entre jogos digitais e a cibercultura, partindo da perspectiva de Lemos (1997; 2004), torna-se nítido a existência de um agrupamento a partir de interesses comuns. E este agrupamento como pode ser notado, independe de fronteiras ou de territórios fixos. Para Pinheiro (2007), os jogos vão favorecer a formação de grupos, criando condições para que os vínculos entre os envolvidos sejam fortalecidos.

4.2 CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NOS JOGOS: PAPEL DOS PERSONAGENS

O conceito de identidade é carregado de complexidade, segundo Terêncio e Soares (2003), não há possibilidade de discorrer sobre identidade pessoal como um tipo de entidade isolada, que independe das relações sociais, uma vez que ela precisa sempre passar pelo reconhecimento do outro para se afirmar. Na perspectiva de Violante (1985), a identidade é algo que individualiza e, em contrapartida, socializa; assim como é algo que torna o indivíduo igual e o diferencia. No campo da Educação a identidade, segundo Kreutz (1999), pode se apresentar como uma fonte rica de sentidos e de produção do real. Já na esfera dos jogos digitais, de acordo com Primo (2007), a identidade do indivíduo é construída por ele mesmo a partir de uma série de recursos que podem ser reais ou fantasiosos, passando a ser chamada de Avatar. Esta terminologia corresponde ao que conhecemos por personagem.

Sob a visão de construção identitária de Matuck e Meucci (2008), a identidade é vista como parte de um processo de apresentação de qualidades do indivíduo, a partir de sua cultura. E isto engloba também seus valores.

A identidade como um conceito, verifica-se que este diz respeito tanto a uma certa imagem que um indivíduo tem de si, como a que o outro faz dele; consiste no processo pelo qual os outros reconhecem as singularidades de uma pessoa, os traços distintivos objetivados em características físicas, emocionais, intelectuais, grupais e comunitárias (MATUCK; MEUCCI, 2008, p. 159).

A identidade como posta por Mendes (2006) depende da diferença, assim como a diferença também depende da identidade. O autor concluiu que a diferença acaba sendo um produto da própria identidade e que todos possuem suas diferenças e particularidades. Sobre isto, Canen (2000) ressalta a importância de entender a pluralidade das identidades culturais. Canen (2000, p. 136) aponta que “o reconhecimento do caráter multicultural de grande parte das sociedades leva à constatação da pluralidade de identidades culturais que tornam parte na constituição histórico-social da cidadania, nas mais diversas localidades” (CANEN, 2000, p. 136).

Para Cardozo (2016), todas estas questões se traduzem na busca pela identidade própria, tal como no encaixe no sistema de vida contemporâneo vigente. “Identificar-se como indivíduo, em suas demandas e em seus anseios, é a forma do homem moderno se colocar nos tempos atuais” (CARDOZO, 2016, p. 6).

Com o surgimento dos meios de comunicação em massa, os mecanismos que abarcam a construção da identidade sofreram grandes processos de transformação. A chegada da internet é um exemplo, pois, apresenta ligação direta com tais processos de transformação. A internet possibilitou que processos de construção da identidade assumissem um novo contorno e, segundo Matuck e Meucci (2008, p.4), “ao disponibilizar um lugar no ciberespaço, a rede possibilita, a um número maior de pessoas, a oportunidade de se relatar, garante maior liberdade de mostrar ou construir a própria identidade”.

Para tanto, as mídias digitais, com um destaque especial para as redes sociais, impactam nas questões sobre identidade. A autora Cardozo (2016) afirma que são nos espaços ocupados pelas redes que os indivíduos irão ter a oportunidade de convergirem suas representações sobre identidade, seja ela real, desejada ou projetada. Assim, torna-se possível a construção do eu virtual. Partindo deste viés, esta construção ganha força e pode se expressar livremente, seja por meio de pensamentos, opiniões ou sentimentos.

Esses recursos, frequentemente usados como instâncias de definição de uma identidade virtual, são os correspondentes virtuais de alguém que geralmente existe no mundo físico. Nesse sentido, tais ferramentas convertem-se em linguagens digitais, que tornam possível a construção de um novo tipo de identidade (MATUCK; MEUCCI, 2008, p. 5).

Diante disto, dialogando com o ponto de vista de Cardozo (2016), podemos destacar um fato importante nas relações virtuais, fazendo uma mescla acerca da identidade. As relações virtuais estão impregnadas por uma tendência que em grande parte os iguais se

atraem. Conforme Cardozo (2016), esta atração ganha força nas comunidades, fóruns de discussão e *chats*. Nestes espaços, são disseminados alguns pensamentos, posturas e ideologias e os indivíduos que não compartilham destas mesmas ideias acabam entrando em embates, criando uma espécie de guerra cibernética, carregada de ideologia.

Contudo, apesar de ser um espaço em que pode haver alguns conflitos como vimos anteriormente, Matuck e Meucci (2008) apontam que os fóruns de discussão, chats ou comunidades, relacionados a diversos assuntos, constituem um lugar importante. Visto que é um lugar que oferece condições favoráveis para a criação de uma identidade virtual.

Para Canen (2000), na educação, a questão que perpassa a temática “identidades” precisa ser melhor abordada. Conforme Canen (2000), é importante que o currículo pedagógico promova a valorização das múltiplas identidades.

Nesse sentido, autores como Hall (1997), Featherstone (1997), Canen (1995; 1997b), Candau (1997), Coutinho (1996) e Grant (1997) alertam para a necessidade do reconhecimento da fragmentação de uma noção de identidade fixa e bem localizada, enfatizando a pulverização das identidades culturais de classe, gênero, etnia, raça, padrões culturais e nacionalidade a serem levadas em consideração em práticas pedagógicas-curriculares, voltadas à construção de uma sociedade democrática e ao desenvolvimento da cidadania crítica e participativa. (CANEN, 2000, p. 136).

No presente trabalho usaremos a perspectiva de Primo (2007) sobre a identidade. Deste modo, nos jogos, a identidade do jogador é construída a partir do seu próprio imaginário. E esta identidade pode abranger personagens de quadrinhos, de animes (desenhos japoneses), personagens históricos, heróis, vilões, personagens de jogos e entre outros.

Nota-se que a criação da identidade nos jogos chega a ser quase ilimitada, e a partir da criação desta identidade o jogador assume a possibilidade de escolher não somente o nome, mas atributos físicos totalmente diferentes dos seus, como a cor dos olhos, da pele e o sexo. Segundo Matuck e Meucci (2008, p. 5), as manifestações pessoais atualmente estão usando “cada vez mais imagens fixas, como os panos de fundo, ou animadas, como os GIFs e outros recursos que dão a sensação de animação. Cores, formas, traços, design, todos esses elementos constroem corpos virtuais” (MATUCK; MEUCCI, 2008, p. 5).

Dentro desta perspectiva de formação da identidade virtual, Stengel e Andrade (2014) refletem sobre a representação de papéis e a construção do personagem, mostrando que ambos podem ser compreendidos como um tipo de processo que vela os aspectos da identidade do seu criador como o nome, a idade, sexo, características físicas, etc. As autoras sinalizam que todo este processo acaba simulando alguns traços típicos de identificação,

mesmo que com um grau de afastamento ou aproximação entre o eu e o personagem. Para Setton (2005, p. 345), “à medida que os universos de referências sociais e identitários compartilhados se multiplicam e se diversificam, à medida que uma pluralidade de opções e escolhas está ao alcance dos indivíduos, estes terão, conseqüentemente, cada vez mais oportunidades de deliberar”.

Os jogos são uma forma tipicamente humana de brincar envolvendo a ritualização de papéis e a regulação de determinados cenários. Nos jogos as sequências imprevisíveis características das brincadeiras são transformadas em um ciclo repetitivo e ritualizado de ação com início, meio e fim (PONTES; MAGALHÃES, 2002, p. 214).

Matuck e Meucci (2008) trazem que a construção de personagens virtuais, em um primeiro momento, ocorre a partir da impossibilidade de conhecer todas as pessoas pertencentes ao plano real/físico. Considerando que no meio digital, até então, não existe a possibilidade de interação física com as pessoas. Partindo desta realidade, para que se forme um conhecimento mútuo, estabelecendo inclusive uma troca, seja de conhecimento ou experiências, é preciso que o indivíduo construa uma identidade virtual que o represente no ciberespaço. “A palavra representação tem origem etimológica no latim, *repraesentationis*, que significa ser a reprodução de alguma coisa, uma ‘reconstrução’, melhor dizendo” (MATUCK; MEUCCI, 2008, p. 9).

Para os jogadores, a chamada “identidade” como usamos no mundo real passa a ser vista como o *Avatar*, e o nome do jogador é substituído por um *Nickname* (outro nome ou apelido), conhecido popularmente como “*Nick*”. Estas mudanças podem tomar diversas dimensões. De acordo com Primo (2007), o usuário apresenta uma atenção especial à escolha do *Nick*, visto que ele o representará e talvez até o trará alguma qualificação dentro do jogo. Primo (2007) aponta que é comum utilizar apelidos no contexto do jogo. “Muitos usam seu próprio nome, outros escolhem um apelido real (como Cris para Cristina). Outros ainda se identificam pelo nome de personalidades, personagens de histórias em quadrinhos, qualidades ou até símbolos” (PRIMO, 2007, p. 9).

No ciberespaço, a ideia de ‘eu no mundo’ dá lugar aos ‘eus nos mundos’, que, ao personificar-se neste(s) território(s), recebe a denominação específica de avatar. Na linguagem da informática, esta expressão traduz-se, apenas, por representação gráfica de usuário que utiliza a realidade virtual. No entanto, ao buscar as raízes dessa terminologia, deparamo-nos com significados que remontam à religião hindu, onde, remetem, fundamentalmente, ao fenômeno da encarnação e da transformação/transfiguração de figuras divinas (SILVA; CRUZ JÚNIOR, 2010, p. 95).

A partir do uso do *Avatar* também nos deparamos com a escolha dos atributos físicos dentro do jogo. Estes atributos são escolhidos com cuidado, porque os mesmos podem representar uma infinidade de coisas neste universo, inclusive relações de poder e submissão. “A questão estética na construção de identidade é um fator cada vez mais significativo e o meio pelo qual o usuário pode se expressar e interagir com quem se expõe pelo uso de textos, imagens e da diagramação, que se torna um fator cada vez mais relevante” (MATUCK; MEUCCI, 2008, p. 24).

Esta “identidade”, que neste caso é formada pelo *Avatar*, acompanhará o jogador no ciberespaço, porém um mesmo jogador através das inúmeras possibilidades que os jogos oferecem pode possuir vários *Nicks* e *Avatares* diferentes. Nos jogos digitais, o jogador tem a possibilidade de construir, editar e reconstruir seu *Nick* ou *Avatar*.

Contudo, ao se falar de *Nick* e *Avatar*, mesmo que de forma breve, é importante ressaltar um conceito da área dos jogos, o “*gameplay*”. Considerando que o *gameplay* é a interação do jogador com o jogo e as experiências dessa interação. Os elementos presentes nos jogos como cenários, sons, personagens, histórias e animações estão articulados com o *gameplay*. “Não existem jogos sem um *gameplay*, mesmo quando se tratam daqueles com um sistema muito aberto, com uma imensa variedade de ações ou possibilidades, como em um RPG” (SATO; CARDOSO, 2008, p.55).

Sobre o *gameplay*, de forma sucinta, Sato e Cardoso (2008) apontam que ele está ligado a todas as possibilidades de interação que o jogador possui, juntamente com os elementos e regras do jogo, em seus diferentes níveis. Sendo assim, no *gameplay*, o item interação se destaca. E ao pensar em interação com o jogo, o processo criação do personagem emerge.

4.2.1 Criação de personagens nos diferentes gêneros de jogos

A criação de personagem no jogo abrange diversos aspectos, e para cada estilo de jogo vai existir um sistema próprio na hora da criação desse personagem. Dentre os gêneros de jogos mais disseminados em termos de possibilidade de criação de personagem, estão os jogos de ação, estratégia, esporte, simulação de corrida/direção, aventura e RPG (PINHEIRO, 2007).

Os jogos de ação, segundo Pinheiro (2007) são caracterizados por respostas de grande rapidez e boa coordenação, considerando o conjunto olhos/mãos. Este tipo de jogo em grande parte ocorre em tempo real, com destaque na restrição de tempo para a sequência de respostas

nas tarefas do jogador. A escolha dos personagens, por parte dos jogadores nesta categoria de jogos, é baseada em figuras históricas, heróis, e majoritariamente em arquétipos pré-estabelecidos que representam força e poder.

Já os jogos de estratégia se caracterizam pelo foco em estratégias táticas e planejamento, possibilitando o gerenciamento de diversos recursos. Esta categoria de jogo, conforme Tarouco *et al.* (2004) abrange temas relacionados à conquista, exploração de diversas áreas e comércio. Este estilo de jogo apresenta a possibilidade de ser jogado por turnos ou em tempo real. Quando o jogo é feito por turnos, é disponibilizado um tempo maior para a tomada de decisão e estes jogos são parecidos com jogos de tabuleiro. Nos jogos de estratégia em tempo real considera-se as habilidades do jogador juntamente com a tomada de decisão estratégica.

Os personagens em jogos de estratégia são escolhidos ou criados levando em conta algumas funções presentes no próprio sistema do jogo. E esta manipulação de características do personagem mostra o nível de habilidade estratégica do jogador.

Em relação aos jogos de esporte, conforme Pinheiro (2007), os mesmos estão na esfera de simulações simplificadas, com base em regras, e nas características táticas e estéticas dos esportes como vimos no mundo real. Estes jogos possuem a presença de times, torneios e etc.

Os jogos de esportes mais jogados são os de futebol e em seguida os de luta. Na primeira categoria a criação do personagem na maioria das vezes é baseada em jogadores de futebol do mundo real. Já na segunda categoria, em determinados jogos, existe a opção de jogar com personagens baseados em lutadores reais, assim como também existe a possibilidade de criação do personagem de acordo com a vontade do jogador, com a opção de controle da força, da agilidade e de atributos físicos, sejam eles humanos ou animais.

Segundo Pinheiro (2007) na esfera dos jogos de simulação corrida/direção existe a possibilidade de simular situações do mundo real ou situações com elementos de fantasia. Todos os jogos de corrida possuem em comum a condição dos jogadores estarem correndo e de estarem controlando o seu próprio veículo. Estes fatores possibilitam que o jogador tenha controle de suas ações e escolhas. Os personagens em jogos de simulação corrida/direção são baseados em atletas ou pilotos, sendo possível jogar esta modalidade usando um veículo como personagem. Estas variáveis geram inúmeras formas de explorar a noção de personagem.

Os jogos de aventura têm como característica a exploração do mundo, de culturas ou histórias fictícias por meio da aventura. Neste estilo de jogo é comum a solução de enigmas,

combinando também com elementos de ação. Pinheiro (2007) destaca que os jogos de aventura se concentram no personagem, logo a criação do personagem em jogos de aventura é fundamental para o próprio andamento da história do jogo. A criação do personagem, assim como a escolha de seus atributos físicos, pode impactar drasticamente o desenvolvimento do jogo, porque em muitos jogos deste estilo a conclusão do jogo depende do tipo de personagem escolhido.

A escolha ou a criação do personagem nos jogos de aventura assume uma importância especial, visto que normalmente será feita a partir da relevância do personagem dentro da história. Sendo assim, nos jogos de aventura, atributos ligados ao poder, força e a capacidade de desenvolver estratégias, na hora da criação do personagem impactam no desfecho do jogo.

Nos jogos de RPG o foco é voltado para a evolução do personagem. De acordo com Tarouco *et al.* (2004) estes jogos representam muito bem a amplitude na criação de personagem, porque dentro desta modalidade de jogo a escolha do personagem é essencial, destacando o fato de o jogo se tratar de representação de papéis. Os jogadores de RPG precisam interagir a todo o momento e assim eles conhecem e criam novos personagens.

Os jogos de RPG, assim como de outras categorias (como visto anteriormente), oferecem aos jogadores inúmeras oportunidades de mudança de papéis, de atributos físicos e até mesmo de status dentro do jogo. Desta forma, o jogo possibilita que o jogador seja o objeto de sua fantasia, seja como um carro ou como um homem com atributos animais. Os limites e possibilidades estão na conversão do imaginário, visto que no mundo dos jogos tudo é possível. A criação de personagem oferece este arcabouço ao jogador.

Desta maneira, o jogador cria sua identidade virtual, seu personagem, e por meio dele o indivíduo vive aventuras e luta em batalhas épicas. No mundo dos jogos vemos histórias com grandes riquezas de detalhes, gráficos realistas, trilhas sonoras bem construídas e o instigante trajeto da criação do próprio personagem, seja ele com características semelhantes ou totalmente opostas ao do jogador. Entretanto, todos estes meios podem ser vistos e usados como uma rota de fuga do mundo real ou da identidade real. E é neste limiar que o virtual pode ser ligeiramente confundido com o real.

4.3 O REAL X VIRTUAL NO MUNDO DOS JOGOS

O limiar entre o real e o virtual no universo dos jogos digitais pode ser facilmente obscurecido devido à imensa carga de recursos que estes jogos apresentam. Levando em consideração tantos recursos e as inúmeras possibilidades de interação com outros jogadores

em qualquer lugar do mundo, o campo dos jogos se apresenta como um cenário bastante propício para a mistura do virtual com o que é real. Rocha e Montardo (2005) apontam que na época em que estamos pode ser comum, em um primeiro momento, relacionar a oposição *on-line/virtual* versus *off-line/real*. Entretanto, estas questões afetam diversos âmbitos, como a produção da própria identidade.

As pessoas nas comunidades virtuais fazem quase tudo o que as pessoas fazem na vida real, mas deixam para trás seus corpos. Estes ambientes, que surgem na década de 1970, são potencializados hoje pela Internet, caracterizando uma nova forma de viver (RHEINGOLD apud ALVES, 2007, p. 1).

Os níveis de imersão e interatividade que os jogos podem proporcionar a partir de suas narrativas, com enredos bem elaborados, apresentando contextos muito semelhantes aos da vida real, colaboram para que o jogador passe mais tempo nestes meios. Considerando que os jogadores, podem passar horas dentro de seus personagens nos jogos e neste espaço estabelecem relações “fictícias” com outros jogadores, que também estão dentro de seus personagens, em alguns casos estas relações são transportadas para o mundo real.

Neste seguimento, Rocha e Montardo (2005) discorrem sobre uma certa apropriação da identidade virtual, porém, no mundo real. E isso ocorre a partir do momento em que a identidade virtual passa a ocupar e atuar por mais tempo do que a identidade real. Os autores também ressaltam a noção de não-lugar, que compreende o fato de que o lugar histórico do indivíduo em conjunto com sua identidade acaba se definindo por uma relação com pouca estabilidade, quando não se sabe ao certo a diferença entre as mudanças do virtual para o real.

Abreu (2003) afirma que o homem possui uma tendência natural ao jogo e que o jogo pode ser uma fonte para que o jogador viva uma vida paralela à sua vida real. Desta forma, o jogo acaba oferecendo a possibilidade de uma segunda “realidade”.

Em alguns jogos a experiência de realidade virtual toma diversas proporções, como ocorre no jogo *The Sims*. Neste jogo os jogadores têm a opção de simular situações cotidianas, porém sem contar com as implicações reais de regras, como ocorre no mundo real. A dinâmica do jogo *The Sims* consiste na criação primeiramente de uma casa, e depois o personagem deve arrumar um emprego para arcar com os custos da manutenção desta casa.

Ao decorrer do jogo, o avatar se deparará com diversas situações da vida de uma pessoa. Como adotar bichos de estimação, passear pelo centro da cidade, levar os filhos à escola, sair em férias, encontrar uma namorada, promover festas em casa para aumentar a sociabilidade, estimular a leitura para melhorar de profissão, entre

outras tarefas (ABREU, 2003, p. 6).

Abreu (2003) chama a atenção para “o grande atrativo do jogo” em que qualquer atitude, seja boa ou não, pode ser tomada dentro do jogo sem o efeito de consequências. As regras do jogo não seguem a mesma analogia das regras do mundo real e até mesmo o tempo em *The Sims* passa de uma forma diferente, os dias e as noites podem passar com apenas um clique de acordo com a vontade do jogador, pois, ele se torna o senhor do tempo e do espaço dentro do jogo.

Em vários outros jogos, assim como o *The Sims*, a noção sobre regras tal qual usamos no mundo real é totalmente alterada, seguindo princípios distintos dos usuais. A manipulação destes recursos fica a cargo do jogador. De acordo com Abreu (2003), provavelmente o estopim do sucesso destes jogos seja atribuído à mistura do jogo com elementos da realidade, uma vez que são pessoas reais, convivendo sob as regras do jogo que são feitas pelo próprio jogador. De acordo com Abreu (2003, p. 4), nos jogos digitais “a informática permite a simulação de qualquer tipo de atividade real no computador, com regras diferentes das reais, de acordo com a vontade de seus desenvolvedores”.

Os jogos como o *The Sims* podem ser utilizados também como um espaço para conhecer pessoas, fazer novas amizades e até mesmo iniciar relacionamentos amorosos, sejam eles no próprio jogo ou na vida real a partir da mediação do jogo. Neste sentido, segundo Abreu (2003, p. 7), os jogadores “tanto podem usar esse canal para namorar uma pessoa, como manda a nossa sociedade monogâmica, como pode namorar quatro ou mais pessoas, tudo dependerá de os envolvidos partilharem essa mesma regra de conduta”.

No caso do *The Sims*, Abreu (2003) elucida que a ausência de regras, ao se misturar com a realidade objetiva, tornou o jogo mais complexo do que em sua primeira versão. Na primeira versão o jogador tinha apenas seu computador e ele interagia apenas com NPCs³⁹ (personagens com inteligência artificial). Nas novas versões de *The Sims* o jogador pode interagir com jogadores do mundo inteiro, através da internet.

No início de 2003, a empresa criadora de *The Sims* lançou *The Sims Online*. A segunda realidade e as regras do jogo que antes estavam limitadas ao computador do usuário agora são abertas para o mundo por meio da internet. Em *The Sims Online*, os personagens virtuais do jogo original agora são pessoas de verdade. Ao iniciar o jogo, o usuário cria uma figura virtual que irá representá-lo, podendo, inclusive, inserir sua foto. Feito isso, ele inicia o jogo e lá encontrará várias pessoas que, como ele, desenvolveram seus Sims (como são chamados os personagens do jogo) (ABREU, 2003, p. 7).

³⁹ Os NPCs além de serem personagens com inteligência artificial, os mesmos não podem ser manipulados pelo jogador.

Contudo, quando se trata da relação entre o real e o virtual, Cardozo (2016) ressalta que a definição de ambos acaba interagindo entre si, e assim alternam o real em virtual e o virtual em real. Conforme a autora, isto ocorre de acordo com a manipulação da informação. Diante disto, os conceitos apresentados não são definidos pela ação em si, mas sim pelos efeitos resultantes deste processo.

Sobre a questão de real e virtual, direcionando aos jogos, Pinheiro (2007) discorre sobre o conceito de corrupção, voltada para o jogo. O autor ressalta que o princípio do jogo fica corrompido a partir do momento que a realidade se mistura aos domínios da atividade do jogo.

Nesta linha, Pinheiro (2007) pontua também sobre a ocorrência do *cheat*, que assim como o *hacker*⁴⁰ (indivíduo com habilidade de invadir sistemas computacionais), em sua forma negativa o *cracker*⁴¹ se qualifica como uma maneira de corrupção. O *cheat* é um tipo de trapaça e o jogador que trapaceia no desenrolar do jogo é chamado de *cheater*. Este jogador normalmente possui alguma ferramenta ou conhecimento que lhe possibilita fazer alterações dentro da mecânica do jogo, ou seja, nas variáveis do jogo. “A corrupção do jogo digital, no que tange a confundir-se com a realidade, pode ser percebida na habilidade de manipular sistemas de informação, pois esse é um dos princípios na natureza do jogo digital” (PINHEIRO, 2007, p. 43).

E assim o jogador *cheater* acaba tendo vantagens, tais como o aumento de vida dentro do jogo, o aumento da sua energia, a capacidade de passar as fases do jogo sem jogá-las e várias outras coisas. Pinheiro (2007) salienta que no jogo individual, o *cheater* não é recriminado de maneira direta, uma vez que a alteração das variáveis que controlam o jogo não atrapalha outros jogadores pelo fato de o jogo ser jogado individualmente.

Apesar de tudo, mesmo sendo visto como um tipo de trapaça por parte de alguns jogadores, de acordo com Pinheiro (2007), o *chetear* passou a fazer parte do mundo dos jogos. Para Pinheiro (2007, p. 42), o *chetear* atualmente “faz parte da indústria de jogos. Estas trapaças são chamadas de truques; e existem inclusive equipamentos e acessórios que permitem a alteração de jogos que não tiveram estes artifícios preparados durante a programação”.

⁴⁰ É importante ressaltar que o hacker pode ser visto de forma negativa ou positiva dependendo do contexto. Em sua forma positiva, segundo Menezes e Pretto (2019), o hacker é visto como um indivíduo criativo, que pode desenvolver e modificar softwares e hardwares de computador.

⁴¹ Em sua forma negativa, o hacker que comete crimes virtuais e operações ilícitas é intitulado como cracker.

Pinheiro (2007) aponta que nos jogos coletivos em que se usa a internet, o *cheater* é visto do mesmo modo que um jogador que subverte uma partida física é visto. O *cheater* usa alguns elementos que servem para confundir a realidade no jogo. Sendo assim, na perspectiva que envolve os jogos on-line podemos notar que quem usa estes recursos para subjugar outros jogadores dentro da partida são vistos como trapaceiros e a prática do *cheater* nos jogos on-line é condenada pelos outros jogadores. Segundo Pinheiro (2007, p. 41), “um jogador que não aceita a determinadas regras do grupo é excluído naturalmente por aqueles que de forma consistente mantêm o sistema do jogo ativo”.

A noção do real versus virtual ainda tem algumas complicações, uma delas é apontada por Cardozo (2016), no qual o indivíduo por meio do virtual, em algumas situações, se sente resguardado por não estar frente a frente com o outro. Tal fato propicia uma série de comportamentos agressivos, intolerantes e que disseminam o ódio e o preconceito.

Quando o indivíduo se sente resguardado na força da comunidade virtual e, ao mesmo tempo, no pseudo anonimato proporcionado pelo distanciamento de seu eu real, pode surgir ou emergir as mais intensas manifestações de ódio, preconceito, discriminação, perseguição, violência verbal ou imagética, enfim, toda sorte de intolerância que, muitas vezes, são socialmente reprimidas em ambientes ditos reais (CARDOZO, 2016, p. 6).

Nos jogos de entretenimento isto ocorre com bastante frequência, principalmente em jogos que têm como contexto campeonatos, guerras, disputas e a presença de *Rank* (classificação do jogador em relação a outros jogadores). Nestes contextos, o indivíduo pode se resguardar por meio de seu personagem, considerando a possibilidade de sua identidade real estar totalmente velada. Quando o jogador assume esta postura é possível denunciá-lo, na medida em que grande parte dos jogos apresentam este recurso. O jogador denunciado, de acordo com as sanções do jogo, pode ser banido da partida ou do jogo por tempo indeterminado.

As manifestações de ódio, preconceito e discriminação, entretanto, não estão presentes apenas nos jogos mais em todo o universo que engloba a cibercultura. Isto ocorre devido à multiplicidade de espaços e recursos presentes na mesma, conectando diversos sujeitos. “Frequentando um ambiente virtual é muito comum encontrarmos “conversas” insensíveis, grosseiras e depravadas” (LAURENTI; LOPES, 2015, p. 37).

A sensação de que a persona virtual tudo pode, que não há limites ou sanções a qualquer tipo de manifestação no mundo virtual. Não se quer dizer aqui que tais manifestações não aconteçam no chamado “mundo real”, mas em grande parte elas

são veladas ou mesmo carregadas do medo da punição. Nas redes este medo se dilui na sensação de proteção que o virtual representa (CARDOZO, 2016, p. 6).

Laurenti e Lopes (2015) apontam que estas pessoas que se comportam de forma agressiva e insensível no ciberespaço raramente se comportam desta maneira em suas relações interpessoais. Os autores destacam ainda que em contextos reais, grande parte destas pessoas são vistas como discretas, retraídas e tímidas.

Neste sentido, segundo Laurenti e Lopes (2015), em um contexto real as relações sociais apresentam chances maiores de se autorregular, do que em situações virtuais que as consequências se apresentam de forma distante. “Nas relações virtuais, essa sensibilidade é impedida ou desviada, o que faz com que não tenhamos acesso imediato ao que estamos promovendo na outra pessoa” (LAURENTI; LOPES, 2015, p. 37).

Como podemos notar, os domínios da cibercultura através de sua multiplicidade de ambientes pode ser palco de experiências positivas, mas também pode revelar ambientes obscuros como apontam Cardozo (2016) e Laurenti e Lopes (2015). Nos jogos digitais, subprodutos da cibercultura, também não é diferente, como visto através de Pinheiro (2007). Deste modo, a discussão dos capítulos anteriores sobre a importância do uso dos jogos de forma crítica, reflexiva e consciente precisa ser retomada constantemente no ambiente pedagógico.

Dentro deste vasto universo, o real versus virtual no campo dos jogos andam lado a lado, e a partir das considerações dos autores supracitados torna-se evidente que é preciso que estas questões sejam analisadas com cuidado e que esta linha tênue entre um e outro, sobretudo, seja respeitada. Sendo assim, considerando que o universo dos jogos contempla diversas questões, para conhecê-lo e até mesmo compreendê-lo de forma crítica é preciso se inteirar desde o início de seu desenvolvimento até o seu atual status, como procurou-se descrever nesse trabalho.

5 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente sessão tem a finalidade de apresentar os aspectos metodológicos da pesquisa, identificando o campo de pesquisa, os sujeitos participantes, os instrumentos para coleta de dados e os procedimentos do estudo de campo.

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O CAMPO DE PESQUISA

Os jogos digitais podem se apresentar como um instrumento interessante para o campo da Educação, sobretudo nesta era digital, na qual esta pesquisa está sendo desenvolvida. Deste modo, para compreender o lugar dos jogos digitais na Educação, o objetivo desta pesquisa é analisar as possibilidades do uso de jogos educacionais digitais e jogos digitais de entretenimento como ferramenta colaborativa para o processo de ensino e aprendizagem em espaços escolares e não escolares. Sendo assim, pretende-se identificar se os jogos digitais implicam em aprendizagens novas para os jogadores; verificar se o uso de jogos facilita ou não os processos de aprendizagem dos conteúdos educacionais e em quais níveis de ensino os jogos digitais estão presentes; identificar quais conhecimentos relacionados aos processos educativos escolarizados são adquiridos com os jogos; discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina; verificar as formas de organização destes jogadores como gerenciamento de tempo e espaço. Nesta perspectiva, considerando os objetivos e a partir de estudos levantados sobre o uso de jogos digitais educacionais em contexto escolar, foi possível observar alguns pontos positivos e desafios que envolvem o uso de jogos digitais em contexto escolar.

Alguns desafios em relação à introdução dos jogos digitais na Educação podem ser observados através dos apontamentos de Santos (2013), por exemplo a indisponibilidade de recursos tecnológicos, em especial na rede pública. O autor destaca também como ponto negativo a falta de preparo dos professores para manejarem os recursos tecnológicos. Já Aguiar (2008) ressalta os pontos positivos sobre a introdução e o uso destes recursos na Educação. O autor acrescenta que usar ferramentas de comunicação como os jogos digitais favorece a estimulação dos processos de ensino e aprendizagem, na medida em que provoca uma mudança de postura no professor e no aluno, por ser um recurso diferente dos tradicionais. Para Tarouco *et al.* (2004, p. 7), “com o crescimento da Tecnologia Educacional, os jogos educacionais se configuraram como uma ferramenta complementar na construção e fixação de conceitos desenvolvidos em sala de aula, bem como num recurso motivador tanto

para o professor como para o aluno”.

Sendo assim, considerando a questão levantada por Santos (2013) sobre a falta de recursos tecnológicos e de preparo dos professores para usar estes recursos, e a questão levantada por Aguiar (2008) e Tarouco *et al.* (2004) sobre os benefícios para os alunos e professores a partir da implementação destes recursos no âmbito da Educação que o campo de pesquisa foi construído. Partindo destes pontos, a pesquisa foi norteadada na busca por jovens jogadores que estão em um contexto que possibilita a eles relacionar os jogos digitais aos conteúdos educacionais, investigando a presença destes recursos na Educação, e a abordagem dos professores frente aos mesmos.

Foi diante desta equação que apresenta benefícios e desafios em relação ao uso dos jogos digitais em contexto escolar que o campo de pesquisa foi criando seus contornos. Estes serão os pontos-chave para verificar a interlocução entre os jogos digitais e a Educação.

5.2 PREPARAÇÃO PARA O CAMPO DE PESQUISA

A presente pesquisa pretende explorar os jogos digitais e sua articulação com o campo da Educação. Sendo assim, mostrou-se pertinente pesquisar acerca da história dos jogos digitais, da história da cibercultura, da gamificação e da história das tecnologias digitais com ênfase na sua relação com a Educação, com foco nos jogos digitais, destacando seu uso nos processos de ensino e aprendizagem, para construir o campo teórico da pesquisa.

Quando um pesquisador utiliza documentos objetivando extrair dele informações, ele o faz investigando, examinando, usando técnicas apropriadas para seu manuseio e análise; segue etapas e procedimentos; organiza informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas; por fim, elabora sínteses, ou seja, na realidade, as ações dos investigadores – cujos objetos são documentos – estão impregnadas de aspectos metodológicos, técnicos e analíticos (SÁ-SILVA, 2009, p. 4).

Contudo, foi realizada também uma análise bibliográfica, ou seja, uma análise de materiais escritos que podem ser usados como fonte de informação sobre determinado assunto. Os documentos são fontes ricas de consulta, persistem ao longo do tempo e podem ser consultados várias vezes. Deste modo, podem embasar as declarações do pesquisador sobre o assunto pesquisado. Para Sá-Silva (2009, p. 2), usar fontes bibliográficas é importante, “a riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das ciências Humanas e Sociais porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e

sociocultural”.

A pesquisa bibliográfica tem o documento como objeto de investigação. No entanto, o conceito de documento ultrapassa a ideia de textos escritos e/ou impressos. O documento como fonte de pesquisa pode ser escrito e não escrito, tais como filmes, vídeos, slides, fotografias ou pôsteres. Esses documentos são utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar determinadas questões e servir de prova para outras (SÁ-SILVA, 2009, p. 5).

Tendo em vista o presente trabalho com jogos digitais, a análise bibliográfica se destaca como um instrumento fundamental para a investigação. Considerando que este método abrange a análise de documentos físicos ou virtuais.

Na construção do campo teórico, em suma, os artigos que abordaram os jogos digitais como subproduto da cibercultura e artigos que apresentam a dualidade do uso dos jogos digitais em contexto escolar também foram considerados. Estes artigos mais amplos foram considerados atendendo os apontamentos de Treita *et al.* (2014) sobre a abertura para novas questões e possibilidades de pesquisa. Desta maneira, conforme Treita *et al.* (2014, p. 11), “cumpre lembrar que o processo de pesquisa bibliográfica deve ser contínuo e que os pesquisadores devem sempre se questionar se todos os artigos científicos possíveis foram encontrados e devem estar sempre atentos a novas possibilidades”.

5.2.1 Conhecendo o campo de pesquisa

Buscando entender melhor o campo de pesquisa e aprofundar os conhecimentos na área, fez-se necessário uma revisão preliminar da produção intelectual sobre a temática em pauta. Inicialmente foi realizada uma consulta na *web*, implicando em visitas a *sites* que divulgam trabalhos de associações e eventos relacionados às áreas de Educação e Tecnologia. Contudo, decidiu-se que a revisão seria realizada a partir das publicações dos últimos dez anos, em pesquisas na biblioteca digital da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e na revista Tecnologia Educacional, por entender que este foi um período no qual houve grande discussão acerca da inserção de tecnologias digitais em vários âmbitos da sociedade, inclusive na Educação. A escolha da biblioteca digital da UFMG e da revista Tecnologia Educacional como o banco de dados para esta revisão preliminar foi norteadada devido à solidez e à riqueza de dados de ambos os bancos.

Sendo assim, esta revisão envolveu o estudo dos trabalhos de teses e dissertações defendidos na biblioteca digital da UFMG, e a partir da consulta das publicações da revista

Tecnologia Educacional, da Associação Brasileira de Tecnologia (ABT). Diante disto, foram encontrados 32 trabalhos nas fontes pesquisadas, os quais discutem a temática desta pesquisa.

A realização da pesquisa na biblioteca digital da UFMG aconteceu a partir da busca em texto integral, na Comunidade de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social, utilizando os filtros resultados/página, classificar itens por relevância e em ordem decrescente. A requisição da busca foi “Jogos Digitais”, e embora tenham sido encontrados 74 resultados, apenas 4 destes resultados eram de fato relevantes para esta pesquisa, considerando que o foco do projeto são os jogos digitais e sua relação com os processos educacionais. Sendo assim, na biblioteca digital da UFMG foram encontrados os seguintes trabalhos:

Quadro 1 – Pesquisa na biblioteca digital da UFMG

Nome da pesquisa	Autor e ano
O uso dos jogos teatrais na educação: uma prática pedagógica e uma prática subjetiva.	(NEVES, 2006)
Leitura e escrita de jovens em contextos de RPG (ROLEPLAYING GAME).	(FREITAS, 2007)
Jogos digitais e aprendizagens: o jogo Age of Empires III desenvolve ideias e raciocínios históricos de jovens jogadores?	(ARRUDA, 2009)
Jogos e materiais concretos em livros didáticos de matemática das séries iniciais do ensino fundamental.	(CAMPOS, 2009)

Fonte: Elaborado pela autora.

A investigação dos artigos da Revista Tecnologia Educacional ocorreu no Portal da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, sítio de sua publicação. Para eleger os artigos que perpassam o tema deste projeto foram analisadas todas as edições do período de 2010 até 2018. Nesta busca foram encontrados 28 artigos relevantes. No portal da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, no qual se encontra a Revista Tecnologia Educacional, foram encontrados os seguintes artigos:

Quadro 2 – Pesquisa na Revista Tecnologia Educacional

Nome da pesquisa	Autor e ano
A Viagem dos Pamundo – construindo possibilidades educativas em um jogo para <i>iPad</i> .	(PESSOA; RIOS, 2011)
<i>Exergames</i> no ciberespaço: uma possibilidade para educação física.	(VAGHETTI, 2011)
História, Teorias e Cases sobre o Uso de <i>Games</i> em Educação.	(MATTAR, 2011)
Os jogos digitais no processo de ensinar e aprender e os estilos de aprendizagem do aluno.	(MOITA, 2011)
Projeto <i>WarGrafos</i> – Jogo para Auxílio na Aprendizagem da Disciplina de Teoria dos Grafos.	(FIGUEIREDO, 2011)
Reconstruindo um império: De Amarna a Tebas Um Jogo de Aventura no Egito Antigo.	(TONÉIS, 2011)
Personagens dramáticos nos <i>vídeo games</i> : corpos e almas constituídos de signos.	(CAYRES, 2011)
O Museu virtual também é lugar de jogar: Um caso brasileiro.	(SOUZA, 2011)
Exterminadores de Dengue: Um jogo educativo dinâmico como ferramenta de educação contra a dengue.	(SILVA, 2011)
Inteligência e <i>videogames</i> : o corpo que lê.	(TAVARES, 2011)
Letramento digital e games: a interação de professores com um jogo estilo <i>adventure</i> .	(PAZ, 2011)
Meu planeta, minha casa – jogo infantil com <i>webcam</i> sobre meio ambiente.	(DAZZI, 2011)
Jogos digitais na área da comunicação aumentativa e alternativa: delineando novos espaços interativos para crianças com paralisia cerebral.	(ALVES, 2012)
Avaliação de <i>videogames</i> e o ensino de matemática.	(MOITA, 2012)
Jogo digital como ambiente virtual de aprendizagem.	(ALMEIDA, 2013)
<i>Games</i> em educação: alfabetização – como a brincadeira pode ser uma estratégia de ensino e aprendizagem.	(BOZOLAN, 2014)
O que os <i>videogames</i> têm a nos ensinar sobre o erro?	(DIAS, 2014)
O aprender de crianças de 3 a 4 anos por meio dos jogos.	(FRANCISCONI, 2015)
Um experimento preliminar sobre a influência dos jogos digitais no desempenho de alunos com deficiência.	(JUNIOR, 2015)
O consumo consciente da água: proposta e desenvolvimento de jogos educativos para EJA.	(MEDEIROS, 2015)
Criar para aprender: discutindo o potencial da criação de jogos digitais como estratégia educacional.	(PAULA, 2016)
Gamificação: cenários e abordagens da cibercultura para a aprendizagem.	(OLIVEIRA, 2016)

A literatura <i>gamer</i> e o leitor: práticas de leitura em narrativas transmidiáticas.	(NAGATA, 2017)
Game, história e cultura africana e afro-brasileira: plataforma faz game aplicada à educação.	(COELHO, 2017)
Jogos digitais a favor da recuperação de aprendizagem escolar.	(MESSIAS, 2017)
A cultura digital e os <i>serious games</i> na educação.	(BITTENCOURT, 2018)
Jogos na sala de aula: como jogos matemáticos podem ajudar a desenvolver habilidades e conhecimentos matemáticos.	(VITAL, 2018)
Fisioterapia e jogos digitais: o acompanhamento da elaboração de um jogo para auxílio no tratamento fisioterapêutico.	(POPADIUK, 2018)

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do estudo dos 32 trabalhos selecionados foi possível identificar nove categorias de análise e a frequência de cada uma delas. Ressalta-se que esta categorização se refere aos conteúdos mais enfatizados nos trabalhos:

- Categoria 1 – estudos de uma determinada plataforma de jogo;
- Categoria 2 – estudos específicos acerca de um determinado jogo;
- Categoria 3 – estudos de um determinado conteúdo escolar a partir de jogos;
- Categoria 4 – o trabalho de jogos com o processo de ensino e aprendizagem, de forma mais geral;
- Categoria 5 – desenvolvimento de jogos;
- Categoria 6 – educação inclusiva por meio de jogos;
- Categoria 7 – uso de jogos para discussão de questões sociais, como sustentabilidade e saúde;
- Categoria 8 – jogos e educação à distância;
- Categoria 9 – jogos e corporeidade;
- Categoria 10 – videogame como drama;
- Categoria 11 – comunicação e informação.

Tabela 1 – Categorias de conteúdo dos 32 trabalhos selecionados para o estudo

Categorias	F
1	03
2	10
3	04
4	14
5	02
6	02
7	03
8	01
9	01
10	01
11	01
Total	42

Fonte: Apêndice 1.

A soma da frequência é maior que a quantidade de trabalhos analisados por um mesmo trabalho, se relacionarmos com mais de uma categoria. Pela análise da Tabela 1, é possível perceber a predominância das categorias 2 (dois) e 4 (quatro). O estudo também evidenciou o trabalho de jogos em duas disciplinas específicas: história e matemática, que são retratadas na categoria 3 (três). Destaca-se ainda que apenas um trabalho realizou o estudo acerca de jogos e educação a distância.

Os trabalhos relacionados na categoria 4 (quatro), com maior frequência, não determinam se os jogos estudados foram digitais ou não. Também não há menção nestes estudos sobre a relação de aprendizagem fora e dentro do espaço escolar. Junto a isto observou-se a importância de investigar sobre as relações sociais construídas a partir das interações entre os jogadores. Deste modo, esta pesquisa pretende fazer este recorte e analisar os jogos digitais, sua relação com o processo de ensino e aprendizagem em espaços educacionais formais, não formais e informais.

No banco de dados da biblioteca digital da UFMG e da revista Tecnologia Educacional, as metodologias apresentadas tratam de estudos de caso e pesquisas bibliográficas. Em síntese, a tônica dos trabalhos estudados se refere a produções nas quais expõem como questão central o uso dos jogos digitais com abordagem pedagógica. Os trabalhos problematizam o uso dos jogos como uma ferramenta que pode ser utilizada no campo da Educação, apontando os pontos positivos e as dificuldades que envolvem este processo.

A partir do contato com estes trabalhos tornou-se possível observar diversas questões que abarcam o estudo dos jogos digitais e que perpassam desde os benefícios do uso dos jogos no que se refere à estimulação cognitiva, até as dificuldades de aplicação e aceitação destas ferramentas em sala de aula. Assim, partindo da observação dos trabalhos voltados para a temática jogos digitais e educação, encontrados na biblioteca digital da UFMG e na Revista Tecnologia Educacional, tornou-se possível definir os caminhos desta pesquisa.

5.2.2 Procedimentos metodológicos

Juntamente a este estudo bibliográfico foi realizada a aplicação de um questionário sobre o uso dos jogos digitais por jovens e adultos. Considerando a presente investigação em espaços educacionais formais, não formais e informais, foi elaborado um formulário on-line com as questões para identificação dos sujeitos da pesquisa, para verificar se eram menores de idade ou não, seguindo as orientações do Comitê de Ética da Universidade. Este

formulário foi publicizado por meio do WhatsApp (rede social de mensagens instantâneas) e também foi enviado por e-mail para os participantes. Após esta primeira identificação, foram enviados os documentos a serem assinados pelos participantes da pesquisa e o questionário norteador da pesquisa de campo. Isto será mais bem detalhado na próxima seção.

Compreende-se que as redes sociais virtuais possuem caráter pessoal e ao mesmo tempo reúnem mais do que usuários, pois, agrupam pessoas interessadas em assuntos diversos e, por vezes, por afinidades. Sendo assim, para este trabalho de pesquisa usou-se principalmente o WhatsApp como meio para a propagação do questionário, tendo em vista que este tipo de plataforma está se consolidando como um dos principais canais de interação com os usuários da *Web*. “Só análises específicas e observações empíricas conseguirão determinar as consequências da interação entre as novas tecnologias e as formas sociais emergentes” (CASTELLS, 2015, p. 109).

Este local de interação passa (então) a ser lócus de pesquisa, pesquisadores começam a utilizá-lo em seus estudos e deixam de ser apenas um meio de conhecer pessoas com interesses semelhantes, de comercialização de marcas, produtos e serviços. Segundo Costa (2018), as redes sociais virtuais

[...] tornaram-se, também, canais para estudos científicos e empíricos, servindo como meio para coleta de dados, para divulgação de resultados e até como termômetro de receptividade de temas, uma vez que é possível coletar dados divulgados na rede, observar comportamentos sociais, estabelecer diálogo com os membros da amostra e até mesmo estabelecer contatos individuais com entrevistados (p. 16).

As redes sociais virtuais podem ser utilizadas para registros e propagação de textos, vídeos, fotos, músicas, séries e jogos. Deste modo, é um ambiente propício a reunir o público que buscamos para responder ao questionário da pesquisa. Assim, para compartilhar o questionário optou-se pelo método bola de neve. Flick (2009) define a técnica de amostragem Bola de Neve como um processo que se inicia com os contatos que o próprio pesquisador possui, suas redes de interação; em seguida estes contatos compartilham as postagens com o questionário, que vão se multiplicando. Um dos pontos positivos de a pesquisa ser feita com os contatos do pesquisador é que o mesmo pede aos participantes iniciais que serão de referência, que compartilhem com novos informantes que possuam as características desejadas para a pesquisa. Costa (2018) complementa dizendo que a princípio o pesquisador especifica as características que os membros da amostra deverão ter e inicia o

compartilhamento, depois inicia-se as repostagens na rede e este processo continua até que as métricas estabelecidas antecipadamente para a coleta de dados, como prazo de coleta ou quantidade máxima de entrevistados, sejam atingidas. Conta-se com colaboração voluntária. Para Castells (2015, p. 442), “a comunicação mediada pela *internet* é um fenômeno social recente demais para que a pesquisa acadêmica tenha tido a oportunidade de chegar a conclusões sólidas sobre seu significado social”. Ao mesmo tempo, já há indícios de que é uma possibilidade de ferramenta de pesquisa. Segundo Costa (2018), o primeiro estudo que utilizou este método para a coleta de dados foi realizado em 2011 por Padula e Costa (2013), e os resultados foram relevantes e confiáveis, sendo transformados em artigo, submetido e aceito por pareceristas e publicado em revista científica, confirmando a possibilidade acadêmica do método.

Para Vieira (2018), a utilização de redes sociais para coleta de dados em pesquisas científicas mostra-se favorável, uma vez que as respostas obtidas são rápidas e de baixo custo, apresentando-se como um meio interessante de coleta e disseminação do conhecimento. Entretanto, o rigor metodológico precisa ser mantido. É preciso tempo de pesquisa, investigação criteriosa e consolidação, além de análise do contexto.

Neste sentido, este trabalho também poderá contribuir para a discussão sobre a utilização de redes sociais para coleta de dados, mesmo não sendo o foco da discussão estabelecida.

5.3 SUJEITOS, INSTRUMENTOS, PROCEDIMENTOS E TRATAMENTO DOS DADOS

A definição dos sujeitos da pesquisa foi realizada em etapas, pois, como o formulário on-line poderia ser respondido também por menores de idade, era preciso o consentimento do responsável. Na primeira parte do questionário o sujeito participante indicava sua idade. Após esta definição, se o participante fosse maior de idade ele era direcionado para ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 3), se fosse menor de idade era direcionado para ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis (Apêndice 4). Para avançar, os responsáveis tinham que fornecer seus dados pessoais e então o sistema direcionava o menor de idade e seu responsável para a leitura e concordância do Termo de Assentimento Livre Esclarecido, para anuência do participante da pesquisa (Apêndice 5).

Todo o processo foi realizado de forma on-line, considerando o contexto pandêmico. Os termos foram enviados por WhatsApp e e-mail, após a leitura, para continuar o usuário

precisava concordar com o texto e informar o número do CPF. No caso dos participantes maiores de idade, era preciso informar somente o CPF. Se o participante fosse menor de idade, era preciso informar o CPF do responsável e do participante.

Após a análise destas informações, procedeu-se o envio do questionário (Apêndice 2), norteador da pesquisa de campo, por e-mail ou via WhatsApp. “A importância dos questionários passa também pela facilidade com que se interroga um elevado número de pessoas, num espaço de tempo relativamente curto” (AMARO, 2005, p. 3).

Iniciaram o preenchimento do questionário 42 respondentes, lembrando que o questionário foi enviado via WhatsApp e e-mail, seguindo o método bola de neve descrito por Flick (2009), citado anteriormente. Entretanto, ao responderem que não jogam jogos digitais eram direcionados para uma última questão e em seguida o questionário era automaticamente encerrado e o participante recebia uma mensagem de agradecimento. A partir desse momento, 29 sujeitos tiveram acesso às demais perguntas. Os 29 respondentes que prosseguiram com o questionário, estavam dentro das métricas estabelecidas previamente.

Através do questionário procurou-se saber sobre a relação que os participantes estabeleciam entre os jogos digitais e os conteúdos escolares e se existia a presença dos jogos digitais em seu contexto. Procurou-se saber também sobre os recursos tecnológicos utilizados no contexto educacional dos participantes, sobre a rede de contatos feitas por meio dos jogos e sobre o tempo dedicado ao uso de jogos digitais. As respostas obtidas possibilitaram conhecer parte da realidade vivida pelos estudantes jogadores.

O Quadro 3, a seguir, apresenta as relações entre objetivos da pesquisa e as questões do questionário.

Quadro 3 – Objetivos e questões do questionário

Objetivos	Questionário
Verificar se existe a presença dos jogos digitais em diferentes etapas da educação, perpassando desde o ensino fundamental até a graduação.	1-Se você é estudante, em qual série ou ano está ou em qual curso está matriculado?
Verificar se existe a presença dos jogos digitais em diferentes etapas da educação, perpassando desde o ensino fundamental até a graduação.	2-É estudante de instituição pública ou privada?
Identificar como ocorre e se ocorre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e, quais tecnologias digitais são utilizadas.	3- Você utiliza alguma tecnologia digital em casa? Se sim, quais?
Discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina.	4- Você joga jogos digitais?
Discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina. Verificar as formas de organização desses jogadores em termos de gestão de tempo e espaço.	5- Onde você joga?
Discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina. Identificar como ocorre e se ocorre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e, quais tecnologias digitais são utilizadas.	6- Quais equipamentos você utiliza para jogar?
Discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina.	7- Você prefere jogar jogos online, ou jogos offline?
Discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina.	8- Você já sofreu algum tipo de discriminação ou Cyberbullying durante um Jogo online? Ou teve sua experiência com jogos online impactada pela presença de algum hacker? Se sim, nos conte como foi.
Discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina.	9- Você usa Nickname ou Avatar ao jogar? Ou você revela sua identidade verdadeira?
Identificar em que medida os jogos digitais implicam em aprendizagens novas para os jogadores e quais conhecimentos relacionados ao contexto escolar são adquiridos com os jogos. Verificar como o uso de jogos facilita ou não os processos de aprendizagem dos conteúdos educacionais.	10- Você aprende conteúdos escolares jogando? Sim ou não? Se sim, quais, dê exemplos.
Discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina.	11- Você já fez amigos por meio dos jogos? Sim ou não? Se sim, fale sobre isso. Nos conte como foi.
Verificar como o uso de jogos facilita ou não os processos de aprendizagem dos conteúdos educacionais. Discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina.	12- Você discute conteúdos escolares com os amigos enquanto joga? Sim ou não? Se sim, dê exemplos.

Identificar como ocorre e se ocorre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e quais tecnologias digitais são utilizadas.	13- Na sua escola existe um ambiente específico que promova o uso de tecnologias, como sala de informática com acesso aos computadores, uso de jogos digitais ou de robótica? Sim ou não? Se sim, quais e com qual frequência é utilizado? Dê exemplos.
Identificar como ocorre e se ocorre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e quais tecnologias digitais são utilizadas.	14- Na sua escola você pode usar seu celular, tablet ou notebook em sala de aula para a resolução de alguma atividade?
Identificar como ocorre e se ocorre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e quais tecnologias digitais são utilizadas.	15- Os professores já solicitaram alguma atividade que utilizasse tecnologia digital na escola ou em casa? Sim ou não? Se sim, qual tipo de atividade? Como foi realizada?
Identificar como ocorre e se ocorre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e quais tecnologias digitais são utilizadas.	16- A sua escola utiliza como ferramenta de ensino jogos digitais pedagógicos? Sim ou não? Se sim, quais jogos?
Identificar como ocorre e se ocorre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e quais tecnologias digitais são utilizadas. verificar se existe a presença dos jogos digitais em diferentes etapas da educação, passando desde o ensino fundamental até a graduação.	17- Quais tipos de tecnologias você gostaria que fossem utilizadas com mais frequência na escola? () computador () músicas () jogos digitais () internet () aulas com o projetor () vídeos () Outros. Especificar
Identificar como ocorre e se ocorre o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e quais tecnologias digitais são utilizadas.	18- No Geral, qual o motivo que mais te leva a usar tecnologia digital? Você pode marcar mais de uma opção. () redes sociais () notícias () jogos digitais () relacionamentos () músicas () pesquisa () compras () vídeos () estudos
Verificar as formas de organização desses jogadores, em termos de gerenciamento de tempo e espaço.	19- Em média, quantas horas semanais você passa jogando?
Identificar em que medida os jogos digitais implicam em aprendizagens novas para os jogadores e quais conhecimentos relacionados ao contexto escolar são adquiridos com os jogos. Verificar como o uso de jogos facilita ou não os processos de aprendizagem dos conteúdos educacionais.	20- Para finalizar, faça comentários relacionados aos jogos e à educação escolar. Dê exemplos, fale de experiências ou como entende que a escola formal pode utilizar os jogos digitais no processo de escolarização.

Fonte: Elaborado pela autora.

Em suma, como pode ser observado no quadro acima, o instrumento de coleta de dados foi o questionário, composto por uma sequência de questões, sendo que as mesmas foram relacionadas ao problema de pesquisa e aos objetivos. Nesta proposta de investigação, os questionários continham questões abertas e fechadas e foram enviados via WhatsApp e por e-mail, após uma série de procedimentos éticos, como supracitado. O questionário teve como

objetivo estabelecer o perfil dos estudantes jogadores, suas relações com os jogos e como fazem esta relação com os conteúdos escolares.

Nesta linha, para dar resposta ao objetivo e às questões deste estudo, os dados recolhidos foram analisados com base no Google Forms, visto que o questionário foi desenvolvido nesta ferramenta. O Google Forms é uma aplicação que faz parte do Google Drive que permite exportar os dados colhidos para o Excel, realizando assim a análise de frequências, seguida da interpretação dos resultados obtidos. Esse processo, gerou gráficos e tabelas com os valores em percentagem referentes às preferências em cada questão.

Desta forma, para organizar as questões de respostas fechadas usou-se o método de análise estatística descritiva, considerando que, segundo Guedes (2015), a estatística descritiva basicamente apresenta como objetivo a sintetização de valores, permitindo um panorama global da variação destes valores, organizando e descrevendo os dados de três formas: através de tabelas, de gráficos e de medidas descritivas. Assim, o modelo de gráfico escolhido foi o de barras, tendo em vista que o mesmo é o modelo mais disseminado para demonstrar variáveis qualitativas.

Para organizar as questões de respostas abertas, recorreu-se ao método de análise de conteúdo. Este método foi escolhido por sua capacidade de observar conteúdos diversos, sejam eles verbais ou não, como aponta Bardin (1977). E de acordo com Silva e Fossá (2015), o método coloca em evidência dois pontos essenciais: o rigor da objetividade e o vasto campo da subjetividade. “É uma técnica refinada, que exige do pesquisador disciplina, dedicação, paciência e tempo. Faz-se necessário também certo grau de intuição, imaginação e criatividade, sobretudo na definição das categorias de análise” (SILVA; FOSSÁ, 2015, p. 3).

A análise de conteúdo caracteriza-se como um método específico, que parece mais claro e factível, em função da elaboração esquemática que o sustenta passo a passo, tornando o mais rigoroso e menos ambíguo (SILVA; FOSSÁ, 2015, p. 12).

Para formar as categorias que compõem a análise de conteúdo, foi necessário recorrer a etapas, partindo da pré-análise e da leitura flutuante, como orienta Silva e Fossá (2015). Estas etapas são importantes, porque organizam as ideias iniciais e dialogam com o referencial teórico, viabilizando alguns indicadores para a interpretação do material.

a) Leitura flutuante: é o primeiro contato com os documentos da coleta de dados, momento em que se começa a conhecer os textos, entrevistas e demais fontes a serem analisadas; b) Escolha dos documentos: consiste na definição do corpus de análise; c) Formulação das hipóteses e objetivos: a partir da leitura inicial dos dados; d) Elaboração de indicadores: a fim de interpretar o material coletado

(SILVA; FOSSÁ, p. 3).

Em seguida, considerando as orientações de Bardin (1977), mostrou-se importante que os objetivos de pesquisa fossem categorizados. Desta maneira, os mesmos seguiram os processos de categorização, segundo a abordagem da análise de conteúdo.

Naturalmente haveria muitas formas de categorizar possíveis objetivos de pesquisas realizadas utilizando análise de conteúdo. Entretanto historicamente estes têm sido definidos em seis categorias, levando em consideração os aspectos intrínsecos da matéria prima desta análise, do contexto a que as pesquisas se referem e das inferências pretendidas. Esta classificação se baseia numa definição original de Laswell, em que este caracteriza a comunicação a partir de seis questões: 1) Quem fala? 2) Para dizer o que? 3) A quem? 4) De que modo? 5) Com que finalidade? 6) Com que resultados? Utilizando esta definição podemos categorizar os objetivos da análise de conteúdo de acordo com a orientação que toma em relação a estas seis questões (MORAES, 1999, p. 9).

Partindo deste ponto, os objetivos da pesquisa foram orientados para a pergunta “De que modo”. Como destaca Moraes (1999), este “modo” compreende a forma em que a comunicação acontece, os códigos presentes na comunicação, assim como suas características. Neste ponto foi interessante pensar a pesquisa através da perspectiva, que considera “o modo” em que os processos acontecem, uma vez que a pesquisa tem como intuito entender “Se” acontece e de que “Modo” acontece a articulação entre o campo dos jogos digitais e da educação.

Também foi feita a exploração do material e a classificação das informações em categorias temáticas. Nesta etapa, a partir do questionário, algumas palavras-chave foram identificadas, para a formulação de uma primeira categorização. Esta primeira categorização deu origem às categorias iniciais, que foram agrupadas de acordo com seus temas. As categorias iniciais foram aglutinadas e deram origem às categorias Intermediárias e posteriormente originaram as categorias finais, que serão melhor detalhadas nas próximas seções. A análise de conteúdo nesta pesquisa está orientada dentro da abordagem qualitativa. Ela foi escolhida por possibilitar a interlocução com o contexto cultural e psicossocial dos sujeitos envolvidos.

Contudo, para a análise dos dados será utilizado o método misto. Greene *et al.* (2015) apontam o método misto como alternativa para lidar com dados quantitativos e qualitativos. Assim, os autores destacam que o método misto auxilia na compreensão dos resultados em diversos contextos. “Além das habituais apresentações em textos, tabelas, relatos, poemas, desenhos animados, performances, podem ajudar a captar e representar os resultados mais amplos” (GREENE *et al.*, 2015, p. 334).

Num esquema integrado, dados obtidos por diversos métodos podem embasar o projeto de um determinado instrumento ou plano de amostragem para outro, e dados de diferentes tipos podem ser fusionados ou combinados interativamente na análise, produzindo um conjunto singular de resultados e inferências onde é provável que as distintas formas de dados não mais se diferenciem (GREENE *et al.*, 2015, p. 334).

Segundo Greene *et al.* (2015), a partir do uso do método misto para a análise de dados, os resultados podem ser melhor compreendidos. Ponderando-se sobre a complexidade, assim como a diversidade do contexto em que o jogador joga e interage com o *videogame*, o método misto para a análise de dados, segundo Contreras-Espinosa e Eguia-Gómez (2016), se apresenta como o mais abrangente e confiável, visto que combina paradigmas e abre possibilidades para novas óticas na pesquisa. Sendo assim, espera-se que a análise dos dados ofereça contribuições para o entendimento do campo proposto desta pesquisa.

5.4 CATEGORIAS DE ANÁLISE

Para fazer as categorias de análise foi utilizado o método de análise de conteúdo, como mencionado anteriormente. Sendo assim, a formação das categorias seguiu os apontamentos de Bardin (1977), tendo em conta a escolha do material, a leitura flutuante e a codificação de palavras. Segundo Silva e Fossá (2015), esta codificação é essencial para a formulação das categorias de análise, sendo importante o uso do referencial teórico. Após esta etapa faz-se o recorte do material em unidades de registro como palavras ou termos, que sejam comparáveis, apresentando o mesmo sentido semântico.

Posterior a esta etapa, ocorre a formação das categorias que são distintas tematicamente, na unidade de registro. Em seguida, como aponta Silva e Fossá (2015), ocorre o agrupamento progressivo das categorias, que passam pelas categorias Iniciais → Intermediárias → Finais. E na última etapa ocorre a interpretação dos dados com base no referencial teórico.

5.4.1 Categorias Iniciais

As categorias Iniciais surgiram através das primeiras observações do processo de codificação das respostas do questionário e da formação das categorias diferentes tematicamente. Sendo assim, as categorias Iniciais foram construídas considerando alguns trechos de respostas presentes no questionário.

Quadro 4 – Categorias Iniciais

<i>CATEGORIAS INICIAIS</i>
Tecnologias de uso diário
Jogos são interessantes
Aprendizagem
Novas tecnologias
<i>Hacker</i>
Celular/computador
Jogos Digitais Online/Offline
Filosofia e Matemática
Ensino de história
Discriminação
<i>Bullying</i>
Plataforma de Ensino
Jogos em Casa
Mitologia
Momentos Históricos
Capacidade de Raciocínio
Amigos nos Jogos
<i>Chat</i> de Conversa
História do Mundo
Cultura
Aula virtual
Diversão

Fonte: Elaborado pela autora.

Como apontam Silva e Fossá (2015), é preciso refinar a análise de dados. Neste sentido, fez-se um agrupamento de forma progressiva das categorias Iniciais, dando origem às categorias Intermediárias, que serão expostas na próxima seção.

5.4.2 Categorias Intermediárias

As Categorias Intermediárias, como dito, surgiram após o agrupamento das categorias Iniciais. Para agrupar estas categorias considerou-se o referencial teórico, as narrativas presentes nos questionários e as observações do campo. O Quadro 5 apresenta o processo de criação da categoria Ferramentas Tecnológicas, que considerou as respostas do questionário

que fala sobre ferramentas tecnológicas digitais presentes no cotidiano. A categoria inicial *Hacker* entrou para a categoria intermediária “Ferramentas Tecnológicas” por entender que o *Hacker* para *hackear* algo ou alguém utiliza ferramentas tecnológicas digitais como o computador. Nesta perspectiva, Vianna (2001) aponta que os *Hackers* podem ser vistos como invasores “em seu sentido pejorativo” ou apenas como programadores com habilidades de entrar em diversos sistemas computacionais. Contudo, o conceito norteador desta categoria foi a presença e o uso de vários instrumentos tecnológicos como o computador, celular ou *tablet*, que foram amplamente citados no questionário.

Quadro 5 – Categorias Intermediárias

CATEGORIAS INICIAIS	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS
Tecnologias de uso diário	Ferramentas Tecnológicas
Novas tecnologias	
Celular/Computador	
<i>Hacker</i>	

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 6 destaca a construção da categoria *Nickname* e Identidade. Esta categoria aborda os temas discriminação, *Bullying* e *chat* de conversa. O conceito norteador desta categoria considerou os dados obtidos no questionário que conectavam o uso do *Nickname* ou da Identidade ao *Bullying* e discriminação, atentando para o referencial teórico que aponta que dentro dos jogos digitais e do ciberespaço, partindo da identidade real ou virtual, os usuários sofrem *Bullying* e discriminação. A categoria Inicial *Chat* de conversa foi incorporada a esta categoria Intermediária, tendo em vista que o *Chat* normalmente é usado em jogos on-line e serve para a comunicação dos usuários antes, durante ou depois do jogo. Alguns jogadores também usam o chat para disseminar o *Bullying* e a discriminação, como visto no referencial teórico e no questionário.

Quadro 6 – Categorias Intermediárias

Discriminação	<i>Nickname</i> e Identidade
<i>Bullying</i>	
<i>Chat</i> de conversa	

Fonte: Elaborado pela autora.

A formação da categoria Intermediária Jogos Digitais ocorreu através da junção das categorias Iniciais Jogos em Casa, Jogos Digitais On-line/Off-line, e Amigos nos Jogos. Esta

aglutinação foi feita com base no questionário e no referencial teórico. O conceito norteador partiu da premissa que os jogos digitais podem ser jogados em qualquer espaço dependendo somente de um meio eletrônico, apresentando a função on-line/off-line, sendo possível estabelecer ainda vários tipos de interação, como amizades e relacionamentos.

Quadro 7 – Categorias Intermediárias

Jogos em casa	Jogos digitais
Jogos digitais on-line/off-line	
Amigos nos jogos	

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 8 apresenta a categoria Intermediária Conteúdos Escolares. A criação desta categoria abarcou as categorias Iniciais, Capacidade de Raciocínio, Filosofia e Matemática, Ensino de história, Aprendizagem e Momentos Históricos. O conceito norteador desta categoria destaca algumas características que fazem parte do campo do ensino e da aprendizagem.

Quadro 8 – Categorias Intermediárias

Capacidade de raciocínio	Conteúdos escolares
Aprendizagem	
Ensino de história	
Filosofia e matemática	
Momentos históricos	

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 9 destaca a criação da categoria Intermediária Jogos Temáticos a partir da aglutinação das categorias Iniciais, Mitologia, Jogos são Interessantes e Diversão. Esta categoria considerou o referencial teórico e os dados dos questionários. O conceito norteador desta categoria liga os Jogos Temáticos a Jogos Interessantes, Divertidos ou Mitológicos, como visto em respostas dos questionários.

Quadro 9 – Categorias Intermediárias

Mitologia	Jogos Temáticos
Jogos são interessantes	
Diversão	

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 10 mostra a criação da categoria Intermediária Ensino a Distância. A criação desta categoria abarcou as categorias Iniciais, Aula Virtual e Plataforma de Ensino, considerando o referencial teórico e os dados do questionário. Os conceitos norteadores desta categoria foram algumas características presentes no ensino a distância, como sua plataforma e as aulas virtuais, que foram citadas nas respostas do questionário.

Quadro 10 – Categorias Intermediárias

Aula virtual	Ensino a distância
Plataforma de ensino	

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 11 apresenta a síntese da progressão das categorias Iniciais e Intermediárias.

Quadro 11 – Categorias Intermediárias

<i>CATEGORIAS INICIAIS</i>	<i>CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS</i>
Tecnologias de uso diário	Ferramentas Tecnológicas
Novas tecnologias	
Celular/Computador	
<i>Hacker</i>	
Discriminação	<i>Nickname</i> e Identidade
<i>Bullying</i>	
<i>Chat</i> de conversa	
Jogos em casa	Jogos Digitais
Jogos digitais <i>online/offline</i>	
Amigos nos jogos	
Momentos históricos	Conteúdos Escolares
Capacidade de raciocínio	
Aprendizagem	
Ensino de história	
Filosofia e matemática	
Mitologia	Jogos temáticos
Jogos são interessantes	
Diversão	
Aula virtual	Ensino a distância
Plataforma de ensino	

Fonte: Elaborado pela autora.

5.4.3 Categorias Finais

As categorias finais foram construídas através da junção das categorias Iniciais e Intermediárias. Esta progressão deu origem a três categorias: Tecnologias e Conteúdos Escolares; Jogos e Cultura; Interação Social. Como explicitado no Quadro 12 a seguir:

Quadro 12 – Categorias Finais

<i>CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS</i>	<i>CATEGORIAS FINAIS</i>
Ferramentas Tecnológicas	I- TECNOLOGIAS E CONTEÚDOS ESCOLARES
Conteúdos Escolares	
Ensino a Distância	
<i>Nickname</i> e Identidade	II- INTERAÇÃO SOCIAL
Jogos Digitais	III- JOGOS E CULTURA
Jogos Temáticos	

Fonte: Elaborado pela autora.

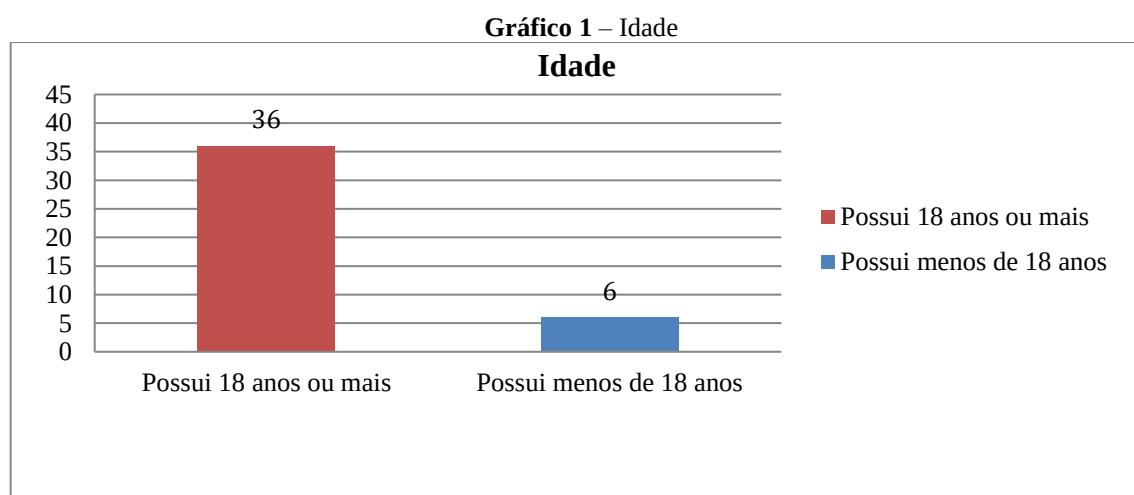
A construção das categorias finais como aponta Silva e Fossá (2015) é extremamente importante, pois, representa a gama de significações presentes nos dados do questionário. Nesta perspectiva, as categorias Finais foram elaboradas para subsidiar as interpretações e inferir os resultados.

6 DESCRIÇÃO E INFERÊNCIA DOS DADOS COLETADOS

Para descrição e inferência dos dados será utilizado o método misto, como apontado anteriormente. Greene *et al.* (2015) destacam que uma das estratégias analíticas deste método é transformar um grupo de dados na forma do outro como por exemplo números em palavras. Este método, segundo Greene *et al.* (2015), no campo da Educação pode enriquecer os resultados posteriores.

6.1 DADOS COLETADOS

A primeira questão do questionário apura a idade dos participantes, para termos um panorama do público que participou da pesquisa. Considerando que o questionário foi feito para jovens em idade escolar e adultos.

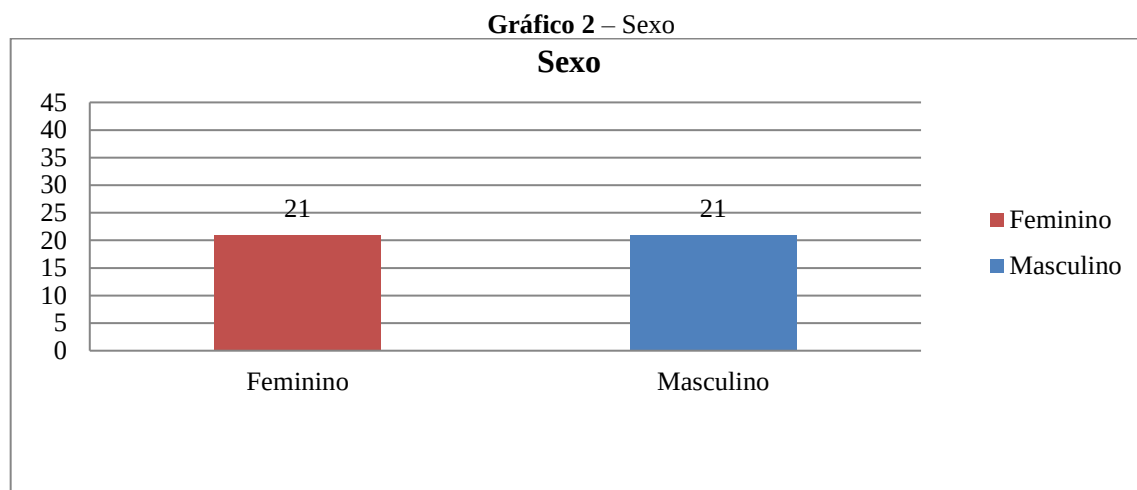


Fonte: Elaborado pela autora.

Como mencionado, inicialmente a presente pesquisa contou com 42 participantes. Ao iniciar a análise dos questionários, em relação à idade dos sujeitos que responderam à pesquisa, observou-se que embora os gráficos apresentem uma maior participação de pessoas de 18 anos ou mais, mais de 8 pessoas estavam cursando o ensino fundamental ou médio.

Uma pesquisa realizada pelo *NPD Group* (2015) mostrou que os jogos digitais estão entre as atividades mais desempenhadas por jovens e adultos no país. Constando que cerca de 82% da população brasileira com idade entre 13 e 59 anos jogam em diversas plataformas.

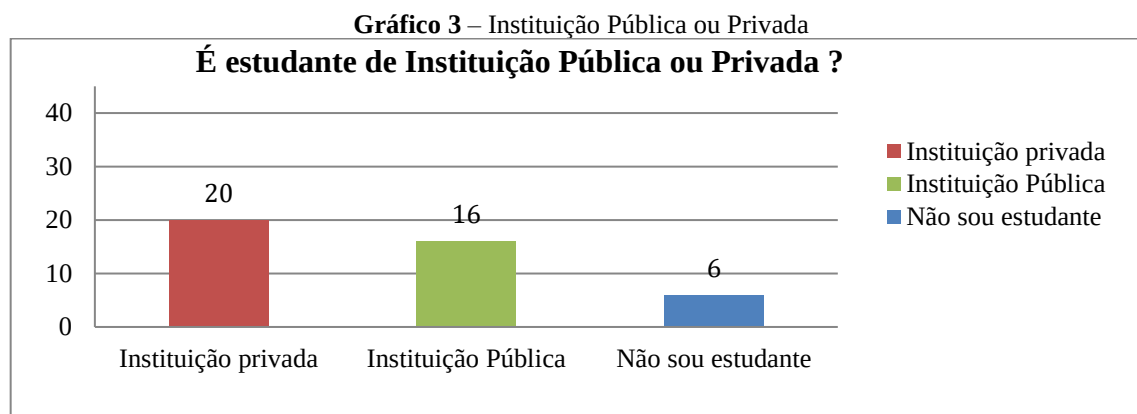
A próxima questão apresentada é sobre o Sexo dos jogadores.



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico mostra que a participação do sexo feminino e masculino na pesquisa foram iguais. Embora, após a pergunta “Você joga jogos digitais”, os participantes que responderam que não jogam tenham tido o seu questionário finalizado, a partir da retirada deste grupo, o número de participantes do sexo feminino e de participantes do sexo masculino ainda se manteve equilibrado. De acordo com Fonseca (2013), há algum tempo acreditava-se que os jogos digitais eram mais disseminados pela população masculina, enquanto a população feminina consumia outros tipos de produtos. Entretanto, como aponta Fonseca (2013), esta questão foi ultrapassada e atualmente o consumo de jogos digitais pelo sexo feminino ganhou novas proporções. A pesquisa do Brasil *game show* (BGS/data folha, 2020), realizada com pessoas de 145 municípios de todas as regiões do país, apontou que 40% da população que jogam (cerca de 67 milhões de brasileiros), 35,5 milhões (53%) são homens e 31,5 milhões (47%) são mulheres. O Brasil *game show* é a maior feira de jogos eletrônicos da América Latina, portanto é uma referência no assunto.

No início do questionário também foi feita a pergunta se os participantes pertenciam a instituições públicas ou privadas. Segue o gráfico com os dados:



Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando os respondentes, 16 participantes são de instituições públicas, 20 participantes são de instituições privadas, e embora 6 participantes responderam que não estudam, no decorrer do questionário eles demonstraram contato com o campo da Educação, através de cursos ou da área de atuação.

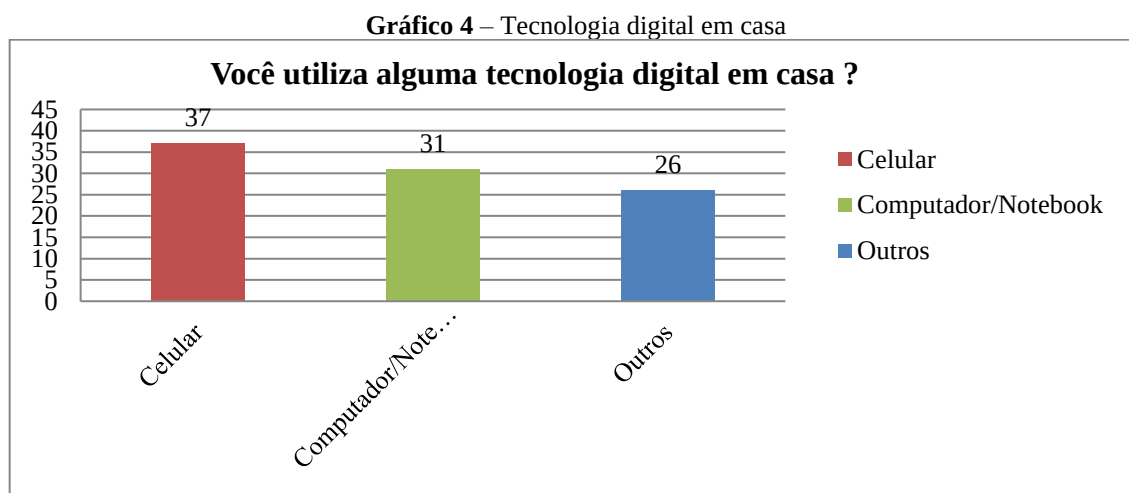
Em relação à escolaridade, 32% dos participantes responderam que estavam no ensino fundamental ou médio; 20% não estão estudando, mas (como dito anteriormente) mostraram manter uma ligação com o campo da Educação; e por fim, 48% dos participantes são universitários em diversos cursos, como Pedagogia, Direito, Medicina e Sistema de Informação. Tendo em vista que o presente questionário é sobre jogos digitais e seu possível uso no contexto educacional, no estado da arte apresentado por Alves (2008b), a autora destaca que os jogos digitais são um artefato que fazem parte da vida de estudantes de vários tipos de níveis de ensinos diferentes. Sendo assim, foi possível observar que as respostas do questionário sobre a escolaridade dos participantes corroboram com este apontamento realizado por Alves (2008b).

6.2 CATEGORIA I. TECNOLOGIAS E CONTEÚDOS ESCOLARES

A primeira categoria apresentada será “Tecnologias e Conteúdos Escolares”. Dentro desta categoria se encontram algumas perguntas do questionário como: “Você utiliza alguma tecnologia digital em casa? Se sim, quais tecnologias digitais você utiliza?”; “Onde você joga?”; “Quais equipamentos você utiliza para jogar”; “Você aprende conteúdos escolares jogando?”; “Na sua escola existe um ambiente específico que promova o uso de tecnologias, como sala de informática com acesso aos computadores, uso de jogos digitais ou de robótica?”; “Na sua escola você pode usar seu celular, tablet ou notebook em sala de aula para a resolução de alguma atividade?”; “Os professores já solicitaram alguma atividade que

utilizasse tecnologia digital na escola ou em casa?"; "Quais tipos de tecnologias você gostaria que fossem utilizadas com mais frequência na escola?"; "No geral, qual o motivo que mais te leva a usar tecnologia digital".

A primeira questão apresentada nesta categoria é sobre a utilização de tecnologias digitais em casa. Segue o gráfico abaixo:



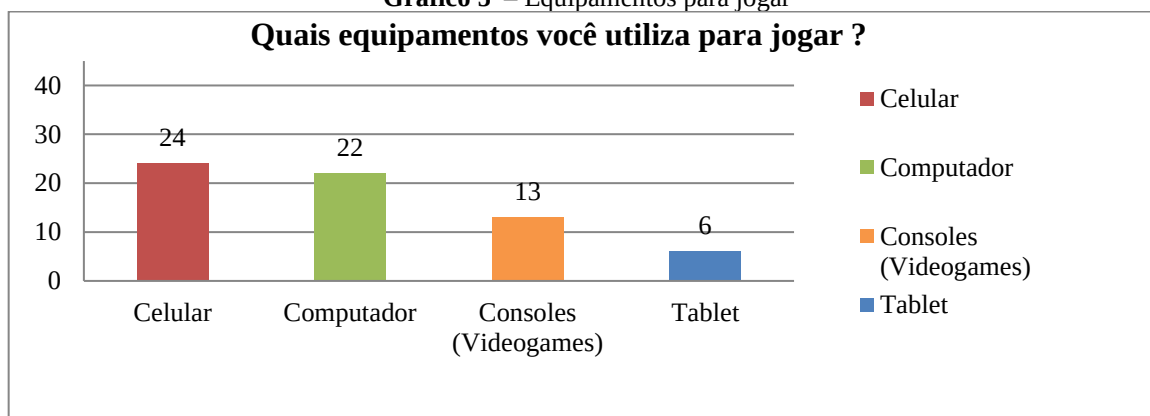
Fonte: Elaborado pela autora.

A presença das tecnologias digitais e sua relevância nos processos que tangem a construção cultural e social já é algo amplamente discutido em debates científicos. No questionário foi possível notar que todos os participantes usavam algum tipo de ferramenta digital em seu cotidiano. Contudo, o uso do celular foi o que mais se destacou, seguido do uso do computador/notebook e de outros aparelhos, tais como o *tablet* e o *netbook*. Coadic (2004) chama a atenção para o crescente uso das tecnologias, sobretudo as que oferecem um fácil acesso e praticidade. A propagação das tecnologias digitais, para Barreto (2004), Teixeira (2013) e Almeida (2015), pode ser observada em diferentes contextos das atividades humanas. Deste modo, considerando as respostas desta pergunta no questionário, observou-se esta presença espessa das tecnologias na vida dos participantes.

Já sobre o local em que os participantes jogam, todos os participantes, que nesse momento eram 29, responderam que jogam em casa. Importa ressaltar (novamente) que após a pergunta "Você joga jogos digitais", os participantes que responderam que não jogam encerraram o questionário.

E em relação aos equipamentos utilizados para jogar, vejamos o gráfico:

Gráfico 5 – Equipamentos para jogar



Fonte: Elaborado pela autora.

Com base nas respostas do questionário sobre os equipamentos utilizados para jogar, a partir dos dados gerados no gráfico podemos observar que a maioria dos participantes usa de forma predominante o celular, seguido do computador, dos consoles e por último do *tablet*. Entretanto, mostra-se pertinente ressaltar que foi observado que a maioria dos participantes responderam que usam o conjunto celular/computador ou celular/computador/consoles em seu cotidiano.

Na quarta edição do Data Stories, no levantamento mensal da *Kantar Ibope Media* (2020), a pesquisa sobre *E-games* mostrou que 74% dos jogadores jogam no celular, 41% jogam no computador, e 18% jogam no *tablet*. Nota-se que os dados apresentados por este levantamento convergem com os dados da pesquisa. Recorrendo ao referencial teórico, é perceptível que a sociedade vem se reconfigurando. Para Schuchter e Bruno (2017), partindo do uso do computador, da internet e das mídias móveis, houve uma transformação nos modos de comunicação, interação, informação e aprendizagem.

Cirilo (2008) afirma que as ferramentas tecnológicas atuais, como os computadores, celulares e diversos outros itens de uso geral adquiriram grande importância, influência e proporção no cotidiano social. Considerando ainda o contexto pandêmico atual, as TDICs estão ocupando um lugar predominante na sociedade, e no campo da Educação não é diferente. Está sendo através do uso exponencial das TDICs como ferramentas que o campo da Educação encontrou uma alternativa “viável” que nesta questão não significa estável, para dar continuidade aos processos de ensino e aprendizagem.

Na pergunta sobre a aprendizagem de conteúdos escolares por meio de jogos digitais, nas respostas de alguns participantes que apontaram que aprendem jogando, foram observados conteúdos como Inglês, História, Matemática, Física, Filosofia, além da aproximação com os pares.

Quadro 13 – Respostas

R: Língua estrangeira, história, geografia, interpretação, física, entre outros ensinamentos.

R: Sim. Conteúdo histórico.

R: Sim, histórias passadas em locais que possuem culturas místicas.

R: Melhorou meu conhecimento em inglês e espanhol por causa do idioma. Já conheci outras pessoas da minha área profissional por conta de jogos, o que proporcionou trocas de experiências.

R: Sim, principalmente língua estrangeira (Inglês).

R: Gramática da língua inglesa.

R: Sim, matemática, física, estimula o raciocínio lógico.

R: Sim. existe muitos jogos com fatos históricos, então é possível aprender história e outras matérias.

R: Sim, plataforma de ensino do Number One.

R: Sim, história e matemática.

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta questão começamos com a perspectiva de Mendes (2011) destacando que os jogos digitais conferem ao aluno possibilidades de participação ativa em seu processo de aprendizagem. Este processo abarca a inferência de hipóteses, tentativa e erro, reflexões que suscitam em novas alternativas para a resolução de problemas, além do diálogo com os pares.

No referencial teórico, em um estudo conduzido por Espinosa, Eguia-Gómez e Hildebrandt (2013) apontaram que a inserção de jogos digitais no contexto escolar pode gerar mais motivação nos alunos para o aprendizado dos conteúdos educacionais. Ainda no referencial teórico, na pesquisa quantitativa desenvolvida por Petry (2016), sobre a aprendizagem a partir do uso dos jogos digitais, foi possível identificar que 96% dos participantes consideraram que aprenderam conteúdos escolares jogando. Nesta pesquisa, os dados mostraram que 27% apontaram que aprendem inglês ao jogar, e 28% apontaram que aprendem conhecimentos escolares como matemática, história, mitologia, arte, literatura, e culturas de outros países e civilizações. Os dados da pesquisa de Petry (2016), como observado, convergem com os dados da presente pesquisa.

É importante pontuar também que o contexto dos jogos exige do jogador uma série de habilidades para dar continuidade ao jogo. Alves et al. (2009) apontam que algumas destas habilidades fundamentais para a conclusão do jogo são a capacidade de solucionar problemas e o raciocínio rápido. Entretanto, a autora destaca que o próprio jogo assume a função de estimular o desenvolvimento ou o aprimoramento destas habilidades. Podemos notar que as respostas abaixo confluem com os apontamentos de Alves et al. (2009), visto que os participantes indicaram algumas habilidades estimuladas pelo uso dos jogos digitais. Destacam-se duas respostas:

Quadro 14 – Respostas

R: Sim. Os jogos estimulam atenção, capacidade de raciocínio rápido, dependendo do jogo, principalmente se for educativo utilizamos matemática, geografia, história, entre outros.

R: Sim, tem vários jogos de desafios; jogos que precisa saber certos conceitos para passar de fase etc.

Fonte: Elaborado pela autora.

Pensando sobre o lugar que os jogos assumem hoje em dia, podemos observar que a indústria dos jogos está crescendo de forma bastante expressiva. Jovens e adultos destinam horas do seu dia para jogar jogos digitais. Sendo assim, é importante ponderar sobre o fato de que, de acordo com a pesquisa do NPD Group (2015), 82% dos brasileiros apontaram os jogos digitais como uma das atividades favoritas em seu cotidiano. Diante disto, analisando as respostas do questionário foi possível notar que grande parte dos participantes citaram jogos do ramo do entretenimento como uma fonte de possibilidade de aprendizado.

Ao retomar o referencial teórico é possível perceber que os jogos do ramo do entretenimento se encontram mais disponíveis em termos de produção do que os jogos digitais educacionais. Neste sentido, Tarouco *et al.* (2004) apontam que alguns jogos de ação, estratégia, lógica, aventura e RPG apresentam um grande potencial para a exploração de diversas matérias presentes no cotidiano escolar, mesmo pertencendo ao campo do entretenimento.

Deste modo, compartilhando da perspectiva de Tarouco *et al.* (2004), para Neves (2011) é possível encontrar jogos de entretenimento e que apresentam elementos que podem ser trabalhados em sala de aula, se tratados adequadamente. Alguns destes exemplos de jogos são: *Call of Duty: Black ops*, *Call of Duty Series*, *Medal of Honor: Allied Assault*, *África*, *Civilization I, II, III* e *Capitalism II*. Considerando os jogos destacados por Neves (2011) e recorrendo às respostas do questionário, foi possível observar que vários participantes citaram alguns destes jogos.

Sobre os conteúdos presentes em alguns destes jogos citados abaixo, no jogo *Call of Duty*, por exemplo, o jogador enfrenta os cenários da Europa em Guerra começando no dia D. Segundo Neves (2011), no jogo *Civilization* o jogador aprende sobre diversas civilizações, desde seu princípio, passando por todo o seu desenvolvimento. No jogo *God of War I e II*, o jogador tem contato com vários aspectos da mitologia grega. Neste ponto, destacam-se as seguintes respostas:

Quadro 15 – Respostas

R: Sim, aprendo história e matemática, tendo como exemplo o jogo civilization V, nele nós controlamos o maior conquistador de cada nação e nele é demonstrado o tamanho do império que o conquistador teve e o período onde ocorreu.

R: Atualmente é possível encontrar jogos que abordam sobre diversos temas, como os jogos Plague Inc., Call of Duty e Age of Empires, nos quais podem ser encontrados conteúdos sobre a história da humanidade, política e filosofia.

R: Sim. Um bom Exemplo é o God of War em que temos uma explicação sobre a mitologia grega e nórdica.

R: Em alguns jogos é possível ter um panorama contextual de certos momentos históricos (ex.: Assassins Creed, jogo que se passa em vários momentos da história da humanidade, como a revolução francesa, revolução industrial, entre outros).

R: Sim. Jogos como assassin's creed, por exemplo, nos ensinam sobre a história dos templários entre outras coisas.

Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a capacidade dos jogos de propiciarem a aprendizagem, Sarmet e Pilati (2016) apontam que os jogos digitais apresentam características, tanto estruturais quanto processuais, que favorecem o contexto de aprendizagem. Os jogos também, de acordo com os autores, são poderosas ferramentas de estimulação, na medida em que o próprio jogo torna possível a dinâmica erro e treino, estimulando a capacidade de aprendizagem do jogador, frente à situação proposta pelo jogo.

Contudo, embora a maioria dos participantes tenha apontado que aprende conteúdos escolares jogando, 4 participantes responderam que “Não”. Entretanto, a resposta abaixo, de um desses 4 participantes, chamou a atenção por apontar a escola como um lugar que não é permitido jogar. Sobre isto, corrobora-se aqui com a perspectiva de Alves (2008a) que destaca que uma das limitações referentes ao uso dos jogos digitais em sala de aula, além da falta de recursos na própria escola, é a falta de orientação para os professores usarem esta ferramenta em suas aulas.

Quadro 16 – Respostas

R: Não, o exemplo é que nem jogar na escola pode kkkk.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na visão de Benedetti (2012), a inclusão dos jogos digitais em sala de aula pode-se apresentar como um instrumento que vai auxiliar de forma dinâmica a introdução de algumas matérias. Neste caso, é considerado que o jogo facilita o aprendizado de forma lúdica, favorecendo a compreensão dos conteúdos propostos. Por outro lado, corrobora-se aqui com o posicionamento de Alves (2008a), destacando que a introdução dos jogos deve acontecer de forma cuidadosa, analisando o jogo que vai ser aplicado e em qual atividade ele vai ser aplicado, visto que a falta de vinculação do jogo ao conteúdo trabalhado pode levar ao fracasso da atividade.

Já na questão sobre a existência de um ambiente específico e com o objetivo de promover o uso de tecnologias digitais, de acordo com as repostas no questionário, 40% dos participantes responderam que existe este ambiente na instituição de ensino em que estão vinculados, 32% responderam que não existe esse tipo de ambiente na instituição de ensino em que estão vinculados, e 28% não responderam. Dos participantes que responderam que existe este ambiente em sua instituição de ensino, as respostas que mais se destacaram foram as expostas a seguir.

Quadro 17 – Respostas

<i>R: Apenas sala de informática para pesquisa.</i>
<i>R: Sim, laboratório de informática.</i>
<i>R: Sim, tinha sala com acesso a computadores.</i>
<i>R: Sim, existe campanhas de robótica e uma sala de informática. Porém os computadores são bem ruins.</i>
<i>R: Sim, todos os laboratórios são muito utilizados tanto para campeonatos de games ou aulas, provas e apresentações.</i>
<i>R: Sim. Aula de informática. 40% estudo e 60% jogos.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

A presença das TICs, segundo Barreto (2004), está adquirindo uma certa constância no discurso pedagógico, como é possível notar. Para Arruda (2009), é importante que a escola faça um exercício de reflexão no intuito de entender como o jovem se comunica, quais tecnologias ele usa, e como ele aprende com elas. “O uso das tecnologias e dos ambientes digitais propicia a construção colaborativa de conhecimentos, além de incentivar o protagonismo dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem” (SILVA, 2013, p. 6).

Neste sentido, de acordo com Valente (2013), o uso das TDICs favorece a ampliação do repertório do aluno, além de estimulá-lo. Em relação à presença dos jogos digitais no ambiente escolar, Aguiar (2008) destaca que a sua introdução abre espaço para que o aluno desenvolva uma série de estratégias alternativas e criativas para lidar com as questões propostas.

Entretanto, como apontam Figueiredo e Junqueira (2017), atualmente muitas escolas públicas ainda possuem um acesso precário a tecnologias digitais. Em algumas situações existe o espaço, mas a falta de instrução ou de preparo para lidar com estes recursos acaba levando ao seu esquecimento.

Nesta perspectiva, Passerino (2007) traz a questão do acesso ao mundo digital. Uma vez que o “acesso” aos meios tecnológicos e a “acessibilidade digital” mudam de acordo com o contexto da escola, considerando também a facilidade para lidar com o recurso tecnológico

por parte do corpo docente, ou sua disponibilidade no ambiente. Deste modo, para Passerino (2007), a afirmação de “ser acessível é permitir o uso”, é fruto de uma interpretação inadequada, uma vez que o fato de uma interface estar “visível” não confere a ela um status de acessível, como vimos no questionário.

Quadro 18 – Respostas

<i>R: Sim, mas nunca frequentei.</i>
<i>R: Não, lá não pode usar nada, só pode usar a informática na semana de prova.</i>
<i>R: Sim, mas são usados com pouca frequência.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre os 32% dos participantes que responderam não ter acesso a este tipo de ambiente, podemos pensar nos apontamentos de Figueiredo e Junqueira (2017) sobre vivermos em um país permeado por desigualdades, em especial na Educação, e que no caso da escola pública percebe-se que esta sofre com uma série de questões, que perpassam desde a infraestrutura até a disponibilidade de recursos. Nesta ótica, ao observar de forma minuciosa as respostas do questionário deste grupo de participantes, foi possível perceber que na questão “É estudante de Instituição pública ou privada?”, a maioria respondeu que eram de escolas públicas.

E, por fim, nesta questão é importante pensar também no surgimento da pandemia.

Quadro 19 – Respostas

<i>R: Sim. Por causa da pandemia ainda não consigo afirmar quanto a frequência do uso.</i>
--

Fonte: Elaborado pela autora.

Como mencionado anteriormente, a pandemia impactou diversos campos, inclusive o da Educação. Com o fechamento das escolas, a rotina dos alunos foi drasticamente impactada. A produção de experiências dentro da sala de aula sofreu alterações, de tal forma que abruptamente a linha entre a sala de aula e a sala de casa se cruzaram. “Em todas as fases do ciclo pandêmico, a pandemia afetou de modo distinto professores e estudantes de diferentes níveis e faixas etárias” (SENHORAS, 2020, p. 131).

Contudo, é fato que as tecnologias digitais assumem cada vez mais espaço na contemporaneidade. Atualmente, no ambiente escolar podemos notar que estas tecnologias estão se apresentando como uma ferramenta de uso constante. Na questão sobre a possibilidade do uso de celular, tablet ou notebook em sala de aula para a resolução de alguma atividade, observou-se que 44% responderam que podem usar estas tecnologias para a

resolução de atividades em sala de aula, 30% responderam que não podem usar estas tecnologias em sala e 26% não responderam.

Segundo Schuchter e Bruno (2017), a sociedade está se reconfigurando e as tecnologias digitais têm influenciado nesta reconfiguração. Neste sentido, o uso dos recursos tecnológicos vem atualizando os modos de pensar e de aprender. Para Costa, Duqueviz e Pedroza (2015), estão surgindo novas formas de mobilização, novas formas de organização, assim como novas formas de comunicação social, possibilitando novos modos de aprender. Segundo os autores, estas mudanças estão sendo originadas pelo uso frequente das TDICs, por jovens estudantes e adultos.

Sobre os participantes que responderam que não podem usar celular, *tablet* ou *notebook* em sala de aula para a resolução de alguma atividade, recorreremos aos apontamentos de Aguiar (2008). Segundo o autor, se para alguns professores as TDICs já fazem parte de suas atividades em sala, para outros a introdução destas tecnologias ainda não são bem vistas. Contudo, ao direcionarmos nossa reflexão para o contexto atual, percebemos que a parcela de professores que não aprova o uso desta gama de tecnologias em sala está sendo levada a utilizar estas mesmas tecnologias em suas casas para dar suas aulas, levando em conta que as TDICs passaram a ser a principal ferramenta para dar continuidade aos processos de ensino até o momento.

Embora corrobore-se aqui com a visão de Prieto *et al.* (2005) que a possibilidade de usar os recursos tecnológicos na Educação não deve ser anulada, entende-se também que o uso destes recursos precisa objetivar o desenvolvimento de processos que perpassem a dinâmica de ensino e aprendizagem de forma humanizada. E para que este processo ocorra de forma humanizada, é preciso favorecer a reflexão sobre os pontos positivos e desafiadores deste uso.

Contudo, se na questão anterior buscou-se entender se os participantes podiam usar o celular, *tablet* ou *notebook* em sala de aula para resolver alguma atividade, na presente questão procurou-se averiguar sobre os professores terem ou não solicitado alguma atividade que utilizasse tecnologia digital na escola ou em casa.

Através das respostas notou-se que 56% dos participantes responderam que o professor já solicitou alguma atividade que usasse alguma tecnologia digital e 44% dos participantes apontaram que o professor não fez este tipo de solicitação. Dos participantes que responderam que o professor já solicitou atividades que utilizasse tecnologia digital na escola ou em casa, as respostas que mais se destacaram são as seguintes:

Quadro 20 – Respostas

R: Sim, um trabalho para ser realizado no computador, e posteriormente apresentado em slides através de um programa PowerPoint.
R: Sim, resolução de exercícios em sala, trabalhos e outros.
R: Sim, aulas powerpoint.
R: Atividades na plataforma Prancha Fácil.
R: Sim, entrega de trabalhos e também a realização de provas on line.
R: Sim, simulados online.
R: Sim, trabalho de história revolução industrial.
R: Sim. Atividades escolares (roteiros de estudos) com jogos, vídeos, textos, livros digitais, etc...
R: Sim, pesquisas.

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando que vivemos em uma sociedade da informação, Silva (2013) aponta que a comunicação nas práticas educativas passou a sofrer transformações. Para Silva (2013), as tecnologias digitais podem trazer benefícios para a relação dos professores com os alunos.

Transforma-se o professor, que deixa de ser autor solitário das mensagens e informações; transforma-se o aluno, que agora interfere e altera as informações, tornando-se coautor; e transformam-se as mensagens e informações, agora mais diretas, urgentes, rápidas, e que só completam seu significado quando professores e alunos intervêm (SILVA, 2013, p. 5).

Garcia (2011) destaca que o uso das TICs em sala é relevante, levando em conta as exigências cada vez mais constantes do meio social e cultural. Entretanto, é preciso que o professor se sinta apto para usar as TICs em suas atividades.

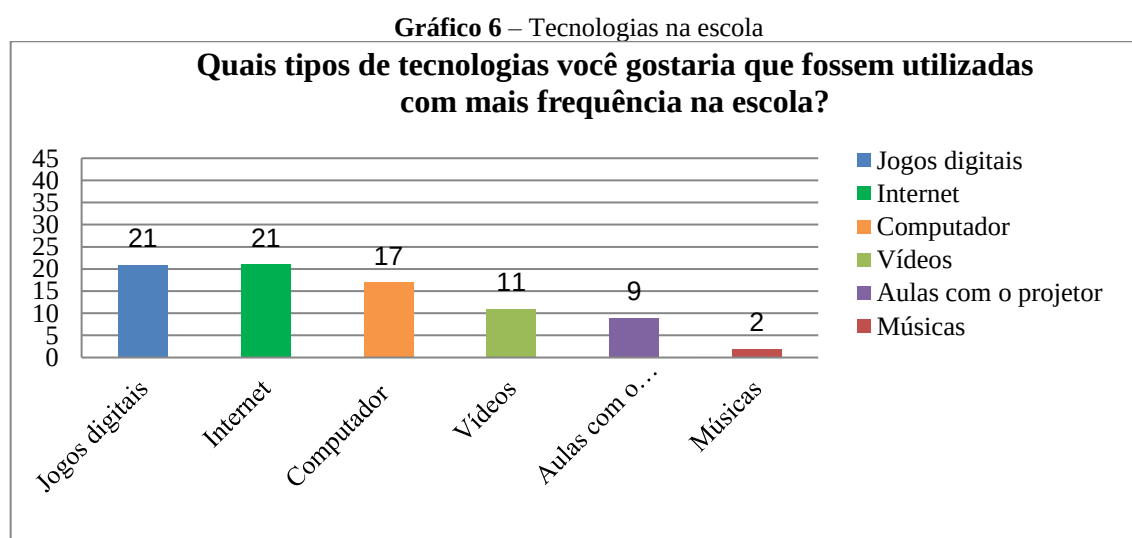
No questionário, nas respostas sobre as atividades solicitadas pelos professores, é possível observar a presença de programas e plataformas como o PowerPoint e a Prancha Fácil. O PowerPoint é um *software* voltado para a criação de apresentações, este *software* oferece a possibilidade de criar apresentações sobre diversas temáticas. A Prancha Fácil se apresenta como um *software* de comunicação que permite a criação de pranchas que podem ser impressas ou utilizadas no computador sem precisar de uma conexão com a internet. Estes programas (como podemos notar) foram utilizados para a resolução de trabalhos, simulados, provas on-line e roteiro de estudos. Para Bacich (2015, p. 41), “o professor pode enriquecer materiais prontos com metodologias ativas: pesquisa, aula invertida, integração na sala de aula e atividades on-line, projetos integradores e jogos”.

Contudo, para que o uso de tecnologias digitais como estas no contexto escolar seja positivo, como supracitado por Alves (2008a), é preciso formar uma cuidadosa construção de sentido em torno deste uso. Deste modo, precisamos considerar que o intuito não é transformar as escolas em *Lan houses* como citado pela autora, visto que as escolas e as *Lan houses* são regidas por lógicas diferentes. Sendo assim, é preciso entender que estes espaços podem interagir, mas eles não devem ser confundidos.

Diante disto, compreende-se que o fazer pedagógico mediado pelas tecnologias envolve uma constante articulação entre a teoria e a prática. E esta articulação, segundo Echalar (2017), considera desde os elementos pedagógicos aos elementos socioculturais.

Contudo, o diálogo entre as tecnologias digitais e a Educação muitas vezes pode se mostrar frágil, necessitando de uma constante atenção sobre as variáveis envolvidas no processo, seja sobre a preparação do professor, do ambiente, da disponibilidade de recursos do ambiente ou da disponibilidade de recursos do próprio aluno quando envolve uma atividade feita em casa. Estas questões, se não analisadas com cuidado, podem impactar de forma negativa o desenvolvimento da atividade proposta pelo professor.

Nesta linha, no decorrer do questionário, para entender melhor sobre as preferências dos participantes em relação aos tipos de tecnologias usadas, elaborou-se uma pergunta sobre quais tecnologias que os participantes gostariam que fossem utilizadas com mais frequência na escola. Segue o gráfico abaixo:



Fonte: Elaborado pela autora.

Nas respostas desta pergunta como podemos observar no gráfico, os jogos digitais e a internet assumem a mesma posição de preferência de uso dos participantes, seguido do uso do computador, do uso de vídeos, de aulas com o projetor e por último com o uso de música. É importante lembrar ainda que nesta questão era possível marcar mais de uma alternativa.

Neste cenário, podemos retomar com os dados da pesquisa do NPD Group (2015), mostrando que 82% dos brasileiros apontam os jogos digitais como uma das atividades favoritas no seu dia a dia. Na pesquisa TIC Domicílios, feita pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da informação (CETIC, 2018), o número de brasileiros

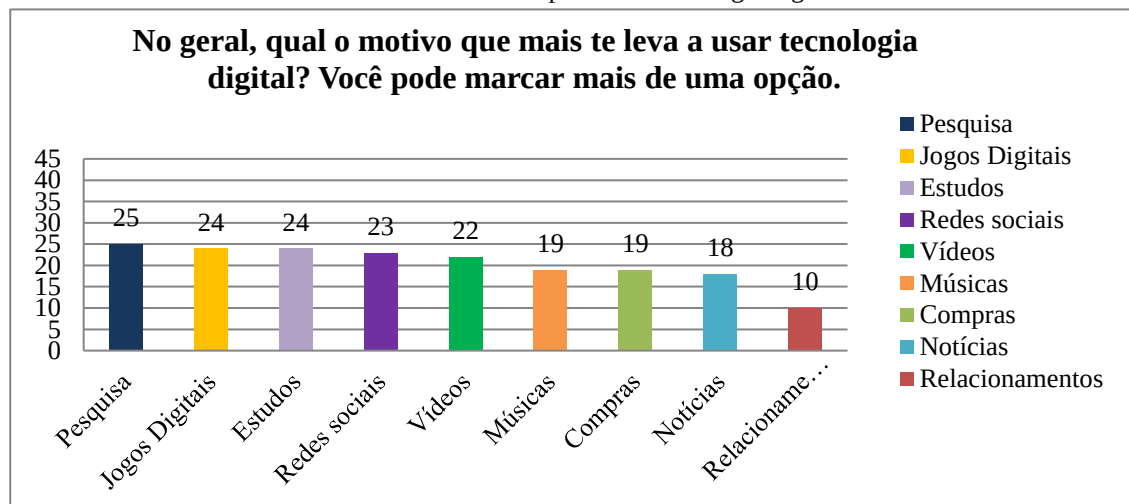
que utiliza internet está em torno de 126,9 milhões de usuários, sendo cerca de 70% da população. Observando as respostas do questionário em convergência com os dados destas pesquisas, pode-se destacar os apontamentos de Neto (2013), em que o autor fala que os alunos de hoje em dia estão inseridos em um contexto que por si só favorece o uso das tecnologias digitais.

No questionário, na pergunta que veremos na categoria 3, “A sua escola utiliza como ferramenta de ensino jogos digitais pedagógicos?”, observou-se que quase todos os participantes apontaram que os jogos não eram utilizados como uma ferramenta de ensino. E na presente pergunta podemos perceber que os Jogos digitais, assim como o uso da internet, se apresentaram como a principal ferramenta que os participantes gostariam que fossem mais utilizadas no contexto escolar. Deste modo, compreende-se aqui que estas tecnologias fazem parte do dia a dia dos participantes.

Frente a isto, usando como ponto principal os jogos digitais, que de acordo com os dados do gráfico se apresentaram como a tecnologia que os participantes mais gostariam que fosse utilizada com frequência na escola, é possível destacar os apontamentos de alguns autores sobre o papel dos jogos nesta questão. Alves (2008b) elucida que os jogos digitais são um artefato importante da atualidade. Desta maneira, os mesmos aparecem como um artefato cultural que pode ser usado no campo da Educação. Dialogando com esta perspectiva, Benedetti (2012) argumenta que a introdução dos jogos em sala contribui para a compreensão dos conteúdos dispostos nas atividades, assim como também favorece o aprendizado através do brincar no jogo. “Nesse âmbito, os jogos digitais se apresentam como uma solução que utiliza profundamente as características de interatividade disponíveis nos suportes midiáticos digitais e coloca o aluno como agente ativo em um processo de aprendizagem” (MENDES, 2011, p.2).

Já o próximo gráfico foi elaborado para entendermos melhor sobre quais as tecnologias, de modo geral, são mais usadas no dia a dia pelos participantes.

Gráfico 7 – Motivos para usar tecnologia digital



Fonte: Elaborado pela autora.

As respostas ao questionário permitiram inferir que o principal motivo que leva os participantes a usar tecnologia digital é a “Pesquisa”; em segundo lugar está o uso de “Jogos Digitais” que aparece dividindo a mesma posição com os “Estudos”, seguido do uso de “Redes Sociais”, “Músicas”, “Notícias”, “Compras” e por último, “Relacionamentos”.

Além da pesquisa do NPD Group (2015) sobre o uso de jogos digitais, apresentando a porcentagem de brasileiros que utilizam os mesmos em seu cotidiano, seguiremos com outra pesquisa que fala sobre o uso da internet para Pesquisa, Estudos, Redes Sociais, Vídeos e Músicas. Nesta perspectiva, de acordo com a pesquisa TIC Domicílios (CETIC, 2018), sobre os recursos usados com maior frequência pela população, as redes sociais como WhatsApp e Facebook Messenger aparecem com 92% de uso. No recorte que compreende o campo da Educação, o maior uso foi em pesquisas escolares com 41%, e estudo on-line com 40%. Em relação ao consumo de vídeos, a pesquisa *Video Viewers* (2018) em sua primeira parte qualitativa, feita com um grupo de 200 pessoas em parceria com a Box 1824, e a sua segunda parte quantitativa feita com 3 mil pessoas em parceria com o Instituto *Provokers*, mostrou que o consumo de vídeo na internet está crescendo. O YouTube aparece com 44% de preferência destes consumidores. A pesquisa apontou também que o YouTube é a plataforma mais usada para escutar músicas no Brasil.

Diante dos dados destas duas questões, foi possível observar que estes jovens se encontram cada vez mais conectados nas tecnologias. Deste modo, acredita-se aqui ser imprescindível escutar estes jovens/alunos e entender o contexto em que estão inseridos, uma vez que o processo de ensino/aprendizagem perpassa diversas variáveis e uma delas é o aluno.

Considerando os dados do questionário, torna-se perceptível que os participantes desejam ver mudanças na escola, em relação ao uso de recursos tecnológicos. Estes dados mostram a importância de pensar e repensar sobre as preferências dos jovens de hoje; de se pensar sobre as ferramentas que podem ser utilizadas para alcançar este novo retrato de aluno que já nasceu em uma era tecnológica.

6.3 CATEGORIA II. INTERAÇÃO SOCIAL

A segunda categoria é “INTERAÇÃO SOCIAL”. Esta categoria (como dito anteriormente) foi criada com base na interação social através dos jogos digitais. Dentro desta categoria encontram-se algumas perguntas como “Você já fez amigos por meio dos jogos?”; “Você discute conteúdos escolares com os amigos enquanto joga?”; “Você usa *Nickname* ou *Avatar* ao jogar? Ou você revela sua identidade verdadeira?”; “Você já sofreu algum tipo de discriminação ou *Cyberbullying* durante um jogo *online*? Ou teve sua experiência com jogos *online* impactada pela presença de algum *hacker*?”.

Na segunda categoria começaremos pela questão “Você já fez amigos por meio dos jogos?”. Para analisar esta questão serão destacadas as seguintes repostas:

Quadro 21 – Respostas

<i>R: Sim, conheci 4 amigos meus por meio de jogos que jogávamos em comum.</i>
<i>R: Desde o ensino médio fiz diversos amigos através de jogos digitais que possuem um modo online, jogos como Grand Theft Auto V, League of Legends e jogos Battle Royale como o famoso Free Fire. Na sala de aula, eu e os meus amigos conversávamos sobre diversos assuntos, porém não tínhamos muito contato nas redes sociais, mas isso mudou quando começamos a jogar jogos online, jogos divertidos que nos aproximavam e que fizeram fortalecer a nossa amizade.</i>
<i>R: Sim, foi em um jogo online de sobrevivência, um precisava ajudar ao outro para conquistar o objetivo, e depois começamos a jogar outros jogos online com temática parecida.</i>
<i>R: Sim, vários. Na internet as pessoas expõem suas opiniões com mais liberdade, durante as conversas, vamos trocando opiniões e experiências e com isso formamos amizades, principalmente em redes sociais.</i>
<i>R: Sim. Através do Chat do jogo.</i>
<i>R: Tenho alguns amigos que conheci pela internet jogando world of warcraft. Nossa amizade tem aproximadamente 10 anos.</i>
<i>R: Sim, conheci minha atual namorada jogando LOL, jogávamos juntos e eventualmente surgiu interesse mútuo.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

No que se refere a amizades feitas através dos jogos digitais, a partir das respostas dos participantes, os resultados indicaram a possibilidade de interação através dos jogos digitais. Sendo assim, considerando o referencial teórico é possível perceber que os recursos que os jogos apresentam favorecem as interações entre os jogadores. Através das respostas

podemos observar amizades de muitos anos, além de um relacionamento amoroso. As relações virtuais, de acordo com Cardozo (2016), estão carregadas por uma forte tendência, na qual em grande parte os iguais se atraem.

Para Pinheiro (2007), a comunicação nos jogos é essencial, assim os jogos apresentam como recurso de comunicação *chats*, páginas em redes sociais, *blogs*, etc. Com estes meios de contato dentro dos jogos digitais, segundo Pinheiro (2007), é possível estabelecer uma gama de interações com os outros usuários, resultando em amizades ou em relacionamentos amorosos.

Tendo em vista os apontamentos feitos por Pinheiro (2007), os jogos digitais e seus diversos recursos de comunicação, como o *Chat*, que é destinado para conversas mais objetivas, tornou-se o formato ideal para influenciar as formas de comunicação da atualidade. Diante disto, Pinheiro (2007) traz também que o jogo digital consegue estabelecer uma conexão entre os jogadores, assim como propicia novos padrões de comunicação. Desta forma, segundo o autor, os jogos conseguem assumir a função de agentes de socialização entre estes jogadores.

Já na questão sobre a discussão de conteúdos escolares com os amigos durante as partidas de jogos, foi possível observar que apenas 12 participantes conversam sobre conteúdos escolares com os amigos, durante o jogo. Os outros participantes responderam que não conversam sobre esta temática. Algumas respostas do questionário sobre os participantes que conversam sobre conteúdos escolares com outros jogadores, serão destacadas abaixo:

Quadro 22 – Respostas

<i>R:Sim. Guerras Mundiais.</i>
<i>R:Sim. já discuti sobre isso em jogos como Civilization que fala de coisas que aconteceram na história do mundo, fatos reais.</i>
<i>R:Sim, em jogos que envolvam matemática e conhecimentos gerais. Jogo com crianças também, então os conteúdos escolares estão sempre presentes.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Como já ressaltado, segundo Neves (2011), é possível encontrar jogos de entretenimento que apresentam algumas possibilidades pedagógicas. O jogo *Civilization* é um exemplo de jogo que aborda alguns conteúdos históricos. Neste sentido, é possível notar que a presença de conteúdos com possibilidades de serem usados em matérias como História e Matemática, e que aparecem em alguns jogos de entretenimento, como é o caso do *Civilization*, pode favorecer a discussão sobre os conteúdos escolares entre os jogadores na hora do jogo.

Segundo Silva, Sarmet e Silvino (2016), normalmente o termo que está mais associado aos jogos é a diversão ou divertimento. Os autores apontam que o próprio significado de divertimento está ligado a algo que pretensiosamente desvia o foco de um objeto. Como foi visto no questionário, a maioria dos participantes respondeu que não discute sobre conteúdos escolares na hora do jogo.

Refletindo sobre isto, segundo Sarmeto (2004), grande parte das instituições de ensino ainda apresentam “comportamentos” muito engessados, até mesmo em situações que o lúdico deveria estar presente. De acordo com Azevedo (2016), a escola muitas vezes demonstra um antagonismo frente às experiências lúdicas. Este antagonismo de acordo com o autor, acontece para “prevenir” a “perda do controle” sobre os alunos em algumas atividades.

Considerando os apontamentos dos respectivos autores, em convergência com as respostas do questionário, é possível pensar que este lugar que a escola assume em algumas situações produz uma certa resistência no aluno, para que em seu momento de lazer discuta sobre conteúdos escolares, como na hora de um jogo. Exatamente neste sentido, Alves (2008a) traz que o ambiente do jogo e o ambiente escolar produzem sociabilidades distintas.

Entretanto, conforme a autora, faz-se importante apontar que de forma estruturada ambos os espaços podem interagir. Sendo assim, é possível pensar que levantar uma discussão em sala de aula sobre os conteúdos históricos que os alunos observam, ou já observaram, em jogos digitais pode se apresentar como uma atividade interessante, no sentido de favorecer a formação deste diálogo dentro e fora do espaço do jogo.

Já na questão sobre o uso de *Nickname* ou *Avatar* no jogo, destacou-se as seguintes respostas abaixo:

Quadro 23 – Respostas

<i>R: Normalmente uso Nickname, quando jogo online.</i>
<i>R: Uso avatar.</i>
<i>R: Utilizo Nickname e avatares.</i>
<i>R: Uso um nickname, criado a partir de uma mistura das letras iniciais do meu nome, juntamente com meu sobrenome.</i>
<i>R: Não gosto muito de revelar minha identidade n, pq n é só pq é um jogo que n pode dar ruim, o perigo está em todos os lugares.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

O uso de *Nickname*, *Avatar* ou a própria identidade no mundo dos jogos digitais esbarra em várias questões. Algumas delas vão desde o medo de revelar a própria identidade como foi visto em uma das repostas, até a possibilidade de assumir uma identidade virtual

totalmente diferente da identidade real.

Deste modo, o uso da identidade virtual nos jogos digitais muitas vezes revela alguns aspectos subjetivos do jogador como também vimos no referencial teórico. Trabalhos como o de Matuck e Meucci (2008) permitem dizer que é possível observar que a construção desta identidade virtual, que aqui estamos associando ao *Avatar* e o uso do *Nickname* (apelido ou nome diferente do real), serve para resguardar a identidade real do jogador abrindo várias possibilidades para que este jogador possa representar ou assumir qualquer outra identidade ou papel.

Matuck e Meucci (2008) apontam que a construção de personagens virtuais, em primeira instância, ocorre a partir da impossibilidade de conhecer todas as pessoas pertencentes ao plano real/físico. Segundo os autores, posteriormente estas escolhas vão sendo generalizadas e podem tomar outras proporções.

Contudo, a identidade virtual formada pelo *Avatar* é usada pelo jogador no jogo e pode ser usada também no ciberespaço, deste modo, um mesmo jogador têm a possibilidade de possuir vários Avatares e *Nicks* diferentes em um mesmo espaço. Sendo a construção, a edição e a reconstrução desta identidade os pontos atrativos apresentados dentro dos jogos.

No entanto, considerando os apontamentos de Matuck e Meucci (2008) sobre as proporções que a identidade virtual pode tomar, o uso exacerbado desta identidade se apresenta como um ponto negativo. Desta maneira, este uso acentuado da identidade virtual pode ser visto como uma tentativa de fuga da própria identidade ou como uma maneira de o indivíduo se resguardar através da identidade virtual para praticar condutas inadequadas como veremos na questão a seguir.

A próxima questão é sobre “a experiência do jogador com algum tipo de discriminação, *Cyberbullying* ou a interferência de algum hacker no jogo”.

Ao longo desta discussão serão destacadas algumas respostas presentes no questionário sobre discriminação, *Cyberbullying* e a interferência de *hackers no jogo*. Nesta perspectiva, será estabelecido um diálogo com o referencial teórico, começando por Pinheiro (2007) que vai nos elucidar sobre o conceito de corrupção no jogo. Este conceito vem tratar das anormalidades no sistema do jogo, ou seja, na quebra do sistema do jogo em sua ocorrência. A corrupção no jogo corrompe o desenvolvimento do jogo ou da partida. Sendo possível observar que neste processo a realidade se mistura aos domínios da atividade do jogo.

Quadro 24 – Respostas

<i>R: Sim, o hacker conseguiu controlar personagens importantes no jogo causando um bug no sistema, isso afetou o jogo e impediu que o jogo fosse concluído por que o hacker trapaceou.</i>
<i>R: Sim, fui vítima de hackers em um jogo online, mas foi apenas uma brincadeira entre amigos que foi revelada posteriormente</i>
<i>R: Apenas experiências com hackers. Em alguns casos resultando até na desistência por minha parte em relação ao jogo.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta linha podemos explorar a ocorrência do *cheat* e das ações do hacker que também se configuram como um modo de corrupção no jogo. O *cheat* é um tipo de trapaça e o *cheater* é o jogador que faz esta trapaça. Este jogador *cheater* possui ferramentas ou algum tipo de conhecimento que o permite alterar o funcionamento do jogo, manipulando suas variáveis e corrompendo a experiência do jogo. Segundo Pinheiro (2007), o *cheater* ou o hacker consegue alterar vários aspectos do jogo, obter vantagens, como aumento na vida, na resistência do personagem, além de controlar os personagens de outros jogadores sem o seu consentimento no decorrer do jogo.

Embora a corrupção no jogo atrapalhe o *gameplay* do jogador como veremos abaixo, segundo Pinheiro (2007), o *chetear* começou de fato a fazer parte do universo dos jogos e inclusive é possível encontrar diversos programas para executá-lo. Entretanto, o autor destaca que nos jogos coletivos, sobretudo nos jogos on-line, onde a ocorrência do *cheat* é maior, o jogador que corrompe o jogo é malvisto pelos outros jogadores, assim como alguém que trapaceia em uma partida de jogo físico como em um jogo de cartas ou de xadrez, como pode ser visto nos excertos a seguir:

Quadro 25 – Respostas

<i>R: Sim. No passado costumava jogar online e já joguei com hackers, o gameplay foi completamente estragado pelos programas ilegais utilizados, onde meu personagem morria em apenas alguns segundos após a partida se iniciar.</i>
<i>R: Sim, jogando jogo de tiro, hacker atrapalha muito a diversão e imersão.</i>
<i>R: Sim, diversas vezes as pessoas xingam ou usam programas ilícitos, atrapalhando a experiência.</i>
<i>R: Sim, na verdade isto é bem comum. Praticamente todo o tipo de adversidade acontece em games.</i>
<i>R: Foi uma raiva, só que infelizmente tem gente que n gosta de conquistar as coisas honestamente, então preferem fazer o mais fácil, já eu, conquisto as coisas honestamente.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando as repostas desta questão, e dialogando com o referencial teórico, nota-se que a prática do *cheat* e do *hacker* nos domínios do jogo é execrável pelos outros jogadores. Estas adversidades apontadas pelos participantes alteram de forma negativa a experiência do *gameplay*.

Ainda nesta questão é possível notar que nos jogos digitais, a noção do real/virtual

muitas vezes possui uma linha tênue. Cardozo (2016) destaca que o indivíduo, por estar em um ambiente virtual, se sente de certa forma resguardado para emitir opiniões positivas, negativas ou ofensivas. A questão aqui é que o fato de alguns jogadores se sentirem resguardados por não estarem frente a frente com outros indivíduos acaba gerando por parte destes jogadores uma sucessão de comportamentos intolerantes, discriminatórios, racistas, ofensivos e agressivos, como podemos notar nas respostas dos participantes. A ocorrência do *Cyberbullying* neste contexto também ganha força.

Quadro 26 – Respostas

<i>R: Diversas vezes vi insultos e injúrias, tanto para mim quanto para outros, em relação a gênero, raça, sexo e aspectos físicos. E também já tive problemas com hacker, principalmente em jogos gratuitos com grande número de jogadores.</i>
<i>R: Sim, diversas vezes as pessoas xingam ou usam programas ilícitos, atrapalhando a experiência.</i>
<i>R: Sim, é comum em jogos team multiplayer⁴² online xingamentos, ofensas, etc. O uso de hacks é comum nos FPS⁴³.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Como podemos notar através do referencial teórico, nos jogos digitais, além do indivíduo se sentir resguardado por não estar frente a frente com os outros jogadores, ele ainda pode esconder sua identidade real através do seu personagem, mantendo sua identidade totalmente velada. Recorrendo ao trabalho de Laurenti e Lopes (2015) podemos observar que este comportamento não acontece apenas nos jogos mas em todo o Ciberespaço.

Alguns indivíduos que cometem este tipo de ato, para Cardozo (2016), acreditam que por meio de seu personagem virtual estão livres de sanções, por estarem no “mundo virtual” e não no mundo real. Entretanto, no universo dos jogos, quando o jogador comete este tipo de ato é possível denunciá-lo, sabendo-se que a maioria dos jogos possui este recurso. Através desta denúncia, o jogador é penalizado e pode ser banido por tempo indeterminado do jogo, tendo sua conta suspensa.

6.4 CATEGORIA III. JOGOS E CULTURA

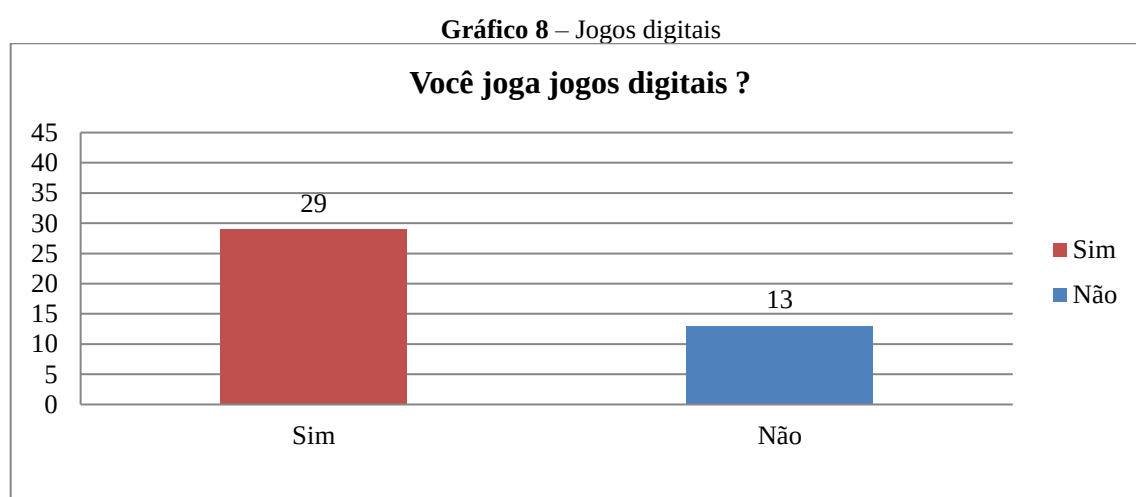
A última categoria construída a partir da análise de conteúdo é “*Jogos e Cultura*”. Dentro desta categoria encontram-se algumas perguntas do questionário que se encaixam no universo dos jogos e perpassam a cultura como: “Você joga jogos digitais?”; “Você prefere

⁴² Os jogos multiplayer são jogos que permitem a participação simultânea de vários jogadores ao mesmo tempo.

⁴³ Os First- Person Shooters (FPS) são jogos que a perspectiva visual do personagem é em primeira pessoa, ou seja, é a mesma visão que o jogador tem do jogo. Este modo normalmente é visto em jogos de tiro.

jogar jogos *online*, ou jogos *offline*?”; “A Instituição que você estuda utiliza como ferramenta de ensino jogos digitais pedagógicos? Sim ou não? Se sim, quais jogos?”; “Em média, quantas horas semanais você passa jogando?”; “Faça comentários relacionados aos jogos e à educação escolar. Dê exemplos, fale de experiências ou como entende que a escola formal pode utilizar os jogos digitais no processo de escolarização”.

Na última categoria, começaremos pela questão “Você joga jogos digitais?”. Vejamos o gráfico:



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico aponta que 29 participantes jogam jogos digitais e 13 participantes não jogam. Recorrendo à pesquisa feita pelo BGS/data folha (2020), podemos observar que 4 a cada 10 brasileiros, na faixa etária de doze anos ou mais, possuem o hábito de jogar *videogame*. Das localidades pesquisadas, percebeu-se que grande parte destes jogadores estão no Sudeste (44%) e Nordeste (28%), seguidos por Sul (13%), Norte (8%) e Centro Oeste (7%).

Observou-se também que, embora 13 participantes tenham respondido que não jogam jogos digitais, 5 participantes não comentaram sobre a questão, e 8 participantes registraram uma opinião positiva sobre o uso de jogos digitais na Educação, considerando a seguinte pergunta: “Você joga jogos digitais?” Se a resposta fosse não, uma nova pergunta se desdobrava: “Apesar de não jogar, gostaria de fazer algum comentário sobre jogos e educação escolar?”. Após a resposta negativa sobre o uso de jogos digitais com a possibilidade de comentar ou não sobre a questão, o questionário deste grupo de participantes era finalizado. Contudo, as respostas dos comentários obtidos foram as seguintes:

Quadro 27 – Respostas

<i>R: Vejo como educadora que é de extrema necessidade que os jogos façam parte da vida escolar das crianças e adolescente, pois, já fazem parte vida cotidiana, então temos que nos adaptar e utilizá-los também na vida escolar, sendo uma forma de atrair a criança/adolescente para a escola. Utilizar uma linguagem já conhecida por eles/elas para facilitar interseção, diálogos, sendo assim adaptadas como ferramenta na interação escolar.</i>
<i>R: É interessante e de grande proveito e valia para o aprendizado, usando-os adequadamente.</i>
<i>R: Sou professora e utilizo jogos com crianças da educação infantil, no entanto, os jogos digitais ainda não uso muito, mas acredito que esse momento que estamos vivendo vai propiciar o aumento do uso desta ferramenta.</i>
<i>R: Para as crianças, ensinar de maneira lúdica (jogos) é a melhor forma!</i>
<i>R: Considero extremamente importante como apoio ao aprendizado!</i>
<i>R: São bastante importantes, pois auxiliam no aprendizado das crianças.</i>
<i>R: Nunca joguei talvez por falta de conhecimento e oportunidade, mas diante do contexto atual, tenho interesse e vejo como essencial, nós da educação, adequarmos a essa linguagem para melhor interação com os estudantes, enfim, com a sociedade e suas novas tecnologias.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

As respostas dos participantes que apontam a pertinência da introdução e atualização no que tange o uso de aparatos tecnológicos dialogam com a perspectiva de Garcia (2011) e Neto (2013). Inclusive quatro respostas para esta pergunta são de participantes que em respostas anteriores se identificaram como professores(a), retomando que o questionário é voltado para jovens e adultos, e a participação deste grupo de professores(a) enriqueceu a pesquisa.

Contudo, podemos notar que estas respostas interagem com a perspectiva de Neto (2013), em que os alunos atualmente fazem parte de ambientes cooperativos e também dinâmicos, próprios desta era tecnológica em que vivemos, sendo necessário que a escola pense neste novo retrato de aluno, buscando compreender que estes novos ambientes interagem com as formas de aprendizagem. Seguindo ainda a perspectiva de Garcia (2011) que acredita que a relevância do uso de recursos tecnológicos em sala acompanha as tendências de atualizações vistas na sociedade.

Em suma, a partir das respostas destes participantes, observou-se que eles acreditavam ser benéfico o uso de jogos digitais em contexto escolar. Neste sentido, Pinheiro (2007) aponta que os jogos digitais enquanto ferramenta tecnológica oferecem vários benefícios para o campo da Educação, como o aumento da capacidade de raciocínio lógico, aprimoramento na memória, melhora na coordenação motora, melhora na concentração, etc. Conforme Alves (2020), os resultados das pesquisas já realizadas sobre a introdução de jogos digitais no campo da Educação sugerem que os jogos podem contribuir no aperfeiçoamento cognitivo e psicomotor do aluno. Deste modo, corrobora-se aqui com os apontamentos de Alves (2020) que se o uso dos jogos digitais seguirem os princípios pedagógicos, sendo

vinculados ao conteúdo escolar trabalhado, eles podem favorecer os processos de aprendizagem.

Ainda nesta parte do comentário sobre “jogos e educação escolar”, mostra-se pertinente destacar as respostas abaixo em que apontam alguns indícios do período atual em que vivemos, formando uma articulação com os artefatos tecnológicos como é o caso dos jogos digitais. Resgatando que este período aqui citado foi marcado por diversos impactos devido ao surgimento do novo coronavírus, que desencadeou a doença Covid 19 (SARS-CoV-2). Estes impactos como vistos no referencial teórico estão presentes em diversos campos, como o da saúde, o da educação, no campo social, cultural, político e econômico. Vejam:

Quadro 28 – Respostas

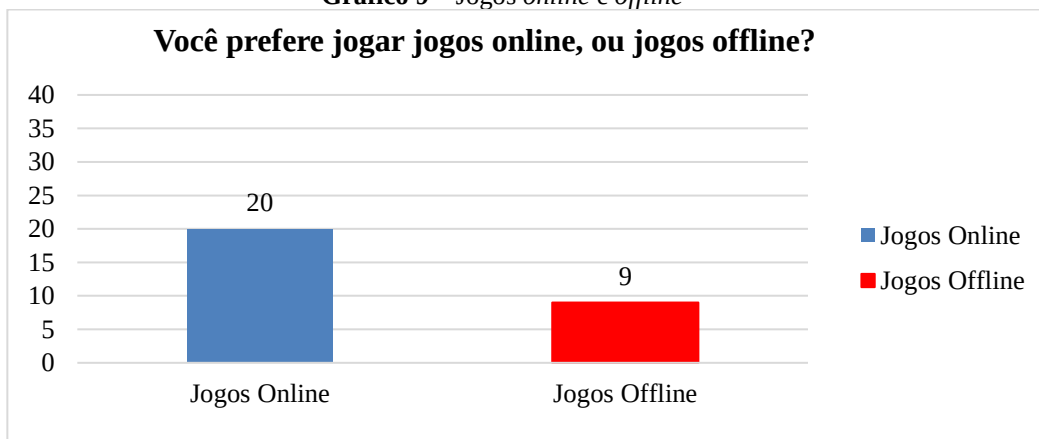
<i>R: “Acho que é mais uma ferramenta, até porque vivemos em tempos que se fazem necessários.”</i>
<i>R: “Sou professora e utilizo jogos com crianças da educação infantil, no entanto, os jogos digitais ainda não uso muito, mas acredito que esse momento que estamos vivendo vai propiciar o aumento do uso desta ferramenta.”</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Sendo assim, neste contexto pandêmico, o uso da tecnologia digital passou a se configurar como a principal janela de interação, lazer e trabalho, no Brasil e no mundo. Considerando que a Organização Mundial da Saúde (OMS) orienta como uma das formas de conter o avanço da Covid-19, o isolamento social, o uso das tecnologias digitais, se mostrou como uma alternativa para de “certa forma” dar continuidade às atividades cotidianas. Para Senhoras (2020), na Educação o fato de as unidades escolares fecharem suas portas devido à pandemia demandou formas alternativas para que os processos de ensino e aprendizagem continuassem. Deste modo, o uso remoto das TDICs passou a ser o principal meio de interação entre as instituições de ensino e o aluno. Contudo, podemos notar que a necessidade de atualização apontada por Garcia (2011) anteriormente, tendo em vista este contexto, já se faz presente em nossa realidade.

Já a próxima questão trata da preferência do participante pelo modo de jogo on-line ou off-line. Observemos o gráfico abaixo:

Gráfico 9 – Jogos online e offline



Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a preferência dos jogadores em relação aos jogos on-line/off-line, através do questionário (como mostra o gráfico) observou-se que 20 dos participantes preferem jogos on-line, 9 participantes preferem jogos off-line.

Levando em consideração o referencial teórico, para Huizinga (2000), os jogos tiveram uma parcela de contribuição para a formação da própria cultura que conhecemos hoje. Mendes (2006) chama a atenção para o fato de os jogos estarem presentes na sociedade, os impulsionando a acompanhar as suas evoluções constantes, levando-os a se tornarem cada vez mais atrativos para os jogadores. Nos jogos on-line em especial, é possível notar uma inclinação maior em termos de atualizações constantes.

Assim, recorrendo a uma pesquisa feita pela *AdColony* (2019) na América Latina, com uma amostra de 4,2 mil entrevistados, observou-se que 69% dos entrevistados são estudantes do ensino médio e optam por jogos on-line. Consequentemente, frente à dinâmica jogos on-line/off-line, é importante considerar que nos jogos on-line tudo acontece em tempo real, as interações e as articulações e estes fatores geram um grande atrativo para os usuários. Já nos jogos off-line normalmente a interação é feita com os NPCs (personagem não jogável) e para serem atualizados, eles contam com expansões que vão sendo lançadas ao longo do tempo.

Contudo, na relação com os jogos on-line, o papel do ciberespaço precisa ser recordado, uma vez que os jogos on-line estão presentes neste espaço. Para Pinheiro (2007), o ciberespaço tem como suporte a internet, que propicia um conceito dinâmico no que tange à interatividade. Nesta perspectiva, a experiência de interação com o jogo on-line é elevada, jogadores de diversos lugares do mundo estão em contato uns com os outros em tempo real, sendo possível uma série de ações em conjunto, viabilizando o intercâmbio cultural de acordo com o autor.

Neste ponto, pode-se observar que os jogos on-line demonstram uma propensão maior de seguir e corresponder de forma rápida e ampla às tendências demonstradas na sociedade. Diante disto, os jogos on-line se destacam e a quarta edição do Data Stories, em um levantamento mensal da *Kantar Ibope Media* (2020), mostrou que o Brasil é o 12º país onde mais se joga jogos on-line no mundo. Deste modo, é plausível considerar que esta pode ser uma das questões que leva os jovens a consumirem mais jogos on-line do que off-line.

Em seguida buscou-se entender um pouco mais sobre o uso ou não dos jogos em sala de aula através da questão “A Instituição que você estuda utiliza como ferramenta de ensino jogos digitais pedagógicos? Sim ou não? Se sim, quais jogos?”. Nesta questão observou-se que apenas 3 participantes responderam que a instituição onde estudam utiliza jogos digitais pedagógicos como ferramenta de ensino. Todos os outros participantes apontaram que a instituição a que estão vinculados não utiliza os jogos digitais pedagógicos como ferramenta de ensino.

Dos três participantes que responderam que a sua instituição de ensino usa jogos digitais pedagógicos como ferramenta de ensino, apenas um especificou que este uso é através de um *quiz*. Na plataforma gamificada *Kahoot* (plataforma de aprendizado baseada em jogos), que também é usada como um tipo de tecnologia na Educação, de acordo com Silva (2018), é possível criar *quizzes* sobre diversos temas. Pensando nisto, considerou-se aqui a hipótese que este *quiz* pode ter sido feito através de plataformas de gamificação.

Ao se falar de gamificação é importante lembrar (como dito no referencial teórico) que a gamificação não é um jogo, mas é constituída por elementos presentes nos jogos. Desta maneira, a gamificação no campo da Educação propõe aumentar o engajamento do estudante nas atividades realizadas dentro e fora da sala de aula. Através da gamificação, de acordo com Fardo (2013), é possível obter motivação, assim como a satisfação que os jogos proporcionam ao jogador.

Já sobre os jogos digitais, podemos destacar que eles apresentam uma função interessante quando aplicados em contexto escolar, na medida em que favorecem a dinâmica de tentativa e erro, possibilitando o acompanhamento do ritmo e da evolução do aluno na atividade, como é feito na jogada significativa apontada por Bahia (2016). Na perspectiva de Tarouco *et al.* (2004), os jogos podem ser instrumentos importantes para a Educação, levando em conta que através dos seus mecanismos, como o sistema de recompensa que produz mais engajamento no jogador ou através da tentativa/erro, os jogos podem ser vistos como facilitadores do aprendizado.

E, observando que quase todos os participantes responderam que a instituição que

estudam não usa jogos digitais, mostrou-se essencial pensar sobre algumas das limitações e dificuldades que envolve a introdução dos jogos digitais pedagógicos na Educação. Neste sentido, foi preciso retomar os apontamentos de Alves (2008a) que destaca a falta de orientação para que os professores utilizem este recurso em sala de aula.

Sendo assim, é possível pensar sobre a insuficiência de orientação para que os professores usem este tipo de ferramenta em sala como um complicador, pois, a falta de conhecimento ou de aprofundamento sobre o assunto torna os jogos digitais um instrumento difícil de ser associado às atividades pedagógicas, fazendo com que ele fique cada vez mais distante dos planos de uso do professor. Refletindo que é preciso ainda lidar com a questão de conhecer o jogo, visto que para os jogos digitais serem aplicados de forma eficaz em sala, é necessário que sejam analisados os objetivos pedagógicos que se pretende alcançar com aquele determinado jogo e para isso é preciso conhecer o jogo. E isto implica conhecer também os mecanismos que envolvem a aprendizagem no jogo.

Sobre as dificuldades, Alves (2008a) aponta também para a discordância sobre os aspectos que devem ou não estar presentes na criação dos jogos. Esta discordância acontece no diálogo entre os desenvolvedores dos jogos e os pedagogos. Outra limitação posta está na dependência do fornecimento de recursos governamentais para executar este tipo de projeto.

Os modelos de jogos digitais pedagógicos fazem parte da categoria dos *Serious Games* (jogos sérios) e este tipo de jogo não é produzido com frequência pelas grandes indústrias de jogos. Embora os *Serious Games* demonstrem uma grande relevância para a aprendizagem em diversas áreas, Alves (2008a) destaca que eles são pouco usados, sendo necessário repensar sobre a importância de introduzir de forma mais abrangente esta modalidade de jogos na Educação.

Já em relação à média de horas semanais destinadas aos jogos digitais, partindo dos dados do questionário, foi possível observar que a maioria dos participantes alegaram passar em média de 10h a 25h por semana jogando. Na pesquisa feita pela *NPD Group* (2015) observou-se que os jogadores brasileiros jogam em média 15 horas semanais. Já de acordo com uma pesquisa mais recente feita pela *AdColony* (2019) na América Latina, o brasileiro gasta, em média, cinco horas por dia jogando. Comparando às duas pesquisas podemos observar um aumento das horas destinadas aos jogos.

Retomando aos dados coletados no questionário, as respostas de 3 participantes se destacaram pelo número de horas que são destinadas aos jogos. Deste grupo composto por estes 3 participantes, o primeiro respondeu que joga 50 horas por semana, o segundo respondeu que joga 70 horas por semana, e o terceiro respondeu que joga 105 horas por

semana. Se observarmos a resposta do terceiro participante, por exemplo, a média diária destinada aos jogos estaria em torno de 15 horas. Para um único dia é um tempo extremamente considerável. Visto que mesmo o *Game Tester*⁴⁴ não joga este número de horas por dia.

Sendo assim, estes dados nos levam a pensar nos possíveis danos à saúde física e psicológica dos jogadores que destinam um número elevado de horas aos jogos. Um dos riscos à saúde física do jogador, apontado por Dantas (2010), é o sedentarismo, devido ao excesso de tempo sentado e por se tornar uma atividade desempenhada com um número regular de horas. Para Dantas (2010), embora não seja uma regra e sim um conjunto de fatores, ao jogar tantas horas de *videogame* por dia, a prática de exercícios físicos e hábitos saudáveis pode ser deixada de lado, favorecendo o sedentarismo e caso estas variáveis sejam somadas a uma dieta desbalanceada e muito industrializada, pode desencadear outros problemas de saúde no jogador, como a obesidade, o colesterol alto e a hipertensão.

Refletindo sobre a importância da saúde mental dos jogadores, atualmente a Organização Mundial da Saúde está oficialmente reconhecendo o Vício por Jogos Eletrônicos como uma doença. Este diagnóstico, segundo Braga *et al.* (2020), vai começar a fazer parte da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID). O CID classificou o Vício por Jogos Eletrônicos (Digitais) como a falta de controle para jogar jogos digitais, a prioridade de jogar acima de outras atividades, e a incapacidade de parar de jogar. De acordo com Braga *et al.* (2020), o abuso em relação ao tempo destinado para jogar jogos digitais, com estes outros fatores citados anteriormente, oferecem impactos negativos para a vida social, profissional, familiar, educacional e social do jogador.

Deste modo, embora os jogos apontem para pontos positivos como apresentados por Alves (2008a), Benedetti (2012), Pinheiro (2007) e Prieto *et al.* (2005), sobre o favorecimento de habilidades motoras e cognitivas, o seu uso indiscriminado pode apresentar um risco extensivo na saúde do jogador. Neste sentido, é válido destacar que aqui no Brasil é possível conseguir orientação e ajuda através do Jogadores Anônimos: jogadoresanonimos.com.br

Para finalizar o questionário, a última pergunta pedia para os participantes fazerem comentários relacionados aos jogos e à educação escolar, dando exemplos e falando de experiências ou como entendiam que a escola formal poderia utilizar os jogos digitais no processo de escolarização. Algumas respostas foram destacadas abaixo:

⁴⁴ Profissional que testa diversos jogos de diferentes formas, com o intuito de reportar possíveis erros antes de serem produzidos para o mercado.

Quadro 29 – Respostas

<i>R: Jogos conseguem aprender a atenção da pessoa por múltiplas horas, seja por meio da narrativa, ou devido à diversão que sua jogatina oferece e como os seres humanos podem concentrar várias horas em uma única coisa, utilizá-la para o ensino é garantia de uma classe mais focada e concentrada.</i>
<i>R: Os jogos digitais (que são criados com o propósito de transmitir conhecimento) podem ser bem úteis na aprendizagem quando são utilizados para este propósito, pois, há a possibilidade de aprender enquanto se diverte.</i>
<i>R: A escola pode implementar os jogos digitais como um complemento para a aprendizagem dos estudantes, como uma tentativa de relação saudável e interativa entre educação e entretenimento.</i>
<i>R: Quando se utiliza o jogo o aluno se interessa mais, e acaba aprendendo uma matéria por meio deste jogo que se interessa.</i>
<i>R: As experiências que os jogos me proporcionaram são mais associados à comunidade, por mais que encontrei pessoas tóxicas, as pessoas boas sobressaíram, trocas de experiências e conhecimentos muito importantes. Acredito que jogos possam ser úteis de diferentes formas, dependendo da pessoa que utiliza, seja para aprendizado ou para dividir experiências.</i>
<i>R: Jogos são ferramentas que possuem grande potencial para revolucionar o processo de escolarização.</i>
<i>R: Os jogos digitais de alguma forma abrem também nosso entendimento, percepção e habilidades motoras, principalmente na infância sempre joguei vídeo game e acredito que teve uma boa contribuição para meu crescimento. Com jogos corretos seria uma boa ferramenta para ajudar no ensino escolar e acadêmico.</i>
<i>R: A educação escolar tem muito a avançar, com a inclusão dos jogos digitais mais facilidade para essa nova geração aprender a resolver problemas.</i>
<i>R: Seria legal usar jogos digitais na educação, aprender com jogos é mais divertido e empolga quem joga. Existe vários tipos de jogos, online ou não, tem RPG que pode ser usado sem computador sendo possível criar várias histórias, assim dá para usar na escola.</i>
<i>R: A escola pode utilizar jogos digitais para poder ajudar no desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno, e o aluno poder desenvolver outras habilidades e o ambiente escolar ser mais atrativo para o aluno. A utilização dos jogos digitais pode ser usada como um complemento para o ensino, podendo aplicar o conteúdo de um jogo que se assemelhe com a matéria passada.</i>
<i>R: Por meio da Gamificação, o aluno ganha não apenas nota, mas ele vai meio que fazendo jogo e ganhando pontos com isso. Ou até por meio de campeonatos de jogos das matérias para incentivar o pessoal.</i>
<i>R: Seria muito bom para o meu aprendizado. Fica mais divertido e mais fácil para memorizar as informações.</i>
<i>R: Acredito que o uso de jogos digitais pode ajudar muito no ensino nas escolas, pois, é algo que atrai uma parcela considerável de pessoas, estas que acabam podendo se divertir enquanto aprendem determinado conteúdo.</i>
<i>R: Acho que a escola tem que começar a utilizar a aprendizagem criativa em todos os campos de ensino. A aprendizagem criativa passa pelos jogos digitais, desafios e trabalhar em grupo para a aprendizagem de todos os conteúdos. Para isto deveria acontecer mais investimento público neste campo e interesse dos profissionais de ensino. Tenho como experiência alguns projetos neste sentido como pequenos jogos interativos para crianças de 3 a 5 anos e também de inclusão digital.</i>
<i>R: Acredito que os jogos poderiam ser mais utilizados nas escolas, uma vez que possibilitam uma forma lúdica de aprender. Eles conseguem fazer com que os alunos se interessem mais pelas aulas e consequentemente tenham mais atenção nos conteúdos.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Partindo das respostas desta última pergunta foi possível observar que todos os comentários feitos pelos participantes foram positivos em relação ao uso de jogos digitais em sala de aula. Nesta perspectiva, para os participantes o uso dos jogos como uma ferramenta em sala pode propiciar um ambiente criativo, interativo e que estimula a aprendizagem do aluno. Sobre isto, Aguiar (2008) elucida que o uso de jogos digitais em sala de aula cria um ambiente que favorece a participação do aluno nas atividades. O aluno passa a ter mais

interesse na atividade e desenvolve autonomia.

Os participantes apontaram também para o potencial dos jogos de estimular o raciocínio, concentração, e habilidades motoras. Sobre isto, Alves et al. (2009) mostram que o jogo, ao mesmo tempo que exige habilidades do jogador para avançar, estimula a criação dessas habilidades, possibilitando também que as habilidades como coordenação motora, raciocínio lógico e rapidez para a resolução de problemas sejam aprimoradas.

Os jogos foram apontados ainda como uma ferramenta que favorece a criação de grupos e fortalece os vínculos entre os jogadores. Pinheiro (2007) destaca que o espaço do jogo favorece a formação destes vínculos entre os jogadores. É de se notar que este movimento acontece na medida em que os jogadores dividem o mesmo ciberespaço, assim, os jogadores trocam experiências de jogos e de vida, fortalecendo estes laços ao longo do percurso.

Foi possível notar também a presença da gamificação nas respostas dos participantes. A gamificação pode ser vista como uma ferramenta que surgiu a partir dos mecanismos presentes nos jogos. Para Fardo (2013), na Educação, a gamificação potencializa e favorece a aprendizagem em várias áreas do conhecimento. Um ponto importante da gamificação é que ela pode ser usada sem depender de conexões de internet ou de um computador. Através do sistema da gamificação é possível utilizar diversos estilos de jogos como por exemplo o *RPG*. Sobre isto, Tarouco et al. (2004) destacam que o uso do *RPG* em sala de aula favorece a realização de inúmeras atividades, considerando que através deste gênero é possível abordar diferentes temas na Educação.

Em uma das respostas, no trecho “*A aprendizagem criativa passa pelos jogos digitais, desafios e trabalhar em grupo para a aprendizagem de todos os conteúdos. Para isto deveria acontecer mais investimento público neste campo e interesse dos profissionais de ensino*”, nos deparamos com algumas das dificuldades pontuadas por Alves (2008a) anteriormente. Sendo que estas dificuldades se traduzem através da falta de preparo dos professores para interagir com este artefato e pela falta de investimento governamental para projetos sobre jogos digitais educacionais. Visto que este investimento seria essencial para a promoção de jogos digitais na educação.

Em síntese, como podemos verificar nas respostas, os jogos digitais são vistos como uma possível ferramenta para o campo da educação. Podemos observar também que algumas respostas apontam os jogos como um tipo de complemento para os estudos. É notável ainda que assim como nas pesquisas da *AdColony* (2019) e da *NPD Group* (2015), em que percebemos uma adesão significativa da população aos jogos digitais, no questionário foi

possível verificar também esta adesão.

Faz-se importante ressaltar que nesta questão, com possibilidade de resposta aberta, nenhum participante problematizou o uso dos jogos em contexto escolar. Como vimos no referencial teórico os jogos podem estimular o aprendizado, favorecer o raciocínio lógico, melhorar as habilidades motoras, a memória e estimular a interação em grupo. Entretanto, para que os jogos sejam usados em sala de aula, como já destacado, Alves (2008a) aponta que é preciso que seja feita uma construção de sentido que vincule o jogo à atividade trabalhada. Neste sentido, para Magnani (2007), se a inserção dos jogos em contexto educacional não priorizar a formação de um sujeito reflexivo e crítico diante dos processos, humanos, sociais e políticos, a intenção de inserir o jogo em sala se torna um movimento vazio de sentido. Desta forma, vale pontuar que a grande crítica do uso dos jogos em sala é a falta destas problematizações.

Sendo assim, para que o jogo atenda aos objetivos pedagógicos, Fortuna (2004) ressalta que não deve ser utilizado “qualquer jogo” em “qualquer tipo de atividade”, visto que não são todos os jogos que vão contribuir para a construção do conhecimento, para a construção de um sujeito que pensa, ou mesmo que valorize os vínculos coletivos. Nesta ótica, para que os jogos digitais possam se enquadrar no contexto educacional, é necessário elaborar uma construção de sentido cuidadosa, que seja capaz de analisar todos os aspectos do jogo que se pretende usar, de modo a entender se ele realmente apresenta objetivos pedagógicos.

Diante disto, mostra-se necessário pensar que a proposta do uso de jogos digitais em sala precisa fazer parte de um contexto de ensino, que tome como base uma fundamentação metodológica que seja eficaz e que possa subsidiar este processo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi norteada considerando o objetivo geral de analisar as possibilidades do uso de jogos educacionais digitais e jogos digitais de entretenimento como uma ferramenta colaborativa para o processo de ensino e aprendizagem em espaços escolares e não escolares. E como objetivos específicos, pretendeu-se identificar se os jogos digitais implicam em aprendizagens novas para os jogadores; verificar se o uso de jogos facilita ou não os processos de aprendizagem dos conteúdos educacionais e em quais níveis de ensino os jogos digitais estão presentes; identificar quais conhecimentos relacionados aos processos educativos escolarizados são adquiridos com os jogos; discutir sobre as relações jogador-jogador e jogador-máquina e verificar as formas de organização destes jogadores como gerenciamento de tempo e espaço.

A pertinência de compreender os jogos digitais como possíveis artefatos que podem auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem é ressaltada por alguns teóricos como visto ao longo do estudo. Para além da abordagem de questões fundamentais, presentes em outras pesquisas situadas na área, para verificar o objetivo geral e os objetivos específicos, no intuito ainda de contribuir para a construção de novas perspectivas em termos de levantamento de questões no campo, a presente pesquisa abarcou perguntas sobre o estímulo do uso de jogos digitais em contexto educacional e sobre a perspectiva dos alunos em relação à inserção de tecnologias digitais, sobretudo de jogos digitais na Educação. Abordou-se ainda sobre a existência do diálogo envolvendo conteúdos escolares durante os jogos em espaços não educacionais e sobre as formas que os jogos digitais poderiam ser inseridos na educação formal segundo a perspectiva dos participantes.

Em relação aos resultados encontrados, diante dos objetivos gerais e específicos, ao longo do trabalho foi possível identificar que os jogos digitais favorecem a construção de aprendizagens novas para os jogadores, assim como possibilitam a aprimoração dos conceitos aprendidos. A análise de dados apontou que esta aprendizagem pode ser verificada em áreas como inglês, matemática, história, geografia, filosofia e física, demonstrando que o uso de jogos digitais facilita a explicitação de conceitos nas aulas e favorece os processos de aprendizagem dos conteúdos. Partindo dos dados foi possível verificar que os jogos digitais estão presentes em diferentes níveis de ensino. Constatou-se que na relação entre jogador-jogador e jogador-máquina há o uso de Avatares e Nickname como composição da identidade, que existe interação e criação de laços afetivos entre os jogadores dentro dos jogos, assim como, a partir desta interação em algumas situações, ocorrem casos de

cyberbullying entre os jogadores. Através da análise verificou-se também as formas de organização dos jogadores em relação à gestão de tempo e espaço. O espaço utilizado para jogar, como visto nos dados, é a própria casa do jogador, e que em média reservam cerca de 10h a 25h por semana para jogar.

Juntamente ao exposto, a pesquisa evidencia que além do potencial presente nos jogos digitais educacionais de facilitar o aprendizado, os jogos digitais de entretenimento, se aplicados de forma correta, podem propiciar a aprendizagem ou o aperfeiçoamento de conceitos apresentados em sala de aula, como foi observado no referencial teórico e na inferência de dados. Sendo assim, durante a realização desta pesquisa, com base nos resultados, entendeu-se que os jogos digitais educacionais e alguns jogos digitais de entretenimento, de forma estruturada, podem contracenar com as práticas pedagógicas de ensino e aprendizagem no âmbito da educação. Deste modo, tomando como exemplo a parte teórica do estudo, tornou-se possível visualizar algumas possibilidades de aplicação de jogos digitais no âmbito da Educação e da aplicação da gamificação, levando em conta a disponibilidade de recursos.

Atentando para o fato de que o uso de tecnologias digitais em espaços não intencionais de aprendizagem já fazem parte do cotidiano do estudante, a presente pesquisa demonstrou ainda a importância de compreender a perspectiva dos alunos em relação à demanda pela inserção de tecnologias em sala de aula, em especial com atividades que englobam o uso de jogos digitais, dado que os jogos digitais se apresentaram em primeiro lugar na questão sobre as tecnologias que os participantes gostariam que fossem utilizadas com mais frequência na escola; considerando também que 86% dos participantes da pesquisa, localizados em diferentes níveis de ensino, apontaram que aprendem ou aprenderam conteúdos presentes no currículo escolar através da exposição de jogos digitais educacionais ou de entretenimento.

Contudo, analisar sobre as possibilidades e os desafios da introdução dos jogos digitais em sala de aula remete a uma série de implicações, perpassando desde o preparo dos professores para este uso até a escassez de recursos nos distintos contextos educacionais. A aplicação da gamificação, como visto no referencial teórico, no caso da falta de recursos tecnológicos, se apresenta como uma alternativa parcial para suprir este déficit, sabendo-se que ela não depende de tecnologias digitais para a sua eficiência, sendo opcional esta ligação. Entretanto, é preciso compreender que os jogos digitais ou mesmo a gamificação não são prescritos para combater problemas com raízes tão profundas, como a desigualdade que acomete o campo da Educação, a indisponibilidade de recursos, as questões que abrangem o

acesso, a falta de formação e preparo dos professores para usarem os aparatos tecnológicos, e um currículo pedagógico ainda engessado. Questões estas que precedem o uso dos jogos e que assolam o âmbito da Educação. Diante desta problemática expressa, mostra-se essencial que os jogos digitais e a gamificação sejam vistos como recursos que “podem” auxiliar o professor, oferecendo suporte no trabalho em sala de aula e provocando uma visão diferente sobre os modos de ensinar e aprender e não como dispositivos detentores de todas as respostas para remediarem questões complexas como as expostas.

Todavia, embora seja possível reconhecer que os jogos digitais como apresentado nos resultados da pesquisa gerem o interesse dos alunos e ofereçam condições para a aprendizagem, a importância da intencionalidade pedagógica e da reflexão crítica sobre o uso destes mecanismos na educação é indispensável. Os jogos digitais selecionados com base nesta intencionalidade pedagógica podem propiciar o desenvolvimento de atividades cognitivas significativas como destaca Alves (2020). E esta reflexão crítica, como apontada por Magnani (2007), deve objetivar a promoção de condições para a formação de um aluno que consiga usar os aparatos tecnológicos com criticidade.

Outro aspecto importante a ser ponderado é que não se pretende pensar aqui os jogos digitais em uma perspectiva de imposição metodológica, mas refletir sobre a sua potencialidade e capacidade de aplicação de acordo com o contexto dado. Ao examinar sobre a formação do conhecimento através da interação com os jogos digitais, ao mesmo tempo que esta tarefa nos remete a algo desafiador, nos instiga a entender melhor sobre o universo dos jogos e como ocorre a articulação com o campo da educação, tal articulação que em um primeiro momento parece estar ligeiramente distante do objeto. Deste modo, este estudo pretendeu oferecer um panorama sobre os jogos digitais na Educação, com o intuito de desmistificar algumas questões e aclarar sobre outras, considerando diferentes perspectivas teóricas em conjunto com a análise suscitada.

Sendo assim, a pesquisa demonstrou dados relevantes, no que tange à utilização de jogos digitais como uma ferramenta auxiliar no campo da Educação. Em decorrência desta investigação, algumas questões que abrem espaço para novas investigações foram levantadas, por exemplo sobre o uso de vários aparatos tecnológicos, como está ocorrendo neste cenário pandêmico imposto. Os impactos de curto, médio e longo prazo sobre o uso abrupto das tecnologias digitais sem grandes indagações ou preparo prévio precisam ser problematizados. Esta falta de sistematização que perpassa o uso dos mecanismos tecnológicos, certamente já está produzindo mudanças no campo da Educação. Outra questão é sobre a exposição prolongada aos jogos digitais. Nos dados da pesquisa foi possível

observar através das repostas de três participantes, em relação à média de horas semanais destinadas aos jogos digitais, que o tempo desempenhado para jogar era alto em relação à média semanal dos outros participantes, nos levando a refletir sobre os possíveis danos à saúde física e psicológica destes jogadores, sendo pertinente esta investigação.

Ao refletir sobre a trajetória percorrida ao longo do estudo, foi possível compreender que as possibilidades de pesquisas acerca do uso de jogos digitais em contexto educacional não se esgotou. Ao retomar que os jogos digitais são produtos da cibercultura e artefatos relativamente novos, sobretudo no campo da Educação, é um fato que nos leva a pensar sobre a complexidade do objeto, ponderando suas possíveis dimensões ainda não exploradas. Deste modo, é necessário a realização de estudos que continuem investigando este mecanismo, sabendo-se que os jogos digitais são instrumentos em constante atualização, demandando também análises constantes.

REFERÊNCIAS

ABREU, Andre de. **Videogame: um bem ou um mal? Um breve panorama da influência dos jogos eletrônicos na cultura individual e coletiva.** São Paulo, 2003.

ABRUNHOSA, Ariane. Anísio Teixeira das tecnologias da sociedade industrial para a sociedade da informação. *In: Reunião Nacional da ANPED*, 37., Florianópolis, 2015. **Anais...** Florianópolis, 2015. p. 1-17. Acesso em: 21 jun. 2019.

ADSMOVIL. AdColony. **Pesquisa Mobile Gaming Brazil 2019.** Disponível em: www.adsmovil.com/mobile-gaming-brazil-2019/ Acesso em: 2 mar. 2021.

AGUIAR, Eliane Vigneron Barreto. As novas tecnologias e o ensino-aprendizagem. **VÉRTICES**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 63-71, 2008.

ALMEIDA, Felipe Neves. Jogo digital como ambiente virtual de aprendizagem. **Tecnologia Educacional**, 2013.

ALVES, Adriana Gomes *et al.* Jogos digitais inclusivos: “Com o Dino todos podem jogar”. *In: Computer on the Beach*, 2014. **Anais...**, 2014. p. 204-213.

ALVES, Fábio Pereira; MACIEL, Cristiano. A gamificação na educação: um panorama do fenômeno em ambientes virtuais de aprendizagem. *In: SEMIEDU*, Cuiabá, 2014.

ALVES, Luciana; CARVALHO, Alysso Massote; SILVEIRA, José Carlos Cavalheiro da *et al.* Videogame: suas implicações para aprendizagem, atenção e saúde de crianças e adolescentes. **Rev Med Minas Gerais**, v. 19, n. 1, p. 19-25, 2009.

ALVES, Lynn. Nativos digitais: games, comunidades e aprendizagens. **Tecnologia Educacional e Aprendizagem: o uso dos recursos digitais.** São Paulo: Livro Pronto, 2007. p. 233-251.

ALVES, Lynn. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 1, n. 2, p. 3-10, 2008a.

ALVES, Lynn Rosalina Gama. Estado da Arte dos games no Brasil: trilhando caminhos. **ZON Digital Games 2008**, p. 9-18, 2008b.

ALVES, Lynn *et al.* Jogos digitais na área da comunicação aumentativa e alternativa: delineando novos espaços interativos para crianças com paralisia cerebral. **Tecnologia Educacional**, 2012.

ALVES, L.; DE JESUS COUTINHO, I. **Jogos digitais e aprendizagem: Fundamentos para uma prática baseada em evidências.** Campinas: Papirus Editora, 2020.

AMARO, Ana; PÓVOA, Andreia; MACEDO, Lúcia. **A arte de fazer questionários.** Porto, Portugal: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005.

ANDRE, Claudio Fernando; SANTAELLA, Lucia; BARROSO, Adriana; PIEDRAHITE, Alejandro; GRADO, Ana Maria Di; SIMUNI, Franco; DABID, Juan; MUNARI, Keiti;

BEZ, Marta; DUQUE, Nestor. **Educação e Tecnologias Digitais**: conceitos, práticas e reflexões. Edição Independente, 2020. Disponível em: <https://url.gratis/zYyeL> Acesso em: 6 abr. 2021.

AQUINO JUNIOR, Erlon Charles Gomes de; FASSBINDER, Aracele Garcia de Oliveira; KAWASHITA, Ieda Maria Sabino. Um experimento preliminar sobre a influência dos jogos digitais no desempenho de alunos com deficiência. *In*: Jornada Científica e Tecnológica, 6., Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS, 3, Pouso Alegre, 2014. **Anais...**, Pouso Alegre, 2014.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. **Jogos digitais e aprendizagens**: o jogo Age of Empires III desenvolve ideias e raciocínios históricos de jovens jogadores? 2009. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

AZEVEDO, Nair Correia Salgado de. **Culturas lúdicas infantis na escola**: entre a proibição e a criação. 2016. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente, 2016.

BAHIA, Ana Beatriz. Desenhando health games para não gamers. *In*: ALVES, Lynn e COUTINHO, Isa de Jesus. **Jogos Digitais e aprendizagem**: fundamentos para uma prática baseada em evidências. Campinas: Papirus, 2016. p. 77-104.

BAUMAN, Zygmunt. Comunicação líquida. Entrevista. **Observatório da Imprensa**, n. 385, 2015. Disponível em: www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/_ed835_comunicacao_liquida. Acesso em: 19 mar. 2020.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; DE MELLO TREVISANI, Fernando. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; MARTINS, Maria Cecília; VALENTE, José Armando. **Codesign de Redes Digitais**: tecnologia e educação a serviço da inclusão social. Porto Alegre: Penso Editora, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de L.A. Reto e A. Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, 2004.

BATISTA, Mônica de Lourdes Souza et al. Um estudo sobre a história dos jogos eletrônicos. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, p. 0377, 2007.

BENEDETTI, NeciBiasin. Jogos digitais na aprendizagem. 2012.

BIDARRA, José *et al.* O gamebook como modelo pedagógico: Investigação e desenvolvimento de um protótipo para iPad. **Aprender na era digital: Jogos e Mobile-Learning**, p. 83-109, 2012.

BITTENCOURT, Priscilla Aparecida Santana *et al.* A cultura digital e os serious games na

educação. **Tecnologia Educacional**, 2018.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Em Tese**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 68-80, jan. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BOZOLAN, Felipe Neves. Jogo digital como ambiente virtual de aprendizagem. **Tecnologia Educacional**, p. 69, 2014.

BRAGA, Elias *et al.* Jogos Eletrônicos. **Revista Diálogos: Economia e Sociedade**, v. 4, n. 2, p. 55-72, 2020.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Ata da VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas**. Comitê de Ajudas Técnicas, 2007. Disponível em: www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/Comitê%20de%20Ajudas%20Técnicas/Ata_VII_Reunião_do_Comite_de_Ajudas_Técnicas.doc. Acesso em: 17 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Ministério da Educação (MEC) lança aplicativo gratuito para reforçar alfabetização. **gov.br**, 2020. Disponível em: www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/ministerio-da-educacao-mec-lanca-aplicativo-gratuito-para-reforcar-alfabetizacao. Acesso em: 02 dez. 2020.

BRASIL ESCOLA. Cyberpunk. Visão do cyberpunk, **Brasil Escola**, 2021. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/informatica/cyberpunk.htm>. Acesso em: 15 jun. 2020.

BRASIL GAME SHOW. Mercado De Games No Brasil. **Brasil game show**, 2020. Disponível em: www.brasilgameshow.com.br/estudo-mercado-de-games. Acesso em: 10 out. 2020.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens**. Lisboa: Cotovia, 1990.

CANEN, Ana. Educação multicultural, identidade nacional e pluralidade cultural: tensões e implicações curriculares. **Cadernos de pesquisa**, n. 111, p. 135-149, 2000.

CARDOZO, Missila Loures. **Liberdade e Intolerância nas Redes Sociais**, 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: A era da informação: economia, sociedade e cultura**. v. 1, 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

CAYRES, Victor de M. Personagens dramáticos nos video games: corpos e almas constituídos de signos. **Digital Proceedings of SBGames**, 2011.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **TIC Domicílios**, 2018. Disponível em: <https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>. Acesso em: 22 mar. 2021.

CIRILO, Carlos Eduardo. **Computação Ubíqua: definição, princípios e tecnologias**. v. 9. São Carlos: UFSCar, 2008. Disponível em: https://docit.tips/download/computacao-ubaquadeфинiao-principios-e-tecnologias-carlos_pdf. Acesso em: 13 nov. 2020.

CONTE, Elaine. Mapeamento das tecnologias na educação: interfaces metodológicas. *In: Reunião Nacional da ANPED*, 38., São Luís/MA, 2019. **Anais...** São Luís, 2017. p.1-17. Disponível em: <http://38reuniao.anped.org.br/>. Acesso em: 18 jul. 2019.

CHAVES, Eduardo OC. Tecnologia na educação. *Encyclopaedia of Philosophy of Education*, edited by Paulo Ghirardelli, Jr, and Michal A. Peteres. Published eletronically at, p. 14, 1999.

CHIOCCOLA, Vitor Monteiro. Audio games: Acessibilidade e inclusão em design de games. *In: Congresso Nacional de Iniciação Científica*, 17., 2017. Disponível em: <https://conic-semesp.org.br/anais/files/2017/trabalho>. Acesso em: 18 jun. 2021.

CONTRERAS-ESPINOSA, R. S.; EGUÍA-GÓMEZ, J. L. Pesquisa da avaliação e da eficácia da aprendizagem baseada em jogos digitais e reflexões em torno da literatura científica. *In: ALVES, Lynn e COUTINHO, Isa de Jesus. Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências*. Campinas: Papirus Editora, 2016. p. 61-76.

COSTA, Barbara Regina Lopes. Bola de neve virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica. *Revista Interdisciplinar de Gestão Social*, v. 7, n. 1, 2018.

COSTA, S. S. G. Governamentalidade neoliberal, Teoria do Capital Humano e Empreendedorismo. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 171-186, maio/ago. 2009.

COSTA, Sandra Regina Santana; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 3, p. 603-610, 2015.

COUTINHO, Flavio Roberto dos Santos. **Revisitando a acessibilidade de jogos para jogadores surdos ou com deficiência auditiva**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

DA SILVA, João Batista et al. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, v. 15, n. 2, p. 780-791, 2018.

DA SILVA NETO, Sebastião Rogério et al. Jogos educacionais como ferramenta de auxílio em sala de aula. *In: Workshop de Informática na Escola*, 2013. **Anais...**, 2013. p. 130.

DAZZI, Natália ER Couto Rudimar S. Meu Planeta Minha Casa - Jogo Infantil com Webcam sobre o Meio Ambiente. **Tecnologia Educacional**, v. 40, p. 67-76, 2011.

DE ASSIS, Luciana M. Elias. KENSKI, VM Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papirus, 2012. 141p. *Boletim de Educação Matemática*, v. 29, n. 51, p. 428-434, 2015.

DE FREITAS, Vivianete Milla. **Leitura e escrita de jovens em contextos de RPG**

(ROLEPLAYING GAME). 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

DE OLIVEIRA, Fabiana Martins; MAHLMEISTER, Letícia; HESSEL, Ana Maria Di Grado. Gamificação: cenários e abordagens da cibercultura para a aprendizagem. **Tecnologia Educacional**, p. 33, 2016.

DE PAULA, Bruno Henrique; VALENTE, José Armando; HILDEBRAND, Hermes Renato. Criar para aprender: Discutindo o potencial da criação de jogos digitais como estratégia educacional. **Tecnologia Educacional**, v. 54, n. 212, p. 6-18, 2016.

DE SIQUEIRA CAMPOS, Maria Fernanda Tavares. **Jogos e materiais concretos em livros didáticos de matemática das séries iniciais do ensino fundamental**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

DIAS, Walkyria Acquesta. O que os videogames têm a nos ensinar sobre o erro? **Tecnologia educacional**, p. 90, 2014.

DO NASCIMENTO, Lilian; TONÉIS, Cristiano N. Reconstruindo um império: De Amarna a Tebas Um Jogo de Aventura no Egito Antigo. **Tecnologia Educacional**, p. 84, 2011.

DOS SANTOS, José Luiz. **O que é cultura**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 2017.

DUARTE, Marisa Ribeiro Teixeira; DOS SANTOS, Maria Rosemary Soares. Avaliação das políticas em educação-A coordenação sistêmica pela União. **Retratos da Escola**, v. 6, n. 10, p. 79-93, 2012.

ECHALAR, Daniela Lima Figueiredo Adda; NASCIMENTO, Neuvani Ana; CARVALHO, Rose Mary Almas. Os processos formativos no trabalho docente mediado por tecnologias: ecos e repercussões. In: Reunião Nacional da ANPED, 38., São Luís/MA, 2017. **Anais...** São Luís, 2017. p.1-16. Disponível em: <http://38reuniao.anped.org.br/>. Acesso em: 11 jul. 2019.

EGUIA-GÓMEZ, J. L. *et al.* Usando um jogo digital na sala de aula do ensino fundamental: Visão dos professores. In: Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital – SBGames, 11., Brasília, 2012. **Anais...** Brasília, 2012. Disponível em: http://sbgames.org/sbgames2012/proceedings/papers/cultura/C_S9.pdf. Acesso em: 18 abr. 2021.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, v. 11, n. 1, 2013.

FARIAS, L.; DANTAS, A. A influência dos games no comportamento social dos jovens. **Iniciação Científica na Educação Profissional em Saúde: articulando trabalho, ciência e cultura**, v. 5, 2010.

FIGUEIREDO, Mércia Valéria Campos; JUNQUEIRA, Eduardo. Princípios teórico-práticos da gamificação apropriados por professores em uma formação continuada na escola pública. In: Reunião Nacional da ANPED, 38., São Luís/MA, 2017. **Anais...** São

Luís, 2017. p.1-17. Disponível em: <http://38reuniao.anped.org.br/>. Acesso em: 02 jul. 2019.

FIQUEIREDO, Mércia; PAZ, Tatiana; JUNQUEIRA, Eduardo. Gamificação e educação: um estado da arte das pesquisas realizadas no Brasil. *In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, 2015. **Anais dos Workshops...**, v. 4, n. 1, 2015.

FIGUEIREDO, Roberto Tenorio; FIGUEIREDO, C. Wargrafos – jogo para auxílio na aprendizagem da disciplina de teoria dos grafos. *In: Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital (SBGames 2011)*, 10., 2011. **Anais...**, 2011.

FONSECA, Livia Lenz. **Gamer Girls: as mulheres nos jogos digitais sob a visão feminina**. 2013. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Universidade do Vale dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCISCONI, Poliana Silva. O aprender de crianças de 3 a 4 anos por meio dos jogos. **Tecnologia Educacional**, 2015.

FREIRE, Paulo. A sociedade brasileira em transição. *In: FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade*. 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999. p. 46-63.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. Saraiva Educação SA, 2018.

FORTUNA, Tânia Ramos. Sala de aula é lugar de brincar. **Planejamento em destaque: análises menos convencionais**. Porto Alegre: Mediação, p. 147-164, 2000.

GADOTTI, Moacir. A questão da educação formal/não-formal. **Sion: Institut International des Droits de 1º Enfant**, p. 1-11, 2005.

GARCIA, Marta Ferandes et al. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 79-87, 2011.

GUEDES, Terezinha A. *et al.* Estatística descritiva. **Projeto de Ensino: Aprender fazendo estatística**, 2015.

GOMES, Nilma Lino. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos. **Currículo sem fronteiras**, v. 12, n. 1, p. 98-109, 2012.

GREENE, J.; KREIDER, H.; MAYER, E. Combinação de métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social. *In: SOMEKH, B.; LEWIN, C. Teoria e Métodos de Pesquisa Social*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2015. p. 331-345.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

ISAYAMA, Hélder Ferreira; VIANA, Juliana de Alencar. Jogos e(m) sociedade: reflexões sobre o campo do lazer. *In: Jogos e Sociedade: explorando as relações entre jogo e vida*. Minas Gerais: Crisálida, 2012. p.107-128.

JARDIM, L. A.; CECÍLIO, W. Tecnologias Educacionais: Aspectos Positivos e Negativos em Sala De Aula. In: **Congresso nacional de Educação-EDUCERE**, 11., 2013.

KANTAR IBOPE MEDIA. Data Stories. **Kantar Ibope Media**, 2020 Disponível em: <https://my.visme.co/view/z4pwrz3x-data-stories-ed-4-games> Acesso em: 12 mar. 2021.

KREUTZ, Lúcio. Identidade étnica e processo escolar. **Cadernos de pesquisa**, n. 107, p. 79-96, 1999.

LAMY, Cláudia; CARDOSO, Gustavo. Redes sociais: comunicação e mudança. **Redes**, v. 2, n. 1, p. 73-96, 2011.

LANÇA, Tiago S. L.; GOMES, Sara S. B.; SANTOS, Haline C. F. e-Telecentros: um jogo para a inclusão digital de monitores e comunidades. **Tecnologia Educacional**, v. 40, p. 38-52, 2011.

LAURENTI, Carolina; LOPES, Carlos Eduardo. Cultura, democracia e ética: reflexões comportamentalistas. **SciELO-EDUEM**, 2015.

LAWLOR, Patrk M.; DEMAR, Lawrence E. **Máquina de pinball**. Patente US n. 4.840.375,20 de junho 1989.

LE COADIC, Yves-François. Princípios científicos que direcionam a ciência e a tecnologia da informação digital. **Transinformação**, v. 16, n. 3, p. 205-213, 2004.

LE MOS, André. Ciber-socialidade: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. **Logos**, v. 4, n. 1, p. 15-19, 1997.

LE MOS, André. Cibercultura e mobilidade: a era da conexão. **Razon y palabra**, v. 41, 2004.

LÉVY, Pierre. O universal sem totalidade, essência da cybercultura. **Caosmose website**, 2003.

LIMA, Eduardo Henrique M. As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na prática docente. **FORPED/UFVJM**, v. 75, 2012.

LINZMEIER, Marilene. **Tutorial da linguagem Assembly utilizando o VXt**, 1999.

MAGNANI, Luiz Henrique. Por dentro do jogo: videogames e formação de sujeitos críticos. **Trab. linguist. Apl.**, p. 113-125, 2007.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Pedagogia da animação**. 5. ed. Campinas: Papirus Editora, 2003.

MARCIANO, Adriana Cláudia Batista. **Uma abordagem sobre a aplicação de jogos digitais como tecnologia assistiva para crianças com TDAH no processo da aprendizagem**. 2019. Trabalho de conclusão (Especialização em Mídias na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

MARINHO, Francisco Carlos de Carvalho. Mundos digitais: arte, jogos e sociedade. *In: Jogos e Sociedade: explorando as relações entre jogo e vida*. Minas Gerais: Crisálida, p. 129-163, 2012.

MARINHO, Maria Helena. Pesquisa Video Viewers: Como os brasileiros estão consumindo vídeos em 2018. **Think with Google**, 2018. Disponível em: www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/video/pesquisa-video-viewers-como-os-brasileiros-estao-consumindo-videos-em-2018. Acesso em: 26 mar. 2021.

MARQUES, Talita Martins Faria; CARVALHO, Daniela Franco. A criação de um jogo digital para o contexto museal. *In: Encontro de Pesquisa em Educação e Congresso Internacional de Trabalho Docente e Processos Educativos*, 2013. **Anais...**, 2013. p. 86-100.

MATTAR, João. História, Teorias e Cases sobre o Uso de Games em Educação. **Tecnologia Educacional**, p. 45, 2011.

MATUCK, Artur; MEUCCI, Artur. A criação de identidades virtuais através das linguagens digitais. *Comunicação Mídia e Consumo*, v. 2, n. 4, p. 157-182, 2008.

MAY, Tim. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Tradução de Carlos Alberto Silveira Netto Soares. 3. ed. Porto Alegre: Artemed, 2004.

MEDEIROS, Herika Bastos; PIOLI, Marcio. O consumo consciente da água: proposta e desenvolvimento de jogos educativos para EJA. **Tecnologia Educacional**, 2015.

MENDES, Cláudio Lúcio. **Jogos eletrônicos: diversão, poder e subjetivação**. Campinas: Papirus Editora, 2006.

MENDES, Thiago G. Jogos digitais como objetos de aprendizagem: apontamentos para uma metodologia de desenvolvimento. *In: Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital-SBGames 2011*, 10., 2011. **Anais...**, 2011. p. 1-8.

MENEZES, Karina; PRETTO, Nelson De Luca. Pirâmide da Pedagogia Hacker: de sonhos coletivos a engajamentos reais. **Revista Teias**, v. 20, n. esp., p. 148-166, 2019.

MESSIAS, Rosilene de Fátima Rocioli. **Tecnologia Educacional**, 2017.

MOITA, Filomena M. S. C.; CANUTO, E. C. A. Os jogos digitais no processo de ensinar e aprender e os estilos de aprendizagem do aluno. **Revista Tecnologia Educacional**, v. 40, n. 192, p. 58-70, 2011.

MOITA, Filomena M. S. C. *et al.* Avaliação de videogames e o ensino de matemática. **Tecnologia Educacional**, 2012.

MOLINA, Thiago dos Santos. A didática da dupla consciência e o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. *In: Reunião Nacional da ANPED*, 36., Goiânia, 2013. **Anais...** Goiânia, 2013. p. 1-13. Disponível em: <http://36reuniao.anped.org.br/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

MORAES, Maria Cândida. O paradigma educacional emergente: implicações na formação

do professor e nas práticas pedagógicas. **Em aberto**, v. 16, n. 70, 2008.

MORAES, Ronei M.; MACHADO, Liliane S. **Serious Games para Educação Matemática**. UFPB, 2010.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MUNIZ, Sodré. **Reinventando a Educação**. Diversidade, descolonização e redes. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

MÜLLER, Eduardo Fernando. **Os conceitos est tico-visuais dos jogos digitais**. 2011. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

NAGATA, Aline Akemi. A literatura gamer e o leitor. **Tecnologia Educacional**, 2017.

NEVES, Isa Beatriz da Cruz. **Jogos digitais e potencialidades para o ensino de história: um estudo de caso sobre o history game Tríade: liberdade, igualdade e fraternidade**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

NEVES, Liberia Rodrigues. **O uso dos jogos teatrais na educação: uma prática pedagógica e uma prática subjetiva**. 2006. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

NETTO, Maria Jacintha Vargas. Embedando Benjamin – pensar com novos gestos tecnológicos na cibercultura. In: Reunião Nacional da ANPED, 36., Goiânia, 2013. **Anais...** Goiânia, 2013. p. 1-11. Disponível em: <http://36reuniao.anped.org.br/>. Acesso em: 20 jun. 2020.

NILMA, Gomes. Relações  tnico-raciais, Educação e Descolonização dos currículos. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 1, p. 98-109, jna./abr. 2012. Disponível em: www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/11/curr%C3%ADculo-e-rela%C3%A7%C3%B5es-raciais-nilma-lino-gomes.pdf. Acesso em: 24 jun. 2019.

NPD GROUP. Brazil Gaming. **Press Releases**, 2015. Disponível em: www.npd.com/wps/portal/npd/us/news/press-releases/2015/new-report-from-the-npd-group-provides-in-depth-view-of-brazils-gaming-population/. Acesso em: 10 mar. 2020.

OLIVEIRA, Leunice Martins. Educação e cultura negra: fortalecimento de identidades e de direitos. In: Reunião Nacional da ANPED, 36., Goiânia, 2013. **Anais...** Goiânia, 2013. p. 1-13. Disponível em: <http://36reuniao.anped.org.br/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

PAZ, Tatiana; ALVES, Lynn. Letramento digital e games: a interação de professores com um jogo estilo adventure. **Tecnologia Educacional**, v. 40, p. 55-65, 2011.

PEDROZA, Regina Lucia Sucupira. Psicanálise e Educação: análise das práticas pedagógicas e formação do professor. **Psicologia da Educação**, n. 30, 2010.

PESSOA, Tiago; RIOS, Vanessa. A Viagem dos Pamundo-construindo possibilidades educativas em um jogo para Ipad. **Tecnologia Educacional**, p. 7, 2011.

PETRY, Arlete dos Santos. Jogos digitais e aprendizagem: algumas evidências de pesquisas. In: ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa. **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas: Editora Papirus, 2016.

PINHEIRO, Cristiano Max Pereira. A história da utilização dos games como mídia. In: Encontro Nacional da rede Alfredo de Carvalho, 4., São Luís, 2006. **Anais...** São Luís: Rede Alcar, 2006. p. 1-14.

PINHEIRO, Cristiano Max Pereira. **Apontamentos para uma aproximação entre jogos digitais e comunicação**. 2007. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

PINTO, Aparecida Marcianinha. As novas tecnologias e a educação. **Anped Sul**, v. 6, p. 1-7, 2004.

POPADIUK, Anne Caroline; PORRUA, Regiane Pinheiro Dionísio; URBANETZ, Sandra Terezinha. Fisioterapia e jogos digitais: o acompanhamento da elaboração de um jogo para auxílio no tratamento fisioterapêutico. **Tecnologia Educacional**, 2018.

PRIETO, Lilian Medianeira *et al.* Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais. **Renote**, v. 3, n. 1, 2005.

PRIMO, Alex. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. **E-Compós**, Brasília, v. 9, p. 1-21, 2007.

ROCHA, Paula Jung; MONTARDO, Sandra Portella. Netnografia: incursões metodológicas na cibercultura. **Revista Compós**, p. 1-22, 2005.

RODRIGUES, Anabela Santos. A definição do conceito de grupo e suas implicações no funcionamento do sistema: o caso das equipas cirúrgicas. 2008. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade do Porto, 2008.

ROSA, Geraldo Antônio da; TREVISAN, Amarildo Luiz. Filosofia da tecnologia e educação: conservação ou crítica inovadora da modernidade?. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 719-738, 2016.

RUIZ, Maria José Ferreira. O papel social do professor: uma contribuição da filosofia da educação e do pensamento freireano à formação do professor. **Revista Iberoamericana de educación**, v. 33, n. 1, p. 55-70, 2003.

SANTIAGO, Larisse Barreira de Macêdo; VASCONCELOS, Karla Colares; SANTANA, José Rogério. A influência da cibercultura nos fenômenos virtuais da educação. In: Encontro Cearense de História da Educação, 12., Encontro Nacional do Núcleo de História e Memória da Educação, 2., 2014. **Anais...**, 2014.

SANTOS, Nilma Fernandes do Amaral. Ideb e tecnologias educacionais: algumas reflexões. In: Reunião Nacional da ANPED, 36., Goiânia, 2013. **Anais...** Goiânia, 2013. p. 1-12. Disponível em: <http://36reuniao.anped.org.br/>. Acesso em: 10 jun. 2019.

SANTOS, Jossiane Soares. **O lúdico na Educação Infantil**. Campina Grande: Realize, 2011.

SANTOS, Letícia Menezes; MARTINS, Leylane Meneses. Cibercultura: A Educação no Mundo Contemporâneo. *In: Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional*, v. 8, n. 1, 2015.

SANTOS, Edméa Oliveira dos. A cibercultura e a educação em tempos de mobilidade e redes sociais: conversando com os cotidianos. *In: FONTOURA, Helena Amaral da; SILVA, Marco (Orgs.). Práticas Pedagógicas, Linguagem e Mídias: desafios à Pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões*. Rio de Janeiro: ANPED Nacional, 2011.

SANTOS, Robison Nelson. **O professor como profissional reflexivo: o legado de Donald Schön no Brasil**. Edição independente, 2008. Disponível em: <https://url.gratis/Vg4rp>. Acesso em: 12 abr. 2021.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; DE ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, 2009.

SARMET, Mauricio Miranda; PILATI, Ronaldo. Efeito dos jogos digitais no comportamento: análise do General Learning Model. **Temas em Psicologia**, v. 24, n. 1, p. 17-31, 2016.

SARMENTO, M. J. As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. *In: SARMENTO, M. J.; P; CERISARA, A. B. (Orgs.). Crianças e miúdos: perspectivas sociológicas da infância e da educação*. Porto: Asa Editores, 2004, p. 9-34.

SATO, Adriana Kei Ohashi; CARDOSO, Marcos Vinicius. Além do gênero: uma possibilidade para a classificação de jogos. **Proceedings of SBGames**, v. 8, p. 1-10, 2008.

SCHUCHTER, Lúcia Helena; BRUNO, Adriana Rocha. Escola.edu: as políticas públicas de formação docente para o uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação. *In: Reunião Nacional da ANPED*, 38., São Luís/MA, 2017. **Anais...** São Luís, 2017. p.1-16. Disponível em: <http://38reuniao.anped.org.br/>. Acesso em: 07 jul. 2019.

SELWYN, Neil. O que queremos dizer com “educação” e “tecnologia”. **Education and Technology: key issues and debates**. Edição para Kindle. Traduzido pela Profa. Dra. Giselle Martins dos Santos Ferreira, Coordenadora do Grupo de Pesquisas TICPE, PPGE/UNESA, 2011.

SENHORAS, Eloi Martins. Coronavírus e Educação: Análise dos Impactos Assimétricos. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 128-136, 2020.

SERRA, Dayse. A educação inclusiva em tempos de judicialização do estado: o cotidiano das escolas com a lei Brasileira de inclusão – nº 13.146/2015. **Polêm!ca**, v. 17, n. 1, p. 027-035, 2017.

SETTON, Maria da Graça Jacintho. A particularidade do processo de socialização contemporâneo. **Tempo Social, revista de sociologia da USP**, v. 17, n. 2, p. 336, 2005.

SILVA, Ana; COUTO, Edvaldo. Professores usam smartphones: Considerações sobre tecnologias móveis em práticas docentes. *In: Reunião Nacional da ANPED*, 36., Goiânia, 2013. **Anais...** Goiânia, 2013. p. 1-16.

SILVA, Andressa Hennig; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 16, n. 1, 2015.

SILVA, Erineusa Maria; CRUZ JÚNIOR, Gilson. A (ciber)cultura corporal no contexto da rede: uma leitura sobre os jogos eletrônicos do século XXI. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Florianópolis, v. 32, n. 2-4, p. 89-104, dez. 2010.

SILVA, Tiago Barros P.; SARMET, M. M.; SILVINO, Alexandre Magno Dias. **Gameplay: ensaios sobre estudo e desenvolvimento de jogos**. Equador: CIESPAL, 2016.

SILVA, V. *et al.* Exterminadores de Dengue: Um jogo educativo dinâmico como ferramenta de educação contra a dengue. *In: Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment 2011, Culture Track, Brazil*, 2011. **Proceedings...**, 2011. p. 71-77.

SOUZA, Ivana; ALVES, Lynn. O Museu virtual também é lugar de jogar: Um caso brasileiro. **Digital Proceedings of SBGames**, 2011.

STENGEL, Márcia; FREIRE DE ANDRADE, Valéria. **Redes virtuais de relacionamento: um estudo comparativo entre o uso da internet por adolescentes de camadas médias e populares de Belo Horizonte**. 2012. Relatório de pesquisa – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

TAROUÇO, Liane Margarida Rockenbach *et al.* Jogos educacionais. **RENTE: revista novas tecnologias na educação**, Porto Alegre, 2004.

TAVARES, Roger. Inteligência e Videogames: o corpo que lê. **Tecnologia Educacional**, v. 40, p. 25-37, 2011.

TERÊNCIO, Marlos Gonçalves; SOARES, Dulce Helena Penna. A internet como ferramenta para o desenvolvimento da identidade profissional. **Psicologia em Estudo**, v. 8, n. 2, p. 139-145, 2003.

TEIXEIRA, Marcelo Mendonça. A cibercultura na educação. **Revista Pátio**, v. 67, 2013.

TONÉIS, Cristiano N. **Os Games na Sala de Aula: Games na educação ou a gamificação da educação**. São Paulo: Bookess Editora LTDA-ME, 2017.

TREINTA, Fernanda Tavares *et al.* Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão. **Production**, v. 24, n. 3, p. 508-520, 2014.

UNICEF. Cenário da Exclusão Escolar no Brasil. **Um alerta sobre os impactos da pandemia da Covid-19 na Educação**. Relatórios, 2021a. Disponível em: www.unicef.org/brazil/relatorios/cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil Acesso em: 30 abr. 2021.

UNICEF. **Redes municipais de educação apontam internet e infraestrutura como maiores dificuldades enfrentadas em 2020**. Comunicados de imprensa, 2021b. Disponível em: www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/redes-municipais-de-educacao-apontam-internet-e-infraestrutura-como-maiores-dificuldades-enfrentadas-em-2020. Acesso em: 30 abr. 2021.

VAGHETTI, César; MUSTARO, Pollyana Notargiacomo; BOTELHO, SS da C. Exergamesno ciberespaço: uma possibilidade para Educação Física. *In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, 10., 2011. **Anais...**, 2011. p. 7-9.

VALENTE, José Armando. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes. *In: Seminário de Informática na Educação*, 2013. **Anais...**, v. 5, 2013.

VIANNA, Túlio Lima. Hackers: um estudo criminológico da subcultura cyberpunk. **Revista do Centro Acadêmico Afonso Pena**, v. 6, n. 1, 2001.

VIEIRA, Ana Cláudia *et al.* Uso da rede social Facebook TM na coleta de dados e disseminação de evidências. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, e20170376, 2018. Disponível em www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452018000300209&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 08 nov. 2019.

VIOLANTE, M. L. V. Identidade e marginalidade. *In: VIOLANTE, M. L. V. **Identidade: teoria e pesquisa***. São Paulo: EDUC, 1985.

VITAL, José Elias; MENDONÇA, Patrícia Calligioni. Jogos na sala de aula: como jogos matemáticos podem ajudar a desenvolver habilidades e conhecimentos matemáticos. **Tecnologia Educacional**, 2018.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Pesquisa preliminar realizada

ALMEIDA, Felipe Neves. Jogo digital como ambiente virtual de aprendizagem. **Tecnologia Educacional**, 2013.

ALVES, Lynn et al. Jogos digitais na área da comunicação aumentativa e alternativa: delineando novos espaços interativos para crianças com paralisia cerebral. **Tecnologia Educacional**, 2012.

AQUINO JUNIOR, Erlon Charles Gomes de; FASSBINDER, Aracele Garcia de Oliveira; KAWASHITA, Ieda Maria Sabino. Um experimento preliminar sobre a influência dos jogos digitais no desempenho de alunos com deficiência. In: Jornada Científica e Tecnológica, 6., Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS, 3, Pouso Alegre, 2014. Anais..., Pouso Alegre, 2014.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Jogos digitais e aprendizagens: o jogo Age of Empires III desenvolve ideias e raciocínios históricos de jovens jogadores? 2009. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

BITTENCOURT, Priscilla Aparecida Santana et al. A cultura digital e os serious games na educação. **Tecnologia Educacional**, 2018.

BOZOLAN, Felipe Neves. Jogo digital como ambiente virtual de aprendizagem. **Tecnologia Educacional**, p. 69, 2014.

CAIADO, Ana Paula Sthel. **Análise psicogenética da inserção dos jogos de regras e das relações cooperativas no ambiente escolar**. 2007. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Espírito Santo, 2007.

CAYRES, Victor de M. Personagens dramáticos nos vídeo games: corpos e almas constituídos de signos. **Digital Proceedings of SBGames**, 2011.

COELHO, Patrícia Margarida Farias; COSTA, Marcos Rogério Martins. Game, História e cultura africana e afro-brasileira: plataforma faz game aplicado à educação. **Tecnologia Educacional**, p. 80-91, 2017.

DAZZI, Natália E. R.; COUTO, Rudimar S. Meu Planeta Minha Casa Jogo Infantil com Webcam sobre o Meio Ambiente. **Tecnologia Educacional**, v. 40, p. 67-76, 2011.

DE FREITAS, Vivianete Milla et al. Leitura e escrita de jovens em contextos de RPG (ROLEPLAYING GAME). 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

DE OLIVEIRA, Fabiana Martins; MAHLMEISTER, Letícia; HESSEL, Ana Maria Di Grado. Gamificação: cenários e abordagens da cibercultura para a aprendizagem. **Tecnologia Educacional**, p. 33, 2016.

DE PAULA, Bruno Henrique; VALENTE, José Armando; HILDEBRAND, Hermes Renato. Criar para aprender: Discutindo o potencial da criação de jogos digitais como estratégia educacional. **Tecnologia Educacional**, v. 54, n. 212, p. 6-18, 2016.

DE SIQUEIRA CAMPOS, Maria Fernanda Tavares. **Jogos e materiais concretos em livros didáticos de matemática das séries iniciais do ensino fundamental**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

DIAS, Walkyria Acquesta. O que os videogames têm a nos ensinar sobre o erro? **Tecnologia Educacional**, p. 90, 2014.

DO NASCIMENTO, Lilian; TONÉIS, Cristiano N. Reconstruindo um império: De Amarna a Tebas Um Jogo de Aventura no Egito Antigo Rebuilding an empire: From Amarna to Thebes An Adventure Game in Ancient Egypt. **Tecnologia Educacional**, p. 84, 2011.

FIGUEIREDO, Roberto Tenorio; FIGUEIREDO, C. Wargrafos – jogo para auxílio na aprendizagem da disciplina de teoria dos grafos. In: Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital (SBGames 2011), 10., 2011. **Anais...**, 2011.

FRANCISCONI, Poliana Silva. O aprender de crianças de 3 a 4 anos por meio dos jogos. **Tecnologia Educacional**, 2015.

MATTAR, João. História, Teorias e Cases sobre o Uso de Games em Educação. **Tecnologia Educacional**, p. 45, 2011.

MEDEIROS, Herika Bastos; PIOLI, Marcio. O consumo consciente da água: proposta e desenvolvimento de jogos educativos para EJA. **Tecnologia Educacional**, 2015.

MESSIAS, Rosilene de Fátima Rocioli. Jogos digitais a favor da recuperação de aprendizagem escolar. **Tecnologia Educacional**, p. 104-116, 2017.

MOITA, Filomena M. S. C.; CANUTO, E. C. A. Os jogos digitais no processo de ensinar e aprender e os estilos de aprendizagem do aluno. **Revista Tecnologia Educacional**, v. 40, n. 192, p. 58-70, 2011.

NAGATA, Aline Akemi. A literatura gamer e o leitor. **Tecnologia Educacional**, 2017.

NEVES, Liberia Rodrigues. **O uso dos jogos teatrais na educação: uma prática pedagógica e uma prática subjetiva**. 2006. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

PAZ, Tatiana; ALVES, Lynn. Letramento digital e games: a interação de professores com um jogo estilo adventure. **Tecnologia Educacional**, v. 40, p. 55-65, 2011.

PESSOA, Tiago; RIOS, Vanessa. A Viagem dos Pamundo-construindo possibilidades educativas em um jogo para Ipad. **Tecnologia Educacional**, p. 7, 2011.

POPADIUK, Anne Caroline; PORRUA, Regiane Pinheiro Dionísio; URBANETZ, Sandra Terezinha. Fisioterapia e jogos digitais: o acompanhamento da elaboração de um jogo para auxílio no tratamento fisioterapêutico. **Tecnologia Educacional**, 2018.

SILVA, V. et al. Exterminadores de Dengue: Um jogo educativo dinâmico como ferramenta de educação contra a dengue. *In: Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment 2011, Culture Track, Brazil, 2011. **Proceedings...**, 2011. p. 71-77.*

SOUZA, Ivana; ALVES, Lynn. O Museu virtual também é lugar de jogar: Um caso brasileiro. Digital **Proceedings of SBGames**, 2011.

TAVARES, Roger. Inteligência e Videogames: o corpo que lê. **Tecnologia Educacional**, v. 40, p. 25-37, 2011.

VAGHETTI, César Augusto Otero; MUSTARO, Pollyana Notargiacomo; BOTELHO, Silvia Silva da Costa. Exergames no ciberespaço: uma possibilidade para Educação Física. *In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 10., 2011. **Anais...**, 2011. p. 7-9.*

APÊNDICE B – Questionário enviado por meio de um formulário on-line

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS

IDADE: _____

SEXO: _____

*** Automaticamente o participante é redirecionado para os Termos**

- 1- Você utiliza alguma tecnologia digital em casa? Se sim, quais tecnologias digitais você utiliza?
- 2- Você joga jogos digitais?
- 3- Onde você joga?
- 4- Quais equipamentos você utiliza para jogar?
- 5- Você prefere jogar jogos *online*, ou jogos *offline*?
- 6- Você já sofreu algum tipo de discriminação ou *Cyberbullying* durante um jogo *online*? Ou teve sua experiência com jogos *online* impactada pela presença de algum *hacker*? Se sim, nos conte como foi.
- 7- Você usa *Nickname* ou Avatar ao jogar? Ou você revela sua identidade verdadeira?
- 8- Você aprende conteúdos escolares jogando? Sim ou não? Se sim, quais. Dê exemplos.
- 9- Você já fez amigos por meio dos jogos? Sim ou não? Se sim, fale sobre isso. Nos conte como foi.
- 10- Você discute conteúdos escolares com os amigos enquanto joga? Sim ou não? Se sim, dê exemplos.
- 11- Na sua escola existe um ambiente específico que promova o uso de tecnologias, como sala de informática com acesso aos computadores, uso de jogos digitais ou de robótica? Sim ou não? Se sim, quais e com qual frequência é utilizado? Dê exemplos.
- 12- Na sua escola você pode usar seu celular, *tablet* ou *notebook* em sala de aula para a resolução de alguma atividade?
- 13- Os professores já solicitaram alguma atividade que utilizasse tecnologia digital na escola ou em casa? Sim ou não? Se sim, qual tipo de atividade? Como foi realizada?

- 14-A sua escola utiliza como ferramenta de ensino jogos digitais pedagógicos? Sim ou não? Se sim, quais jogos?
- 15-Quais tipos de tecnologias você gostaria que fossem utilizadas com mais frequência na escola?
- 16-No Geral, qual o motivo que mais te leva a usar tecnologia digital? Você pode marcar mais de uma opção.
- 17-Em média, quantas horas semanais você passa jogando?
- 18-Para finalizar, faça comentários relacionados aos jogos e a educação escolar. Dê exemplos, fale de experiências ou como entende que a escola formal pode utilizar os jogos digitais no processo de escolarização.

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Caro(a) Senhor(a),

Eu, *Esther Aparecida Barbosa Alves*, aluna do curso de pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação – Mestrado Acadêmico em Educação e Formação Humana – da Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais, portador (a) do RG *MG 17983971*, residente na Rua Marcelina da Silva Vieira, nº403/Jardim dos Comerciantes, sendo meu telefone de contato (31) 973634524, vou desenvolver uma pesquisa intitulada como Tecnologias digitais: jogos educacionais como instrumentos auxiliares nos processos educativos, cujo objetivo é o de conhecer o potencial de ensino e aprendizagem dos jogos digitais voltados para a educação.

A presente pesquisa é de cunho qualitativo, tendo como objeto de estudo os jogos digitais que fazem interlocução com o campo da educação. Em suma, para a realização desta pesquisa, será feita uma análise documental e bibliográfica, juntamente da aplicação de um questionário sobre o uso dos jogos digitais por jovens e adultos. Desse modo, foi elaborado um formulário on-line com as questões da investigação. Esse formulário será publicizado em redes sociais e também enviado por e-mail para os jogadores.

Diante disso, gostaria de convidá-lo (a) a colaborar de forma **VOLUNTÁRIA** com esta pesquisa. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Os benefícios dessa pesquisa consistem em conhecer as vantagens e desvantagens do uso de jogos digitais em contexto escolar; conhecer as diferentes formas de aplicação dos jogos digitais; atualizar as formas de ensino em sala de aula utilizando como instrumento os jogos digitais. Os riscos de danos à dimensão, psíquica, moral, intelectual, social e cultural do participante são mínimos, caso você sinta desconforto com as perguntas, dificuldade ou desinteresse poderá interromper a sua participação na pesquisa. Seus dados serão protegidos e sua identidade será preservada. Você terá acesso aos resultados da pesquisa, assim como a esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa e sobre o tratamento e armazenamento dos dados.

Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador. Não existe outra forma de obter dados com relação ao procedimento em questão e que possa ser mais vantajosa do que a usada nesta pesquisa. Eu, *Esther Aparecida Barbosa Alves*, como responsável pela condução desta pesquisa, tratarei os seus dados com o devido profissionalismo e sigilo, garantindo a segurança da sua privacidade. O Sr(a) tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa, e caso seja solicitado, darei todas as informações que o senhor (a) quiser saber. O senhor (a) também poderá consultar a qualquer momento o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Minas Gerais, responsável pela autorização para a realização deste estudo.

Não existirão despesas ou compensações pessoais para nenhum participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas, se necessário. Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados deverão ser veiculados por meio de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível sua identificação. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Em anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado

qualquer dúvida, esse termo de consentimento será impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo sobre Tecnologias digitais: jogos educacionais como instrumentos auxiliares nos processos educativos, com o objetivo de conhecer o potencial de ensino e aprendizagem dos jogos digitais voltados para a educação.

Eu tirei todas as minhas dúvidas sobre o estudo e minha forma de participação com a pesquisadora *Esther Aparecida Barbosa Alves*, responsável pelo mesmo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade, os riscos e benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas ou gratificações e que tenho garantia do acesso aos resultados, onde os meus dados apenas serão divulgados com a minha autorização.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo, sabendo que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido anteriormente ao estudo.

Com relação à dúvida de natureza ética relacionada a esta pesquisa, você poderá contatar também o Comitê de Ética em pesquisa da UEMG pelos números (31) 39168747 / (31) 39168639, e-mail: cep.reitoria@uemg.br. O endereço é: Rodovia Papa João Paulo II, 4143 – Ed. Minas - 8º Andar - Cidade Administrativa Tancredo Neves / Bairro Serra Verde – Belo Horizonte.

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Caro (a) Senhor (a), Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Tecnologias digitais: jogos educacionais como instrumentos auxiliares nos processos educativos”

Eu, *Esther Aparecida Barbosa Alves*, aluna do curso de pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação – Mestrado Acadêmico em Educação e Formação Humana – da Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais, portador (a) do RG *MG 17983971*, residente na Rua Marcelina da Silva Vieira, nº403/Jardim dos Comerciantes, sendo meu telefone de contato (31) 973634524, estou desenvolvendo essa pesquisa intitulada como Tecnologias digitais: jogos educacionais como instrumentos auxiliares nos processos educativos, cujo objetivo é o de conhecer o potencial de ensino e aprendizagem dos jogos digitais voltados para a educação.

A presente pesquisa é de cunho qualitativo, tendo como objeto de estudo os jogos digitais que fazem interlocução com o campo da educação. Em suma, para a realização desta pesquisa, será feita uma análise documental e bibliográfica, juntamente da aplicação de um questionário sobre o uso dos jogos digitais por jovens e adultos. Desse modo, foi elaborado um formulário on-line com as questões da investigação. Esse formulário será publicizado em redes sociais e também enviado por e-mail para os jogadores.

Diante disso, eu gostaria de convidar o seu filho(a) a colaborar de forma **VOLUNTÁRIA** com esta pesquisa. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Os benefícios dessa pesquisa consistem em conhecer as vantagens e desvantagens do uso de jogos digitais em contexto escolar; conhecer as diferentes formas de aplicação dos jogos digitais; atualizar as formas de ensino em sala de aula utilizando como instrumento os jogos digitais. Os riscos de danos à dimensão, psíquica, moral, intelectual, social e cultural do participante são mínimos, caso seu filho(a) sinta desconforto com as perguntas, dificuldade ou desinteresse poderá interromper a sua participação na pesquisa. Os dados do seu filho(a) serão protegidos e sua identidade será preservada. Você terá acesso aos resultados da pesquisa, assim como a esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa e sobre o tratamento e armazenamento dos dados.

Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento.

A participação do seu caso seu filho(a) é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador. Não existe outra forma de obter dados com relação ao procedimento em questão e que possa ser mais vantajosa do que a usada nesta pesquisa. Eu, *Esther Aparecida Barbosa Alves*, como responsável pela condução desta pesquisa, tratarei os seus dados com o devido profissionalismo e sigilo, garantindo a segurança da sua privacidade. O Sr(a) tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa, e caso seja solicitado, darei todas as informações que o senhor (a) quiser saber. O senhor (a) também poderá consultar a qualquer momento o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Minas Gerais, responsável pela autorização para a realização deste estudo.

Não existirão despesas ou compensações pessoais para nenhum participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas, se necessário. Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados deverão ser veiculados por meio de

artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível sua identificação. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Em anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado qualquer dúvida, esse termo de consentimento será impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo sobre Tecnologias digitais: jogos educacionais como instrumentos auxiliares nos processos educativos, com o objetivo de conhecer o potencial de ensino e aprendizagem dos jogos digitais voltados para a educação.

Eu tirei todas as minhas dúvidas sobre o estudo e minha forma de participação com a pesquisadora *Esther Aparecida Barbosa Alves*, responsável pelo mesmo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade, os riscos e benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas ou gratificações e que tenho garantia do acesso aos resultados, onde os meus dados apenas serão divulgados com a minha autorização.

Concordo voluntariamente com participação do meu filho(a) neste estudo, sabendo que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido anteriormente ao estudo.

Com relação à dúvida de natureza ética relacionada a esta pesquisa, você poderá contatar também o Comitê de Ética em pesquisa da UEMG pelos números (31) 39168747 / (31) 39168639, e-mail: cep.reitoria@uemg.br. O endereço é: Rodovia Papa João Paulo II, 4143 – Ed. Minas - 8º Andar - Cidade Administrativa Tancredo Neves / Bairro Serra Verde – Belo Horizonte.

APÊNDICE E – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (MENOR DE 18 ANOS)

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa Tecnologias digitais: jogos educacionais como instrumentos auxiliares nos processos educativos, cujo objetivo deste estudo é o de conhecer o potencial de ensino e aprendizagem dos jogos digitais voltados para a educação.

A presente pesquisa é de cunho qualitativo, tendo como objeto de estudo os jogos digitais que fazem interlocução com o campo da educação. Em suma, para a realização desta pesquisa, será feita uma análise documental e bibliográfica, juntamente da aplicação de um questionário sobre o uso dos jogos digitais por jovens e adultos. Desse modo, foi elaborado um formulário on-line com as questões da investigação. Esse formulário será publicizado em redes sociais e também enviado por e-mail para os jogadores.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a). O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Os benefícios dessa pesquisa consistem em conhecer as vantagens e desvantagens do uso de jogos digitais em contexto escolar; conhecer as diferentes formas de aplicação dos jogos digitais; atualizar as formas de ensino em sala de aula utilizando como instrumento os jogos digitais. Os riscos de danos à dimensão, psíquica, moral, intelectual, social e cultural do participante são mínimos, caso você sinta desconforto com as perguntas, dificuldade ou desinteresse poderá interromper sua participação na pesquisa. Seus dados serão protegidos e sua identidade será preservada. Você terá acesso aos resultados da pesquisa, assim como a esclarecimentos sobre as etapas da pesquisa e sobre o tratamento e armazenamento dos dados.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento será impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no "**LOCAL DA PESQUISA**" e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo à legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12 e Nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Com relação à dúvida de natureza ética relacionada a esta pesquisa, você poderá contatar também o Comitê de Ética em pesquisa da UEMG pelos números (31) 39168747 / (31) 39168639, e-mail: cep.reitoria@uemg.br. O endereço é: Rodovia Papa João Paulo II, 4143 – Ed. Minas - 8º Andar - Cidade Administrativa Tancredo Neves / Bairro Serra Verde – Belo Horizonte.