

UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

Michelle Alves do Nascimento

**APLICAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS NO ENSINO
PROFISSIONALIZANTE: UMA PERSPECTIVA DOCENTE**

**São Caetano do Sul
2020**

MICHELLE ALVES DO NASCIMENTO

**APLICAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS NO ENSINO
PROFISSIONALIZANTE: UMA PERSPECTIVA DOCENTE**

Trabalho Final de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado Profissional – da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Formação de Professores e Gestores

Orientador: Prof. Dr. Alan César Belo Angeluci

**São Caetano do Sul
2020**

FICHA CATALOGRÁFICA

NASCIMENTO, Michelle Alves.

Aplicação de jogos digitais no ensino profissionalizante: uma perspectiva docente / Michelle Alves do Nascimento – São Caetano do Sul: USCS – Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2020.
180f.: 24il.

Orientador: Prof. Dr. Alan César Belo Angeluci.
Dissertação (Mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado Profissional em Educação, 2019.

1. Educação. 2. Ensino profissionalizante. 3. Jogos digitais. 4. Capacitação docente. 5. Tecnologia da informação e comunicação.

I. ANGELUCI, Alan Cesar Belo. II. Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado Profissional em Educação. III. Título.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Marcos Sidnei Bassi

Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestão do Programa de Pós-graduação em Educação

Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda

Profa. Dra. Ana Silva Moço Aparício

Trabalho Final de Curso defendido e aprovado em __/__/__ pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Alan César Belo Angeluci (orientador)

Profa. Dra. Elizabete Cristina Costa Renders (USCS)

Prof. Dr. Leandro Yanaze (UNIFESP)

À minha mãe Zilda e ao meu pai Mauro, pelo amor e incentivo constantes, por serem minhas referências de empenho e de vida; ao meu marido Alex, por aceitar e compreender minhas ausências e incentivar meu trabalho nestes anos de pesquisa, por ser calmo e paciente comigo. Agradeço por estarem presentes em minha vida e por me fazerem uma pessoa melhor a cada dia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me concedeu a vida e me manteve perseverante durante todo esse percurso de aprendizado, renovando em mim, a vontade de aprender e se desenvolver a cada dia, a cada nova informação, pois independentemente de todos os desafios nunca pensei em desistir.

Ao meu orientador, Professor Doutor Alan César Belo Angeluci, pela oportunidade de trabalhar ao seu lado, pois é alguém que reflete serenidade, atenção e tranquilidade, me acalmando nos momentos em que a ansiedade tomava conta na ânsia de aprender e realizar uma excelente entrega. Admiro e reconheço sua capacidade de realizar as orientações, sempre respeitando o tempo e processo de aprendizagem dos alunos. Meus sinceros agradecimentos por acompanhar-me durante toda essa jornada, compondo, ainda, a banca examinadora e contribuindo para o melhor desenvolvimento e conclusão desse estudo.

À Professora Elizabete Cristina Costa Renders, que com simpatia, educação, delicadeza e atenção, orientou-me gentilmente na banca de qualificação e na defesa do meu projeto, sugerindo ações que enriqueceram a minha pesquisa.

Ao Professor Leandro Yanaze que, gentilmente e prontamente, compôs a banca examinadora de qualificação e defesa, e apoiou-me, trazendo-me inúmeros e valiosos ensinamentos, a fim de contribuir e engradecer este estudo.

Aos funcionários da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, que sempre me auxiliaram prontamente, em especial a Denise.

Ao Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac pela concessão da bolsa de estudos que viabilizou a realização deste mestrado e pela autorização para a realização desta pesquisa.

Aos amigos do trabalho que quando apresentava a proposta de projeto, sempre me retornavam com alguma opinião e sugestão, contribuindo para o meu desenvolvimento.

RESUMO

Esta é uma pesquisa colaborativa de cunho qualitativo que aborda as práticas docentes voltadas à utilização dos jogos digitais durante as aulas para o ensino profissionalizante. No cenário educacional da atualidade, torna-se imprescindível a implantação de metodologias ativas e inovadoras que detenham a atenção dos alunos, tornando-os protagonistas de seu processo de ensino/aprendizagem. Diante da ampla disponibilidade deste recurso, é impossível não tratar este tema com os docentes. Compreender como a escola e a educação lidam com este movimento, considerando o conhecimento e as vivências na construção dos currículos e no desenvolvimento das estratégias de aprendizagem, é importante para formação docente. O objetivo foi descrever a aplicação dos jogos digitais no ensino profissionalizante, além de investigar o seguinte problema de pesquisa: de quais maneiras os docentes podem contribuir para a criação de uma formação em serviço voltada ao uso dos jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem? Este estudo ocorreu em uma unidade escolar do Senac SP, no Jabaquara, que oferece cursos profissionalizantes. Os sujeitos da pesquisa foram os professores que atuam nesta modalidade. Como instrumento de pesquisa, optou-se inicialmente pela aplicação de um questionário e, em outro momento, por uma atividade de cocriação utilizando a metodologia do Design Science Research. Após o tratamento analítico dos dados coletados, foi sugerido pelos docentes desenvolver uma formação em serviço com foco no uso de jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem. Como produto educacional foi desenvolvido um projeto de curso semipresencial para formação docente, considerando as propostas de cursos que foram sugeridas pelos docentes que contribuíram com a pesquisa.

Palavras-chave: Educação. Ensino profissionalizante. Jogos digitais. Formação docente. Tecnologia da informação e comunicação.

ABSTRACT

This is a collaborative research, of a qualitative nature, which addresses teaching practices aimed at the use of digital games during classes for professional education. In today's educational scenario, it is essential to implement active and innovative methodologies that hold students' attention, making them protagonists in their teaching-learning process. Given the wide availability of this resource, it is impossible not to discuss this issue with teachers. Understanding how the school and education deal with this movement, considering the knowledge and experiences in the construction of curricula and in the development of learning strategies is important for teacher training. The objective was to describe the application of digital games in vocational education, in addition to investigating how teachers can contribute to the creation of in-service training for the use of digital games in the teaching-learning process. This study took place in a school unit at Senac-SP, in Jabaquara, which offers professional courses. The research subjects were the teachers who work in this modality. As a research instrument, we initially opted for the application of a questionnaire and at another time for a co-creation activity using the methodology of Design Science Research. After the analytical treatment of the collected data, it was suggested by teachers to develop in-service training with a focus on the use of digital games in the teaching-learning process. As an educational product, a semi-presence course project for teacher training was developed, considering the course proposals that were suggested by the teachers who contributed to the research.

Keywords: Education. Vocational educational. Digital games. Teachers training. Information and communication technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Crescimento dos jogos digitais educacionais	30
Figura 2 – Domicílios com acesso à Internet	39
Figura 3 – Usuários da Internet por dispositivo.....	39
Figura 4 – Percentual de domicílios com acesso à Internet.....	41
Figura 5 – Teoria da Difusão da Inovação	52
Figura 6 – Proposta Pedagógica	75
Figura 7 – Etapas do questionário	80
Figura 8 – Utilização dos Jogos Digitais	82
Figura 9 – Área de atuação dos professores	83
Figura 10 – Motivos da não utilização dos jogos digitais	83
Figura 11 – Quantidade de retorno das unidades escolares	84
Figura 12 – Aprendizado sobre os jogos digitais	84
Figura 13 – Auxílio dos jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem	85
Figura 14 – As três lentes do <i>design</i> centrado no ser humano segundo a IDEO	87
Figura 15 – Ciclos em Design Science Research.....	90
Figura 16 – Professores realizando a atividade da CASA	100
Figura 17 – Professores jogando o Kahoot.....	101
Figura 18 – <i>Board</i> de atividade	102
Figura 19 – Proposta de curso: Grupo 1	104
Figura 20 – Atividade de cocriação Grupo 1	104
Figura 21 – Atividade de cocriação Grupo 2.....	107
Figura 22 – Proposta de curso: Grupo 2.....	107
Figura 23 – Próximos passos da atividade	109
Figura 24 – Etapas para elaboração de curso	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atividades realizadas pelas desenvolvedoras	60
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Portfólio de cursos: Desenvolvimento Educacional	77
Quadro 2 – Roteiro do encontro	95
Quadro 3 – Área de atuação dos professores	96

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ACOT	Apple Classrooms of tomorrow (Salas de Aula de Amanhã)
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BYOD	Bring Your Own Device (Traga seu Próprio Aparelho)
CEFETs	Centros Federais de Educação Tecnológica
CETIC	Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
DSR	Design Science Research (Pesquisa em Design Science)
EPTNM	Escolas Profissionais Técnicas de Nível Médio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NEC	Núcleo de Educação Corporativa
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PDE	Programa de Desenvolvimento Educacional
RA	Realidade Aumentada
RV	Realidade Virtual
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UCA	Um Computador por Aluno

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	27
1.1 Natureza do problema	31
1.2 Objetivos da pesquisa	32
1.2.1 Objetivo geral	32
1.2.2 Objetivos específicos.....	32
1.3 Delimitação do problema	33
1.4 Organização da dissertação.....	33
2 USO DAS TICS NA EDUCAÇÃO	35
2.1 Apropriação pelos docentes do uso das tecnologias.....	45
2.1.1 A difusão da inovação: perfil docente	50
2.2 Uso e apropriação da tecnologia pelas diferentes gerações	53
3 JOGOS DIGITAIS NO CENÁRIO EDUCACIONAL	59
3.1 Contexto da indústria de jogos digitais no Brasil	59
3.2 Gamificação no processo de ensino/aprendizagem	61
3.3 Jogos digitais no ensino profissionalizante.....	64
3.4 Jogos digitais e seus fatores estruturais.....	66
3.5 Casos de sucesso no uso dos jogos digitais na educação.....	69
3.5.1 Kahoot! e GoConqr.....	69
3.5.2 Scratch	70
3.5.3 Jogo Trinca-Espinhas.....	71
4 MATERIAIS E METÓDOS	72
4.1 Ensino Técnico Profissionalizante no Brasil – Senac SP	73
4.2 Campo de estudo: Senac SP	78
4.3 Caracterização do público-alvo: questionário	80
4.4 Metodologia utilizada: Design Science Research.....	85

4.4.1 Design Science Research na educação	86
4.5 Coleta de dados	91
5 ANÁLISE DOS DADOS: UMA ABORDAGEM COLABORATIVA	95
5.1 Proposta de curso do Grupo 1	103
5.2 Proposta de curso do Grupo 2	106
5.3 Validação e continuidade	109
6 PRODUTO – FORMAÇÃO DOCENTE	111
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
REFERÊNCIAS	116
APÊNDICES	122
APÊNDICE A – Questionários com os docentes	122
APÊNDICE B – Material da atividade presencial com os docentes	126
APÊNDICE C – Jogo Digital Kahoot aplicado na atividade presencial com os docentes	135
APÊNDICE D – Relato das experiências de aprendizagem dos docentes	142
APÊNDICE E – Apresentação dos grupos.....	143
APÊNDICE F – Produto: Formação Docente.....	146
ANEXOS	178
ANEXO A – Lista de presença da atividade com os docentes.....	178
ANEXO B – Cessão de autorização de uso de imagem	179

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer como os docentes dos cursos técnicos do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de São Paulo (Senac SP) desenvolvem sua prática pedagógica com o uso dos jogos digitais na perspectiva das metodologias ativas no processo de ensino/aprendizagem.

O despertar para a realização deste projeto de pesquisa surgiu ao longo da minha trajetória profissional e se faz presente na atuação como coordenadora educacional de cursos profissionalizantes, além de possibilitar estudar práticas pedagógicas que visam melhores resultados para a aprendizagem.

Assim, o foco da pesquisa está voltado para o uso das metodologias ativas, especificamente dos jogos digitais, sobretudo os que despertam o protagonismo do aluno no processo de ensino/aprendizagem, de modo a não ser apenas comportamentalista e reativo, uma vez que minha prática profissional busca diversificar as estratégias de ensino com vistas a beneficiar o processo de construção do conhecimento de maneira lúdica, dinâmica e criativa, tendo o aluno como protagonista do processo.

No decorrer da minha experiência profissional, observava certa dificuldade dos docentes em transpor a tecnologia digital para as práticas pedagógicas em sala de aula. Parecia faltar-lhes o conhecimento técnico e didático para lidar com o uso da tecnologia digital, talvez devido às lacunas de formação, ou até mesmo pela falta de capacitações e formações em serviço para utilização das tecnologias.

Pode-se dizer que são desafios para a atuação docente o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) dentro e fora da sala de aula. No contexto da sala de aula, considera-se que os alunos, em sua maioria, já trazem esta *expertise* para o ambiente educacional, devido a sua vivência fora da sala da escola, uma vez que desde muito cedo estão envolvidos com a tecnologia, algo que afeta diretamente o contexto escolar.

Entretanto, no cenário atual rodeado pelos aspectos tecnológicos, é preciso reconhecer que existe a necessidade de o professor saber utilizar os recursos digitais de maneira apropriada. Talvez não seja suficiente dar uma aula “bacana”, é preciso saber para que e em quais circunstâncias serão utilizados determinados

recursos e, se necessário, adaptá-los de maneira adequada e eficaz ao conteúdo que será mediado.

Desta forma, parece que se apresentam novos desafios para os docentes, uma vez que será essencial alinhar esses recursos com seus currículos e formação, tendo em vista uma excelente utilização dos mesmos no ambiente escolar.

O professor se manifesta inseguro. Os pesquisadores, por sua vez, diagnosticam, em suas publicações, as deficiências do docente nas competências necessárias. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica indicam, no entanto, que esses saberes e competências devem ser garantidos na formação dos professores, tanto inicial quanto continuada, afirmando que “[...] o professor deve ser capaz de fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos” (BRASIL, 2002, p. 43).

Os recursos tecnológicos utilizados nas escolas podem facilitar o processo de ensino/aprendizagem, além de viabilizar que o indivíduo esteja cada vez mais inserido no contexto digital, já que este permeia praticamente todas as atividades em sociedade. Entretanto, não basta apenas fazer uso do instrumento tecnológico, é importante que este seja empregado de maneira a trazer à tona o protagonismo do aluno, despertando-o para autonomia.

A interface pedagógica do construtivismo tem sido a abordagem teórica mais utilizada ultimamente para orientar o desenvolvimento de materiais didáticos em ambientes informatizados. Pode-se considerá-lo como um guarda-chuva que tem dado origem a diferentes propostas educativas que incorporam novas tecnologias.

Para Vygotsky (1982), o sujeito é ativo, ele age sobre o meio. Para o autor, não há uma natureza ou essência – os seres são inicialmente sociais e depois se individualizam. Nesta abordagem, talvez o que seja mais marcante é a consideração do indivíduo como agente ativo de seu próprio conhecimento. Na visão construtivista, o aluno constrói por meio de sua interação com a realidade, o que irá constituir seu conhecimento. Assumir esses pressupostos significa mudar alguns aspectos centrais do processo de ensino/aprendizagem.

Perkins (1992) classifica como construtivista o ambiente de aprendizagem que ofereça ao aluno ferramentas de construção e a possibilidade de interação com a realidade, muitas vezes simulada. O computador é usado como ferramenta para

gravar, analisar e comunicar interpretações da informação entre os participantes. O estudante deverá construir seu próprio banco de informações e assumir a responsabilidade pelo gerenciamento das tarefas de aprendizagem.

A inclusão da cultura digital no ambiente escolar aparenta ser necessária devido ao aumento da utilização das tecnologias digitais em todos os ambientes, inclusive nos próprios domicílios. A pesquisa do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC) demonstra que o acesso à Internet nos domicílios cresce no Brasil, totalizando 42,1 milhões de lares conectados em 2017 (61% das residências). Nas áreas urbanas essa proporção é de 65%, o que corresponde a 38,8 milhões de domicílios conectados (CETIC, 2017).

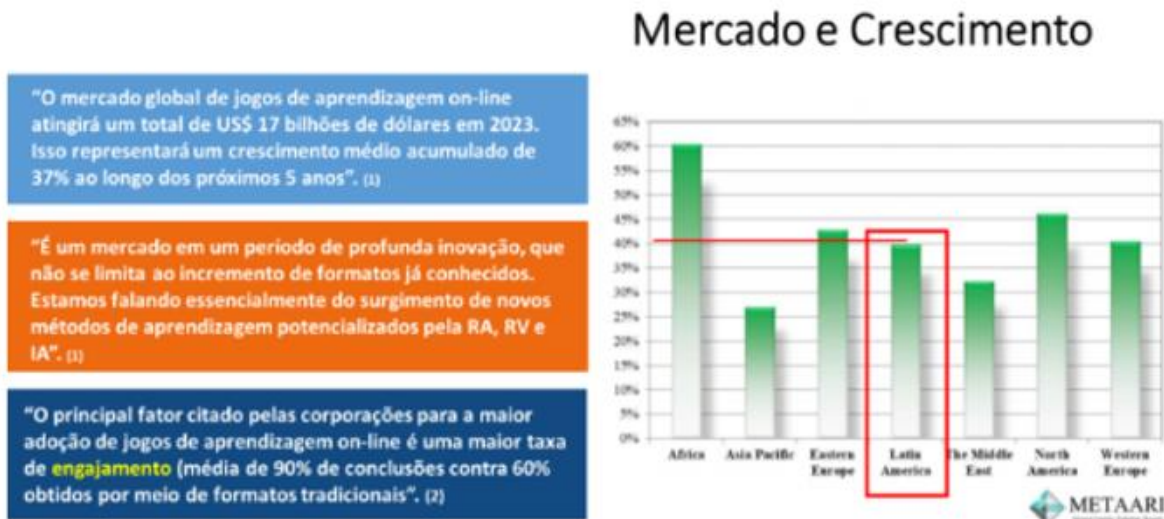
Com base na pesquisa, pode-se afirmar que essa nova geração utiliza a tecnologia diariamente, apresenta facilidade e entusiasmo por este instrumento. O anseio é que essas estratégias sejam empregadas no avanço de sua aprendizagem. Pode-se observar na educação uma tendência de ampliação do acesso à Internet por meio dos dispositivos móveis (telefone celular, *tablets*, computadores), recursos que, dentro do ambiente escolar, podem ser capazes de se propagar e contribuir para realização de atividades escolares.

De acordo com a Pesquisa Game Brasil 2018, a plataforma *mobile* é versátil e oferece uma gama abrangente de possibilidades do que fazer. Uma das principais razões para tal versatilidade são as diversas opções de aplicativos disponíveis nesses aparelhos. Alguns tipos de *apps* que merecem destaque são os de diversão/entretenimento (que não são jogos), com 45,4% dos respondentes dizendo que costumam baixá-los, de banco/finanças (43,8%), de fotografia (34,8%), vídeo (34,1%) e de comunicação (31,2%). Porém, a pesquisa indica que o tipo de aplicativo mais baixado são os jogos, com 76,4%, um percentual bem acima das outras categorias de destaque (ESCOLA BRASILEIRA DE GAMES, 2018).

Diante desse contexto da tecnologia digital, pode-se mencionar a evolução dos jogos, uma vez que estão sendo usados como meio de aprendizagem para educar os alunos. Os jogos digitais educacionais de computadores e dispositivos móveis são elementos de aprendizagem, representando uma estratégia de crescente expansão de interesse dos alunos e da comunidade escolar, pois auxiliam na aprendizagem, são divertidos e propiciam experiências reais. A pesquisa Metaari

2018-2023 Global Game Based Learning Market, demonstra o crescimento dos jogos digitais educacionais:

Figura 1 – Crescimento dos jogos digitais educacionais



Fonte: Metaari 2018-2023 Global Game Based Learning Market apud Ilog Tecnologia. Disponível em: <https://www.ilog.com.br/tag/aprendizagem-baseada-em-jogos/>. Acesso em nov. 2019.

Com o crescimento dos jogos educacionais vem também uma maior utilização por parte dos usuários. Alguns jogos podem conter questões complexas que favoreçam o desempenho dos alunos no processo de aprendizagem e despertem a curiosidade e interesse em jogar e competir.

Essas experiências aumentavam cada dia mais a minha curiosidade em entender os desafios da prática pedagógica na transposição dos jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem. Neste sentido, busquei compreender quais são as dificuldades para aplicação desta metodologia na perspectiva docente, baseando-me na pergunta norteadora que auxiliou na compreensão desse estudo: de quais maneiras os docentes podem contribuir para a criação de uma formação em serviço para uso dos jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem?

Explorar a prática pedagógica dos professores com o uso dos jogos digitais pode ampliar a compreensão dos possíveis percursos de formação. Deste modo, as futuras gerações poderão contemplar a utilização deste recurso não apenas para uso instrumental e pessoal, mas por meio de uma *práxis* que tenha sua base pautada no campo educacional. Isso possivelmente poderá beneficiar pares de trabalho, incentivando e multiplicando o emprego de tal recurso durante as aulas.

Este estudo implica no papel da escola e do educador, que possivelmente devam ser, minimamente, repensados sob o viés dessa nova realidade, a qual extrapola as fronteiras físicas do ambiente escolar e conduz-se à vivência da vida real e da tecnologia digital.

A geração atual parece se interessar apenas pelo que é relevante e prioritário em suas experiências pessoais. Somente modelos educacionais significativos e que considerem a sua realidade a faz permanecer na escola e desenvolver-se satisfatoriamente.

Para tanto, propõe-se, então, a aplicação de um questionário em três escolas da rede Senac SP de ensino técnico profissionalizante, tendo em vista investigar a prática pedagógica docente com base na utilização dos jogos digitais. O questionário visa a conhecer se os professores do ensino técnico fazem uso dos jogos digitais durante as aulas. Considerando o conceito da teoria da difusão de Rogers (1995), que será trabalhado com os docentes que utilizam os jogos digitais e que possuem maior facilidade para adoção da inovação, estes serão os atores principais. Mas não serão descartados os docentes que disseram não fazer uso de tal estratégia, pois estes poderão apresentar as reais necessidades para implantação desta estratégia. Para coleta destes dados, pretende-se utilizar a metodologia Design Science Research.

Após a análise dos dados da pesquisa, será entregue um produto final, sob a perspectiva de uma formação para os professores que não fazem uso desta estratégia, mas que gostariam de se apropriar de tal recurso. O produto constará de oficinas semipresenciais para ensinar aos docentes como empregar os jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem.

1.1 Natureza do problema

As possibilidades de estratégias de ensino e o amplo acesso às TICs revelam novas formas de ensinar e aprender. Com isso, novos cenários se descortinam, promovendo possibilidades de vivência e troca de conhecimento de maneiras diferenciadas e, possivelmente, mais assertivas.

A evolução tecnológica exige que muitas instituições promovam mudanças impactantes, não apenas no ambiente, mas também na maneira como as pessoas se relacionam entre si. Para isso, cada vez mais é necessário que as instituições de

ensino e professores adotem ferramentas que proporcionem mais autonomia, mobilidade, personalização e conectividade. Desse cenário, surgem algumas inquietações, tais como a aplicação de jogos digitais como estratégia de ensino.

Este estudo busca compreender o que realmente ocorre na relação professor-aluno e quais são os possíveis impactos na relação pedagógica de ensino/aprendizagem. Adicionalmente, faz-se necessário voltar o olhar à questão da formação docente, analisando o quanto os professores estão preparados (ou estão se preparando) para lidar com essa nova realidade, que exige uma vivência tecnológica e capacidade de inovação, além de competências de relacionamento para lidar com essa nova geração. Os elementos de análise, elencados acima, auxiliam na determinação da origem ou natureza do problema desse estudo, que se resume a: de quais maneiras os docentes podem contribuir com a criação de uma formação em serviço para uso dos jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem?

1.2 Objetivos da pesquisa

Este estudo encerra seu propósito no cumprimento dos seguintes objetivos geral e específicos.

1.2.1 Objetivo geral

Investigar como os docentes podem contribuir com a criação de uma formação em serviço para uso de jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar percepções dos docentes sobre o uso de jogos digitais em sua prática docente;
- Propor soluções para uso de jogos digitais em sala de aula a partir da perspectiva docente;
- Desenvolver uma formação em serviço para docentes com foco no uso de jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem.

1.3 Delimitação do problema

O objeto de estudo permeia a investigação do uso dos jogos digitais como prática pedagógica para o ensino profissionalizante, especificamente na relação professor-aluno. O campo de observação está restrito aos professores (de ambos os sexos) do ensino profissionalizante das escolas do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) no estado de São Paulo, considerando inicialmente três unidades como campo de pesquisa: Itaquera (São Paulo/SP), Jabaquara (São Paulo/SP) e Santo André/SP. As análises e discussões se fundamentam em aspectos exclusivos da relação professor-aluno. O problema deverá tratar a descoberta das principais motivações, anseios, dificuldades, resistências e vivências experimentadas pelos professores para utilização dos jogos digitais como prática pedagógica. Por se tratar de uma ocorrência contemporânea, o problema será subsidiado por temas relacionados à educação e tecnologia; apropriação das tecnologias pelos docentes e discentes; diferentes gerações e, ainda, como estratégia pedagógica.

1.4 Organização da dissertação

A dissertação está disposta em três sessões. A primeira parte apresenta o capítulo 1, desvelado à Introdução, e traz o conhecimento do tema, problema-central e os objetivos geral e específicos a serem atingidos no estudo. A segunda parte contempla os capítulos 2 e 3, que se constituem na revisão bibliográfica e conceitos teóricos acerca do tema estudado. O capítulo 2 (Uso da tecnologia da informação e comunicação na educação) traz à tona os impactos do emprego das TICs na área da educação e apresenta pesquisas acerca de seu uso na sociedade e, conseqüentemente, nas escolas. Também traz reflexões sobre os temas como a Base Nacional Comum Curricular, infraestrutura nas escolas, traga o seu próprio dispositivo (Bring Your Own Device – BYOD), comunidade em rede, cultura da convergência, conceito de ubiquidade, foca na discussão acerca da apropriação das tecnologias digitais pelos docentes, interface do professor com a era digital, letramento digital, informações sobre as diferentes gerações, nativos e imigrantes digitais e apropriação das tecnologias digitais, especialmente os jogos digitais. Apóia-se em autores como Passarelli, Junqueira e Angeluci (2014), Freire (2000), Kenski (2003), Unesco (2014), Nascimento (2007), Angeluci (2016), Castells (2002;

2012), Jenkins (2008), Santaella (2013), Fardo (2013), Rojo (2008), Gatti (2003), Kenski (2012), Vygotsky (2001), Unesco (2013), Katz (2007), Freire (1996), Bacich e Moran (2018), Mattar (2010), Rogers (1995), Prensky (2001; 2012), Rojo (2008), Mazon (2012), Novelli, Hoffman e Gracioso (2011), Belloni (2001) e Passarelli, Junqueira e Angeluci (2014), dentre outros de destaque. O capítulo 3 (Jogos digitais no cenário educacional) apresenta o conceito de jogos digitais, a utilização dos jogos no ambiente escolar, gamificação, benefícios dos jogos digitais, elementos dos jogos digitais, fatores estruturais e dados da indústria de jogos. Para estes temas foram referendados os autores Prensky (2012), Kapp (2013), McGonigal (2011), Gee (2004), Fardo (2013), Schuytema (2011), Salen e Zimmerman (2004).

Por fim, expõe a próxima parte da pesquisa, que contempla o capítulo 4, onde se apresenta a pesquisa aplicada, a proposta de produto pedagógico e as considerações finais. Este capítulo retrata o percurso metodológico utilizado para a realização do estudo, composta da construção do referencial teórico até as etapas para elaboração do produto educacional. Este bloco é apoiado pelas definições trazidas por Rogers (1995), Gomes (2007), Gatti (2005), Gil (1999), Boschi (2012), Ideo (2009), School (2011), Plattner, Meinel e Leifer (2011), Costa (2016) e Vianna (2012). Além de descrever as considerações finais do trabalho, consta a apresentação do produto educacional proposto como resultado desta pesquisa.

2 USO DAS TICS NA EDUCAÇÃO

A discussão a seguir se baseia em levantamento bibliográfico e o foco principal é compreender, com base nos autores encontrados, o uso das tecnologias digitais como estratégia de ensino dentro das unidades escolares, possibilitando aos docentes e alunos incorporar os recursos tecnológicos na aprendizagem.

Antes de abordar esta temática, faz-se necessário contemplar a relação do ser humano com a tecnologia: o homem surgiu, e por meio do emprego de sua capacidade intelectual primitiva, foi capaz de estabelecer relações fundamentais que o auxiliariam a modificar o meio, empregando técnicas até então inexistentes. O homem e o seu pensamento aliaram-se à capacidade de transformação das coisas utilizando a sua criatividade para as possíveis mudanças.

Assim, de acordo com Galimbert (2015), também surgia com o homem o termo “técnica”, uma vez que o desenvolvimento de conhecimentos técnicos não se apoiou, de início, em bases teóricas, mas, sim, em experiências práticas realizadas a partir do surgimento do homem. Junto com o ser humano vem a fabricação dos primeiros instrumentos e a manifestação do intelecto. Ao longo do tempo, a humanidade desenvolveu e aprimorou uma de suas habilidades mais poderosas: a capacidade de inventar. Aliada a outras capacidades exclusivas – intelecto, e articulação cérebro-mão, tem garantido, desde então, múltiplas e eficientes combinações psíquicas, mecânicas, nervosas e musculares, capazes de criar artefatos inimagináveis e de assegurar à espécie o domínio e a conquista de territórios e do tempo.

A produção tecnológica é inerente ao homem e converteu-se no que é hoje graças a sua capacidade de criar. Desta forma, conhecer o desenvolvimento histórico das técnicas e das tecnologias produzidas pela humanidade contribui para entender o processo criador da espécie.

Galimbert (2015) contribui afirmando:

A técnica, comumente considerada uma “ferramenta” à disposição do homem, tornou-se, hoje, o verdadeiro “sujeito” da história; o homem executa o papel de “funcionário” de seus equipamentos, cumpre aquelas ações descritas e prescritas no rol de “tarefas” das ferramentas e coloca sua personalidade entre parênteses em favor da funcionalidade (GALIMBERT, 2015, p. 05).

Nesse sentido, de acordo com Yanaze (2009), o homem almeja a descoberta por meio de sua inteligência, e busca o desvelamento por meio das ações técnicas. Diversas ações técnicas permitem esta mudança de experimentação e vivência ao ser humano, pois é o único caminho possível para tal transformação.

Avançando mais um pouco na história e partindo para atualidade, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) indica, dentre as dez competências gerais, a construção de conhecimentos, habilidades e atitudes, o que não deixa de ser necessário à realização de atividades práticas, experimentações e vivências, também fazendo uso de ações técnicas. Voltada ao tema em questão, uma das competências centradas no emprego da tecnologia digital, na interatividade e no protagonismo do aluno é:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

Para o pleno desenvolvimento dessa competência, faz-se necessário que as instituições escolares, além de infraestrutura tecnológica, se apropriem dessas tecnologias e compreendam sua utilização, oferecendo possibilidades de uso, cujos benefícios possam ser direcionados ao desenvolvimento humano e da sociedade.

Kenski (2003) ressalta que, em termos realísticos, essa questão é motivo de preocupação, quando se sabe que muitas escolas no país não possuem as mínimas condições de infraestrutura para realização das suas atividades de ensino, prejudicando o acesso à tecnologia no ambiente escolar.

Assim, talvez seja preciso que a sociedade, governo e instituições de ensino se mobilizem para dar um salto qualitativo e democrático na forma de ensinar e aprender, garantindo o mesmo acesso ao ensino nas escolas públicas. Desta forma, a escola pode oferecer sua contribuição no sentido de promover a inclusão digital.

No entanto, cabe mencionar que a escola não pode acreditar que apenas a compra de equipamentos eletrônicos, construção de laboratórios de informática, e/ou aquisição de determinados *softwares* educacionais, bem como a ampliação do uso da Internet promovam a correta inclusão digital, já que será necessário um envolvimento de todos os atores, além de capacitações que possam ser oferecidas

aos docentes e devidos ajustes nos programas curriculares para inserção das tecnologias.

No contexto do ensino profissionalizante, é urgente a necessidade da inclusão digital, já que estes alunos estarão em breve atuando no mundo do trabalho. As TICs parecem transcorrer em um contexto em que as pessoas se comunicam, aprendem e se entretêm por meio da mediação do computador/Internet, *tablet*, celular, *videogame* e televisão. Estes aparelhos invadiram a vida das pessoas, principalmente quando conectados à Internet, gerando mudanças no comportamento, relacionamento e atitude dos usuários.

A pesquisa coordenada pelo movimento Todos Pela Educação (2017), demonstra os desafios que educadores enfrentam e o que pensam os professores da rede pública de ensino de todo o Brasil em relação ao uso da tecnologia digital em sala de aula. Os dados mostram que mais da metade (55%) dos professores da rede pública brasileira utilizam a tecnologia digital regularmente em sala de aula, e que os aspectos limitadores mais frequentes para o uso de recursos tecnológicos são a falta de infraestrutura – como poucos equipamentos (66%), velocidade insuficiente da Internet (64%) ou o uso da rede sem fio não ser liberado aos alunos. Há ainda a falta de formação adequada – aproximadamente 40% nunca fizeram cursos gerais de informática ou de tecnologias digitais em educação.

A resistência de muitos (as) professores (as) a usar solitamente as novas tecnologias na pesquisa pessoal e na sala de aula tem muito a ver com a insegurança derivada do falso receio de estar sendo superado/a, no plano cognitivo, pelos recursos instrumentais da informática. Neste sentido, o mero treinamento para o manejo de aparelhos, por mais importante que seja, não resolve o problema. Por isso, é sumamente importante mostrar que a função do/a professor/a competente não só não está ameaçada, mas aumenta em importância. Seu novo papel já não será o da transmissão de saberes supostamente prontos, mas o de mentores e instigadores ativos de uma nova dinâmica de pesquisa-aprendizagem (ASSMANN, 2000, p. 8).

Pode-se dizer que, com o acesso a computadores e Internet, ampliam-se os ambientes educacionais na escola, não apenas para acesso às informações, mas para divulgações, serviços educativos, possibilidades de pesquisa para alunos e professores. Portanto, para que as instituições de ensino estejam conectadas ao ambiente tecnológico, é necessário, antes de tudo, possuir infraestrutura com equipamentos adequados.

As empresas que disponibilizam os celulares – ou os dispositivos móveis em geral – detêm condições de lançar no mercado equipamentos com sistemas cada vez mais modernos que acompanham as demandas de interação principalmente do público jovem. (PASSARELLI; JUNQUEIRA; ANGELUCI, 2014, p. 159-178).

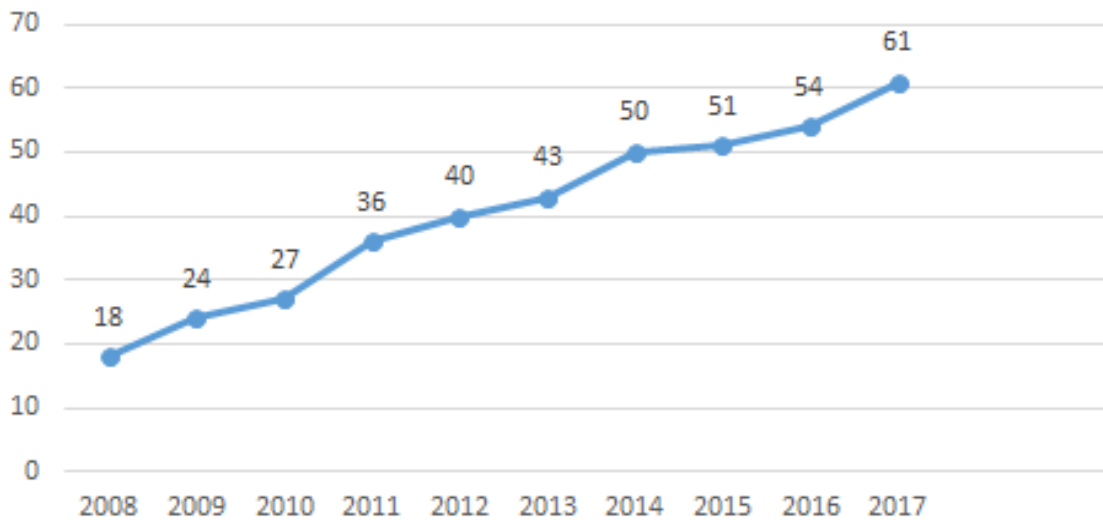
Ainda nesse sentido, percebe-se que muitos alunos e professores detêm a tecnologia por meio de seus aparelhos celulares, *tablets*, *notebooks*, etc. O documento da United Nations Educational Scientific and Cultural Organization - UNESCO - intitulado “O futuro da aprendizagem móvel”, demonstra que, atualmente, há dois modelos principais de uso da Tecnologia Móvel nos espaços formais de educação: Um Computador por Aluno (UCA), em que cada aluno recebe um computador para uso escolar, ou o Traga o Seu Próprio Dispositivo (Bring Your Own Device – BYOD), em que cada aluno utiliza seu próprio dispositivo móvel.

Conhecido como *BYOD*, o modelo vem causando uma mudança sem precedentes na educação superior e no ensino a distância ao permitir que mais alunos acessem os materiais pedagógicos através da tecnologia móvel. Com o aumento do número de pessoas que tem acesso ou possuem um dispositivo móvel, as iniciativas *BYOD* mostram-se promissoras para alunos de todos os cantos do mundo, embora possam ser radicalmente diferentes nas diversas regiões e países (UNESCO, 2014, p. 29).

Por meio do BYOD, professores e alunos podem usar esses recursos no âmbito educacional, buscando outras formas de ensinar e aprender, aquelas que cada vez mais são características do seu universo, como comunicadores instantâneos, vídeos, animações, músicas, jogos e *GIF's*.

A pesquisa do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – CETIC, com 23.592 domicílios em 350 municípios, aponta a utilização das TICs, no período de novembro de 2017 a maio de 2018, conforme a Figura 2:

Figura 2 – Domicílios com acesso à Internet

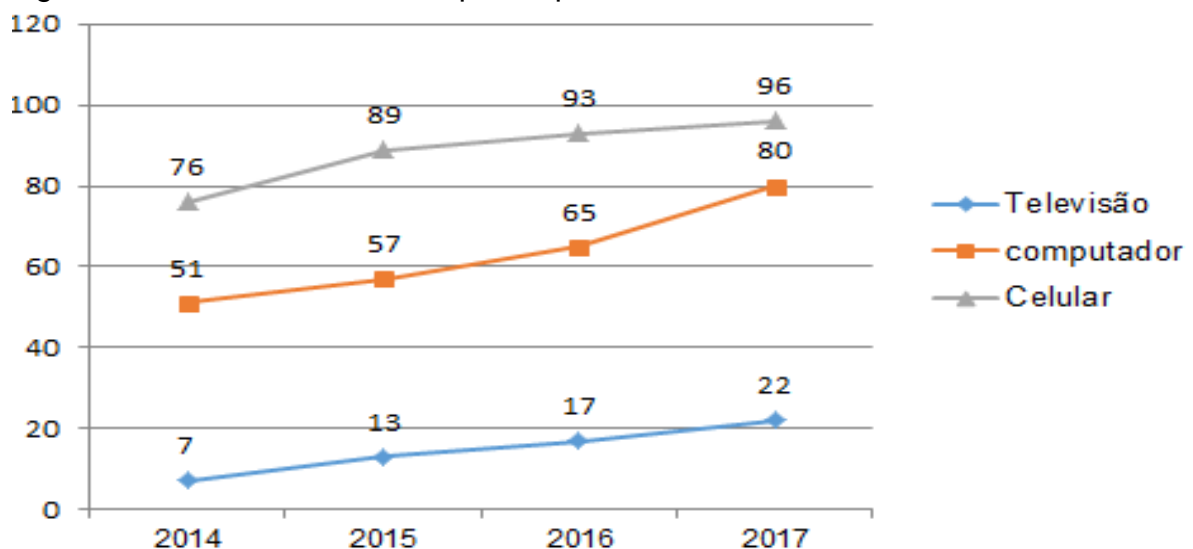


Fonte: Cetic 2017 – Adaptado pela autora

O acesso à Internet nos domicílios cresce no Brasil, totalizando 42,1 milhões de lares conectados em 2017 (61% das residências). Nas áreas urbanas essa proporção é de 65%, o que corresponde a 38,8 milhões de domicílios conectados.

A pesquisa apresenta que o uso da Internet nos domicílios tem sido constante, seja por banda larga fixa ou por conexão móvel via modem ou chip 3G ou 4G. No que diz respeito ao principal tipo de conexão, a TIC Domicílios 2017 registrou estabilidade em relação ao ano anterior, seja por residência conectada por banda larga fixa (64%) ou móvel 3G ou 4G (25%). O acesso móvel, no entanto, continua sendo mais utilizado do que o fixo por domicílios de classes D/E (48%).

Figura 3 – Usuários da Internet por dispositivo



Fonte: Cetic 2017 – Adaptado pela autora

Os dados da pesquisa revelam, declaradamente, que estamos vivendo uma nova era, um momento onde o elemento chave e norteador da sociedade é o tecnológico, que evolui com muita rapidez, ofertando novas possibilidades, novos produtos, novos processos e novos olhares. O que leva a refletir em como transportar tal tecnologia para o ambiente escolar.

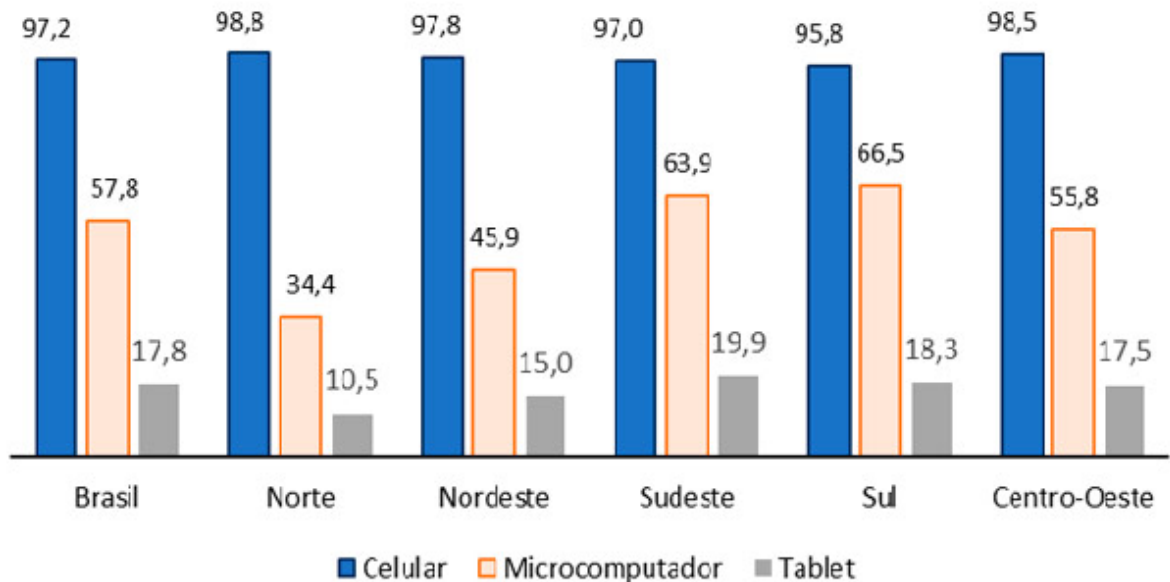
Neste sentido, a educação libertadora proposta por Freire (2000) apresenta-se substancial para esse momento. Não há como visualizar o potencial formador proporcionado pela revolução digital mantendo enraizada uma educação opressora, alienada, com rédeas e resistências para a expansão do saber. As TICs podem contribuir para que os indivíduos se conectem uns aos outros e ampliem seus contextos de aprendizado.

A cultura digital nas escolas é considerada um dos eixos centrais para que a tecnologia se torne prática comum na sociedade. Um estudo do IBGE (2016) constatou que entre os usuários da Internet com 10 anos ou mais de idade, 94,6% se conectaram via celular. Entre as pessoas de 14 anos ou mais de idade ocupadas, 75% utilizaram a Internet, enquanto pouco mais da metade (52,4%) das não ocupadas a acessaram. O indicador variou de 65,1% (Norte) a 84,6% (Centro-Oeste). Entre os usuários de celular, 78,9% acessavam a Internet por meio do aparelho.

Das 179,4 milhões de pessoas com 10 anos ou mais, 64,7% utilizaram a Internet pelo menos uma vez nos 90 dias que antecederam à data de entrevista nos domicílios pesquisados ao longo do último trimestre de 2016. Os menores percentuais foram no Nordeste (52,3%) e Norte (54,3%), e os maiores no Sudeste (72,3%), Centro-Oeste (71,8%) e Sul (67,9%) (IBGE, 2016).

Figura 4 – Percentual de domicílios com acesso à Internet

Percentual de domicílios com acesso à Internet, segundo o equipamento utilizado



Fonte: IBGE – Adaptado pela autora

Habitualmente, no ambiente escolar a tecnologia parece ser aplicada como um instrumento ilustrativo, que tende a elucidar os temas até então trabalhados teoricamente. Por meio de imagens e/ou de vídeos (filmes, documentários, jogos digitais e animações) os conteúdos tornam-se mais concretos e compreendidos pelos alunos. Nascimento (2007) afirma que a inserção de jogos digitais no ensino tem uma série de benefícios, tais como: facilitador e dinamizador do aprendizado, efeito motivador, desenvolvimento de habilidades cognitivas, aprendizado por descoberta, experiência de novas identidades, socialização, coordenação motora e comportamento *expert*. Além de proporcionar aos alunos a possibilidade de serem sujeitos ativos num processo de aprendizagem em conjunto com colegas e professores em um ambiente de colaboração e que apoie o desenvolvimento das competências planejadas.

Assim, as tecnologias, por meio dos jogos digitais na educação, revelam um despertar para a interatividade e conectividade na educação. A partir do compartilhamento de dados, seja no WhatsApp, Facebook, Instagram, jogos, entre outros, é possível oferecer subsídios aos educadores que apoiem o desenvolvimento de uma relação interativa e de construção do conhecimento.

Ainda sobre educação e tecnologia, apresenta-se o conceito de interatividade, concentrado no campo das TICs, que se origina a partir de uma nova exigência de operacionalidade imposta ao desempenho de máquinas, a partir do momento em que se concebeu que, em algumas situações específicas, elas pudessem vir a substituir, com vantagens de simplificação e rapidez, o contato humano direto (DO VALLE; BOHADANA, 2012, p. 2).

A conectividade e a interatividade são elementos inerentes da sociedade atual. Para o indivíduo, estar conectado tornou-se uma necessidade crucial e real, sem a qual praticamente torna-se impossível viver. Os espaços físicos da sociedade e até mesmo os domicílios vêm sendo adaptados e remodelados para atender a esse novo cenário originado de uma sociedade em rede. A ascensão, diversidade e o consumo de variadas plataformas digitais parecem ser responsáveis pela materialização do termo conectividade, que traz ainda intrinsecamente o conceito de portabilidade, pois permite a usabilidade em diferentes aparelhos.

A tecnologia privilegia o trabalho em rede, viabiliza o contato entre múltiplas pessoas, mesmo que muito distantes e atuando em atividades diferentes. Com base nos pressupostos teóricos, Manuel Castells tece cuidadosamente informações sobre os mais variados domínios da experiência humana nas estruturas sociais emergentes e conclui, em *A Sociedade em Rede*, que as funções e os processos dominantes na Era da Informação se organizam, cada vez mais, em torno de redes e isto representa o auge de uma tendência histórica.

As redes constituem a nova morfologia das sociedades e a difusão da sua lógica modifica substancialmente as operações e os resultados dos processos de produção, experiência, poder e cultura. Embora a organização social, sob a forma de rede, tenha existido noutros tempos e lugares, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece as bases materiais para a expansão da sua penetrabilidade em toda a estrutura social (CASTELLS, 2002, p. 607).

Contudo, em uma leitura integrada ao alto fluxo de informação, uma produção maior de conteúdo será distribuída, por meio da convergência e difusão das tecnologias digitais.

O conceito de sociedade em rede pode possibilitar uma cultura plural, virtual e contribuir para transformações sociais. O princípio da sociedade em rede é inseparável das transformações associadas às novas tecnologias de informação e comunicação.

De acordo com Castells (2012), a sociedade em rede é maleável, instável, flexível e reconfigurável, possui um domínio de propagação da informação que pode incluir ou excluir, não apenas pela utilização das TICs, mas em relação às próprias redes, que têm o poder de integração e exclusão do sujeito. Os indivíduos, agora organizados por redes de informação altamente conectadas e atuantes em comunidades virtuais, necessitam do contato constante com o universo midiático e com as mudanças advindas da tecnologia, situação vigente na sociedade moderna.

Ainda conforme Castells (2012), a enorme capacidade de incorporação, pelas redes, de elementos, atores, valores muito diversificados, linguagem e relacionamentos, pode reforçar o seu princípio de funcionamento interno. Dessa forma, o poder de uma rede depende da sua flexibilidade e da capacidade de incorporar as informações e os indivíduos. É necessário que todos os envolvidos no processo sejam capazes de transformar essas informações em comunicação.

Jenkins (2008), em *Cultura da Convergência*, define que as velhas e novas mídias colidem e não dependem de aparelhos, já que é um processo de nova lógica entre os indivíduos. A inteligência coletiva surge da colaboração de muitos indivíduos em suas atividades e diversidades. O fluxo de informações e notícias é constante, bastando ao usuário se conectar e fazer uso dela.

A cultura do conhecimento serve como motor intangível e invisível para a circulação e a troca de produtos. A nova cultura do conhecimento surge ao mesmo tempo em que nossos vínculos com antigas formas de comunidade social estão se rompendo, nossos laços com a família, estão se desintegrando em nossas alianças estão sendo redefinidas (JENKINS, 2008, p. 56).

As formas de interação e relacionamento com o meio e com a sociedade estão se alterando rapidamente. Hoje em dia, as famílias se comunicam pela Internet, muitas vezes estando em uma mesma casa – pais estão na sala, filhos no quarto e a comunicação ocorrem por meio dos dispositivos móveis, tornando-se distante o contato, o toque e o afeto.

De acordo com Piaget (1995), a interação do sujeito com o ambiente permite que esse indivíduo organize suas estruturas cognitivas. Nesse contexto, esta relação e contato contribuem de forma decisiva para que apareçam novas estruturas mentais que proporcionem a adaptação cada vez melhor ao ambiente.

O desenvolvimento do conjunto de habilidades e competências praticado e efetivado pelo sujeito em ambientes educacionais e socioculturais leva à questão de como se relacionar com conteúdo, informações e mídias, temas relevantes para o convívio social e desenvolvimento humano.

Passarelli e Azevedo (2010) apresentam as comunidades virtuais que também auxiliam o processo e são construídas por meio de comunicação, negociação e partilha de significados em espaços virtuais por sentimento de pertencimento, reciprocidade e identidade. Nesses espaços conectados são compartilhadas informações por meio da conexão, quando não era possível sem as tecnologias, fazendo com que estes ambientes sejam cada vez mais explorados, já que a cada dia encontra-se uma avalanche de comunidades e aplicativos que possibilitam esta interação.

A aprendizagem nesses espaços também é ilimitada e a inter-relação é cada vez mais relevante para a sociedade e para o desenvolvimento de competências esperadas pelo mundo contemporâneo e o ambiente de trabalho.

A Internet é vista com uma forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade, isto é, pelo modo de inter-relacionar os elementos, sem hierarquia, propiciando o acesso de todos e para todos, afirmando a importância de cada um no processo (COSTA *et al.*, 2003, p. 42).

Outra característica das tecnologias digitais na cultura digital é a ubiquidade, que, de acordo com Weiser (1994), significa que os dispositivos tecnológicos conectados em rede estão disponíveis em todos os lugares, em diversos tamanhos e cada vez mais incorporados a ferramentas de uso cotidiano, como televisores, eletrodomésticos e telefones. Observa-se que a tecnologia se torna cada vez mais invisível na medida em que é incorporada ao cotidiano dos indivíduos com a capacidade de estar em todos os lugares.

A computação ubíqua é quase imperceptível, mas afeta cada vez mais o cotidiano dos sujeitos. O encanto de se estar sempre conectado a *web*, *e-mails*, redes sociais, jogos, vídeos, etc. sem abandonar a mobilidade e a conexão é responsável pelo grande crescimento da popularidade dos aparelhos *smartphones*, uma vez que a maioria das pessoas não consegue viver desconectada.

Segundo Santaella (2013), a aprendizagem ubíqua é a informação disponível em tempo real que pode ser adquirida por meio de acesso aos dispositivos móveis

conectados em rede, fazendo com que esta informação se transforme em aprendizagem quando incorporada a outros usos.

Então, a escola, que é (ou deveria ser) um ambiente de aprendizagem com o objetivo de preparar os indivíduos para o mundo, precisa desenvolver um ambiente que trabalhe com esses indivíduos nela inseridos de modo a desenvolver de maneira eficiente e eficaz novas tecnologias para o contexto atual, podendo, para isso, fazer uso dos jogos digitais educacionais, que, por sua vez, também estão conectados em rede (Internet), permitindo o acesso a diversas pessoas.

2.1 Apropriação pelos docentes do uso das tecnologias

Vivemos em uma sociedade na qual a mudança faz parte das nossas vidas, temos que a todo o momento nos apropriar de novas informações para acompanhar tudo o que ocorre ao nosso redor. Além disso, somos cobrados pelo conhecimento e atualização das informações pelas pessoas que estão a nossa volta. Essa perspectiva em relação à informação é compartilhada por Larrosa (2002): “o sujeito moderno é um sujeito informado que, além disso, opina. É alguém que tem uma opinião supostamente pessoal e supostamente própria e, às vezes, supostamente crítica sobre tudo àquilo que tem informação” (LARROSA, 2002, p. 22).

Pode-se dizer que a assimilação da aprendizagem conforme Vygotsky (2001) é o processo pelo qual o sujeito adquire informações, habilidades, atitudes, valores etc., a partir do seu contato com o mundo real, o meio ambiente e interação com outras pessoas. Em 2017, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) deu início a um conjunto de ações em torno do seu centenário, comemorado em 2019. Um dos relatórios publicado recentemente sob o título “O futuro do trabalho” afirma que necessidades de qualificação profissional não dizem respeito apenas aos jovens (OIT, 2019). Cada vez mais, se reconhece a importância da formação continuada dos trabalhadores de todas as idades e em todos os níveis, de forma que possam acompanhar as mudanças no mundo do trabalho, em especial as decorrentes da utilização de novas tecnologias, adquirindo novas competências e assumindo novas funções.

Um aspecto essencial a ser abordado é o necessário preparo dos professores para lidar com as TICs, haja vista que, uma prática pedagógica orientada por

estratégias de jogos precisa, antes de tudo, de um entendimento profundo, pesquisas e estudos desse universo.

Segundo as diretrizes da Unesco (2014) que reforçam a necessidade de formação continuada dos professores, “(...) sem orientação e capacitação, os professores frequentemente utilizam tecnologia para fazer coisas velhas de formas novas” (UNESCO, 2014, p. 33). Capacitações e formações em serviço são imprescindíveis para a equipe docente, uma vez que o professor precisa se sentir seguro e confortável para lidar com as tecnologias e ter a capacidade de inovar no seu uso.

Na atualidade, um dos maiores desafios do cenário educativo é formar professores para lidar com esse universo permeado por tecnologias e recursos digitais, onde os discentes, na maioria das vezes, conhecem mais do que os professores.

Vygotsky (1998) define que:

Aprendizado é mais do que a aquisição de capacidade para pensar; é a aquisição de muitas capacidades especializadas para pensar sobre várias coisas. O aprendizado não altera nossa capacidade global de focalizar a atenção; ao invés disso, no entanto, desenvolve várias capacidades de focalizar a atenção sobre várias coisas (VYGOTSKY, 1998, p. 108).

É essencial que o professor tenha oportunidades de conhecer e refletir sobre as tecnologias, que ele tenha tempo para se familiarizar e fazer escolhas conscientes das melhores estratégias a serem utilizadas. O professor se apresenta em estado permanente de aprendizagem, a sua formação deve ser vista em complemento às tradicionais disciplinas da pedagogia, incluindo conhecimento crítico em relação às tecnologias digitais, uma vez que aplicativos, *softwares* educacionais e os jogos digitais invadiram todos os espaços.

Neste sentido, parece que o papel do professor não é somente o de ensinar, mas de transpor aos alunos o encantamento do saber com o aprimoramento da pessoa humana de forma integral para o exercício da cidadania, diante da qualificação para introdução ao mundo do trabalho, considerando o fortalecimento e a solidificação da aprendizagem.

Sendo assim, sugere-se um professor que tenha interface com a era digital e que a utilize a favor dos alunos, propiciando benefícios para uma formação adequada ao mercado de trabalho e atuação cidadã crítica e reflexiva. Neste

cenário, é recomendável que o professor não se apresente como o detentor da informação, mas como um parceiro, que oriente e encaminhe o aluno diante de múltiplas informações para a formação do conhecimento, ajudando-o a distinguir o que é relevante e verdadeiro, propiciando o desenvolvimento da sua imaginação, criatividade e sensibilidade, além provocar os alunos a pensar para que servem as TICs, considerando a motivação no ambiente educacional e a ética.

Katz (2007) contribui com uma definição que enfatiza a questão de apropriação das tecnologias:

Alfabetização em tecnologias de informação e comunicação é a capacidade de usar apropriadamente a tecnologia digital, as ferramentas de comunicação e/ou redes para resolver problemas de informação com o fim de atuar na sociedade da informação. Isso inclui ter a capacidade de usar a tecnologia como uma ferramenta para pesquisar, organizar e comunicar informação e ter um conhecimento básico de questões ética/legais envolvidas no acesso e no uso da informação (KATZ, 2007, p. 4, tradução nossa).

Nesse contexto, é imprescindível que o professor seja letrado digitalmente. Mas, antes de adentrar no conceito de letramento digital, expõe-se o conceito de letramento, sob o olhar de Rojo (2008), o qual é permeado pela leitura e escrita de acordo com os modelos escolares (exercícios, resumos, redações, resenhas, relatórios, dentre outros). Todavia, a realidade tem exigido a modificações na forma como se aproveita e utiliza as informações. As TICs trouxeram essas abordagens, ampliando o acesso ao conhecimento, impondo, declaradamente, uma readequação da sociedade e, tão logo, trazendo à tona a necessidade de novos modelos e práticas de letramentos atuais, tal como o digital.

O letramento digital sugere a apropriação de uma tecnologia. Para isso, é necessário não apenas conhecer as regras de uma língua, mas ter consciência e coerência quanto a sua aplicação, observando as necessidades e formas de introduzi-las no contexto educacional. Xavier (2002) traz sua contribuição sobre o letramento digital:

Letramento digital: implica realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não verbais, como imagens e desenhos, se compararmos às formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital (XAVIER, 2002, p. 2).

Em outras palavras, sugere-se que os professores precisam adquirir conhecimento acerca das TICs não apenas de maneira técnica, mas como recurso pedagógico em substituição às formas antigas e obsoletas de ensino. Somente desta forma as TICs potencializarão o processo de ensino/aprendizagem, oferecendo inovações e aprendizagem contextualizada com a realidade dos alunos, respeitando o conhecimento prévio e o contexto de vida dessa geração.

Respeitar o conhecimento prévio era algo que Paulo Freire (1996) há muito tempo pregava. Uma vez que os jovens interagem com as tecnologias digitais e dominam suas características, logo, eles carregam um saber que, muitas vezes, é ignorado e não utilizado dentro das salas de aula e no ambiente escolar. Nesta época, é óbvio que Freire não se referia especialmente às tecnologias digitais, no entanto, se mostrava preocupado com os distúrbios sociais, como pobreza, miséria, falta de condições básicas para a sobrevivência humana e, principalmente, com a função da educação para a formação da autonomia dos sujeitos para a cidadania.

Essa apropriação não implica somente no conhecer e ter domínio da ferramenta, mas em um processo de construção social no qual pensamentos e atitudes são ressignificadas para que possam reverberar em uma aprendizagem que tenha significado e faça sentido para ambos – alunos e docentes. O conhecimento é inerente à vida social e os professores, por sua vez, constroem suas experiências individuais a partir da interação com o meio social e com as culturas que permeiam a sociedade (GATTI, 2003). Tão logo o professor esteja imerso em uma cultura voltada para a tecnologia digital, esse aprendizado pode ser absorvido por meio de sua práxis. A relação com um novo meio social, com novos conteúdos culturais, como o digital, pode ser um cenário determinante e "propício à criação de condições de integração de novos conhecimentos de modo significativo e de mudança ou criação de novas práticas" (GATTI, 2003, p. 201).

A formação do profissional prático não pode apenas enfatizar o aprendizado operacional das ferramentas computacionais, tampouco o aprendizado sobre o que postula uma determinada teoria educacional. Esse profissional precisa construir novos conhecimentos; relacionar, relativizar e integrar diferentes conteúdos; (re)significar aquilo que ele sabe fazer com vistas a (re)construir um referencial pedagógico na e para uma nova prática (VALENTE *et al.*, 2003, p. 22).

Desta forma, é primordial a reflexão em busca da revisão e autoavaliação de sua prática pedagógica, analisando se as estratégias de ensino/aprendizagem apresentadas conseguem atingir os alunos durante o processo de ensino.

Segundo Kenski (2012, p. 45-46), “professores isolados desenvolvem disciplinas isoladas”, sem interligação com outros temas já desenvolvidos dentro da escola. O autor defende que, para que as TICs sejam melhores aproveitadas e efetivamente alterem o processo educacional, as tecnologias devem ser assimiladas e incorporadas pedagogicamente no contexto educacional. Ou seja, não basta apenas usar um dispositivo móvel em sala de aula, como computadores e *tablets*. É preciso usá-lo corretamente, garantindo a interdisciplinaridade no seu uso, inserindo-o de uma forma educacionalmente correta, pois quem atribui sentido à tecnologia é o sujeito.

Neste contexto, Bacich (2018) contribui afirmando que:

A utilização de tecnologias digitais em situações de ensino e aprendizagem não é uma ação que ocorre de um dia para o outro. Trata-se de um processo gradativo que ocorre em etapas, até que seja possível obter ações, comportamentos e atitudes críticas e criativas para integração e implantação das TICs em sala de aula (BACICH, 2018, p. 131).

A pesquisa Apple Classrooms of Tomorrow – ACOT, disponível em Bacich e Moran (2018), identificou cinco etapas de integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas, segundo a pesquisa ACOT (Apple Classrooms of tomorrow).

Inicialmente, o professor é exposto ao uso de tecnologias digitais e inicia o processo de exploração dos recursos, no sentido de identificar as competências necessárias para seu uso, compreendendo técnicas essenciais para lidar com eles. Em seguida, ao sentir-se confortável com alguns recursos básicos, o professor passa a adotá-lo em algumas práticas. Por exemplo, no início do uso dos computadores nas escolas, o professor deixa de utilizar a máquina de escrever e passa a utilizar um editor de texto ao elaborar uma tarefa a ser realizada pelos alunos, ou, mais recentemente, aprende a utilizar um recurso como o PowerPoint, ou Prezzi, e começa a utilizá-los em suas aulas. Note-se que ocorre apenas uma substituição de um recurso já utilizado em sua prática, por outro, mais “tecnológico”. A próxima etapa é identificada como adaptação; nesse momento, tem início um processo de identificar como o recurso pode ser melhor utilizado para possibilitar um aprendizado mais eficiente por parte de seus alunos. O professor passa a inserir vídeos, ou pequenas simulações em suas apresentações, tornando-as mais interessantes aos estudantes e aproximando mais os estudantes dos conceitos com que devem interagir. Em seguida, o professor passa por um momento de apropriação; nessa situação, ele passa a atuar de forma mais crítica ao selecionar o que utilizar para aprimorar sua prática, inicia um processo de avaliação do potencial pedagógico dos recursos e começa a desenvolver projetos que ampliam o uso do recurso digital que era, até o momento, um suporte para a prática

com a qual estava familiarizado. Finalmente, tem início um processo denominado inovação, em que a criatividade passa a ser a tônica e espera-se que a integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas seja ainda mais evidente e eficiente em relação à aprendizagem dos alunos (BACICH; MORAN, 2018, p.131).

Muitos reconhecem que a capacidade humana de aprendizagem difere de uma pessoa para outra, ou seja, cada indivíduo aprende de uma forma, mantendo a sua singularidade, sendo que a aquisição do conhecimento se dá por meio da compreensão, análise, motivação e interesse por um determinado tema. Contudo, crianças e adolescentes aprendem por meio da brincadeira, do experimento e da construção de objetos, sendo que os jogos possibilitam esta vivência. “É uma ilusão imaginar que apenas os jovens jogam hoje, pessoas de diversas faixas etárias — incluindo, por exemplo, diretores de empresas — também jogam” (MATTAR, 2010, p. 31).

Tão logo, os métodos convencionais de ensino não conseguem mais atrair e engajar os alunos em nenhum nível de aprendizagem, nem mesmo na educação *online*, pois se tornaram obsoletos diante das TICs e das mudanças na sociedade. Este cenário tecnológico faz parte do cotidiano dos alunos, desde os seus lares, em contato com a família, até a sua utilização em outros ambientes. “Cerca de 70% dos usuários de jogos para computador e *videogame* tem mais de 18 anos. Jogos de computadores de todos os tipos estão agora atingindo e muito os adultos”. (PRENSKY, 2012, p. 278).

Por fim, deve ser considerada a forma como as tecnologias são inseridas no programa curricular das aulas. Na atuação dos professores que compreendem as TICs como estratégia de aprendizagem é possível perceber um movimento de aproximação entre os conteúdos trabalhados e o uso que eles fazem delas. Essa aproximação é imprescindível para que saibam avaliar qual o melhor momento para empregá-las, pois não faz sentido algum utilizá-las sem critérios.

2.1.1 A difusão da inovação: perfil docente

Ao se abordar algo novo, surge a sensação de estar falando sobre uma “novidade” independentemente do que se apresenta. Esse termo traz esta impressão, e poderá, por outro lado, causar certa incerteza diante da ideia, apesar de oferecer mais uma possibilidade de ação por meio de uma inovação.

O autor Everett Rogers (1995) diz que uma “inovação” não é, necessariamente, algo novo, mas poderá sim ser uma novidade. Talvez algo já existente, mas que traga algum atributo diferenciado para uma ação ou produto, a inovação também pode se dar por meio da usabilidade ou aplicabilidade do produto ou serviço, além de se mostrar relevante e disseminável.

No contexto desta pesquisa, a teoria da Difusão da Inovação será utilizada para auxiliar na classificação do perfil dos professores do ensino profissionalizante quanto à adoção das TICs em sua prática pedagógica, considerando especialmente a utilização dos jogos digitais como estratégia de aprendizagem. Com esta teoria será possível categorizar o perfil dos professores.

A aplicação dos jogos digitais durante a prática pedagógica pode ser considerada uma novidade ou inovação, provocando nas pessoas a sensação de estranhamento, algo que não está em conformidade em relação ao ambiente escolar, mas também poderá ser vista como mais uma possibilidade para a atuação docente e relação docente e discente, pois está diretamente relacionada com a realidade do aluno.

Todavia, é necessário que se estimule, incentive e torne o aluno protagonista do processo de ensino/aprendizagem. Além disso, é uma estratégia de ensino que desafia a persistir no jogo, adequando-se, conforme necessário, para alcançar o resultado esperado e, conseqüentemente, apropriar-se do conhecimento proposto de forma eficaz e lúdica.

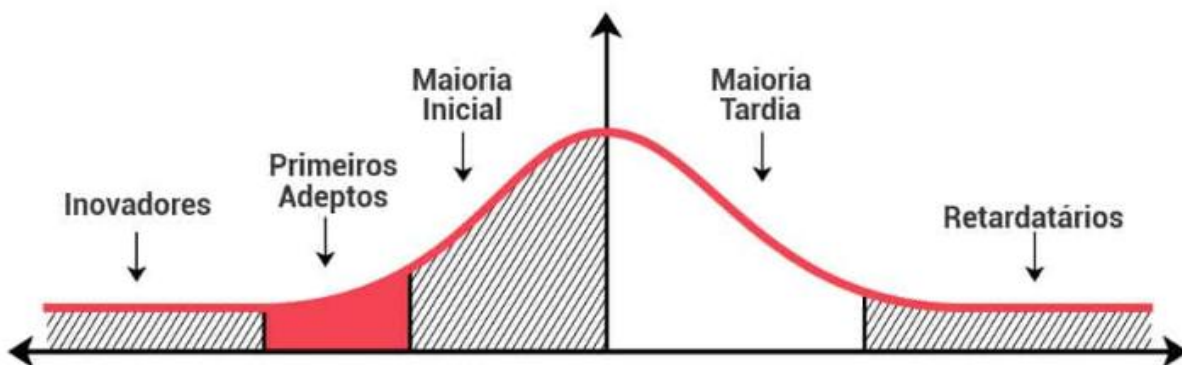
Rogers exemplifica: “o indivíduo vem para o agente transformador com um problema, e a inovação é recomendada como uma possível solução para o problema” (ROGERS, 1995, p. 10). O relacionamento entre o indivíduo e a inovação poderá ocorrer de diversas formas e em vários ciclos e contextos. Assim, quando algo novo é implementado, difundido, adotado ou até mesmo rejeitado, deixará algumas conseqüências, promovendo uma nova tentativa de aplicação, adequando outras possibilidades de uso. Também pode ser que o indivíduo desista de utilizar a inovação, devido à falta de afinidade, acomodação ou não preparo para empregar o artefato.

De acordo com a teoria da Difusão da Inovação, é apresentado o conceito de difusão, que, neste caso, é um processo pelo qual uma inovação é comunicada por meio de certos canais durante um período de tempo. A comunicação é um processo

que auxilia na difusão da informação, a fim de alcançar um entendimento mútuo entre os participantes – apenas entendimento, pois não se pretende chegar ao consenso. A partir da comunicação da informação, os indivíduos não adotam a inovação ao mesmo tempo, alguns apresentam facilidade para aceitar as inovações, enquanto outros apresentam dificuldades e insegurança para esta adoção, levando mais tempo para adesão. Tem-se também os que aguardam para conferir o resultado de outros antes de utilizar, ou até mesmo necessitam de um acompanhamento para que possam aplicar.

Os indivíduos podem ser classificados a partir do momento que passam a utilizar a nova ideia. Considerando esta pesquisa, esse conceito está associado à propensão do indivíduo em ser pioneiro ou não na adoção de inovações, baseado no tempo que o sujeito leva para adoção da novidade, sendo que cada um tem o seu tempo. Assim, essas categorias são as seguintes: inovadores; primeiros adeptos; maioria inicial; maioria tardia; retardatários. As cinco categorias indicadas por Rogers (1995) são, na verdade tipos ideais, não encontram perfeita correspondência na realidade. Entretanto, essas categorias podem ser utilizadas de forma eficaz para melhor entendimento do processo, conforme ilustra a Figura 5:

Figura 5 – Teoria da Difusão da Inovação



Fonte: Rogers 1995 – Adaptado pela autora

Conforme a teoria da Difusão da Inovação, as categorias podem ser representadas como: inovadores são pessoas que buscam informações ativamente sobre novas ideias e possuem um alto nível de exposição em mídia, possuem facilidade para inovações e atuam como influenciadoras. Traçando um paralelo com

o fazer docente, pode-se dizer que estes são aqueles que têm facilidade para inovar durante a prática pedagógica e auxiliam na multiplicação da informação e de boas práticas.

Os adeptos iniciais são um pouco mais limitados, embora, mais do que qualquer outra categoria, são mais propensos a realizar funções de liderança no sistema social e os outros membros recorrem a eles para obter informações ou conselhos sobre a inovação. Desta forma, pode-se afirmar que estes agregam fortemente para expansão da inovação, fazendo uso da liderança para o alcance de bons resultados.

A maioria inicial tem uma boa interação com os outros membros do sistema social, ela não tem o papel de liderança que os adeptos iniciais têm, no entanto, as suas redes interpessoais são ainda importantes no processo de difusão da inovação. Esta categoria é cautelosa na adoção de uma inovação, e sua decisão para incorporá-la geralmente leva mais tempo, mas também são propensas às inovações.

A maioria tardia adota novas ideias apenas após a média dos membros de um sistema. Embora sejam céticos sobre a inovação e seus resultados, a necessidade e a pressão de seus pares podem levá-los à adoção da inovação.

A categoria dos retardatários tem uma visão tradicional e é mais cética sobre as inovações que os agentes de mudança da maioria tardia.

Nesta pesquisa, a classificação dos adotantes auxiliará na escolha do público-alvo, possibilitando o entendimento das características de cada adotante, o que irá permitir uma análise do processo de difusão dos jogos digitais, ou seja, a forma como os professores demonstram adesão à novidade. Entretanto, a própria vivência do professor em comparação com sua prática e os resultados obtidos podem influenciar o nível de certeza e, conseqüentemente, sua opinião, uma vez que o jogo possui várias abordagens.

2.2 Uso e apropriação da tecnologia pelas diferentes gerações

Vivemos em uma sociedade com diferentes gerações, algumas que já são totalmente conectadas às mídias digitais e outras que têm dificuldades em fazer uso delas. “Os professores e alunos de hoje pertencem a mundos totalmente diferentes”, (PRENSKY, 2012, p. 33). Para o autor, existem muitas diferenças entre alunos e professores, sendo que estes últimos, em sua maioria, foram criados na era pré-

digital e educados de outra forma, enquanto os alunos foram criados no mundo digital fazendo uso de todas as tecnologias disponíveis, inclusive desde criança, quando seus pais lhes dão o celular para brincar e passar o tempo. Com essa diferença de criação/geração, torna-se difícil o processo de comunicação e relacionamento entre aluno e professor.

Dessa forma, pode-se dizer que existem pessoas que são consideradas “imigrantes digitais”, e outras “nativos digitais”. De acordo com Prensky (2001), os imigrantes digitais são aqueles que estão em processo de apropriação das tecnologias digitais, aprendendo a lidar com esse aparato tecnológico, onde cada dia é apresentado um avanço a ser considerado na tecnologia, enquanto os nativos digitais já lidam muito bem com essas questões, nasceram em um período onde seus pais já faziam uso delas.

O conceito de “nativo digital” é definido por Prensky (2001) como o sujeito que passou toda, ou grande parte da sua vida, rodeada por computadores, leitores de MP3, telefones celulares e outros dispositivos da era digital, e que sempre usou a Internet, correio eletrônico (*e-mail*), videogames etc.

Prensky (2001) centra-se na dicotomia entre o conceito de nativo digital e imigrante digital. Se para os nativos digitais a apropriação de novas mídias se dá de maneira natural e fluida, as gerações mais velhas passam por um processo de aprendizagem de uma nova linguagem e, muitas vezes, enfrentam dificuldades para se apropriarem de tal dialeto.

Na atual sociedade talvez não haja espaço para uma visão compartimentada e com repartições, mas sim para o compartilhamento e troca de experiências sem fronteiras e a longas distâncias, em tempos de mediação e convergência tecnológica, que constituem uma tendência crescente sobre a tecnologia, sendo representadas pela união de diferentes serviços que compartilham entre si a mesma estrutura.

“Não é preciso estar muito atento para perceber que as crianças e jovens adultos de hoje, as gerações X, Y e Z, não se relacionam tão bem com métodos tradicionais de ensino” (PRENSKY, 2012, p. 40), pois podemos afirmar que os nativos digitais estão conectados a maior parte do tempo.

As gerações são formadas aproximadamente a cada década. Nascidos entre 1946 e 1969 são os *baby boomers*. Conforme Mazon (2012), essa geração teve

apenas a televisão como principal meio de informação e comunicação, recebendo dados de forma passiva, tendo a necessidade de seguir uma ordem de raciocínio, uma sequência para que se pudesse aprender sobre algo, sentindo-se incomodados com os variados meios de fazer alguma coisa, já que se sentem mais confortáveis quando existe uma única forma de trabalho.

A geração X é composta por pessoas que nasceram entre 1960 e 1980, tiveram influência da globalização e do consumismo, contato com a tecnologia digital, computadores e o videocassete. Buscaram equilíbrio entre a vida profissional e pessoal, valorizando a flexibilidade e reconhecendo competências, conforme mencionam Novelli, Hoffmann e Gracioso (2011).

Ainda de acordo com as autoras, a geração Y compreende os que nasceram entre o fim dos anos 1980 e o início dos anos 1990, estiveram em uma era de grandes avanços tecnológicos, incentivados a efetuar várias tarefas ao mesmo tempo e a aprender de forma colaborativa.

A geração Z abarca os jovens nascidos entre 1992 e 2010, cresceram em contato direto com as tecnologias e vivenciaram a sua evolução, acompanhando e utilizando a Internet. Conheceram a TV a cabo, os aparelhos celulares, MP3, Internet banda larga, *wi-fi* e jogos digitais.

Esta geração digital pode contribuir com suas experiências e conhecimentos no ambiente escolar ao transformar as informações adquiridas em conhecimentos efetivamente construídos, podendo, inclusive, auxiliar aqueles que apresentam menos familiaridade com estas tecnologias, assim, os benefícios das tecnologias digitais extrapolam os muros escolares.

Essa geração, também possui pouca tolerância com as pessoas e com demoras, são imediatistas, esperando que os serviços estejam disponíveis a qualquer hora, querendo ser atendidos rapidamente. Usam muito bem as tecnologias e, para eles, empreender alguma coisa não está relacionado a estudar; eles constroem carreiras flexíveis, podendo entrar e sair do mercado de trabalho a qualquer momento e não gostam de fazer durante muito tempo a mesma atividade, pois sentem necessidade de mudança e de novas experiências.

Neste sentido, apresenta-se mais um desafio para o corpo docente – compreender com qual perfil de alunado está lidando e buscar alternativas de aprendizagem que atendam às necessidades deste público.

Outro fator a ser considerado é a cultura, pois ela também influencia a maneira como as pessoas aprendem. Assim, temos de compreender muito bem quem são nossos alunos para entender como eles aprendem. Portanto, temos de investigar as formas diferentes como as atuais gerações aprendem. Não podemos aplicar a mesma formação contínua oferecida às pessoas que hoje têm 30, 40 anos aos jovens de 20 anos, que têm outra forma de estar no mundo. Talvez, se isso não for compreendido, não exista êxito no impacto do ensino ofertado.

Vygotsky (2001) sinaliza que a aprendizagem começa no nascimento, desde que nascemos somos capazes de aprender, pois o sujeito é um ser integrado ao contexto social e cultural em que está presente, e por meio da interação e relação dialógica com esse ambiente é que se constrói a aprendizagem. Tão logo, dizer que tudo é motivo para aprender é incorrer em uma generalização, mas indicar que apenas a escola e a família educam é simplificar demais o processo. Vários são os espaços educativos, porém, na escola, essa aprendizagem passa a ser sistematizada, embora a oportunidade de aprendizagem esteja em todos os lugares e com muita tecnologia disponível.

Entre esses meios, a aprendizagem baseada em jogos digitais tem sua importância. Certamente não é o único, mas representa um dos primeiros meios efetivos e factíveis de alterar o processo de aprendizagem, de forma que chame a atenção da geração dos jogos e lhe cause interesse, menciona (PRENSKY, 2012, p. 41).

As telas têm se revelado forte aliada ao processo de ensino/aprendizagem. Cada vez mais é possível dizer que esta nova geração tem ficado horas em frente às telas de computador, celular, *tablet*, entre outros, seja para contatar e interagir com outras pessoas, para a realização de leituras, para fotografias, para se apropriar de uma nova informação, enfim, este hábito é totalmente comum na sociedade contemporânea. “Outra tela que se revelou significativa foi a dos *games* que, de acordo com os dados, estão presentes em 78,7% dos lares das crianças e em 62,4% dos adolescentes” (PASSARELLI; JUNQUEIRA; ANGELUCI, 2014, p. 159).

Para a geração dos jogos, parece que o computador é um parceiro, é a ele que recorrem para jogar, relaxar e se divertir. É aqui que se apresenta a oportunidade de customização do conteúdo para cada aluno. Pode-se dizer que eles aprendem com significado, aproveitando o mundo virtual para colocar em prática o processo de ensino/aprendizagem real. Uma vantagem é que enquanto se está

jogando, o próprio jogo pode dizer ao jogador como poderia se sair melhor e qual nível deseja. Esta geração ensina aos seus pais como lidar com os computadores e aplicativos que são utilizados.

Considerando o comportamento relacionado aos usos de dispositivo digitais, Belloni (2001) afirma que os jovens e as crianças incorporam facilmente as inovações tecnológicas quando têm acesso a elas, porque estão incorporando os elementos de seu universo de socialização. Sendo assim, a melhor forma de conhecer as especificidades dos meios de comunicação e informação é colocá-los a serviço da educação das novas gerações, interagindo com os jovens.

De acordo com Assman (2000), um dos aspectos mais fascinante da era digital é a transformação profunda da memória ativa dos alunos na construção do conhecimento, que pode ser considerada como uma espécie de memória externa do agente cognitivo humano. O recurso livre e criativo a essa ampla memória externa pode liberar energias para o cultivo de uma memória vivencial autônoma e personalizada, que sabe escolher o que lhe interessa.

Nesse contexto, considera-se que, imperceptivelmente, a televisão e os jogos digitais impregnaram a linguagem dos jovens, tornando-a mais distante da linguagem utilizada no ambiente escolar. Por este motivo, cabe às instituições de ensino e corpo docente buscar aproximação das tecnologias digitais para que possam se apropriar da forma como essa nova geração adquire o conhecimento de forma a beneficiar o processo de ensino/aprendizagem, vislumbrando uma melhor interação entre professor e aluno.

Além dos fatores mencionados, não se pode deixar de abordar o intenso crescimento e penetração das TICs em todos os grupos sociais, ou seja, muitos ainda ficam às margens desta utilização digital, devido, principalmente, à heterogeneidade de usos realizados por grupos socioeconômicos distintos. Mancinelli (2007) observa que

Não há um fosso digital, mas múltiplos fossos, os quais estão relacionados a uma variedade de fatores tais como: gênero; idade; agrupamentos étnicos; incertezas de vida e condições financeiras; bem como insegurança social e no trabalho (MANCINELLI, 2007, p. 2, tradução nossa).

As barreiras de acesso também estão associadas aos processos de exclusão da sociedade, demonstrando que os indivíduos com maior acesso às TICs tendem a

possuir maior escolaridade, maior renda e *status* profissional do que aqueles que não possuem acesso. Desta forma, não apenas as diferenças de gerações impactam na apropriação do uso das tecnologias, mas todos estes fatores apresentados.

3 JOGOS DIGITAIS NO CENÁRIO EDUCACIONAL

Os jogos estão carregados de criatividade e interatividade, e fazem parte da sociedade, uma vez que estão inseridos desde a infância, por meio das brincadeiras onde as crianças conhecem regras, estabelecem funções, relacionam-se com os pares, pensam estratégias que as ajudem a alcançar suas metas, e começam a desenvolver o pensamento computacional, pois precisam organizar suas ações de acordo com as regras impostas pelo jogo.

3.1 Contexto da indústria de jogos digitais no Brasil

O Brasil apresenta 3,4 milhões de jogadores, ocupando no cenário mundial o quarto lugar de consumidores, sendo ultrapassado pelos Estados Unidos, pelo Japão e pela China (MUNDO DO MARKETING, 2017). Tais números indicam aspectos interessantes para serem observados. Apesar de termos um número significativo de jogadores, o Brasil ainda apresenta um tímido processo de desenvolvimento de jogos digitais. Em 2013, foi realizado o mapeamento da indústria de *games* no Brasil (GEDIGAMES, 2014) e foi constatada a existência de 130 empresas. Em 2017, houve um aumento significativo, passando para 300 empresas. Outro ponto a ser destacado é o crescimento da participação dos jogos educacionais no mercado dos jogos digitais. Segundo o relatório final Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais, realizado pelo Gedigames, em 2013 foram produzidos 621 jogos digitais para cenários educacionais e 509 voltados apenas para entretenimento (GEDIGAMES, 2014). Contudo, esse crescimento de jogos produzidos para cenários escolares não reflete a realidade dos ambientes educacionais, pois os jogos ainda não estão presentes nesse universo, apesar de os alunos interagirem com esses artefatos culturais no seu cotidiano.

A indústria de jogos digitais é comumente destacada por suas cifras bilionárias, e a expansão do mercado se deve pela chegada de novas tecnologias – com os dispositivos móveis e os *smartphones* ficou mais fácil de começar a jogar.

Caracteriza-se “Desenvolvedora de Jogos Digitais” uma empresa ou negócio que execute um ou mais dos seguintes procedimentos: desenvolve jogos digitais para dispositivos móveis (*celular/tablet*), computador, *web*, realidade virtual (RV), realidade aumentada (RA), redes sociais ou console, para fins lucrativos e sem fins

lucrativos. Os dados apontam uma indústria em franco crescimento e de abrangência nacional, presente tanto nas capitais como no interior dos estados.

Tabela 1 – Atividades realizadas pelas desenvolvedoras

Atividade	Empresas	%
Desenvolvimento de jogos digitais	316	95,5
Desenvolvimento de <i>software</i> e serviços de TI	101	31,4
Desenvolvimento de conteúdo digital	104	31,4
Animação	85	25,7
Serviços educacionais	75	22,7
Consultoria	69	20,8
Treinamento corporativo	54	16,3
Propaganda e publicidade	41	12,4
Cinema / TV	30	9,1
Pesquisa	29	8,8
<i>Publishing</i>	27	8,2
Sonorização	24	7,3
Monetização	22	6,6
Distribuição	19	5,7
Localização	12	3,6
Varejo	5	1,5
Outras atividades culturais criativas	30	9,1
Outras atividades digitais e tecnológicas	37	11,2
Outras atividades	17	5,1

Fonte: II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais – 2018, adaptado pela autora.

Um dos pontos fortes apontados pelas desenvolvedoras é o alto consumo de jogos digitais no Brasil. As empresas citam o dado de que o país tem a 4ª população mundial em consumo de jogos digitais e, por isso, acreditam que o Brasil tem um promissor mercado a ser explorado. Outro ponto destacado nas respostas foi o presente potencial criativo dos profissionais brasileiros, assim como uma melhora na qualidade do material produzido no setor nos últimos anos. Sobre a produção nacional, destacam-se o alto regime de produção e a qualidade técnica dos jogos.

É importante citar que os serviços educacionais por meio dos jogos digitais vêm crescendo. Com 75 empresas desenvolvedoras de jogos no Brasil, o mercado está evoluindo, mas ainda é constituído por pequenas e médias empresas, com possibilidade de crescimento.

Ainda de acordo com a pesquisa, o investimento em educação no setor também foi mencionado. Apesar de a melhoria da educação ainda ser vista como um dos principais desafios para os próximos anos, os respondentes reconhecem que houve avanço nos últimos tempos. Destacam também a alta capacidade técnica

dos profissionais e sua boa apropriação do setor de jogos digitais, embora registrem a dificuldade de encontrá-los, muito provavelmente porque ainda são poucos. Por fim, destacam os eventos como ponto forte e reiteram o espaço de possibilidades e aberturas para todos os empreendedores, em todos os níveis de experiência de mercado. Citam, ainda, que empresas competitivas e com conhecimento de setor são um ponto forte da indústria brasileira.

Existe também a expectativa de novas políticas públicas que incentivem a formalização de desenvolvedoras e que contribuam com seu desenvolvimento nos próximos anos, e com a popularização dos jogos, além disso, há a expectativa de uma reforma na tributação e taxação dos serviços e dos produtos, facilitando, assim, a formalização de empresas e colaboradores, além de tornar os jogos digitais mais acessíveis à população.

3.2 Gamificação no processo de ensino/aprendizagem

Com o advento das novas tecnologias, diversas estratégias de ensino/aprendizagem estão sendo utilizadas em sala de aula, dentro dessas possibilidades está o uso da gamificação, que, usualmente, é entendido como a utilização das técnicas e táticas de jogos para engajar e motivar de forma consistente. Também a aplicação de elementos de jogos para atividades sem vencedores, necessariamente para engajar pessoas, motivar ações, promover a aprendizagem e resolver problemas, conforme Kapp (2012). Essas estratégias educacionais atualmente têm sido utilizadas nas empresas, instituições de ensino, treinamentos, como alternativas às estratégias tradicionais, tornando o aprendizado muito mais agradável, dinâmico, interativo e atraente.

Essa ferramenta é muito associada à diversão, visto que as pessoas são mais atraídas por jogos, dinâmicas, interações e trocas entre grupos, do que por atividades com ações uniformes e repetitivas. Para Huizinga (2000), os jogos estimulam o interesse através dos desafios, por sua qualidade lúdica e sua função na cultura de atrelar desafio à prática do conhecimento. A proximidade das pessoas com os jogos é o cenário que se faz presente na atualidade, a aceitação e utilização da gamificação permeiam diversas áreas. Dessa forma, o interesse em sua utilização vem crescendo nos últimos anos, e o estudo sobre os benefícios gerados

pela utilização dessa técnica, no contexto específico da educação, já tem recebido atenção dos educadores.

Entretanto, gamificação não é apenas recompensar e dar *feedbacks* pela atividade realizada, mas utilizar as técnicas e táticas dos jogos que incentivam o desempenho das pessoas para favorecer o processo de ensino/aprendizagem, revelando um ambiente propício para estimular os alunos em sua busca pelo conhecimento.

No que tange a gamificação e educação, Kapp (2012) afirma que os métodos tradicionais vêm perdendo força e os alunos chegam à sala de aula com o hábito contínuo de jogar jogos digitais desde muito jovens. Conseqüentemente, o ensino que não se adapta a essa realidade acaba se tornando enfadonho, rotineiro e frustrante para o aluno, que, infelizmente, não consegue manter a sua atenção na aula e, por conseguinte, aprender.

Portanto, é necessário se atentar para que não ocorra simplesmente o uso tradicional da gamificação aproveitando os recursos dos jogos no ambiente escolar, mas que estes recursos sejam devidamente empregados e que deem espaço para o protagonismo do aluno na construção do seu conhecimento.

Talvez seja importante dizer que gamificar não é aproveitar os *games* prontos, mas sim os recursos existentes nos *games* para oferecer estratégias diferenciadas que auxiliem na formação do aluno de acordo com as suas necessidades, trazendo situações reais para o contexto escolar.

Algumas instituições de ensino apresentam, timidamente, atividades que utilizam o uso de estratégias gamificadas em disciplinas tidas como complexas, na tentativa de envolver e engajar os discentes na disciplina. Neste contexto, é possível observar que se faz necessário compreender a necessidade de aproximar a educação de um formato que atenda a realidade escolar e as especificidades dos alunos.

Com a gamificação, é possível trazer a dinâmica dos *games* para a sala de aula, com o desafio de estimular os alunos a se superarem, por meio da definição de objetivos que o ajudem a manter o foco nas tarefas; e a competição, que aumenta o engajamento e a vontade de aprender, quando incentivada de maneira saudável.

Muitos professores parecem ficar inseguros quando pensam em utilizar a gamificação, pois acreditam que os jogos servem apenas para entretenimento e

lazer, entretanto, podemos elencar alguns benefícios da gamificação para professores e alunos quando utilizada de forma adequada durante as aulas.

É possível observar que, para essa nova geração, o interesse nas aulas aumenta, pois prestar atenção ou focar em uma prova é tarefa difícil para eles, principalmente porque passa o dia todo expostos a milhares de estímulos em celulares, *tablets* e computadores. Os professores também demonstram mais engajamento nas aulas quando estão “atenados” em relação ao uso dos jogos digitais na educação, pois estão sempre buscando novas estratégias para deixar as suas aulas mais interessantes. Com isso, facilita o engajamento dos alunos, pois se usa uma linguagem familiar e atrativa para a maioria deles.

Despertar a curiosidade dos alunos e mantê-la é um dos maiores desafios para o professor, afinal, ninguém vai atrás de novos conhecimentos ou experiências se não se sentir estimulado. Com a gamificação, o professor quebra a barreira de que aprender seja algo “chato”, e mostra que é possível aprender de forma lúdica, criativa, divertida e em equipe.

Outro aspecto é o estímulo a competição saudável entre os alunos, não colocando uns contra os outros, porque isso não contribui para o processo de aprendizagem e desenvolvimento da autoestima. Pode-se estimular a competição saudável, que serve como incentivo para se aperfeiçoar constantemente e superar os próprios limites.

Na atualidade, a gamificação encontra na educação formal e não formal uma área bastante fértil para a sua aplicação, pois é possível encontrar indivíduos que adquiriram muitas aprendizagens advindas das interações com os *games*. Também se apresenta uma área que precisa buscar novas estratégias para lidar e dar conta dos indivíduos que estão cada vez mais incorporados ao contexto das mídias e das tecnologias digitais e se revelam displicentes pelos métodos passivos de ensino/aprendizagem inseridos na maioria das escolas. Diante disso, quem trabalha com educação precisa buscar formas não apenas de conseguir a atenção dos alunos, mas também de mantê-la. E pode-se dizer que a gamificação é uma das estratégias que podem ser usadas para atingir esse objetivo.

Com a gamificação é possível utilizar uma linguagem já conhecida pelos jovens, transpondo-os para o ambiente de aprendizagem. Desta forma, é possível considerar o contexto de vida dos alunos, bem como seus conhecimentos prévios,

de quem passa horas a interagir com os jogos. De acordo com Fardo (2013), o que pode ser observado é que primeiro o mundo real foi modelado e inserido nos jogos, e agora as instituições de ensino e organizações evidenciam interesse em simular os jogos no mundo real, trazendo a teoria para prática.

Dessa forma, a gamificação parece apresentar argumentos robustos a partir do atual momento histórico e cultural vivenciado pela sociedade. Aproveitar as estratégias em ambientes escolares com o objetivo de estimular e potencializar a aprendizagem parece uma alternativa interessante a ser considerada, uma vez que Vygotsky apresentou importância do outro no contexto da aprendizagem, referindo-se a um importante elemento, onde adquiria conhecimento na interação com o outro, indivíduo/objeto. O mesmo pensamento está presente agora, onde se perdeu as interações face a face, passando a uma interação virtual sendo representada pelas interações que os indivíduos realizam com as tecnologias.

3.3 Jogos digitais no ensino profissionalizante

É com frequência que nos deparamos com pessoas de diferentes idades a utilizar dispositivos móveis para jogar, seja num transporte público, seja em locais de restauração, seja nos recreios das escolas e até mesmo nas residências. As novas gerações ocupam grande parte do seu tempo livre nos mais variados dispositivos móveis que dispõem, passam horas em contato com os ambientes de jogos e com a variedade de aplicativos que motiva a interagir e explorar estes espaços.

Prensky (2012) considera o jogo como um subconjunto de diversão e de brincadeiras, mas com uma estruturação que contém um ou mais elementos, tais como: regras, metas ou objetivos, resultado e *feedback*, conflito/competição /desafio/ oposição, interação, representação ou enredo.

Segundo Huizinga (2000), jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, seguindo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotada de um fim em si mesmo, acompanhada de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana, possibilitando um distanciamento da realidade.

Karl Kapp (2012) apresenta uma definição que diz que jogo é “um sistema em que os jogadores se envolvem em um desafio abstrato, definido por regras,

interatividade e *feedback*, que resulta em uma saída quantificável e frequentemente provoca uma reação emocional” (KAPP, 2012, p. 34).

O jogo faz parte da experiência humana e das práticas de qualquer grupo, seja ele físico ou digital. Os indivíduos, em algum momento de sua vida, tiveram contato com ele. Os jogos motivam, de diferentes maneiras, a avançar em suas etapas, adquirindo recompensas à medida que os desafios são superados. Além disso, ensinam, inspiram e envolvem de uma maneira pela qual a sociedade não consegue fazer.

Existem muitos estudos que estão relacionados aos efeitos dos jogos no processo de desenvolvimento cognitivo do ser humano. Gee (2004), por exemplo, afirma que quando as pessoas aprendem a jogar *videogame*, elas estão aprendendo um novo letramento. Pode-se afirmar que, ao aprender um tipo de jogo, o sujeito está sendo alfabetizado, pois precisa aprender para jogar. Neste caso, ele representa uma nova linguagem, fazendo uso de texto, imagem, som, ícone, etc.

Os jogos são atrativos não apenas pela atividade de jogar, mas pelo prazer e experiência que proporcionam. É importante apontar as sensações de desafio, aventura e risco, pelo fato de estar imerso em uma atividade que desperta a concentração, seja sozinho ou com os amigos, oferecendo prazer e diversão.

Pode-se afirmar que o uso dos jogos aproxima o processo de aprendizagem à realidade do aluno, permitindo que ele tenha experiências reais jogando. Estimula a realização das tarefas, por meio das metas para alcançar as recompensas; tem fácil acessibilidade e mobilidade, devido à utilização com celulares, *tablets* e computadores; e, além disso, pode ser realizado de qualquer lugar.

Os jogos digitais na educação apresentam uma série de benefícios para o aluno e o professor, tais como: fator motivacional, facilitador e dinamizador do aprendizado, desenvolvimento de habilidades cognitivas, aprendizado por descoberta, experiência de novas identidades, trabalho em equipe, foco no aprendizado, experiência prática, socialização, coordenação motora e comportamento *expert*. Para o professor, é possível potencializar o aprendizado por meio de atividades práticas e lúdicas, fazendo com que o aluno de fato se concentre na atividade que está sendo realizada.

Dentre os elementos de jogos digitais, os que são significativos no contexto educacional são desenvolvidos em atividades gamificadas que possam aprimorar

competências relevantes ao estudante, tais como: colaboração, cooperação, reflexão (pensamento crítico), autonomia, domínio de conteúdo, hábitos de estudo, limites etc.

Além disso, a gamificação também pode ser uma oportunidade de aproximar os pais da realidade escolar de seu filho. Segundo a Pesquisa Game Brasil 2018, 98,1% dos pais que se consideram *gamers* jogam com seus filhos.

Com os jogos digitais é possível lidar com inúmeros conteúdos, permitem um leque enorme de opções de cenários, possibilitam níveis diferentes de desafios, podem ser atualizados instantaneamente, podem ser personalizado para atender a vontade de cada jogador, podem ser modificado trazendo diversos elementos, pode-se jogar em equipe, contém uma infinidade de opções. Por isso que muitos jogos físicos passaram para computadores e aplicativos. Conforme Prensky (2012), “milhões de pessoas jogam xadrez por meio do computador” (PRENSKY, 2012, p. 186). Com todas essas facilidades, ficou mais prático interagir por meio da tela.

3.4 Jogos digitais e seus fatores estruturais

Os jogos digitais são atividades lúdicas estruturadas que envolvem uma série de tomadas de decisões, ações limitadas por regras, sistemas de desafios e metas, a narrativa do jogo, a representação gráfica e *feedbacks*, conforme Schuytema (2011).

Os jogos possuem uma força poderosa para atrair e motivar as pessoas. Conforme Prensky (2012), os jogos têm seis notáveis elementos estruturais: regras, metas ou objetivos, resultados e *feedback*, conflito, interação e representação/enredo.

As regras são o que diferencia os jogos, pois cada um tem a sua, e quando não há regras o que existe é uma brincadeira livre, não se trata de um jogo. Elas permitem que os jogadores sigam o mesmo trajeto, colocando os mesmos limites do que é aceitável e não aceitável para os participantes, além de definir o comportamento dos envolvidos. Pode-se notar que até mesmo as crianças entendem algumas regras e quando chegam a vida adulta tendem a consultar o manual de regras, além disso, ela define o início e o final do jogo. As regras são cruciais para a realização de um jogo. É importante mencionar que as regras percorrem a vida dos sujeitos, sem regras não existe convívio em sociedade.

As metas ou objetivos também diferenciam os jogos. Os objetivos contribuem e muito para a motivação, além de ser uma forma para mensurar o desempenho do jogador ou equipe. O objetivo é informado no início do jogo por meio das regras. O objetivo e as metas são de interesse dos jogadores até o final do jogo.

Os resultados e *feedback* permitem medir o desempenho para o alcance da meta/objetivo e também mostra quanto falta para chegar ao objetivo. O ganhar ou perder, promove emoções de gratificação ao ego, o que corresponde à atração que os jogos oferecem. Uma referência dos *games* é a resposta que eles fornecem, com base no *feedback* que recebem, tanto positivo como negativo, além de ser imediato, proporcionando alterações no jogo por meio dos jogadores. O *feedback* pode vir em forma de pontuação, oral ou vibrações. É a partir de um *feedback* de um jogo que a aprendizagem ocorre. O jogador pode ser recompensado se estiver próximo à meta e também pode receber a mensagem de que falhou e terá que tentar novamente, ou procurar ajuda para chegar ao resultado. Desta forma, ele tem a oportunidade de se auto avaliar e rever suas atitudes para que possa transpor para o jogo um novo comportamento.

O conflito trata-se do problema que o jogador procura resolver, este não necessariamente tem que ser contra o oponente. O conflito é o que faz circular a adrenalina e a criatividade, é o que faz ter vontade de jogar. Embora algumas pessoas não gostem de competições acirradas, a maioria aprecia um desafio, particularmente quando é possível escolhê-lo e atribuir níveis. Quando os jogos têm níveis, podem-se equilibrar as habilidades com o avanço do jogador, o que propicia o desenvolvimento do aprendiz. Uma questão assertiva dos jogos é o fato de serem seguros e não apresentarem ameaças aos jogadores, assim, de certa forma, estão protegidos dos perigos do mundo real. Para a parte física já não se trata de uma realidade, pois as emoções dos jogadores, enquanto estão no jogo, são bastante reais.

A interação apresenta duas questões importantes: a primeira é a interação do jogador com o computador, e a segunda é a questão social dos jogos, pois embora jogar sozinho seja possível, jogar com o outro é bem mais divertido, por isso, que a categoria de jogos individuais é bem menor que comparada à possibilidade dos jogos em equipe.

A representação inclui elementos narrativos ou enredo no jogo, é parte fundamente que desenvolve um jogo, pois tem que ser algo que agrada. Isso tem aumentado muito nos jogos de consumo.

Com o objetivo de condensar todos esses elementos, Kapp (2012) aponta que:

Juntos, esses diferentes elementos se combinam para construir um evento que é maior do que a soma deles. Um jogador se põe a jogar por que o *feedback* instantâneo e a constante interação são relacionados ao desafio do jogo, que é definido por regras, tudo trabalhando dentro de um sistema para provocar uma reação emocional e, finalmente, resultar em uma saída quantificável dentro de uma versão abstrata de um sistema maior (KAPP, 2012, p. 7).

Muito provavelmente, esses são componentes que transitam pelo jogo, mas as somas deles fazem um jogo funcionar perfeitamente. Um jogo é muito mais do que a soma das partes elencadas, visto que, quando pertencem a um todo, tem uma importância ainda maior.

Para esta pesquisa é necessário desassociar, logo, a proposta é inseri-la em outros cenários. Aqui se faz necessário mencionar que existem muitos outros componentes a serem estudados no contexto dos jogos, mas a opção foi pelos que estão mencionados, devido a terem relação direta com o ambiente educacional.

Na aplicabilidade dos jogos digitais no ambiente da sala de aula é primordial que ocorram programação e orientação pedagógicas antecipadas aos alunos, explicando o objetivo e as regras da interação colaborativa. Isso se faz necessário para que não ocorra a sensação, ou interpretação, pelos alunos, de que é brincadeira ou apenas uma ferramenta lúdica. É importante destacar que estes instrumentos auxiliares de aprendizagem estabelecem a dimensão da aprendizagem e da diversão. Ambas se complementam aos aspectos das metodologias ativas quando se utilizam os jogos digitais na educação. Moran (2017) destaca que metodologias ativas são estratégias de ensino focadas na participação ativa dos alunos na construção do processo de aprendizagem de forma flexível, interligada e híbrida, envolvendo o ensino presencial e *on-line*.

3.5 Casos de sucesso no uso dos jogos digitais na educação

3.5.1 Kahoot! e GoConqr

Neste exemplo, o projeto foi desenvolvido com uma turma de oitavo ano do ensino fundamental de uma escola municipal de Caxias do Sul, totalizando 28 alunos. Para o estudo, utilizaram-se as plataformas Kahoot e GoConqr, com objetivo de desenvolver jogos matemáticos criados pelo professor e pelos alunos.

De acordo com Romio e Paiva (2017), o Kahoot, disponível em <<http://www.kahoot.it>>, é uma plataforma educacional gratuita desenvolvida por pesquisadores da Universidade de Ciência e Tecnologia Norueguesa (NTNU), que possibilita elaborar e jogar *quizzes* em grupos de forma síncrona, disponibilizando uma aula recreativa e competitiva. O GoConqr, disponível em <<http://www.goconqr.com/pt>>, é uma plataforma em que pode desenvolver *quizzes*, disponibilizar material didático, elaborar mapas mentais, entre outros.

Conforme Romio e Paiva (2017), foi avaliado todo o processo em ambos os jogos, considerando foco, atenção, envolvimento dos alunos durante a aula, resolução correta dos cálculos. No Kahoot, considerou-se também a competitividade e interação entre os grupos, já que foi um jogo realizado de forma síncrona.

Romio e Paiva (2017) afirmam que durante o jogo do Kahoot, os alunos mantiveram-se bastante focados e apreensivos. Respondiam as questões com agilidade, resolvendo-as mentalmente ou utilizando um rascunho para os cálculos. Ao final de cada questão, era analisado o gráfico de quantos tinham respondido cada alternativa e os grupos que acertavam vibravam. Os grupos que marcavam pontuações semelhantes tentavam responder de forma mais rápida a próxima questão, com o objetivo de ultrapassar o grupo anterior. Alguns alunos apresentavam dificuldades em resolver as questões, mas em nenhuma hipótese houve desmotivação.

Após esse momento, foi aplicado o *quiz* no GoConqr. Os alunos acessaram e responderam no seu computador de forma individual. Em relação à concentração, a turma não se manteve focada durante todo o tempo, e alguns alunos buscavam respostas com os colegas de outros grupos. Como a atividade não foi realizada de forma síncrona, como no jogo anterior, alguns alunos terminavam mais cedo e

tinham que aguardar os outros grupos concluírem a atividade, aumentando a indisciplina da aula.

Nesse jogo, o *feedback* não aparece no final de cada questão, o que desestimulou os alunos a continuar. Como eles não tiveram acesso aos resultados dos outros grupos, não gerou um ambiente competitivo. Na avaliação dessa primeira etapa do projeto, 93% dos alunos responderam que gostaram muito da atividade proposta com o Kahoot, e 45% com o GoConqr. Mesmo com esses resultados, em ambos os jogos, todos os alunos concordaram que o tempo passou mais rápido do que a aula tradicional na sala.

3.5.2 Scratch

Relato de utilização do Scratch, experiência realizada em 2014 com os alunos do primeiro ano do ensino médio técnico integrado do curso de Informática, onde eles têm o primeiro contato com a programação através do algoritmo.

De acordo com Amorim (2016), para incentivá-los a aprender algoritmos, foi feita uma proposta à turma de criar jogos usando o Scratch com o contexto vinculado a alguma disciplina do ensino médio. Além do primeiro ano, a estratégia de trabalhar na criação de jogos via Scratch foi proposta para os alunos do quinto período. Os alunos compartilharam as experiências, trabalharam em grupo e aprenderam os novos conceitos de maneira prazerosa, em vez da avaliação por meio de provas escritas ou implementadas no computador.

Para realizar o trabalho, os alunos do quinto período foram separados em duplas e cada uma delas iniciou o projeto com uma proposta de jogo. Após essa fase, os alunos realizaram a modelagem computacional e iniciaram o desenvolvimento do *game*, aproveitando o espaço da aula para tirar as dúvidas, interagir e trocar experiências.

Ao final, os trabalhos criados foram apresentados aos colegas de classe e ficaram expostos na feira técnica que acontece anualmente na escola como forma de incentivo à pesquisa, algo que tem gerado expectativa e motivação entre os alunos.

3.5.3 Jogo Trinca-Espinhas

A utilização de jogo digital foi colocada em prática como recurso didático ao longo de uma intervenção pedagógica, que decorreu entre janeiro de 2009 e junho de 2010, numa turma do 8º ano do ensino básico.

De acordo com Amorim *et al.* (2016), antes de aplicar o jogo, que era o primeiro de uma série de quatro diferentes, foi necessário explicar a finalidade da atividade e os objetivos subjacentes. Os alunos começaram por formar os seus próprios grupos, não se tendo verificado nenhum constrangimento ou conflito na formação destes. Após os grupos estarem formados, foi distribuído um guia de exploração do jogo. No início, alguns alunos tiveram dificuldades em iniciar e em compreender as regras do jogo. Nesse sentido, foi projetado o ambiente do jogo e realizou-se um primeiro jogo de treino, para que percebessem a mecânica e finalidade do mesmo. O guia distribuído, antes do início da atividade, era constituído pelas regras, sugestões e questões que os alunos deveriam responder no final da aplicação do jogo. Como produto final, foi solicitado um relatório a cada grupo. Nesse relatório, deveriam referir os seguintes aspectos: em todas as tentativas realizadas, fazer a descrição dos números na lista; números escolhidos e por qual ordem os escolheram; pontuações finais; explicação da melhor estratégia para ganhar o Trinca-Espinhas; propriedades dos números que deveriam ser escolhidos em primeiro lugar.

Os alunos demonstraram grande interesse e empenho durante toda a sessão. No início, a principal dificuldade foi conseguir ganhar pela primeira vez ao Trinca-Espinhas. Todos os grupos começaram por escolher uma lista de dez números. Quando surgiu a primeira vitória, a euforia foi grande e generalizada. Nesta atividade houve muitas interações verbais entre os grupos.

O entusiasmo para ganhar ao Trinca-Espinhas aumentou depois desta troca de ideias entre os diferentes intervenientes. Para ser mais fácil e rápido na procura dos números primos e na procura dos divisores de cada número, uma grande parte dos alunos retirou a máquina de calcular e começou a anotar os divisores de cada um dos números que estava na lista do jogo.

4 MATERIAIS E METÓDOS

A revisão de literatura abrangeu os capítulos 2 e 3. As consultas bibliográficas foram realizadas ao longo da investigação, e a Internet foi imprescindível para acessar *sites* de núcleos de pesquisa.

Os bancos de dados pesquisados para este estudo foram escolhidos por sua relevância nas áreas de educação e tecnologia: ACM (Associação de Máquinas de Computação), BioMed Central, ERIC (Centro de Informações sobre Recursos Educacionais), IEEE (Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos), IngentaConnect, ScienceDirect, WOS (Web of Science), entre outros.

Foram considerados apenas trabalhos publicados entre 2014 e 2018 em forma de artigos em periódicos e revistas - foram excluídos artigos de atas de eventos ou livros. Artigos duplicados em diferentes bases de dados foram desconsiderados na contagem. Por fim, foi realizada uma revisão de pares de títulos e resumos de artigos que atendiam aos critérios, e foram excluídos aqueles que não estavam diretamente relacionados ao uso dos jogos digitais em ambientes de aprendizagem.

Das pesquisas realizadas, foram utilizados estudos de caso referentes à aplicação de um *game* no processo de ensino/aprendizagem, perspectiva docente sobre a utilização dos jogos digitais, ensino híbrido, estratégias de aprendizagem e desenvolvimento de *games*. Nesses estudos, foram utilizadas como metodologia de pesquisa: revisões bibliográficas, questionário, pesquisa qualitativa e estudos de casos.

No presente estudo, a pesquisa de campo contemplou a investigação do uso dos jogos digitais no ensino profissionalizante na perspectiva docente. Para isso, foram avaliadas quais metodologias seriam mais adequadas para efetivação deste estudo.

Utilizou-se para a pesquisa um questionário, e a metodologia do Design Science Research foi realizada na posterior coleta e análise dos dados qualitativos. Ao final do trabalho, pretendia-se elaborar uma capacitação para os professores que apresentaram interesse em conhecer e se apropriar da utilização dos jogos digitais como estratégia de ensino. O formato do treinamento seria escolhido pelo grupo de

docentes investigados via questionário, que demonstraram interesse na aquisição deste saber.

4.1 Ensino Técnico Profissionalizante no Brasil – Senac SP

O ensino profissionalizante é um dos caminhos para atender a demanda profissional de grande parte da população jovem do país, mas apenas no ano 1942 as instituições profissionalizantes passaram a oferecer a formação profissional em nível equivalente ao do ensino secundário, de modo que, naquele momento, “inicia-se, formalmente, o processo de vinculação do ensino industrial à estrutura do ensino do país como um todo” (BRASIL, 2009, p. 4).

No decorrer dos anos, o ensino profissionalizante passou a ser ofertado pela rede federal, entretanto, durante as décadas houve mudanças de nomenclaturas - as Escolas de Aprendizes e Artífices passaram à denominação Liceus Profissionais, depois Escolas Industriais e Técnicas, Escolas Técnicas, Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) até chegar aos dias atuais, com a educação profissional fornecida pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Em 10 de janeiro de 1946 foi criado o SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, por meio do Decreto Lei 8.621, uma instituição privada de interesse público, com oferta da Educação Profissional destinada à formação de trabalhadores do comércio.

Atualmente, a educação profissional técnica de nível médio inclui desde as qualificações profissionais técnicas de nível médio (EPTNM), com saídas intermediárias, até a correspondente habilitação profissional do técnico de nível médio.

Inclui, também, a especialização técnica de nível médio, que complementa profissionalmente o itinerário formativo planejado e ofertado pela instituição.

Os cursos e programas de educação profissional técnica de nível médio são organizados por eixos tecnológicos, possibilitando itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, observadas às normas do respectivo sistema e nível de ensino para a modalidade de EPTNM.

Então se iniciou a elaboração dos documentos pedagógicos dessas instituições. A Proposta Pedagógica do Senac SP foi influenciada por uma intensa

discussão sobre os rumos da educação profissional de nível técnico no Brasil, que trazia como demanda uma formação profissional voltada e restrita apenas a um trabalho operacional (CORDÃO, 2002).

Essa definição passou a ser superada a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de número 9394/96, que destaca a necessidade de se conduzir o cidadão ao “permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva” (BRASIL, 1996).

A nova educação profissional requer, para além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico que informa a prática profissional e a valorização da cultura do trabalho, pela mobilização dos valores necessários à tomada de decisões. Nesta perspectiva, não basta mais aprender a fazer. É preciso saber que existem outras maneiras para aquele fazer e saber por que se escolheu fazer desta ou daquela maneira. Em suma, é preciso deter a inteligência do trabalho, com a qual a pessoa se habilita a desempenhar com competência suas funções e atribuições ocupacionais, desenvolvendo permanentemente suas "aptidões para a vida produtiva" (CORDÃO, 2002, p. 26).

Esse movimento trouxe a necessidade de proporcionar ao cidadão o desenvolvimento de competências profissionais. No Parecer CNE/CEB nº 16/99 definiu-se competência como: “capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessárias para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho” (BRASIL, 1999, p. 24).

Neste contexto em que a competência deve estar centrada no aluno e no centro do currículo, o Senac SP começou a rever todos os seus planos de cursos, procurando atender essas demandas. Documentos foram produzidos para auxiliar os docentes com essas novas orientações e capacitá-los, quando necessário.

Dentre essas diretrizes está a Proposta Pedagógica como um documento central das questões pedagógicas da instituição, sendo essa desenvolvida por várias frentes do Senac SP em 2003. A Proposta Pedagógica é marcante e viva devido ao alinhamento com as Diretrizes Curriculares Nacionais. Apesar de ser de 2003, observam-se questões extremamente atuais e pertinentes ao cenário educacional. O compromisso com o desenvolvimento de competências assume a configuração da organização curricular como um meio para a promoção, com fundamento na ciência e na tecnologia, da constituição e do desenvolvimento de competências profissionais gerais e específicas, bem como para o estímulo à criatividade, transformação e humanização das relações produtivas (SENAC SP, 2003).

Figura 6 – Proposta Pedagógica



Fonte: Senac São Paulo (2003).

Para garantir o cumprimento do desenvolvimento de competências, a Proposta Pedagógica aponta como conduzir a educação profissional para esse fim, afirmando que as práticas pedagógicas empregadas no âmbito da educação profissional que a instituição se propõe a oferecer são “inovadoras” e que por serem estruturadas na prática acontecem de forma ativa no cotidiano da instituição.

Para concretizar os princípios da metodologia ativa, a instituição propõe uma estratégia de aprendizagem capaz de atender a demanda de formação do mercado, que atualmente exige um profissional:

[...] proativo, flexível, motivado, criativo, polivalente, autônomo, apto a participar e interagir com seus pares, capaz de enfrentar e solucionar problemas do cotidiano. Exige um ser humano com visão holística, responsável pelo meio ambiente, capaz de inovar, acompanhar e implementar mudanças, e que esteja permanentemente comprometido com os valores e ações relacionados com a qualidade, a capacidade de empreender, a cidadania, a responsabilidade social, aí incluídas a ética, a saúde individual e coletiva, e a preservação ambiental (SENAC, 2003, p. 4).

Essa estratégia é o fio condutor para o desenvolvimento das ações educativas de todos os cursos da instituição. Para que esse processo seja realizado na prática existem equipes estratégicas voltadas à elaboração de diversos documentos referentes à prática educacional, bem como um setor responsável pelos processos de formação de professores.

Para o cumprimento da proposta pedagógica, busca-se uma entrega com qualidade e inovação educacional. Contudo, há uma preocupação institucional em construir cursos de formação em serviço baseados nas experiências e contribuições trazidas pelos docentes, pois é a partir da demanda deles que as formações são desenvolvidas.

As unidades escolares do Senac participam desta construção, pois as supervisoras educacionais são responsáveis por levantarem essas demandas e encaminhar à Gerência de Pessoal para o desenvolvimento.

Essa abordagem oportuniza espaços de reflexões e compartilhamento de ideias entre os pares e qualifica a formação em serviço à medida que os professores podem trocar experiências com seus pares sobre suas práticas e abordar o que faz sentido para eles no desenvolvimento de suas atividades cotidianas. Além disso, os professores também são convidados a participar e contribuir com o desenvolvimento desses cursos. Sobre a importância desse processo, nos aponta Mizukami (2010):

A premissa básica do ensino reflexivo considera que as crenças, os valores, as suposições que os professores têm sobre o ensino, matéria, conteúdo curricular, alunos, aprendizagem estão na base de sua prática de sala de aula. A reflexão oferece a eles a oportunidade de se tornarem conscientes de suas crenças e das hipóteses subjacentes a essa prática. Possibilita, igualmente, o exame de validade as suas práticas, possibilitando, assim, o exame de validade de tais práticas na obtenção das metas estabelecidas (MIZUKAMI, 2010, p. 49).

Atualmente, o portfólio do Plano de Desenvolvimento Educacional (PDE) se constitui pelos cursos desenvolvidos para os professores da instituição e são oferecidos nas modalidades livres, de curta duração até o curso de pós-graduação voltado para a prática docente. As inscrições para esses cursos ficam disponíveis em um sistema onde, periodicamente, os professores podem acessar e consultar a programação e se inscrever nos cursos de acordo com seu interesse, observando os requisitos.

Algumas turmas podem ser exclusivas, ou seja, os participantes podem ser todos da mesma unidade escolar, ou, como na maioria das vezes, turmas mistas, constituídas de participantes de unidades diferentes. No Quadro 1, alguns títulos voltados ao desenvolvimento educacional dos docentes:

Quadro 1 – Portfólio de cursos: Desenvolvimento Educacional

Desenvolvimento Educacional
PDE – Programa de Desenvolvimento Educacional
Integração Educacional – Proposta Pedagógica
<ul style="list-style-type: none"> • Eu também educo • Integração Educacional: Jeito Senac de Educar
Tecnologias aplicadas à Educação
<ul style="list-style-type: none"> • Formação Microsoft <i>Teams</i> Educacional • Formação para uso do <i>Blackboard</i> • <i>Teams</i> Educacional
Práticas Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação do Processo de Desenvolvimento de Competências • Construindo competências por meio de projetos • Educar para a Paz • Oficina de estratégias participativas de ensino e aprendizagem • Oficina de Planejamento da Prática Pedagógica • Programa Socioeducacional • <i>Workshop</i> de Conselho Escolar

Fonte: Autora (2020).

O curso “Jeito Senac de Educar”, com duração de 12 horas, é o primeiro que deve ser feito pelos docentes, requisito para a realização de outros cursos do portfólio. Seu objetivo é que os professores conheçam a proposta pedagógica institucional e que, a partir daí, possam alinhar suas práticas ao modelo educacional proposto. Espera-se que os docentes, ao concluir o curso, tenham desenvolvido a competência de:

Colocar em prática as diretrizes educacionais contidas na proposta pedagógica e nos documentos educacionais dos cursos do Senac SP desenvolvendo atividades participativas que estimulem o protagonismo dos discentes e práticas avaliativas que estejam a serviço do processo de aprendizagem com vistas a desenvolver profissionais competentes, críticos e autônomos (SENAC, 2014, p. 05).

Também há um investimento em projetos voltados à inovação educacional, relacionado à formação de docentes. Um exemplo de projeto inovador foi o desenvolvimento de um grupo com representantes das áreas diretamente ligadas ao fazer educacional denominado PonteS (Ponte Senac). Esse grupo constituiu-se essencialmente de professores e de alguns representantes que trabalham no planejamento, operação de cursos e definição de diretrizes institucionais, além de colaboradores do próprio Núcleo de Educação Corporativa (NEC), que então começaram a discutir sobre o desenvolvimento do trabalho docente a fim de relacioná-los com os princípios da Proposta Pedagógica do Senac SP e perceber como os mesmos se davam em sala de aula.

Inicialmente, o grupo contou com a participação dos professores de quatro unidades situadas nas cidades de Bauru, Campinas, São José do Rio Preto e São Paulo. Esse grupo compartilhou e discutiu sobre suas práticas relacionadas ao trabalho docente e realizaram diversas visitas a outras instituições de ensino que também desenvolviam o fazer pedagógico de maneira inovadora, focando no protagonismo do aluno, no intuito de trazer contribuições e inspirações para as suas ações locais.

Definiram-se, também, algumas diretrizes orientadoras deste projeto que as unidades deveriam cumprir em sua prática pedagógica, fazendo com que todos os colaboradores conhecessem e aplicassem em seu ambiente de trabalho, pois convergem com o Jeito Senac de Educar e com a Proposta Pedagógica da instituição. Atualmente este movimento ocorre em todas as unidades do Senac SP.

4.2 Campo de estudo: Senac SP

Para realização do processo investigativo da ação prática dos professores, foi escolhido o Senac São Paulo, que tem como objetivo desenvolver competências, formar para o mundo do trabalho cidadãos críticos e autônomos que perpassam pela interdisciplinaridade e trabalho em equipe.

Apresenta como compromisso que seus programas contenham planos de cursos de acordo com o perfil profissional das diversas áreas de atuação, aproveitando-se da flexibilidade oferecida na sua proposta pedagógica, atribuindo a seus cursos o diferencial de torná-los cada vez mais competitivos e diversificados, considerando a realidade do mundo do trabalho e conhecimentos prévios dos

alunos, garantindo, assim, metodologias que favoreçam e propiciem a integração da vivência à prática profissional.

O Senac SP trabalha com o ensino por competências, no Parecer CNE/CEB nº 16/99 define-se competência como “capacidade de articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessárias para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho” (BRASIL, 1999, p. 24). O parecer garante a identidade do curso por meio de competências específicas, definindo-as como:

Atributo de um profissional possuidor de competências que lhe permitam superar os limites de uma ocupação ou de um campo circunscrito de trabalho, para transitar para outros campos ou ocupações da mesma área profissional ou áreas afins. Supõe que tenha adquirido competências transferíveis, ancoradas em bases científicas e tecnológicas, e que tenha uma perspectiva evolutiva de sua formação, seja pela ampliação, seja pelo enriquecimento e transformação de seu trabalho. Permite ao profissional transcender a fragmentação das tarefas e compreender o processo global de produção, possibilitando-lhe, inclusive, influir em sua transformação (BRASIL, 1999, p. 28).

A partir do parecer mencionado, apresentou-se uma ruptura da ideia de que a educação profissional de nível técnico prepara as pessoas apenas para a realização de atividades operacionais e mecanizadas que não podem agregar inovação e um fazer diferenciado, ou parte de alguma tarefa, e define-se, então, que a formação passa a ser integral, condecorando valores, atitudes e comportamento do indivíduo para o mundo do trabalho e convívio com a sociedade.

Para este estudo, inicialmente foram pesquisadas três unidades de ensino do Senac SP, sendo elas: Itaquera, Jabaquara e Santo André. Optou-se por essas unidades devido à diversidade do portfólio oferecido e, conseqüentemente, pela pluralidade do perfil dos professores. São escolas que atuam com um portfólio de cursos técnicos, perpassando por áreas como: Administração e Negócios, Saúde e Segurança do Trabalho, Tecnologia da Informação, Meio Ambiente, Desenvolvimento Social, entre outros.

Considerando que a pesquisadora também trabalha na instituição, não nas escolas e sim na administração, é evidenciado que as unidades do Senac SP possuem laboratórios de informática e acesso à Internet para os alunos e os docentes, já que na sala dos professores são disponibilizados computadores com Internet.

A escolha desta instituição deveu-se ao fato de os professores assinarem o termo de consentimento da pesquisa, autorização dos diretores das escolas e pela facilidade de logística para os participantes e a pesquisadora.

Todas as unidades da rede oferecem carga horária fora de sala de aula para os docentes, geralmente às sextas-feiras, garantindo tempo para o planejamento pedagógico, no qual objetiva-se utilizar este dia para concretização do estudo.

4.3 Caracterização do público-alvo: questionário

O questionário, segundo Gil (1999) pode ser definido como:

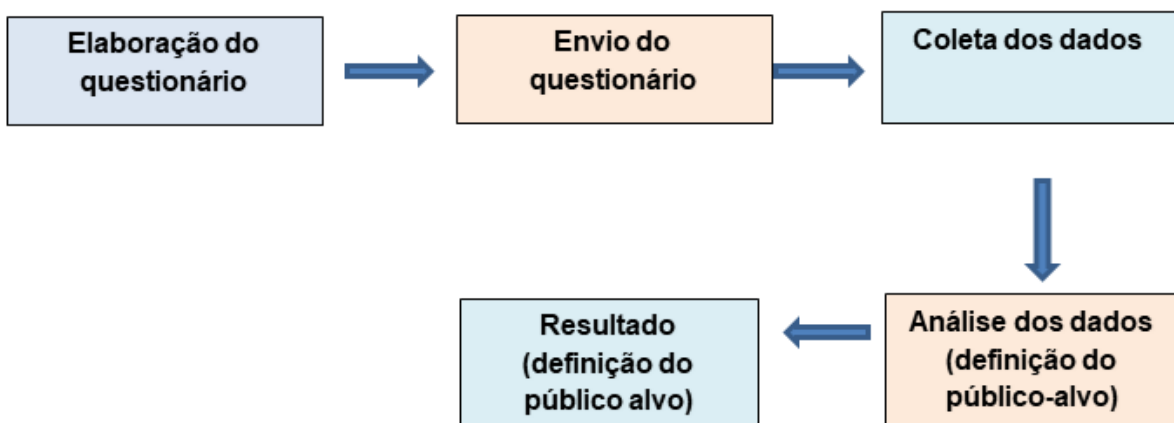
[...] a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (GIL, 1999, p. 128).

Neste estudo foi realizado um questionário que considerou o que poderia ser mensurável, traduzido em números, opiniões e informações para possíveis classificações e análises.

Para definição do público-alvo do presente estudo, foi aplicado um questionário com 150 docentes, considerando 50 de cada uma das escolas designadas do Senac SP, dentre elas: Itaquera, Jabaquara e Santo André.

As etapas para realização e aplicação do questionário estão sintetizadas na Figura 7:

Figura 7 – Etapas do questionário



Inicialmente, foi solicitada autorização aos diretores das escolas para efetivação do estudo. Após o consentimento, as supervisoras educacionais de cada uma das unidades foram contatadas para conhecerem sobre o projeto, com o propósito de auxiliarem, caso algum docente apresentasse dificuldade no preenchimento da pesquisa, além de garantir uma efetiva divulgação aos envolvidos, visando alcançar o maior número possível de respostas.

A pesquisa continha sete perguntas, compostas de múltipla escolha, sendo que, dentre elas, algumas apresentaram campo aberto para escrita. O preenchimento levou em média de cinco a sete minutos.

Antes de iniciar a aplicação do questionário, realizou-se uma pré-testagem com 10 pessoas para averiguar a qualidade, clareza e assertividade das perguntas. Após esta amostragem, a mesma foi aplicada no período de uma semana, entre os dias 27/05 a 03/06/2019.

O objetivo do questionário foi de identificar o perfil dos professores que adotaram a tecnologia da informação, especialmente os jogos digitais, em suas aulas. Considerando a teoria de Rogers (1995), que classifica os tipos de adeptos a inovação, em:

- Inovadores – os que atuam vigorosamente com jogos digitais e implementaram inovações.
- Primeiros adeptos – os que utilizam a partir da apresentação metodológica.
- Maioria inicial – todos os professores que utilizam a estratégia de jogos digitais.
- Maioria tardia – os que não atuam, mas gostariam de aprender.
- Retardatários – os que não atuam e não gostariam de aprender.

Essas categorias representam os perfis de adotantes de determinada inovação, a partir da apresentação aos indivíduos envolvidos no processo. Tais classificações não encontram perfeita correspondência na realidade, mas ainda assim, são úteis para melhor entendimento, categorização e caracterização do público-alvo.

Para relembrar ao leitor o que foi abordado no capítulo referente à teoria da difusão de inovações, seguem características comportamentais deste público de acordo com Rogers (1995):

Inovador: Caráter aventureiro e desejo de tentar coisas novas, de aceitar o risco envolvido em novas experiências.

Adotantes iniciais: São mais “locais” em contraposição ao cosmopolitismo dos inovadores. São altamente respeitados no seu meio social. São formadores de opinião.

Maioria precoce: Não exerce liderança sobre os demais, sendo formada, tipicamente, por seguidores. Não são os primeiros nem os últimos a adotarem uma dada inovação.

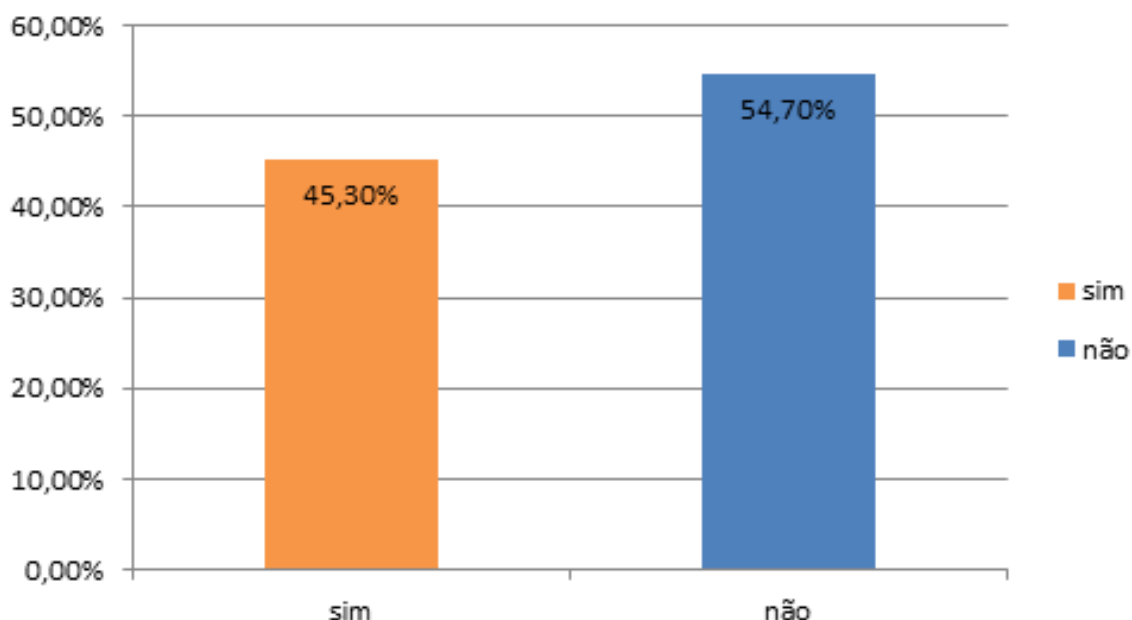
Maioria tardia: É tipicamente desconfiada e cética para com as inovações. Adotará o produto ou ideia em questão apenas quando mais da metade dos adotantes já o houver feito. Não deseja expor-se a qualquer risco.

Retardatários: São indivíduos tradicionais, presos ao passado. São os mais “locais” de todas as categorias analisadas. São, muitas vezes, isolados dentro do seu grupo social. Quando os retardatários adotam uma inovação, é comum que outra inovação ou aperfeiçoamento tecnológico já esteja sendo introduzido (ROGERS, 1995, p. 33).

A pesquisa apresentou 50% de retorno, o que representa 75 docentes respondentes. Dos que responderam, foi identificado que 45,3% utilizavam os jogos digitais como estratégia de ensino, o que representava 35 professores, e o restante 54,7%, o que representava 40 docentes, disseram não fazer uso desta estratégia. Os dados são apresentados na Figura 8..

Figura 8 – Utilização dos Jogos Digitais

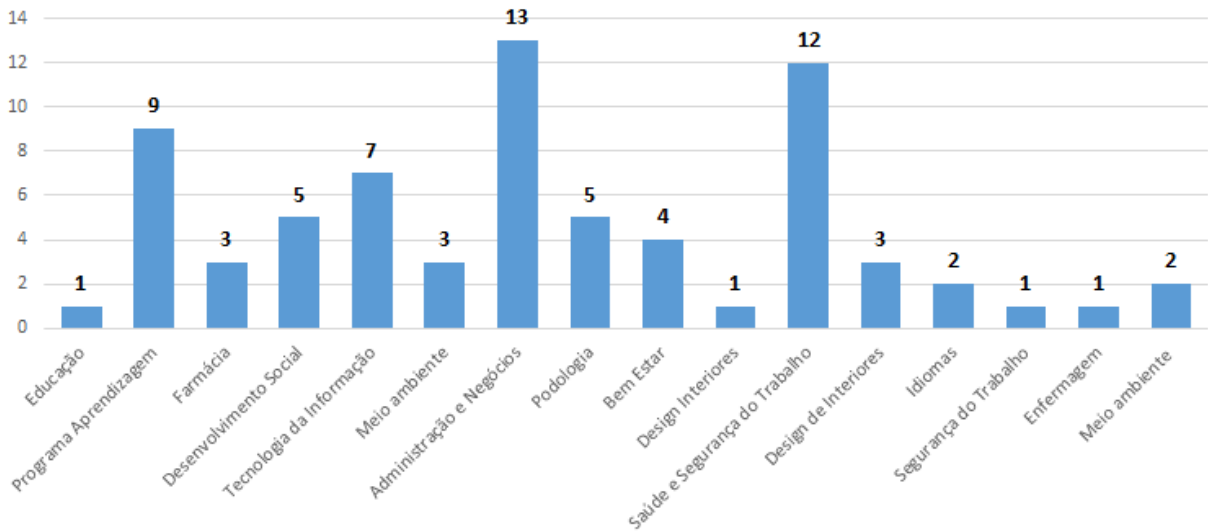
Você utiliza os jogos digitais como estratégia metodológica nas suas aulas?



Fonte: Autora (2019).

Os professores que responderam são de diversas áreas dos cursos técnicos do Senac SP – Educação, Saúde e Segurança do Trabalho, Administração e Negócios, Programa Aprendizagem, entre outros, especificados na Figura 9.

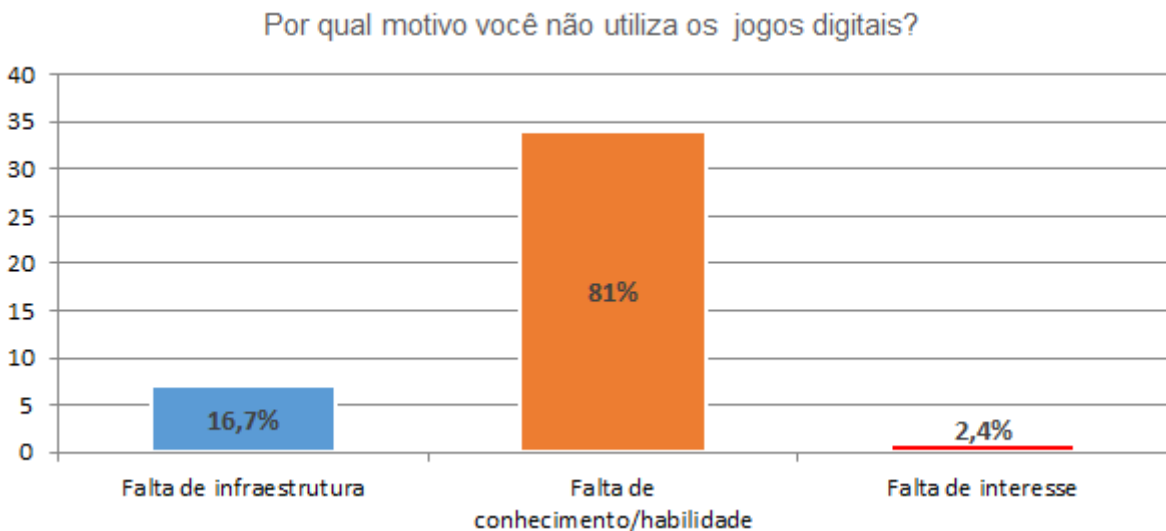
Figura 9 – Áreas de atuação dos professores



Fonte: Autora (2019).

Alguns professores também disseram não utilizar os jogos digitais, devido à falta de infraestrutura, falta de conhecimento e falta de interesse (Figura 10):

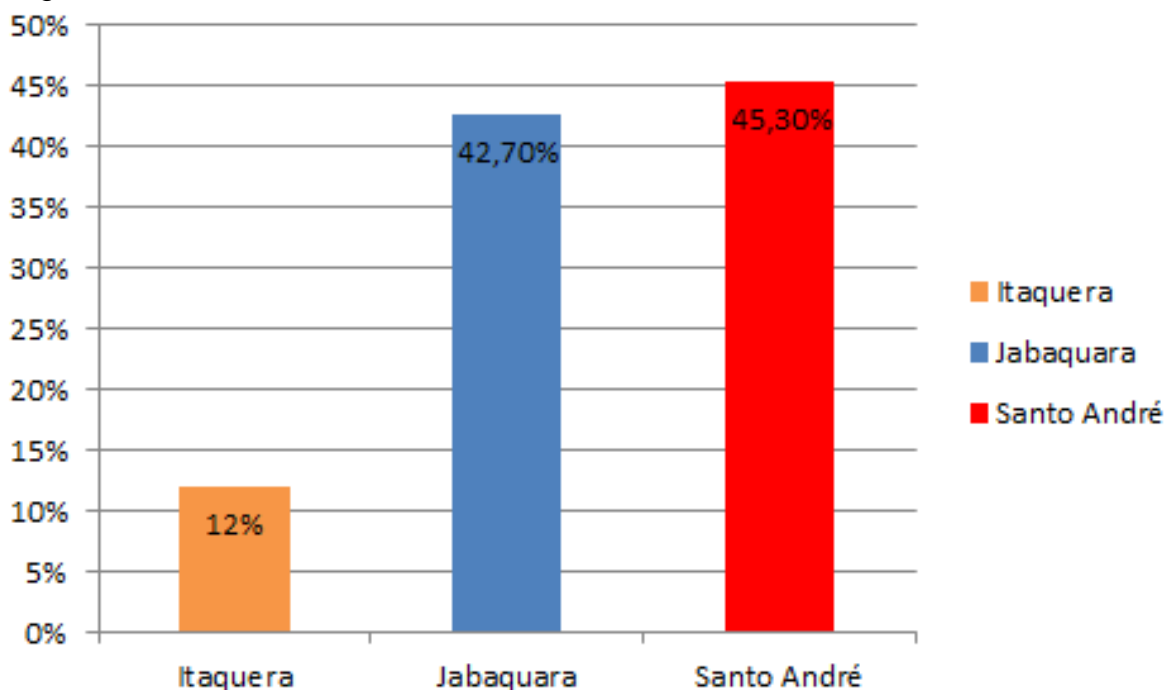
Figura 10 – Motivos da não utilização dos jogos digitais



Fonte: Autora (2019).

Dos que disseram não atuar com os jogos digitais, 73,2% justificam-se pela falta de conhecimento. A maioria dos respondentes foi da escola de Santo André (45,3%), seguidos de Jabaquara (42,7%) e Itaquera (12%).

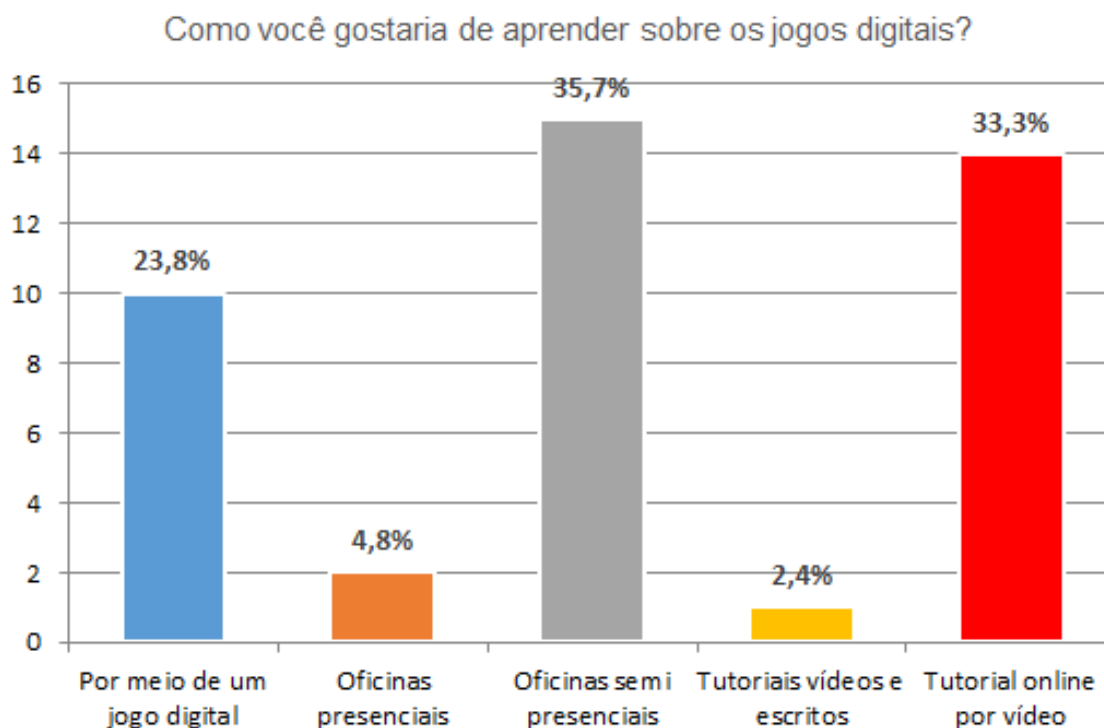
Figura 11 – Quantidade de retorno das unidades escolares



Fonte: Autora (2019).

Além do exposto no questionário, também foi inquirido em qual formato os professores que não conheciam sobre a estratégia de jogos digitais gostariam de aprender, e 36,6% responderam que por meio de oficinas semipresenciais, conforme exposto na Figura 12.

Figura 12 – Aprendizado sobre os jogos digitais

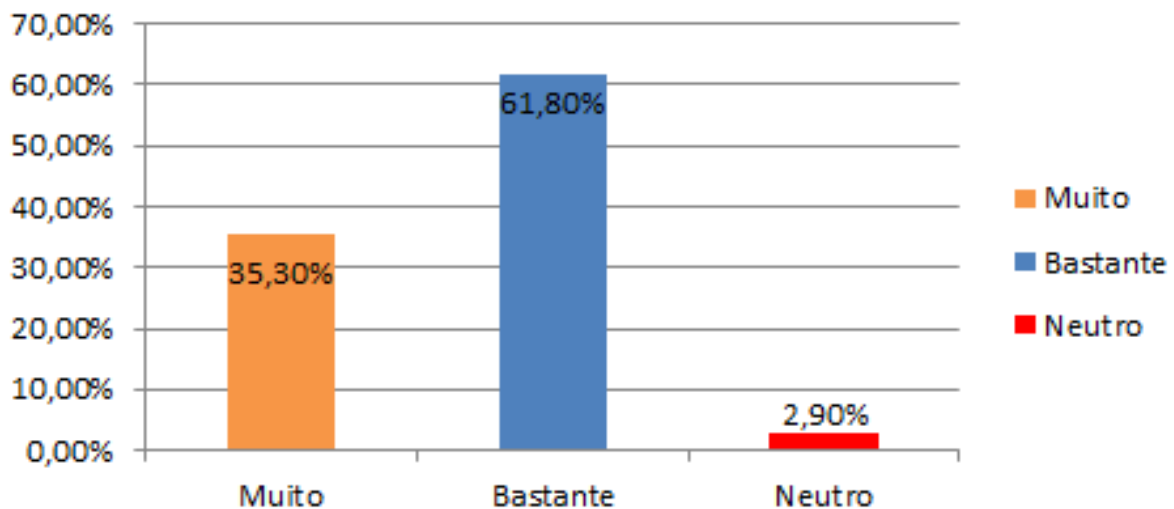


Fonte: Autora (2019).

Na pesquisa também foi possível identificar o quanto os professores acreditavam que o uso dos jogos digitais poderia auxiliar no processo de ensino/aprendizagem (Figura 13).

Figura 13 – Auxílio dos jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem

O quanto você acredita que os jogos digitais podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem?



Fonte: Autora (2019).

A partir desta análise, partiu-se para um encontro com os docentes utilizando-se a metodologia do Design Science Research para que, de forma colaborativa, pesquisadora e grupo de docentes pudessem construir soluções de apoio aos professores que não utilizavam esta estratégia em suas aulas.

4.4 Metodologia utilizada: Design Science Research

A adequada escolha do método de pesquisa é um dos pré-requisitos para a construção de um conhecimento científico confiável. São vários os métodos de pesquisa e, para este estudo, foi utilizada a metodologia de Design Science Research.

A missão principal do Design Science é, portanto, desenvolver conhecimento para a concepção e elaboração de artefatos. Para Vaishnavi e Kuechler (2009), o Design Science Research é um novo olhar ou um conjunto de técnicas analíticas que permitem o desenvolvimento de pesquisas nas diversas áreas. “O Design

Science Research tem como objetivo estudar, pesquisar e investigar o artificial e seu comportamento, tanto do ponto de vista acadêmico, quanto da organização” (BAYAZIT, 2004, p. 27). Nesse sentido, o Design Science Research se constitui em um processo rigoroso de projetar artefatos para resolver problemas, avaliar o que foi projetado ou o que está funcionando, e comunicar os resultados obtidos.

O Design Science Research reconhece, inicialmente, que os problemas existentes nas organizações costumam ser específicos. Essa especificidade poderia inviabilizar um conhecimento passível de generalização. Entende-se que o problema real e, por consequência, os artefatos que geram soluções satisfatórias para este, é sempre singular em seu contexto. Contudo, tanto os problemas quanto as soluções satisfatórias podem compartilhar características comuns que permitam uma organização do conhecimento.

É necessário frisar que quando se trata de desenvolvimento, não se está referindo única e exclusivamente ao desenvolvimento de produtos. O Design Science Research pode servir para este fim, mas tem um objetivo mais amplo: “gerar conhecimento que seja aplicável e útil para a solução de problemas, melhorias de sistemas já existentes e, ainda, criação de novas soluções e/ou artefatos” (VENABLE, 2006).

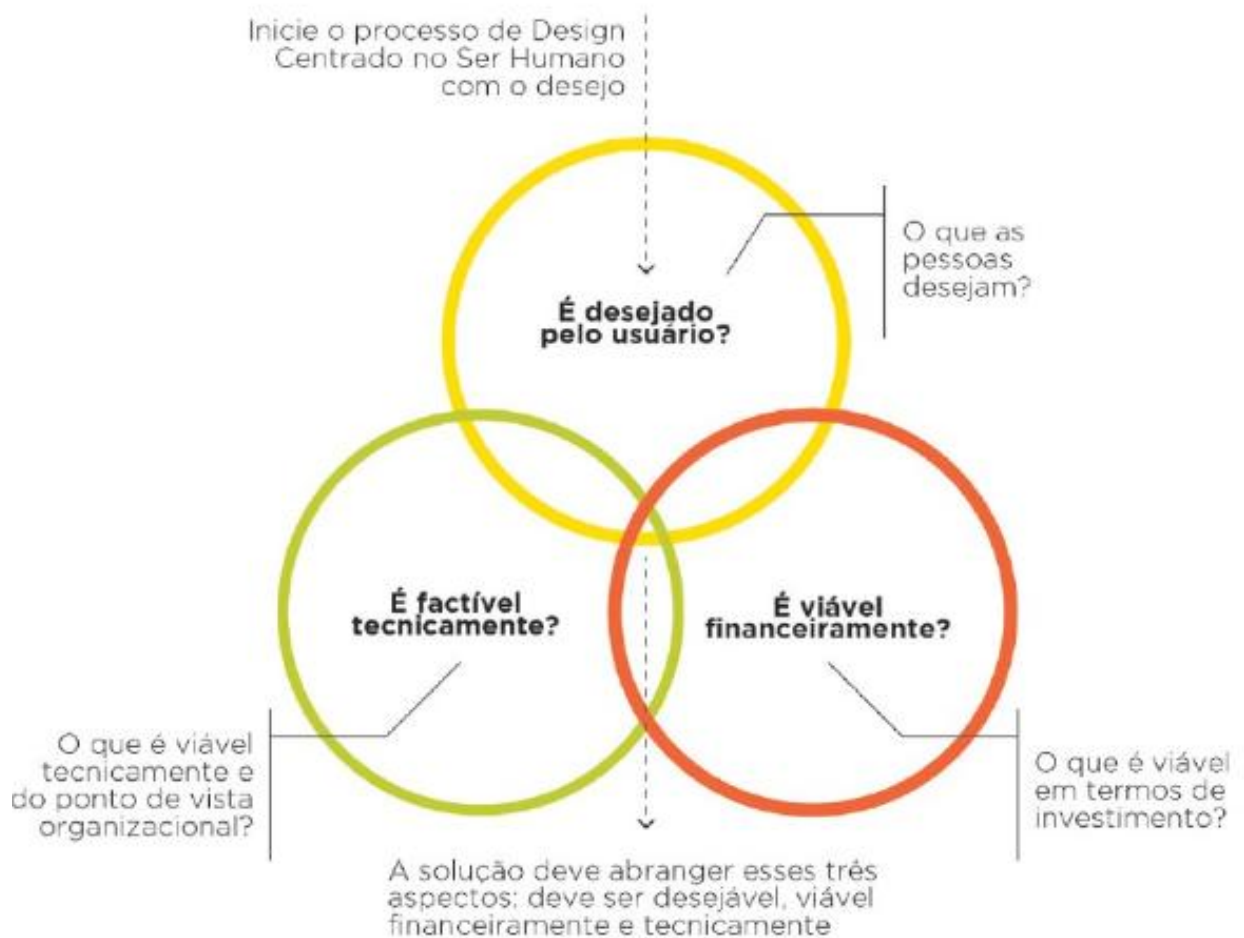
O Design Science Research, por sua vez, é o método que operacionaliza e conduz a pesquisa para o alcance de um artefato ou prescrição. Busca, a partir do problema, construir e avaliar artefatos que contribuam para transformar situações, alterando as condições para estado melhores ou desejáveis. Este método contribui para diminuir a distância entre o que é desenvolvido no mundo acadêmico e o que é realizado na prática. A discussão acerca do Design Science surgiu quando foi identificada uma lacuna decorrente do emprego de ciências tradicionais na condução de determinadas investigações. O Design Science Research se posiciona como um paradigma epistemológico que pode guiar as pesquisas orientadas à solução de problemas e ao projeto de artefatos.

4.4.1 Design Science Research na educação

Para a coleta dos dados qualitativos, foram utilizadas técnicas de *design* centradas nas pessoas, para entender melhor os professores e as mudanças que o ambiente de aprendizagem precisava. Com isso, o professor poderia profissionalizar

seu papel e operar uma transformação mais valiosa, pautada pelas necessidades dos estudantes, em vez de só cumprir as demandas da escola. Conforme demonstrado na Figura 14 sobre as três lentes do *design* centrado no ser humano:

Figura 14 – As três lentes do *design* centrado no ser humano segundo a IDEO



Fonte: Adaptado de Human Centered Design (IDEO).

Neste contexto, para apoiar esse trabalho foi considerado o foco no ser humano e em suas necessidades, assim, os professores atuaram de forma colaborativa. Então, coletivamente, seria possível contar com os docentes que, no questionário, disseram aplicar ou não os jogos digitais na educação, uma vez que suas necessidades, anseios e dúvidas foram apresentados e considerados pelo grupo, além de não serem apenas receptores de informação, mas produtores de

conhecimento, suscitando que todos se sentissem envolvidos e reconhecidos no processo de desenvolvimento e na elaboração da solução.

O Design Science Research é uma ação criativa e leva educadores a entenderem que o ato de criar um ambiente de aprendizagem realmente eficaz e lúdico é uma ação ao mesmo tempo reflexiva e intencional. Se for importante mudar a educação e a aprendizagem para que sejam mais relevantes, mais eficazes e mais agradáveis para todos os envolvidos, professores precisam ser os *designers*-empreendedores do “sistema” escolar, das próprias escolas e das estratégias de ensino personalizadas que atendam a essa nova geração de alunos.

Significa adotar tal instrumento nas diversas áreas do conhecimento para resolver problemas de natureza simples ou mais complexa, de forma a atender e envolver o solicitante.

Um dos principais aspectos que o diferencia de outras metodologias para gerar inovação é a capacidade de descobrir o que as pessoas desejam e satisfazer essas necessidades, ou seja, achar soluções para os problemas colocando as pessoas como prioridade.

Na visão de Boschi (2012), “o primeiro ponto é identificar e compreender as necessidades dos envolvidos e, para alcançar tal objetivo, é indispensável utilizar ferramentas de pesquisa, empregadas por outras áreas, além da do design” (BOSCHI, 2012, p. 35).

Nessa perspectiva, foi imprescindível conhecer os participantes da pesquisa, por meio de uma minuciosa análise do perfil dos envolvidos, ou seja, quem eram os docentes, formação acadêmica, tempo de instituição, tempo de experiência na docência, aderência às tecnologias digitais, acesso à rede digital e qual o incentivo da coordenação pedagógica para o uso de tais tecnologias.

O Design Science Research é uma metodologia humanista de inovação e criatividade, centrada no trabalho colaborativo e que parte do aspecto multidisciplinar embasada em princípios de engenharia, *design*, artes, ciências sociais e descobertas do mundo corporativo (PLATTNER; MEINEL; LEIFER, 2011).

O Design Science Research tem como propósito lançar desafios de proposta metodológica aos educadores para que possam superar os entraves do cotidiano que os mesmos enfrentam, desta forma, esta abordagem foi utilizada para que os professores construíssem coletivamente uma oficina de formação em serviço sobre

o uso dos jogos digitais no ensino profissionalizante, agregando valor à vida dos envolvidos. Além disso, considerou a participação ativa dos envolvidos na situação problema.

O grupo foi composto pela pesquisadora e um convidado que a auxiliou na mediação, e participantes (professores) previamente selecionados a partir do questionário aplicado anteriormente. Desta maneira, para a oficina foram convidados 12 membros, número ideal para este tipo de atividade que visa à criação.

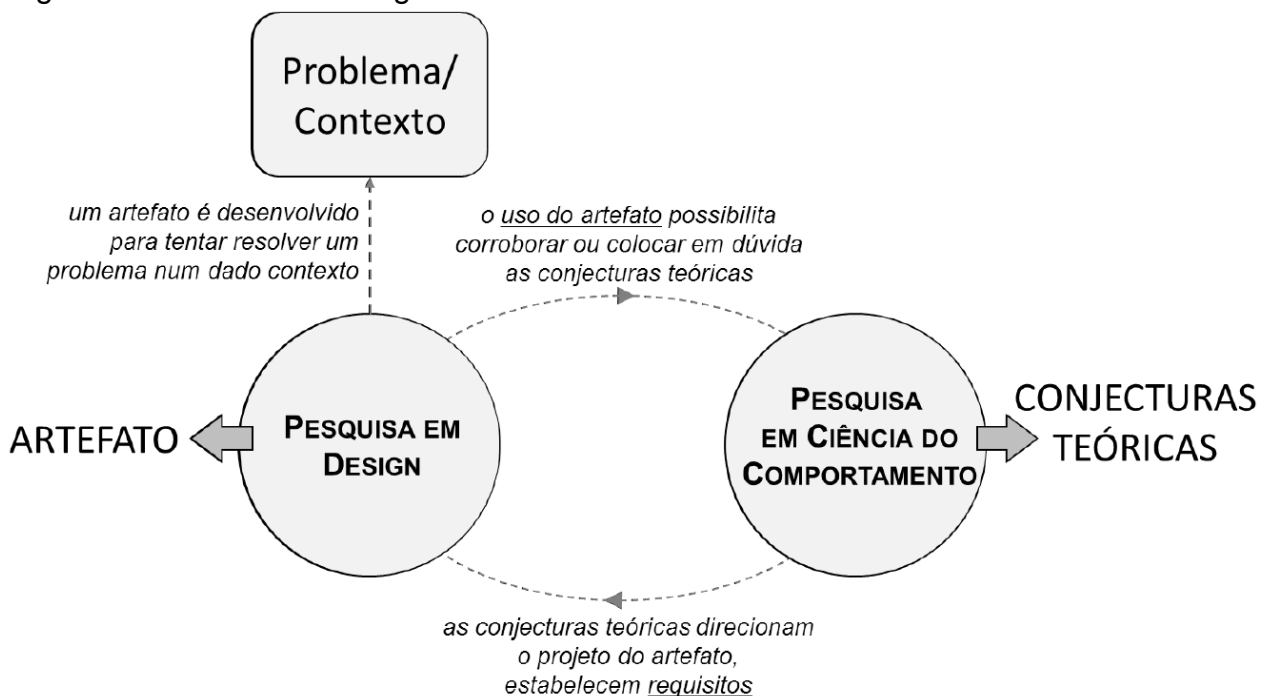
Foi encaminhado ao grupo de professores da pesquisa o termo de anuência e autorização de uso de imagem, embora não houvesse intenção de divulgação, pois era conveniente que todos tivessem conhecimento dos procedimentos e estivessem de acordo com o estabelecido, evitando-se qualquer desentendimento.

Logo, guiados pela prática docente, iniciou o envolvimento dos participantes de forma colaborativa, genuína e orgânica, visando alcançar resultados que possam impactar posteriormente na formação dos docentes e conseqüentemente na prática pedagógica. Além disso, os professores foram identificados pelo seu nome, uma vez que a atividade não necessitaria de sigilo.

Foi previsto no planejamento a compreensão, flexibilidade e a circularidade das informações, sendo que não vislumbrou fases lineares estáticas e ordenadas, sendo realizado por etapas que permitissem alterações e adaptações, os envolvidos se beneficiando do conhecimento gerado e também criando suas etapas e boas práticas.

O objetivo era criar um produto, serviço ou experiência que os envolvidos quisessem, tornando real e útil, por meio de soluções inovadoras baseadas nas reais necessidades. A Figura 15 demonstra o ciclo do Design Science Research:

Figura 15 – Ciclos em Design Science Research



Fonte: Adaptado de Hevner e Chatterjee (2010, p.11) e Wieringa (2014, p. 14).

Na primeira etapa, que era a compreensão do problema, foi o momento de construção de uma base para a proposição de ideias, que significou estar aberto às novas oportunidades, inspirar-se e criar novas ideias. A interpretação do problema transformou as histórias em *insights* valiosos. Envolveu a contação de histórias, a seleção e a consolidação de ideias, até que se encontrou um ponto de vista convincente e uma direção clara. O *brainstorming* encorajou a pensar de forma expansiva e sem amarras as ideias mais ousadas e as que desencadeariam pensamentos visionários. Conforme Cavalcanti (2016), “é o momento de refinar o problema, redigir uma afirmação que expresse o desafio irá ajudar o grupo, isso permitirá a projeção de soluções” (CAVALCANTI, 2016, p. 159). Então, partiu-se para a fase do artefato - a prática da prototipagem fez com que as soluções propostas se tornassem tangíveis, o que facilitou a inovação. “Ou seja, a prototipagem permite a utilização de múltiplas linguagens sensoriais, o que facilita a comunicação das soluções projetadas para as partes interessadas” (CAVALCANTI, 2016, p. 128).

Neste momento, as grandes tarefas foram divididas em partes menores, dando oportunidade para que a resolução chegasse com brevidade, favorecendo as vitórias para que se sentissem motivados ao verem o impacto de suas ações.

Mesmo com protótipos iniciais e inacabados, foi possível ter uma resposta direta e aprender como melhorar e refinar uma proposta, onde junto com a equipe foi possível avaliar, por meio de um *feedback*, o que deu certo, o que não deu e o que poderia melhorar. Com isso, foi possível entender profundamente as necessidades e expectativas das partes interessadas e conhecer novos aspectos do estudo.

A última etapa foi o momento de implementar a melhor opção. Aqui, as soluções propostas estavam maduras para serem colocadas em prática. As escolhas foram norteadas pelas lentes do ser humano: desejo, praticabilidade e viabilidade.

Para o desenvolvimento e elaboração da formação em serviço sobre os jogos digitais no ensino profissionalizante foram realizadas todas as etapas mencionadas, assim garantido que todos os participantes e suas ideias fossem consideradas no encontro.

4.5 Coleta de dados

Esta pesquisa é classificada como qualitativa e a escolha por esta abordagem foi necessária para atender aos objetivos da investigação, pois se pretendia que todos se sentissem envolvidos no processo, para que futuramente haja adesão ao produto que será desenvolvido.

Para a coleta de dados não foram seguidas etapas rígidas e inflexíveis, sem possibilidades de retomar o problema. Assim, foi possível de ação-reflexão a todo instante, permitindo a ida e vinda de informações que se faziam pertinentes ao contexto explorado.

O encontro de 4 horas ocorreu na unidade Jabaquara. A escolha por esta escola se deu devido à facilidade de acesso e autorização da diretora. A atividade foi prevista para ocorrer em uma sala de aula convencional, para proporcionar um ambiente mais descontraído e familiar aos envolvidos. Os participantes se encontraram face a face para permitir melhor interação e contato direto.

Com o intuito de facilitar o contato e a troca de informações entre o grupo, o encontro ocorreu no dia e horário em que todos os professores tinham carga horária fora de sala de aula, para realização do plano coletivo de trabalho docente e outras atividades da função (este período é disponibilizado semanalmente). Para tal, foi

organizado em conjunto com a supervisora educacional o melhor horário para que os grupos de docentes pudessem participar.

No encontro presencial foi planejada a apresentação dos participantes, do projeto de pesquisa, coleta das expectativas e exposição das regras. Foi criada uma situação de conforto para o distencionamento do grupo e com finalidade de gerar um clima permissivo. Ao explicar o propósito da pesquisa, uma autorização escrita foi emitida para possibilitar o desenvolvimento da investigação a partir do desafio apresentado: de quais maneiras os docentes podem contribuir com a criação de uma formação em serviço para uso dos jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem?

Primeiramente, realizou-se uma atividade de sensibilização, referente às estratégias de ensino que este grupo de professores tivera enquanto alunos do ensino médio/técnico. Para isso, houve um momento de reflexão sobre a sua formação acadêmica, e a forma que suas especificidades de aprendizagem foram atendidas.

Após esta atividade, tiveram poucos minutos para anotações sobre o seu conhecimento em relação ao uso da tecnologia como estratégia de aula. Na sequência foram colhidas informações do grupo acerca do conhecimento da utilização das tecnologias, especialmente os jogos digitais na prática pedagógica. Estava no escopo da reunião receber relatos da transposição de tais estratégias para sala de aula, visando conhecer as intervenções pedagógicas já realizadas pelos participantes.

Na fase de compreender o problema a partir da apresentação do desafio estratégico, ocorreu uma aproximação e imersão para levantamento de dados gerais. Realizou-se a leitura de partes da proposta pedagógica da instituição, onde se referia à necessidade de formação constante do corpo docente, bem como ao uso de metodologias que levassem o aluno a atuar como protagonista de seu conhecimento. Isso foi primordial para uma aproximação com a realidade da escola. Sendo assim, os participantes foram incentivados a evidenciar os principais desafios para aplicação dos jogos digitais como estratégia de ensino, além de compreender se a coordenação pedagógica reverencia esta prática.

Na etapa de projetar soluções, foi imprescindível a variedade de perfis de pessoas envolvidas no processo, incluindo as que foram “servidas” pelas soluções

que estavam sendo desenvolvidas, pois também puderam contribuir. Os professores trabalharam a interdisciplinaridade com o objetivo de gerar ideias sobre como desenvolver uma formação em serviço para os docentes sobre o uso dos jogos digitais na educação. Nesta etapa foi o momento de pensar nos conteúdos que poderiam ser trabalhados, estratégias de ensino e tempo previsto para cada atividade. As equipes criaram possibilidades de soluções para o desafio e escolheram a ideia mais promissora e que estivesse de acordo com o contexto do assunto abordado.

Realizada esta etapa, seguiu-se para o momento da prototipagem, que consistiu em criar os protótipos que melhor puderam capacitar e desenvolver os professores. Segundo Vianna et al. (2012), “O protótipo é a tangibilização de uma ideia, a passagem do abstrato para o físico de forma a representar a realidade – mesmo que simplificada – e propiciar validações” (VIANNA et al., 2012, p. 122).

Logo após, iniciou-se a implementação da melhor opção, momento em que se questionou os envolvidos se após a prototipagem apresentava-se a necessidade de evolução. Ressaltando que um ponto importante é a utilização do *feedback* como método de avaliação, ou seja, retorno do trabalho que desenvolveu na perspectiva de melhorar sempre.

Em todas as etapas foram extraídas informações para posterior análise, que favoreceram a construção de uma capacitação exclusiva para atender às necessidades mencionadas pelos participantes, a fim de adotar os jogos digitais como estratégia de ensino.

Por fim, os professores participantes responderam a um questionário avaliativo de múltipla escolha, elaborado pela autora, com o intuito de entender o que acharam sobre a dinâmica do dia.

O encontro foi gravado e registrado pelo relator em um diário de bordo, a coleta e análise dos dados foram feitas de forma criteriosa e analítica pela pesquisadora. Assim, todos os registros ocorreram de maneira minuciosa, detalhada e cautelosa, para que não fosse perdida nenhuma informação, garantindo que os dados fossem os mais autênticos possíveis, trazendo fundamentação para a investigação.

No momento da atividade, foi apreciado o comportamento, postura, linguagem, conhecimento e percepções acerca do problema, além de outros fatores que puderam surgir. Estes fatores foram registrados por meio de filmagem.

5 ANÁLISE DOS DADOS: UMA ABORDAGEM COLABORATIVA

Este estudo prestou-se à cocriação de uma formação em serviço para os docentes do ensino profissionalizante, a partir dos próprios docentes que atuam nos diversos cursos técnicos da instituição. Especificamente, contemplou aspectos relacionados ao perfil dos professores e sua relação vivenciada com a tecnologia, variantes para o uso do celular, *tablets*, computadores e *notebooks* na escola e, ainda, análises de como os aplicativos digitais podem interferir e auxiliar no contexto educacional a partir dos jogos digitais.

Optou-se, por conveniência, pela realização dessa pesquisa no Senac São Paulo, especificamente na unidade Jabaquara, localizada na capital de São Paulo, zona sul. Os dados foram coletados com o grupo de professores que atuam nos cursos profissionalizantes da unidade. No Quadro 2, o roteiro elaborado para a realização da atividade com os docentes:

Quadro 2 – Roteiro do encontro

HR	Atividade	Recursos	Tempo	Obs.
9h00	Recepção	Café	15'	
9h15	Explicação sobre o projeto de mestrado, metodologia utilizada e leitura de trecho da proposta pedagógica que converge com a pesquisa. Entrega do termo de autorização de imagem/participação e explicação das regras. Conceitos do Design Thinking.		15'	Perguntar se tudo bem gravar, lista de presença e termos (anuência e autorização de imagem). Trazer na fala a proposta pedagógica.
9h30	Apresentação coletiva		10'	
9h40	Atividade de Reflexão 1: Como foi sua experiência de ensino/aprendizagem?		15'	Reflexão e plenária.
9h55	Atividade de Reflexão 2: Frente ao cenário 1, qual sua estratégia de aula utilizando os jogos digitais? (Apresentar exemplos: Kahoot!, GoConqr)		15'	Reflexão e plenária.

10h15	Atividade de Reflexão 3: Casa. Jogo: Kahoot! Sobre inovação.	Papel Sulfite e Caneta.	30'	
10h45	Cocriação do curso.	Folhas A4.	30'	Um curso para capacitação docente sobre aplicação de jogos digitais em sala de aula que será semipresencial, sendo 4 horas presenciais e 4 horas à distância.
11h20	Apresentação <i>Pitch</i> .		20'	Mediação: Gravar.
11h40	Fechamento e próximos passos.		10'	

Fonte: Autora (2020).

A direção da instituição escolar permitiu a realização da atividade de cocriação por meio da metodologia de Design Science Research com os docentes do ensino profissionalizante. A atividade junto aos professores foi realizada no dia 19/12/2019. O grupo, composto por 12 professores, ocorreu das 09 às 13h00 na unidade do Jabaquara do Senac SP.

Os professores foram selecionados aleatoriamente pela coordenação pedagógica da instituição, levando em consideração a disponibilidade dos docentes de acordo com a sua escala de trabalho.

Obteve-se a participação de 12 professores, sendo 07 do sexo feminino e 05 do sexo masculino, todos atuantes nos diversos cursos técnicos oferecidos por esta unidade, conforme Quadro 3:

Quadro 3 – Área de atuação dos professores

Docentes	Área de atuação
Ana Paula Sant Anna	Gestão de Pessoas
Antônio Cesar Bigotto	Meio Ambiente
Cristina Sabino Lavorato Vieira	Farmácia
Cristina Souza Novaes de Lima	Desenvolvimento Social
David de Oliveira	Tecnologia da Informação
Fernanda de Kassia Arcanjo Muller	Saúde e Segurança do Trabalho
Jorge Henrique Nicareta Rosa	Meio Ambiente
José Williams Gomes da Silva	Saúde e Segurança do Trabalho
Karina Miranda	Finanças e Contabilidade

Pamella Reis Miranda da Silva	Farmácia/Meio Ambiente
Renata da Silva Moreira	Administração e Negócios
Rodolfo Luigi Poletto Luvizutto	Saúde e Segurança do Trabalho

Fonte: Autora (2019).

Para a coleta de dados foram utilizados procedimentos como: oficina de cocriação por meio da abordagem do Design Thinking, que também é respaldado pela metodologia do Design Science Research. O Design Thinking é a melhor forma de alcançar o potencial humano e a inteligência coletiva para resolução criativa e inovadora de problemas complexos. É uma maneira de pensar, geralmente considerado como a habilidade de combinar empatia pelo contexto do problema, criatividade na geração de *insights* e soluções, e a racionalização de analisar e formatar as soluções ao contexto. Pode-se dizer, ainda, que é uma abordagem prática para soluções de problemas através de um olhar mais humano.

Desta forma, no dia foram realizadas gravações de áudio, transcrição das falas e registro de imagens em fotografias. Também se colheu algumas informações por *e-mail* e WhatsApp após a realização da oficina, para finalização e ajustes da proposta educacional.

No início da atividade a mediadora (mestranda) agradeceu a disponibilidade dos docentes em participar da atividade. Entregou a lista de presença e o termo de autorização de uso de imagem e anuência com o projeto de pesquisa, e colheu assinatura dos participantes. Questionou se todos estavam de acordo com as fotografias e gravações e iniciou-se a mediação.

Por meio de *slides*, utilizando um projetor multimídia, apresentou aos participantes da atividade a concepção pedagógica que fundamenta o trabalho e a linha de pesquisa. Falou sobre a utilização das metodologias ativas e, na sequência, focou no uso dos jogos digitais.

Para contextualizar a escolha da instituição foi abordado um trecho da Proposta Pedagógica do Senac São Paulo, onde se destacava a valorização dos professores da rede Senac:

No âmbito desta proposta, a metodologia de educação profissional é baseada em projetos, estudos do meio e atividades de solução de problemas, a partir da pesquisa, da busca das informações, da ação criativa e transformadora. Nesta perspectiva, o educador é um criador de ambientes e situações para que o aluno atue e aprenda como protagonista do processo de aprendizagem. Planeja, estimula a ação dos alunos, promove a reflexão, sintetiza, reformula, critica e avalia. Por estas e outras ações,

organiza o trabalho educativo, como mediador e orientador (SENAC, 2003, p. 13).

Logo após a contextualização do projeto, foi solicitado que todos os participantes se apresentassem, dizendo o nome, área de atuação e três coisas que mais gostavam de fazer. Esta atividade auxiliou na integração dos professores e proporcionou um momento de descontração e acolhimento entre os participantes.

A partir daí, foram realizados dois momentos de reflexão com base nas perguntas norteadoras: Como foi sua experiência de ensino/aprendizagem? Frente a este cenário, qual sua estratégia de aula, utilizando os jogos digitais?

Na primeira pergunta o que ressaltou foi a forma tradicional de ensino que a maioria dos docentes relataram ter vivenciado, seja no ensino fundamental, médio, graduação e até mesmo na pós-graduação.

[...] tive aulas muito tradicionais em todos os meus anos escolares, mas posso dizer que também tive professores que fizeram diferença no meu processo de ensino, alguns que me inspiram até hoje. Na faculdade tinha a expectativa de algo mais, mas as aulas eram muito teóricas e na pós-graduação teoria pura (informação verbal)¹

Foi possível perceber, por meio do comportamento e postura dos participantes, o quanto gostariam de terem tido aulas mais dinâmicas e inovadoras, pois afirmaram que poderiam ter aprendido de outra forma, mais lúdica, interativa e prática.

A prática docente deve vislumbrar a construção de mudanças, entendidas como o aprimoramento da condição humana, que, segundo Feldman (2009), presem pela liberdade de ser e se expressar dos alunos, pela melhoria da comunicação e do diálogo, da convivência entre as pessoas e as possibilidades de desenho de um mundo melhor, sem perder de vista a importância do aprendizado pelos alunos dos conhecimentos acumulados historicamente pela humanidade, para que possam agir como cidadãos, e de seu papel na produção de novos conhecimentos.

Talvez, se tivesse sido diferente a experiência de aprendizagem desses docentes, eles tivessem mais facilidade em inovar durante as suas aulas e fazer uso das tecnologias de informação e comunicação com muito mais segurança e confiança.

¹ Transcrição de MOREIRA, Renata da Silva, professora do Senac-SP durante oficina de cocriação focalizada pela autora da pesquisa (2019).

[...] Hoje percebo que se tivesse aprendido de forma diferente, talvez tivesse sido muito mais rico e os conteúdos teriam tido significado, na minha época era muita teoria e ficava cansativo (informação verbal)².

Dois professores disseram terem tido aulas menos tradicionais, com momentos de vivências práticas e interações. Estes também falaram que atualmente, enquanto professores, buscam propor atividades diferenciadas e que tiram os alunos da zona de conforto, fazendo-os pensar e pesquisar a respeito do tema abordado em sala de aula. Afirmaram que não gostam de ministrar sempre a mesma aula, e que sentem necessidade de trazer algo novo para o ambiente educacional.

De acordo com Freire (1979), um educador precisa sempre, a cada dia, renovar sua forma pedagógica para, da melhor maneira, atender a seus alunos, pois é por meio do comprometimento e da “paixão” pela profissão e pela educação que o educador pode, verdadeiramente, assumir o seu papel e se interessar em realmente aprender a ensinar.

Ressalto, ainda, o quanto mencionaram sobre a influência de alguns professores que passaram por sua experiência escolar, a maioria deles se recordaram com muito afeto de alguns, afirmando que se inspiraram neles, pois suas aulas tinham significado. Os professores constroem significados sobre o mundo, sobre sua atuação e sobre o aprendizado dos alunos.

Trouxeram ainda, a importância de o professor ter empatia, ser carinhoso, demonstrar atenção para com os alunos, e agir pelo exemplo. Disseram que isso faz toda a diferença no ambiente escolar.

Antunes (2007) diz que o professor precisa conquistar o aluno, utilizar a transmissão de conhecimento de forma positiva, a fim de envolvê-lo, motivá-lo com palavras de incentivo e expressões positivas, pois o grau afetivo e emocional do professor interfere positiva ou negativamente no processo de aprendizagem do aluno. Assim, o autor reafirma que a afetividade e as relações sociais estão intimamente ligadas, pois as relações são fundamentais para ambas as partes. Isso acontece porque o aluno precisa estar envolvido emocionalmente, não só com o professor, mas com os colegas de turma e com o ambiente, para se sentir motivado,

² Transcrição de ROSA, Jorge Henrique Nicareta, professor do Senac-SP, durante oficina de cocriação focalizada pela autora da pesquisa (2019).

seguro e confiante para participar das aulas e, conseqüentemente, para que o processo ensino/aprendizagem flua de forma proveitosa:

Os laços entre alunos e professores se estreitam e, na imensa proximidade desse imprescindível afeto, tornou-se importante descobrir ações, estratégias, procedimentos sistêmicos e reflexões integradoras que estabeleçam vínculos fortes entre o aluno, o professor e o aprendizado (ANTUNES, 2007, p. 12).

Desta forma, a relação com o outro é benéfica, pois fortalece o vínculo afetivo e favorece avanços significativos relacionados à questão cognitiva.

Após estas reflexões e compartilhamentos, foi solicitado que desenhassem uma casa, para deixar emergir a criatividade. Nesta atividade, foi possível identificar o quanto somos tradicionais e sempre nos lembramos daquela imagem que já internalizamos e estamos acostumados a fazer. Neste momento foi possível observar que todos os desenhos realizados “casa”, eram do mesmo formato, tinham apenas cores diferentes, mas todos eram muito semelhantes. O que remete a uma mesma forma de pensar.

Figura 16 – Professores realizando a atividade da CASA



Fonte: Autora (2019).

Ao término, refletimos sobre a importância de pensar diferente, “fora da caixa”, e trazer para a sala de aula outras estratégias de ensino, fazendo uso de novos recursos.

Logo após, foi realizado uma rodada do jogo digital Kahoot (APÊNDICE C) sobre o tema Inovação, com o objetivo de incentivar e promover momentos de reflexão sobre o tema, visando preparar o ambiente para iniciar a próxima atividade.

Figura 17 – Professores jogando o Kahoot



Fonte: Autora (2019).

Durante o jogo, foi possível observar o quanto os participantes estavam concentrados e interessados na atividade, além disso, aparentavam querer sempre acertar as perguntas. Alguns disseram que gostariam de utilizar durante suas aulas.

Logo após o jogo, partiu-se para atividade de cocriação, na qual foi solicitado que se dividissem em dois grupos de seis pessoas, considerando que tivessem docentes de diversas áreas de atuação.

Neste momento, a orientação era de que cada grupo deveria criar a proposta de uma formação em serviço para os docentes do ensino profissionalizante sobre a aplicação dos jogos digitais. Deveria, ainda, considerar a proposta de um curso semipresencial, conforme dados colhidos pelo questionário realizado anteriormente.

Foi dado um tempo de 30 minutos para realização desta atividade, com a metodologia do DSR. Neste momento, foi entregue o *board*, que segue reproduzido na Figura 18:

Figura 18 – *Board* de atividade



Fonte: Autora (2019).

Para realização da atividade, também foram entregues blocos adesivos do tipo *post it* para os grupos, a fim de que cada um dos membros pudesse colocar todas as informações possíveis em cada um dos itens solicitados, considerando as sugestões de todos os integrantes das equipes. Ao término da atividade, tiveram 10 minutos para apresentar cada uma das propostas.

A partir daí, os envolvidos no processo realizaram as suas apresentações, levando em consideração os seguintes itens: identificação do curso, requisitos de acesso, objetivo do curso, justificativa e organização curricular.

5.1 Proposta de curso do Grupo 1

1. **Identificação:** Brinque mais! Transforme a teoria em jogos digitais.

Carga horária: 8 horas (2h EAD/ 6h presenciais)

2. **Requisitos de acesso:** Todos os docentes CLT's e convidados.

O grupo considera extremamente importante a participação do coordenador pedagógico e educacional.

Pré-requisito: Ter realizado o Programa de Desenvolvimento Educacional – Jeito Senac de Educar e conhecer a Proposta Pedagógica da instituição.

3. **Objetivo do curso:** capacitar os educadores na prática pedagógica para uso dos jogos e plataformas digitais para tornar mais criativo o processo de ensino/aprendizagem.

4. **Justificativa:** Estímulo à competitividade e conexão digital.

Atender e estimular a proposta pedagógica da instituição.

Garantir a qualidade de ensino em sala e atender às tendências de mercado.

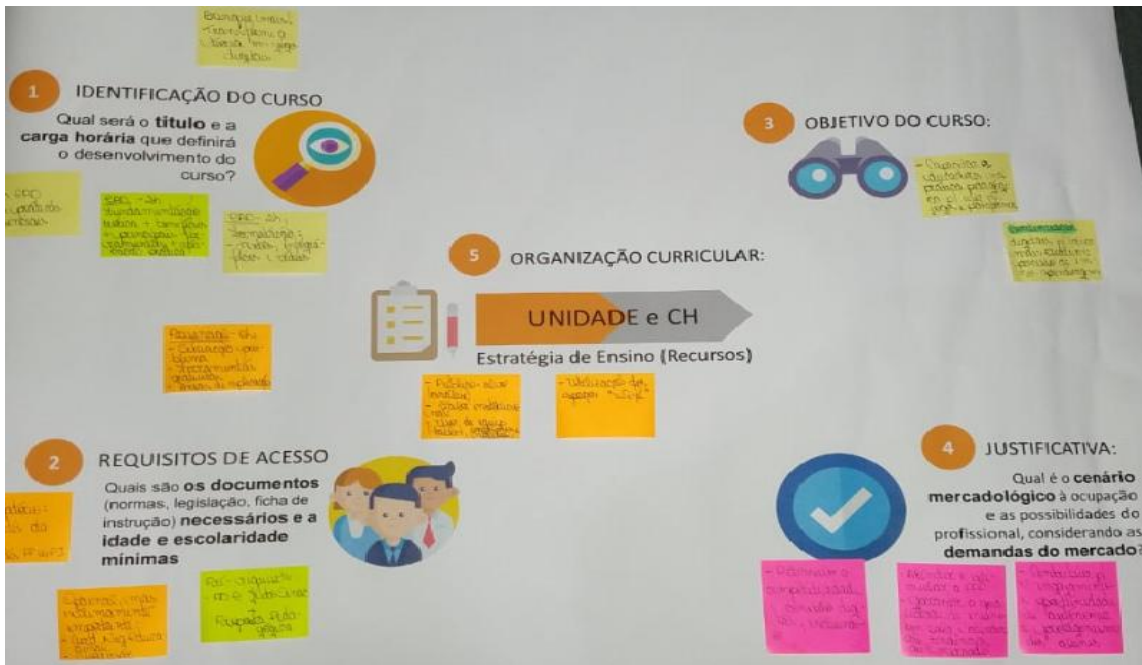
Contribuir para o engajamento e oportunidade de autonomia e protagonismo dos alunos.

5. **Organização curricular:** 2h EAD – Fundamentação teórica, principais benefícios dos jogos digitais, principais ferramentas e aplicação prática (Formatação: textos, infográficos e vídeos).

6h presenciais – Situação problema, ferramentas gratuitas e áreas de aplicação.

Recursos: *tablets, smartphone, notebook* e utilização dos espaços com *wi-fi*.

Figura 19 – Proposta de curso: Grupo 1



Fonte: Autora (2019).

Figura 20 – Atividade de cocriação Grupo 1



Fonte: Autora (2019).

Durante o desenvolvimento da atividade do Grupo 1, foi possível perceber o quanto estavam envolvidos e engajados em propor algo inovador e que atendesse seus anseios e necessidades. Todos os integrantes participaram bastante e tiveram oportunidade de se expor.

Foi observada também a preocupação do grupo em quebrar qualquer barreira em relação ao uso das tecnologias da informação e comunicação durante as aulas, pois, na concepção destes docentes, muitos colegas têm insegurança na utilização das TICs, não se sentem preparados e não sabem como inserir no ambiente escolar. A docente Ana Paula Sant Anna, afirma “pensamos em um curso para capacitar os docentes em jogos digitais, para que primeiro quebrem a barreira do medo” (informação verbal)³.

Há professores que não têm interesse em usar, ou que não querem; por resistência ao novo, por medo de errar, de não saber lidar com as dificuldades e de resolver problemas específicos do novo espaço. Há também os que querem desenvolver um trabalho em conjunto com colegas, mas não encontram tempo disponível para planejar as atividades (FEITAL, 2006, p. 79).

Também é notável por parte dos docentes uma apreensão em relação ao uso dos jogos digitais em sala de aula, pois acham que os alunos vão pensar que estão “enrolando” durante as aulas, que estão apenas brincando.

Mencionaram ainda, a importância de mostrar para os docentes que, para atuar com os jogos digitais, não necessariamente precisa de uma ampla estrutura tecnológica. Os docentes sentem necessidade de demonstrar que quando querem fazer diferente, também é possível fazer com pouco.

Pensamos em mostrar para os professores já na divulgação do curso que não precisa necessariamente ter uma estrutura de TI importante, muitos laboratórios, *wi-fi*, que a gente pudesse mostrar que com simplicidade dá para explorar, com *tablets*, outros espaços externos, até na rua a gente falou, fazendo uma visita que o aluno pudesse utilizar seu próprio celular (informação verbal)⁴.

Este grupo apresentou a necessidade da inclusão digital, e entende que os jogos digitais pode ser um meio para o alcance desta inclusão. Afirmaram que com

³ Transcrição de SANT ANNA, Ana Paula, professora do Senac-SP durante oficina de cocriação focalizada pela autora da pesquisa (2019).

⁴ Transcrição de SANT ANNA, Ana Paula, professora do Senac-SP, durante oficina de cocriação focalizada pela autora da pesquisa (2019).

as TICs é possível garantir a qualidade de ensino, porque as aulas ficam mais criativas e os alunos ficam mais motivados e engajados, isso traz o protagonismo do aluno.

5.2 Proposta de curso do Grupo 2

1. Identificação: Desenvolvendo competências através dos jogos digitais.

Carga horária: 8 horas (4h EAD/ 4h presenciais)

2. Requisitos de acesso: Preencher pesquisa no momento da inscrição.

Pré-requisito: Ter concluído a graduação, RG, CPF, Título eleitoral com último comprovante e comprovante de residência.

3. Objetivo do curso: Capacitar os docentes para utilizar jogos digitais como ferramenta do processo de ensino/aprendizagem.

4. Justificativa: Dinâmico, criativo, inovador, flexível, empático, soluções de problemas e inclusão digital.

5. Organização curricular: 4h EAD – Introdução aos jogos, *links* de jogos sugeridos e caso problema.

4h presenciais – apresentação dos resultados, discussão e atividade prática.

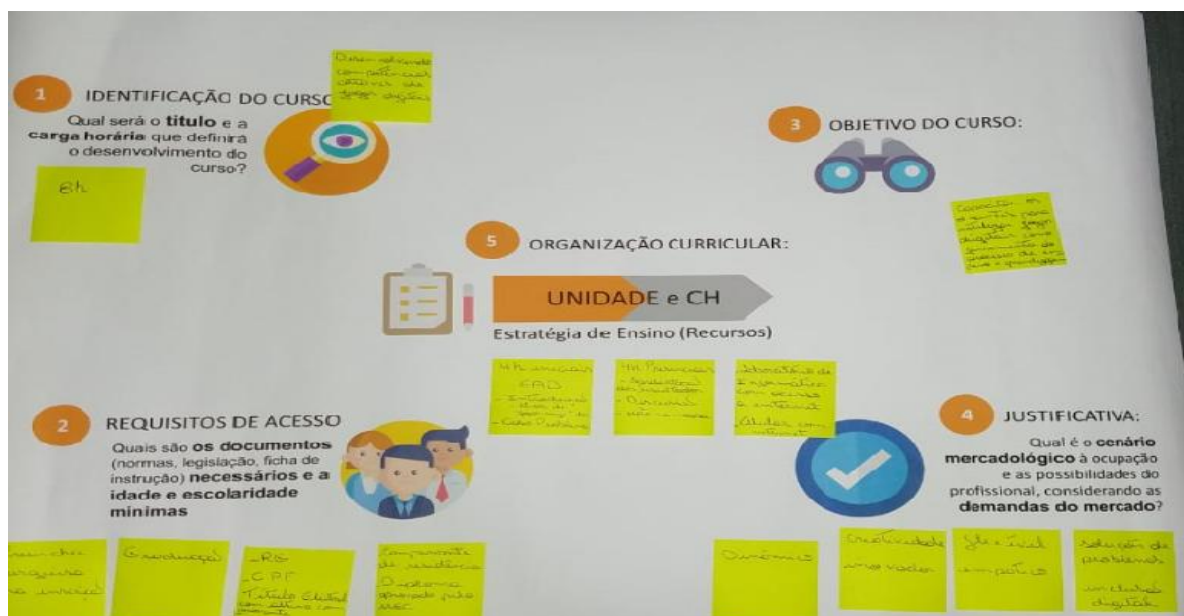
Recursos: Laboratório de informática com acesso à Internet e celular.

Figura 21 – Atividade de cocriação Grupo 2



Fonte: Autora (2019).

Figura 22 – Proposta de curso: Grupo 2



Fonte: Autora (2019).

No desenvolvimento da atividade do Grupo 2 foi possível observar que alguns participantes interagiram mais do que outros, mas demonstraram respeito e sinergia entre o grupo. Acataram as opiniões divergentes e discutiram sobre o tema.

Demonstraram que seria importante ter atividades em grupo durante a aula para troca de experiência e quebra de barreiras. Ressaltaram ainda a necessidade de atividades práticas que possibilitassem vivências, pois acreditam que somente fazendo é que se aprende. Um aspecto relacionado à adaptação do jogo digital ao jogador é também o espaço que ele provê para experimentação no contexto de aprendizado. Assim, aplicações do conteúdo aprendido e mesmo comportamentos podem ser testados em um ambiente seguro, sem custos ou riscos pessoais aos jogadores. Isto é particularmente relevante em relação ao apontado pelos professores da necessidade de praticar, o que é totalmente possível por meio dos jogos digitais. O grupo afirmou que:

É importante mostrar como eu uso, como eu trabalho o que vem por trás daquilo que o aluno está fazendo, os professores não conhecem os recursos. Não podemos dar uma coisa solta, é a mesma coisa quando eu uso uma dinâmica, um vídeo, não é simplesmente porque é legal, precisa estar atrelado a alguma coisa da teoria, e como que vai ser o fechamento disso. A gente sente isso, o aluno tem que entender que você teve uma preparação (informação verbal).

Com base nessa consideração e na experiência profissional, é possível, então, que o professor aprende enquanto ensina e o aluno aprende, como sujeito ativo em seu processo de aprendizagem, no contato com seu professor, também podendo ensiná-lo.

O grupo trouxe a necessidade de mostrar todos os recursos disponíveis para as aulas, pois acreditam que muitos docentes ainda desconhecem. A docente Fernanda Arcanjo Muller, afirma “que uma coisa que é importante, nesta questão de compartilhamento, é a possibilidade de ter um compartilhamento entre unidades do Senac” (informação verbal).

A maioria dos docentes compartilharam dessa ideia, e sugeriram ter um ambiente para troca de boas práticas. Uma possibilidade seria a utilização de um ambiente virtual, por exemplo, o Microsoft Teams.

A instituição escolhida investe na capacitação docente e é notável que os professores reconheçam e gostem de realizar os cursos disponíveis.

E quando você faz um curso facilita, sua cabeça abre e o que eu vejo é o docente compreender mesmo que é possível, depois que você derrubou isso facilita muito. Não é jogar por jogar para deixar a aula bonitinha, é utilizar como estratégia com objetivo educacional (informação verbal)⁵.

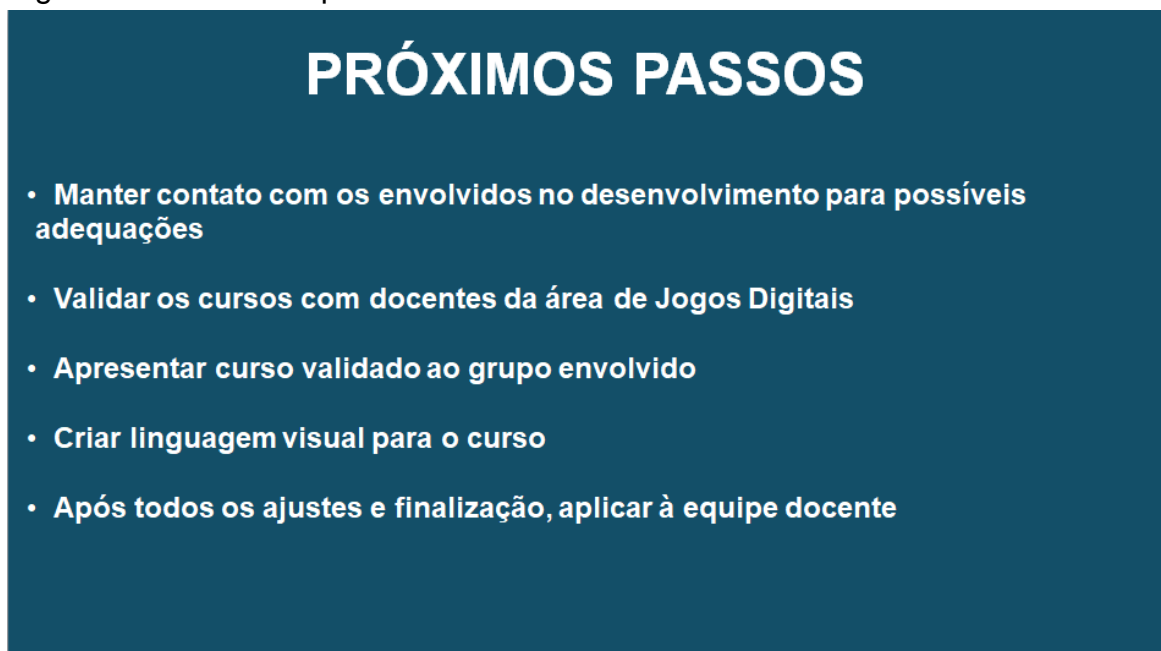
Para finalizar, foi questionado se o Grupo 2 faria o curso do Grupo 1, e disseram que sim, mas primeiro fariam o curso do Grupo 2 para depois realizarem o do Grupo 1. Na opinião de todos os professores os cursos se complementam, por isso, deveriam ser transformados em apenas um curso.

Assim sendo, por meio da oficina com os docentes, fica definido que essa formação em serviço terá como eixos de ensino sensibilizar os docentes para o uso das tecnologias digitais, contextualizar a origem dos jogos, principais benefícios dos jogos digitais, tornar uma aula tradicional com caráter inovador e, mais do que isso, oportunizar que o aluno seja protagonista do seu conhecimento, desenvolva visão crítica e contribua significativamente para o mundo do trabalho.

5.3 Validação e continuidade

Após exposição de cada grupo, foi mencionado pela mediadora quais seriam os próximos passos da atividade.

Figura 23 – Próximos passos da atividade



Fonte: Autora (2019).

⁵ Transcrição de ROSA, Jorge Henrique Nicareta, professor do Senac-SP, durante oficina de cocriação focalizada pela autora da pesquisa.

A partir desses dados apresentados por meio da atividade realizada com os docentes, utilizou-se a sequência de falas para as interpretações e respaldo quanto às inferências do pesquisador.

Assim se desenvolveu material de formação singular para os docentes que não conhecem os jogos digitais, mas demonstraram interesse em adquirir conhecimento e aplicá-los em suas aulas. Daí surgiu o produto advindo da colaboração e das recomendações dos professores.

O produto final de melhor entendimento pelos participantes e que foi escolhido por eles, a partir do questionário realizado no início da investigação, foi um curso semipresencial, que se pretende junto com os professores realizar a entrega.

6 PRODUTO – FORMAÇÃO DOCENTE

A última etapa do percurso metodológico compreendeu a ação fundamental deste estudo como uma pesquisa aplicada, ou seja, que busca a solução de problemas específicos a partir da análise da prática e por meio da ação dos envolvidos. Este momento da pesquisa é responsável pela devolução da análise do tema à instituição de ensino e participantes da pesquisa, uma importante etapa, que inclusive trata-se do diferencial do Mestrado Profissional em relação ao Mestrado Acadêmico.

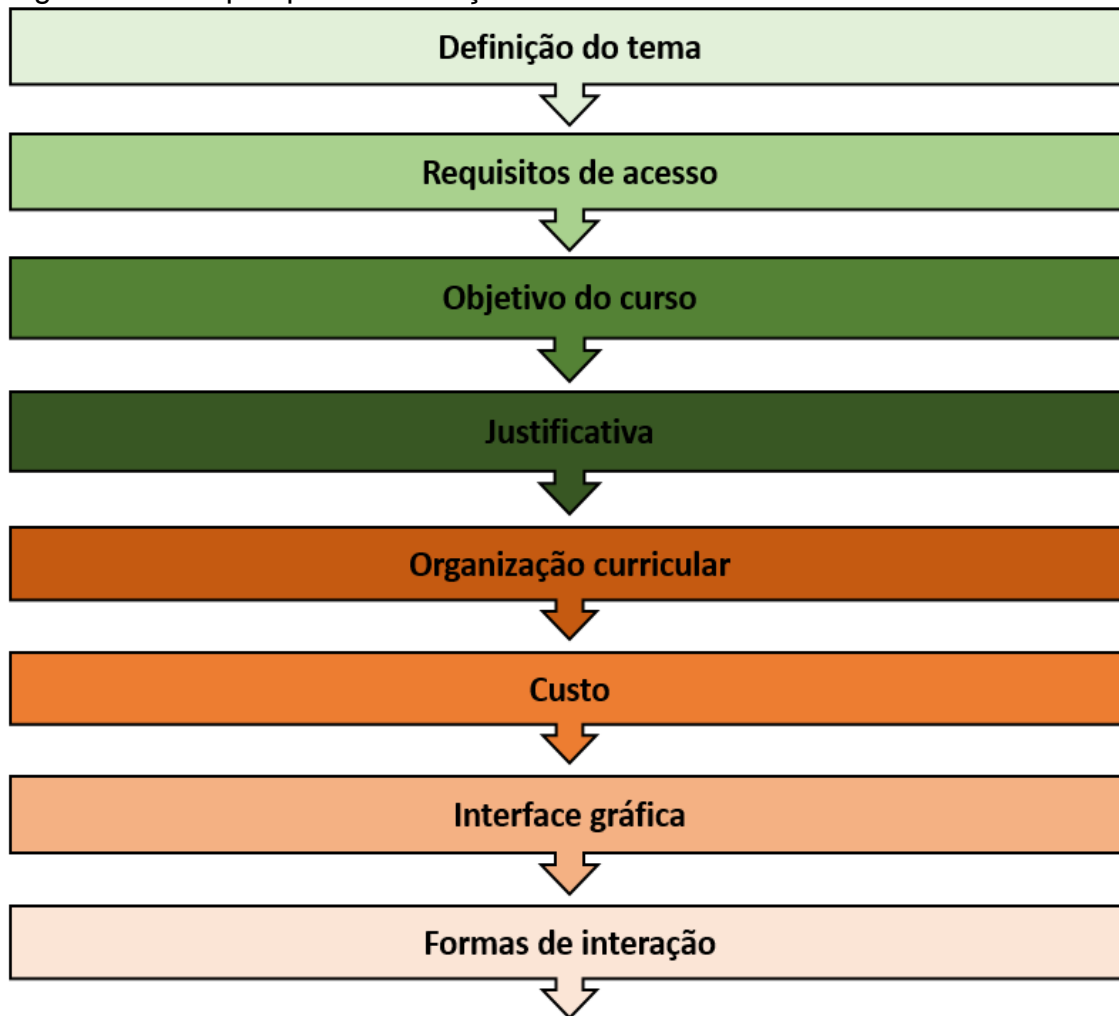
Após a aplicação do questionário, análise dos resultados e atividade presencial com os envolvidos por meio do DSR, esse trabalho tem como proposta um produto educacional com recomendações pedagógicas para os professores sobre a aplicação dos jogos digitais no ensino profissionalizante, conforme APÊNDICE F.

O objetivo é a elaboração de uma formação em serviço, semipresencial, oportunizando que todos os docentes da instituição possam realizá-la. Esta favorecerá e motivará o professor na utilização de metodologias ativas, especialmente os jogos digitais, considerando a especificidade dos alunos, momentos oportunos para sua utilização e conhecimento prévio, como sugerido pelos docentes participantes.

Atualmente, diversos aplicativos com finalidades similares estão disponíveis, porém, observa-se que os docentes não se sentem seguros e confortáveis para sua utilização.

A formação em serviço proposta pelos docentes contemplou as sugestões trazidas por todos os participantes. É imprescindível mencionar que surgiram duas indicações de cursos, pois havia dois grupos realizando a atividade. Entretanto, ficou nítido que as propostas se complementavam, por isso, o resultado foi a elaboração de apenas um curso integrando ambas as propostas.

Figura 24 – Etapas para elaboração de curso



Fonte: Autora (2020).

Todas as etapas acima foram contempladas no projeto do curso. Assim sendo, por meio da oficina com os docentes, ficou definido que essa formação em serviço terá como eixos de ensino sensibilizar os docentes para o uso das tecnologias digitais, contextualizar a origem dos jogos, principais benefícios dos jogos digitais, tornar uma aula tradicional com caráter inovador, e, mais do que isso, oportunizar que o aluno seja protagonista do seu conhecimento, desenvolva visão crítica e contribua significativamente para o mundo do trabalho.

O curso será desenvolvido por meio do ambiente virtual na plataforma Microsoft Teams. O APÊNDICE F contém todas as informações referentes ao produto desenvolvido, contemplando todas as etapas mencionadas na figura acima.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A era da informação é uma realidade na sociedade atual, e as TICs estão presentes nesse novo cenário. As TICs propiciam aos indivíduos e à sociedade em geral facilidades que jamais seriam possíveis sem a tecnologia. O uso de dispositivos móveis, especialmente os aparelhos celulares, tem se intensificado em todos os ambientes, representando um caminho sem volta para sociedade.

No entanto, seguir esse caminho requer, prioritariamente, o rompimento de barreiras e a quebra de paradigmas e preconceitos, buscando, essencialmente, conexão e interatividade.

Hoje o campo educacional vivencia um impasse – de um lado, há uma pressão da própria sociedade, e especificamente dos alunos, a fim de que alterem a forma como se faz a educação e que se estimulem novas formas de aprender, por meio de metodologias e tecnologias atuais, mas, de outro lado, precisam apreender meios eficazes para que a tecnologia seja introduzida eficientemente dentro da sala de aula, para que seja considerado o plano de ensino e o conteúdo programático para o curso em questão.

No entanto, inserir a tecnologia dentro das escolas sem objetivo claro, simplesmente por dizer que se usa a tecnologia, não é o melhor caminho. Muitas vezes, observamos instituições de ensino que se intitulam tecnológicas por terem um extenso parque computacional, laboratórios e computadores de ponta e, não raras vezes, perderem a oportunidade de realizar ações efetivamente pedagógicas e norteadoras de um saber reflexivo e diferenciado.

As escolas precisam compreender que educação exige inovação, que os alunos e a sociedade esperam por isso. Mirar prioritariamente no corpo docente é essencial para que ele se sinta preparado a enfrentar este desafio do mundo contemporâneo.

Ademais, nos projetos pedagógicos essa inovação é mantida apenas no discurso. Dentro da sala de aula, a prática pedagógica ainda é amparada por modelos do século passado. Muitas vezes até com o uso da tecnologia, mas sem significado para o aluno. Também é sabido que muitas atividades interessantes e estimuladoras, por vezes, ocorrem fora das quatro paredes da sala de aula, por meio de projetos, visitas técnicas etc.

É visto que as instituições de ensino, frente aos desafios imputados pelas TICs, buscam manter o controle da situação, principalmente no que tange ao uso de celulares durante as aulas. Observam-se regras claras de conduta imposta aos alunos, considerando porque ou quando podem ou devem usar seus aparelhos, o que pode aparentar certo receio por parte das instituições e educadores em liberar o uso deste dispositivo. Ainda assim, apesar da clareza apresentada para ambas as partes, aluno e instituição de ensino, a cultura digital gradativamente invadiu o cotidiano dos jovens, forçando-os a uma alteração de identidade, cujos novos hábitos e anseios, invariavelmente, também adentraram o universo escolar.

Se as escolas, de certa forma, ainda não foram atingidas pelo advento da tecnologia digital, o mesmo não pode ser dito da vida dos alunos quando estão fora delas. A sociedade contemporânea está permeada pela mídia moderna, televisão, vídeo, jogo eletrônico, telefonia móvel, Internet, formando a cultura do consumismo (BUKINGHAM, 2000).

Muitos desafios e barreiras ainda precisam ser superados até que ocorra a efetiva integração das TICs ao ambiente escolar. Também não se pode afirmar que as instituições de ensino se encontram isoladas e que não sofram com a cultura digital, uma vez que a própria sociedade leva ao ambiente educacional o que vivencia fora dela.

Contudo, as ações promovidas pelas instituições de ensino (alunos, professores e sociedade) têm procurado promover a integração das tecnologias à educação (dentro e fora da escola), aprimorando o processo de ensino/aprendizagem. Assim, precisamos de indivíduos responsáveis e sensatos que usem a tecnologia conscientemente, que sejam capazes de buscar e apresentar soluções e que sejam autônomos e criativos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo por meio de pensamento crítico e reflexivo.

A presente pesquisa teve como objetivo geral investigar como os docentes podem contribuir na criação de uma formação em serviço para uso de jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem. Pode-se dizer que, por meio do questionário e da atividade presencial, este objetivo foi alcançado, pois foi possível, através da contribuição dos docentes, responder a este objetivo geral.

Os objetivos específicos também foram respondidos. Por meio da revisão de literatura e da pesquisa de campo foram identificadas as percepções dos docentes

sobre o uso de jogos digitais em sua prática docente, e também puderam propor soluções para o uso de jogos digitais em sala de aula a partir da perspectiva docente, além de desenvolverem uma formação em serviço para docentes com foco no uso de jogos digitais no processo de ensino/aprendizagem.

O percurso percorrido demonstrou que metade dos professores que preencheram o questionário e participaram da oficina de cocriação já utilizam os jogos digitais no processo de ensino aprendido, já a outra metade diz não utilizar.

O grupo de professores que participou da atividade estava totalmente engajado no desenvolvimento das tarefas do dia e contribuíram muito para a elaboração da formação em serviço. Realizar a mediação da atividade foi extremamente gratificante, pois o grupo me deixou bastante à vontade para interações e questionamentos.

A experiência vivenciada com os docentes nas atividades demonstrou a viabilidade em desenvolver uma formação em serviço sobre jogos digitais, visando ser mais um instrumento que corrobora com a prática pedagógica, à medida que permite sensibilizar os docentes e capacitá-los para fazer uso dessa estratégia de ensino.

Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para novas práticas pedagógicas, suscitando oportunidade de outras pesquisas que possam colaborar e complementar esse trabalho com práticas inovadoras por meio das TICs. Sugere-se, como próximos passos desta pesquisa, a aplicação dessa formação docente aos professores do ensino profissionalizante para, posteriormente, pilotar em turma com os alunos.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. C. M. S. *et al.* Aprendizagem e Jogos: diálogo com alunos do ensino médio-técnico. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 1, p. 91-115, mar. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362016000100091&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 jan. 2020.

ANGELUCI, A. C. B.; GALPERIN, H. O consumo de conteúdo digital em lan houses por adolescentes de classes emergentes no Brasil. **Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación**, v. 17, p. 246-257, 2012.

ANTUNES, C. **Relações interpessoais e autoestima**: a sala de aula como espaço do crescimento integral. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, 2000.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAYAZIT, N. Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research, Massachusetts Institute of Technology. **Design Issues**, v. 20, n. 1, p. 16-29, 2004.

BELLONI, M. L. A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais. *In*: BARRETO, R. G. (Org). **Tecnologias educacionais e educação à distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: jan. 2019.

BRASIL, MinC. **II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais**. Ministério da Cultura: Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.tinyurl.com/censojogosdigitais>. Acesso em: nov. 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Ministério da Educação, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 dez. 2019.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitaes dos Estados da Republica Escolas de Aprendizes Artifices, para o ensino profissional primário e gratuito. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Rio de Janeiro, RJ, p. 6975, 26 set. 1909. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: dez. 2019.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 9/2001: diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 31, 18 jan. 2002.

BRASIL. **Centenário da rede federal de educação profissional e tecnológica**. Brasília: MEC, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf. Acesso em: 30 jan. 2020.

BRASIL/MEC. Parecer CNE/CEB Nº 16/99. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. **Diário Oficial da União**, 26/11/1999.

BOSCHI, M. T. **O design thinking como abordagem para gerar inovação: uma reflexão**. 2012. 100 f. Dissertação (Mestrado em *Design*) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2012.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CASTELLS, M. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**, vol. 1. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.

CAVALCANTI, Carolina Magalhães Costa. **Contribuições do Design Thinking para concepção de interfaces de ambientes virtuais de aprendizagem centradas no ser humano**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-17092015-135404/pt-br.php>. Acesso em: 20 jan.2020.

CETIC. **TIC Domicílios 2017** - Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros Disponível em: <https://cetic.br/pesquisa/domicilios/analises>. Acesso em: fev. 2019.

CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO. **Em direção à educação**. Anais. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2012. Disponível em: <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/atas.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2020.

CORDÃO, F. A. A LDB e a nova Educação Profissional. **Boletim Técnico do Senac**. Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, jan./abr. 2002. Disponível em: <http://www.senac.br/conhecimento/boletim-tecnico-do-senac.aspx>. Acesso em: dez. 2019.

COSTA, L. *et al.* (Coord.). **Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Brasília: WWF-Brasil, 2003.

DO VALLE, L.; BOHADANA, E. O quem da educação a distância. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 42, p. 551-564, set./dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n42/v14n42a11.pdf>. Acesso em: dez. 2018.

ESCOLA BRASILEIRA DE GAMES. **Pesquisa de Mercado 2018**. Disponível em: <http://escolabrasileiradegames.com.br/category/blog/pesquisas-dados-de-mercado>. Acesso em: dez. 2019.

FARDO, M. L. **A gamificação como estratégia pedagógica**: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2013.

FEITAL, A. A. B. **Na tecedura da rede mais um nó se faz presente**: a formação continuada do professor para o uso do (a) computador/internet na escola. 2006. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2006. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=27702. Acesso em: 30 jan. 2020.

FELDMANN, M. G. **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

GALIMBERTI, U. O ser humano na era da técnica. **Caderno IHUideias**. São Leopoldo, v. 13, n. 218, p. 3-18, 2015.

GEDIGAMES, Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Games. Relatório final Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais. São Paulo: USP/BNDES, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/206smuQ>. Acesso em: fev. 2019.

GEE, J. P. **What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy**. USA: New York: Palgrave/St. Martin's, 2003.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. 4 ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

IBGE. **PNAD Contínua TIC, 2016**: 94,2% das pessoas que utilizaram a Internet o fizeram para trocar mensagens. Disponível em: <https://bit.ly/2C4SCOv>. Acesso em: jul. 2019.

IDEO. **Human Centered Design Toolkit**, 2009. Disponível em: <http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit>. Acesso em: mar. 2019.

INDÚSTRIA DE JOGOS DIGITAIS. **Pesquisa Game Brasil 2018**. Disponível em: <https://www.industriadejogos.com.br/artigos/pesquisa-game-brasil-2018-mobile/>. Acesso em: jul. 2019.

JENKINS, H. **Confronting the Challenges of Participatory Culture**: media education for 21st century. Chicago: MacArthur Foundation, 2008.

JUNQUEIRA, A. H.; PASSARELLI, B. A Escola do Futuro (USP) na construção da cibercultura no Brasil: interfaces, impactos, reflexões. **Logos 34**: o Estatuto da Cibercultura no Brasil, v. 34, n.1, p. 62-75, 1º sem. 2011.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook**: Ideas Into Practice. New York: John Wiley, 2013.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction**: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KATZ, I. R. Testing Information Literacy in Digital Environments: ETS's iSkills Assessment. **Information Technology and Libraries**, v. 3, n. 26, 2007.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias**: O Novo Ritmo da Informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira da Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, jan./abr. 2002. Disponível em: http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE19/RBDE19_04_LARROSA_BONDIA.PDF. Acesso em: jul. 2019.

LEITE, M. Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 82, p. 331-334, abr. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302003000100025&lng=em&nrm=iso. Acesso em nov. 2019.

MACGONIGAL, J. **Reality is Broken**: why games make us better and how they can change the world. London: HandomHouse, 2011.

MANCINELLI, E. **E-Inclusion in the information society**. 2007. Disponível em: http://www.ittk.hu/netis/doc/ISCB_eng/10_Mancinelli_final.pdf. Acesso em: 12 jan. 2014.

MATTAR, J. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MAZON, M. J. S. **TPACK** (Conhecimento pedagógico de conteúdo tecnológico): relação com as diferentes gerações de professores de matemática. 2012. 124 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciência, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/90962>. Acesso em: nov. 2019.

MAZON, Michelle Juliana Savio.

MIZUKAMI, M. G. N. Docência, trajetórias pessoais e desenvolvimento profissional. *In*: REALI; MIZUKAMI (Org.). **Formação de professores**. São Carlos: EDUFSCar, 1996.

MORAN, J. **Novas Tecnologias Digitais**: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf. Acesso em: Mai. 2019.

MUNDO DO MARKETING. **Mercado de games no Brasil é um mundo de oportunidades**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2IHXi1u>. Acesso em: abr. 2019.

NASCIMENTO, J. K. F. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

NOVELLI, V. A. M.; HOFFMANN, W. A. M.; GRACIOSO, L. S. Reflexões sobre a mediação da informação na perspectiva dos usuários. **Biblionline**, João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 3-10, jan./jun. 2011.

OIT. **O futuro do trabalho no Brasil**: Perspectivas e Diálogos Tripartites. 2018. Disponível em: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilobrasilia/documents/publication/wcms_626908.pdf. Acesso em: mai. 2019.

PASSARELLI, B.; JUNQUEIRA, A. H.; ANGELUCI, A. C. B. Os nativos digitais no Brasil e seus comportamentos diante das telas. **Revista Matrizes**, São Paulo, v. 8, n.1, p. 159-178, jan./jun. 2014.

PASSARELLI, B. Literacias emergentes nas redes sociais: estado da arte e pesquisa qualitativa no observatório da cultura digital. *In*: PASSARELLI, B.; AZEVEDO, J. (Orgs.). **Atores em rede**: olhares luso-brasileiros. São Paulo: Editora Senac, 2010.

PERKINS, D. N. Technology Meets Constructivism: Do They Make a Marriage. *In*: DUFFY, T. M.; JONASSEN, D. H. (Eds.). **Constructivism and the Technology of Instruction**: A Conversation. NJ: Lawrence Erlbaum, 1992.

PESQUISA TODOS PELA EDUCAÇÃO 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2Z8qWkl>. Acesso em: nov. 2018.

PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. 21. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

PLATTNER, H.; MEINEL, C.; LEIFER, L. (Eds). **Design Thinking**: understand, improve, apply. Springer: Verlag Berlin Heidelberg, 2011.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, set./out. 2001.

PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. São Paulo: Editora Senac, 2012.

ROGERS, E. M.. **Diffusion of Inovations**. 4. ed. USA: The Free Press, 1995.

ROJO, R. H. O letramento escolar e os textos da divulgação científica: a apropriação dos gêneros do discurso na escola. **Revista Linguagem em (Dis)curso**, v. 8, n. 3, p. 581-612, set./dez. 2008.

ROMIO T.; PAIVA S. Kahoot e GoConqr: uso de jogos educacionais para o ensino da matemática. **Scientia Cum Industria**, v. 5, n. 2, p. 90-94, 2017.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

SCHUYTEMA, P. **Design de Games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SENAC. **Proposta Pedagógica Senac São Paulo**. 2003. Disponível em: <http://www.sp.senac.br/pdf/53727.pdf>. Acesso em: jan. 2020.

UNESCO. **Diretrizes de Políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel**. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770>. Acesso em: mar. 2019.

VAISHNAVI, V.; KUECHLER, W. **Design Research in Information Systems**. 2009. Disponível em: <http://desrist.org/design-research-in-information-systems>. Acesso em: dez. 2019.

VALENTE, J. A.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. **Educação a distância via Internet**. São Paulo: Avercamp, 2003.

VENABLE, J. R. The Role of Theory and Theorising in Design Science Research. **DESRIST**, v. 24, n. 25, p. 1-18, 2006.

VIANNA, M. *et al.* **Design thinking: inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas: problemas de psicologia geral**. Madrid: Gráficas Rogar, 1982.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YANAZE, L. K. H. **Tecno-Pedagogia: os aspectos lúdicos e pedagógicos da comunicação digital**. São Paulo: Universidade de São Paulo Escola de Comunicações e Artes, 2009.

WEISER, M. Hot Topics: Ubiquitous Computing. **IEEE Computer**, v. 6, n. 10, p. 71-72, out. 1993.

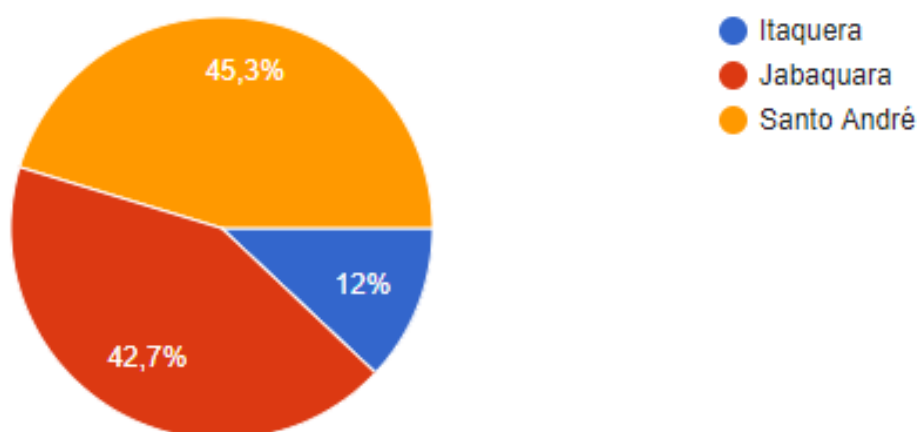
XAVIER, A. C. S. **O hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital**. 2002. 220 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/269080>. Acesso em: set. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionários com os docentes

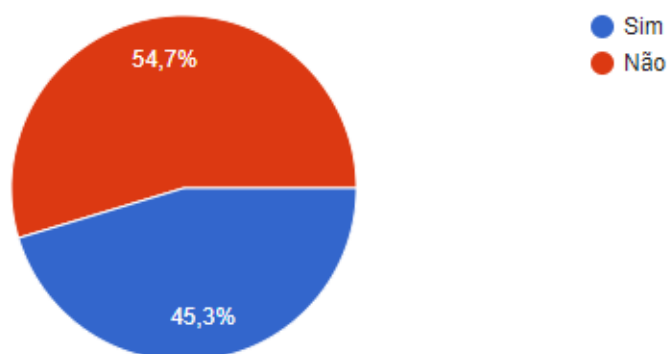
Pesquisa realizada por meio de questionário com as três unidades da instituição escolhida para investigação: Itaquera, Jabaquara e Santo André.

Quantidade de retorno das unidades escolares:



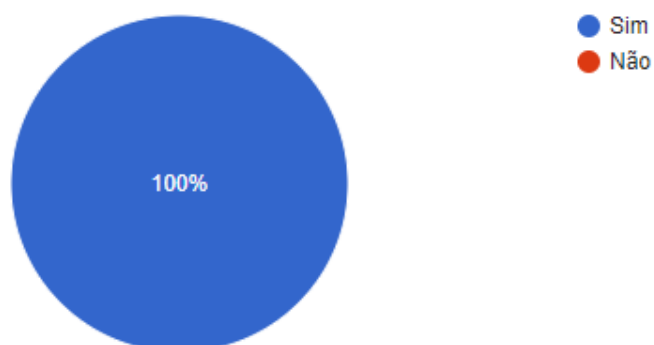
Você utiliza os jogos digitais como estratégia metodológica nas suas aulas?

75 respostas



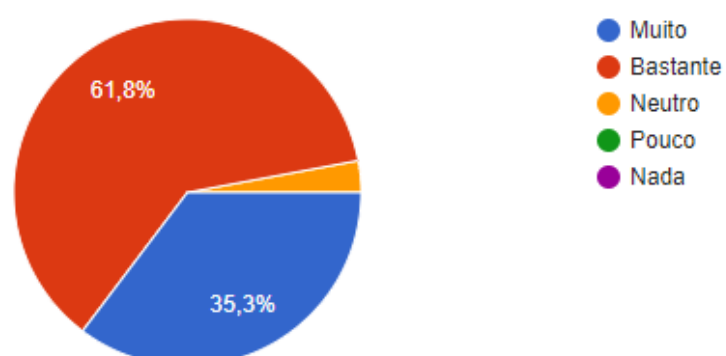
Se você aprendesse sobre os jogos digitais, passaria a utilizá-los em sua aula como estratégia de ensino?

41 respostas



O quanto você acredita que os jogos digitais auxiliam no processo ensino aprendizagem?

34 respostas



Em quais situações didáticas você utiliza os jogos digitais como estratégia de ensino nas suas aulas?

Utilizo para qualquer assunto, pois utilizo de jogos tipo Quiz.
Depende do tipo de jogo. No caso de jogos de perguntas e respostas, costumo utilizá-los em atividades diagnósticas, que também acabam tendo a função de despertar a curiosidade a respeito de determinado tema.
Visão sistêmica
Em quiz de perguntas
Para fixação de conteúdos em situações onde os temas tenham grande carga teórica.
Como estratégia de síntese, contextualização ou teste de hipóteses levantadas durante o processo de aprendizagem
Utilizo nos processos de incentivo à pesquisa, na construção e compartilhamento de saberes e também nas avaliações.
No curso livre de Excel 2016 desenvolvi um jogo que visa a prática da função PROCV.
Utilizo os jogos digitais em diferentes situações como: sondagem inicial de saberes, checagem de conhecimentos apreendidos, acompanhamento de conteúdo, aprendizagem entre pares, aprofundamento temático etc.
Revisão de conteúdos e práticas, processos avaliativos
Na fixação dos conceitos aprendidos na aula expositiva
Para checar leituras e outros conhecimentos de forma mais lúdica.
Como encerramento de uma situação de aprendizagem específica. Por exemplo: Ao final de uma discussão sobre determinado assunto, em alguns momentos, utilizo os jogos como forma de efetivação do assunto desenvolvido, desenvolvendo trilha de conhecimentos e quiz de perguntas e respostas
Utilizo para incentivar os alunos a interagir em sala de aula, criando situações onde seja necessário pesquisar um determinado tema que possibilite a criação do game em questão. Outro momento de uso é quando preciso checar o nível de atenção e aprendizado dos alunos, sendo uma forma de avaliação parcial do conteúdo abordado durante as aulas.
Costumo utilizar quando há um número maior de escolhas e circunstâncias a disposição do estudante, para que estas opções e diferentes situações sejam organizadas e programadas, a fim de que o estudante possa decidir e construir o seu conhecimento de maneira mais eficiente, ou seja, consumindo menor tempo de aula de maneira que haja

mais tempo para a repercussão daquilo que foi aprendido.
Eu tenho me empenhado na criação e utilização de jogos e jogos digitais para um maior número de situações didáticas, pois observo que os estudantes gostam da praticidade e dos desafios que podem ser adicionados por meio destas ferramentas.
Nas situações de comparações técnicas, comportamento e legislação
Em situações onde noto que se faz necessário uma maior interação dos alunos.
Quando preciso aplicar uma atividade de pesquisa ou algum jogo de perguntas e respostas
Para fixação de conteúdos, como exercício prático durante os conteúdos ministrados
Utilizo jogos digitais e outros jogos para facilitar a compreensão e dar significado à alguns temas/conceitos.
Em situações que seja possível adaptar o conteúdo.
Para despertar o aluno na aprendizagem ou para obter resultados da atividade realizada.
Quiz - Perguntas e respostas.
Avaliação e de compreensão de conteúdos já passados
Uso em grande parte das minhas situações de aprendizagem, pois percebo uma maior facilidade de construção de juízo de valor e senso crítico para tomada de decisões, por exemplo.
Para desenvolvimento pessoal quando trabalho gestão do tempo, organização de ideias e planejamento pessoal, utilizo jogos de escape. Para desenvolver auto avaliação utilizo o Kahoot.
Nas questões que são mais técnicas e que exigem maior raciocínio
Desenvolvimento comportamental, técnico e revisões.
Em aulas onde preciso realizar de maneira aprofundada a interpretação da legislação de SST, por se tratar de um conteúdo mais denso, trago a leveza por meio dos jogos.
Utilizo em algumas aulas e para fazer revisões antes das avaliações.
verificação de aprendizagem e conhecimentos prévios
Na maior parte para identificar os conhecimentos prévios ou para uma avaliação dos conteúdos trabalhados.
Para trabalhar determinado conteúdo ou como forma de avaliar se os objetivos foram atendidos.

APÊNDICE B – Material da atividade presencial com os docentes

Slides utilizados na mediação da atividade:



Proposta Pedagógica:

“No âmbito desta proposta, a metodologia de educação profissional é baseada em projetos, estudos do meio e atividades de solução de problemas, a partir da pesquisa, da busca das informações, da ação criativa e transformadora. Nesta perspectiva, o educador é um criador de ambientes e situações para que o aluno atue e aprenda como protagonista do processo de aprendizagem. Planeja, estimula a ação dos alunos, promove a reflexão, sintetiza, reformula, critica e avalia. Por estas e outras ações, organiza o trabalho educativo, como mediador e orientador”.

APRESENTAÇÃO



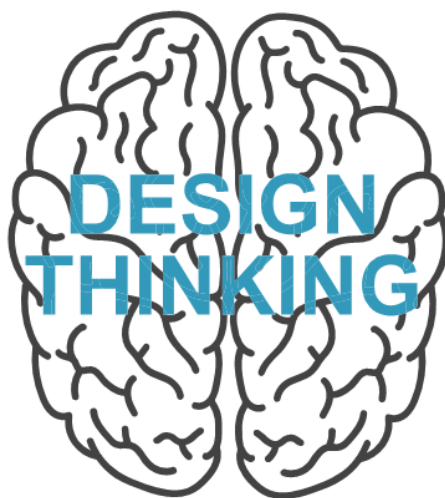
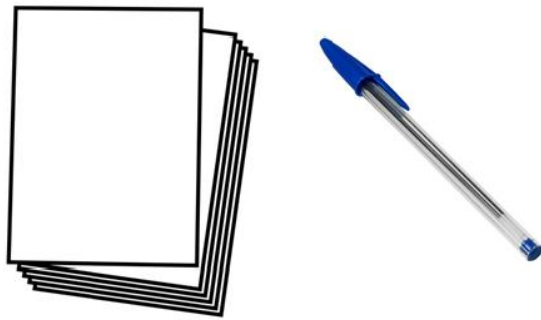
- Nome
- Área de Atuação
- 3# do que você mais gosta

REFLEXÃO 1

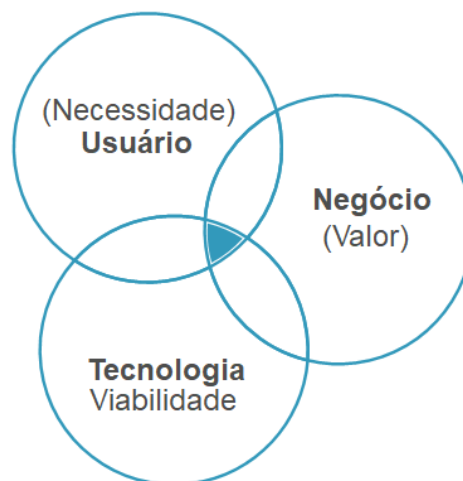
- Como foi sua experiência de ensino e aprendizagem?

- Frente ao cenário 1, qual sua estratégia de aula, utilizando os jogos digitais?

DESENHE UMA CASA



Abordagem para solução de problemas complexos.



PILARES DO DESIGN



EMPATIA

Colocar-se no lugar do outro ajuda a extrair *insight's* importantes para o trabalho.



COLABORAÇÃO

Trabalhar de forma colaborativa gera engajamento, une conhecimentos diversos e possibilita chegar a resultados mais criativos.

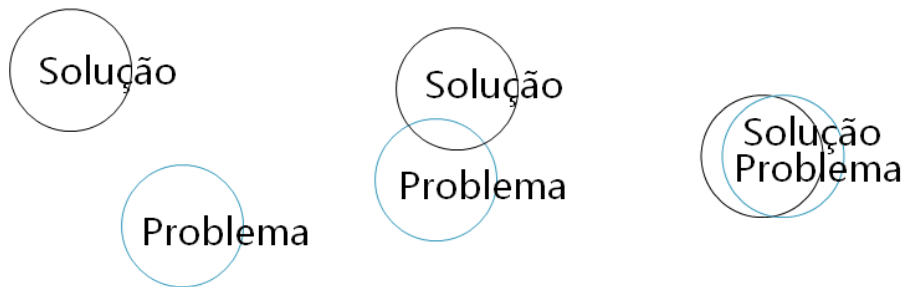


EXPERIMENTAÇÃO

Colocar a mão na massa e experimentar produz um olhar ágil de testes, feedback e atitude de mudança.

DINÂMICA DO DESIGN

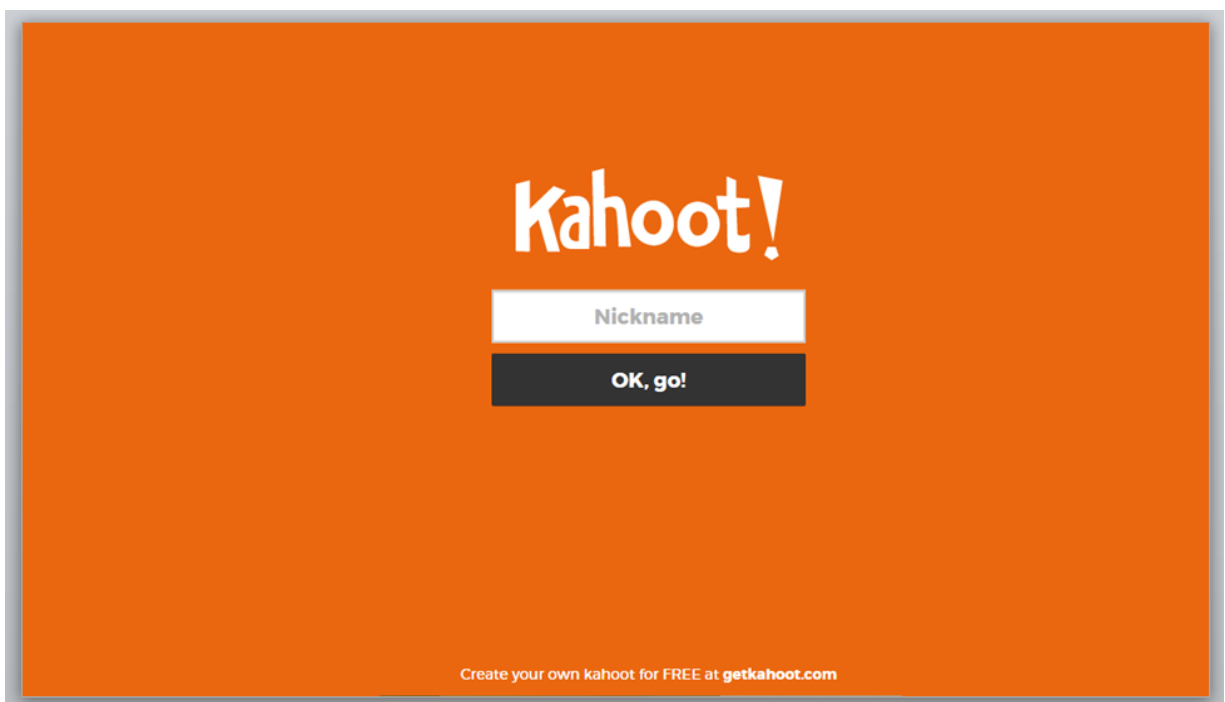
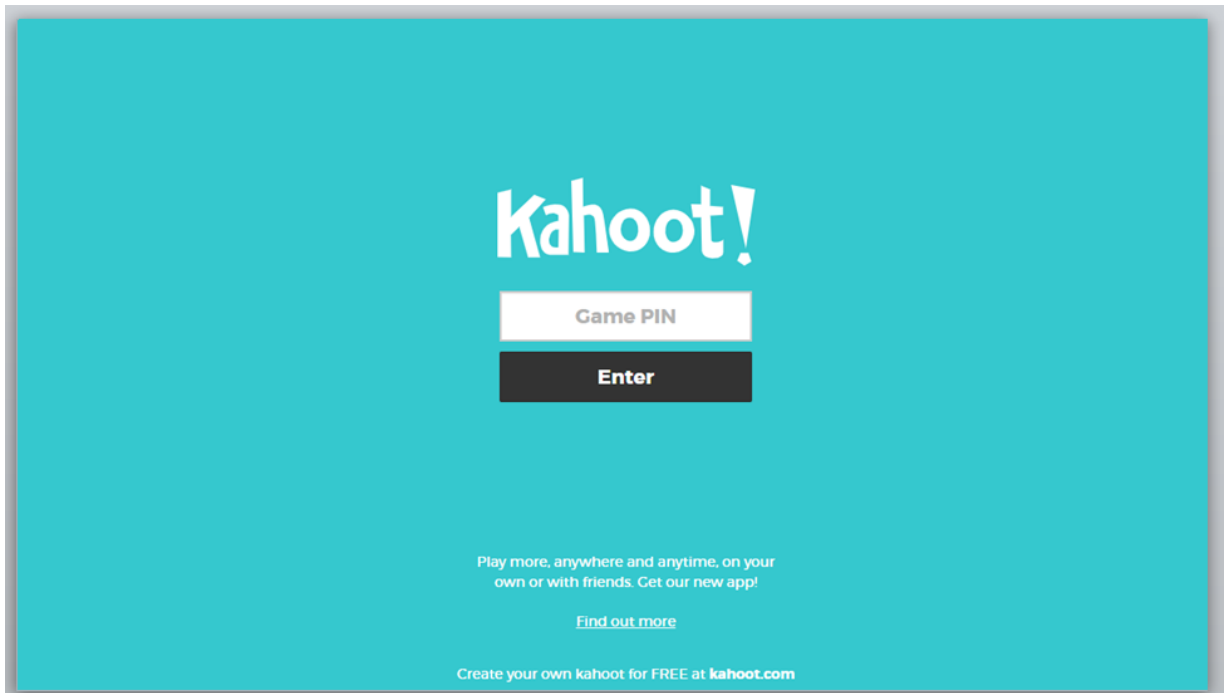
ESPAÇO PROBLEMA > SOLUÇÃO



WARM UP

Kahoot!

✓ Acesse o [Play Kahoot!](#)



ATIVIDADE 1

COCRIAÇÃO



2 GRUPOS
6 PESSOAS

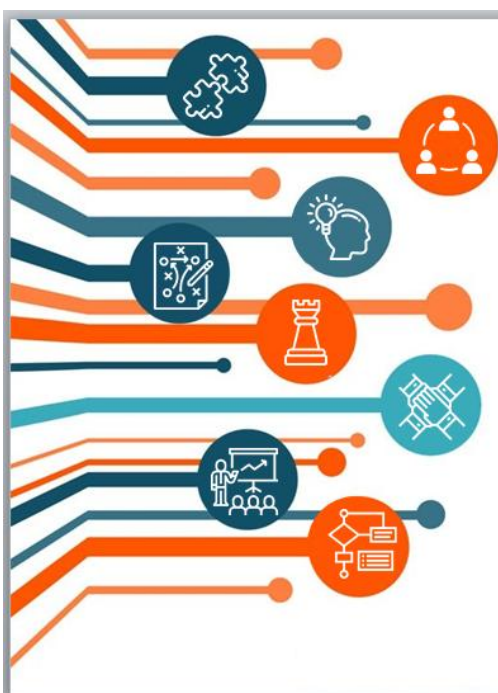
Curso semipresencial de até 08h

APRESENTAÇÃO

PITCH 10 MIN

PRÓXIMOS PASSOS

- Manter contato com os envolvidos no desenvolvimento para possíveis adequações
- Validar os cursos com docentes da área de Jogos Digitais
- Apresentar curso validado ao grupo envolvido
- Criar linguagem visual para o curso
- Após todos os ajustes e finalização, aplicar à equipe docente

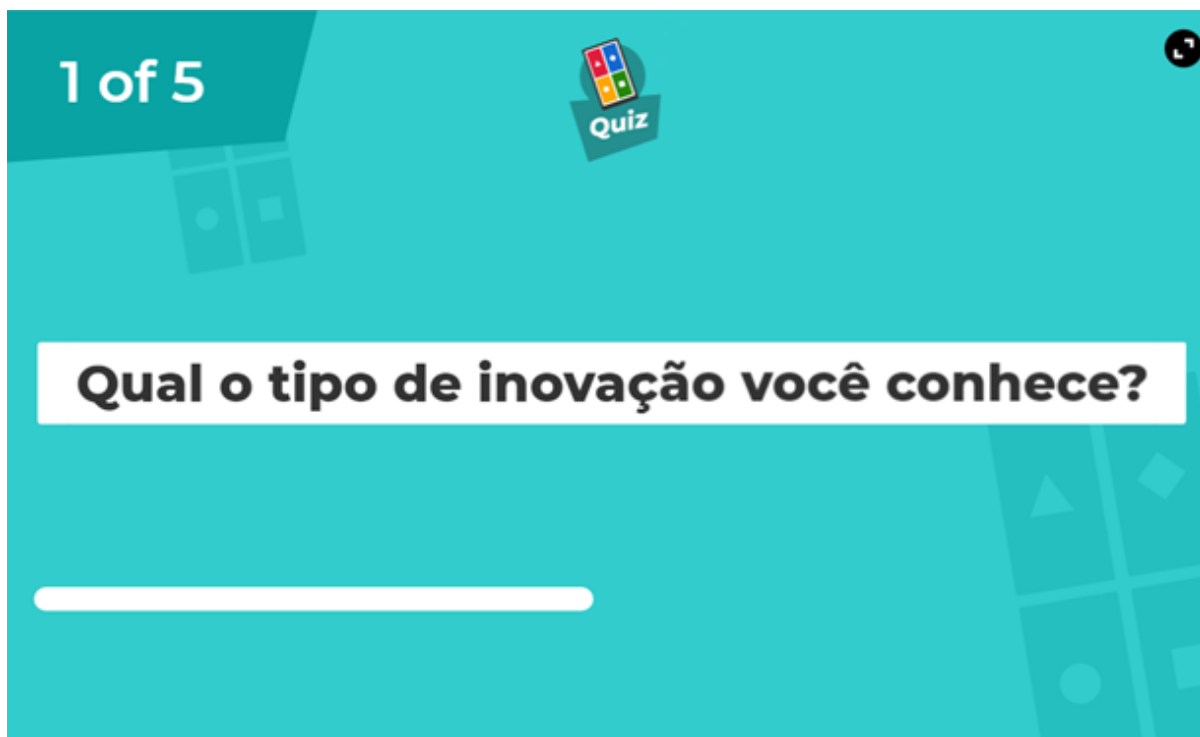


OBRIGADO

Board para atividade de cocriação do curso semipresencial:



APÊNDICE C – Jogo Digital Kahoot aplicado na atividade presencial com os docentes



2 of 5

Quiz

Qual principal objetivo da inovação?

Qual principal objetivo da inovação?

23

Kahoot!

Skip

0 Answers

▲ Melhorar negócios	◆ Mudar clima organizacional
● Aumentar resultado financeiro	■ Impactar e transformar a vida das pessoas

Qual principal objetivo da inovação?



0 0 0 ✓ 1

Next

Show media

End game

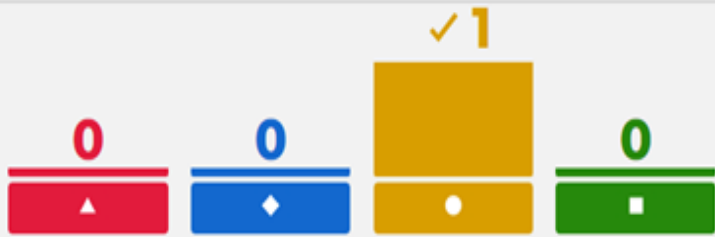
▲ Melhorar negócios	◆ Mudar clima organizacional
● Aumentar resultado financeiro	■ Impactar e transformar a vida das pessoas ✓

3 of 5

Quiz

Para inovar, você precisa?

Para inovar, você precisa?



Next

Show media

End game

- ▲ Ter um especialista de inovação
- ◆ Ter uma equipe competitiva
- Ter uma equipe multidisciplinar ✓
- Ter experiência em startups

4 of 5



A inovação permite que?



A inovação permite que?



24



Skip

0
Answers

▲ Você possa errar, agregando valor

◆ Você trabalhe apenas com um assunto focado

● Que você ganha agilidade

■ Que você faça uma entrega

A inovação permite que?



✓ 1



Next

Show media

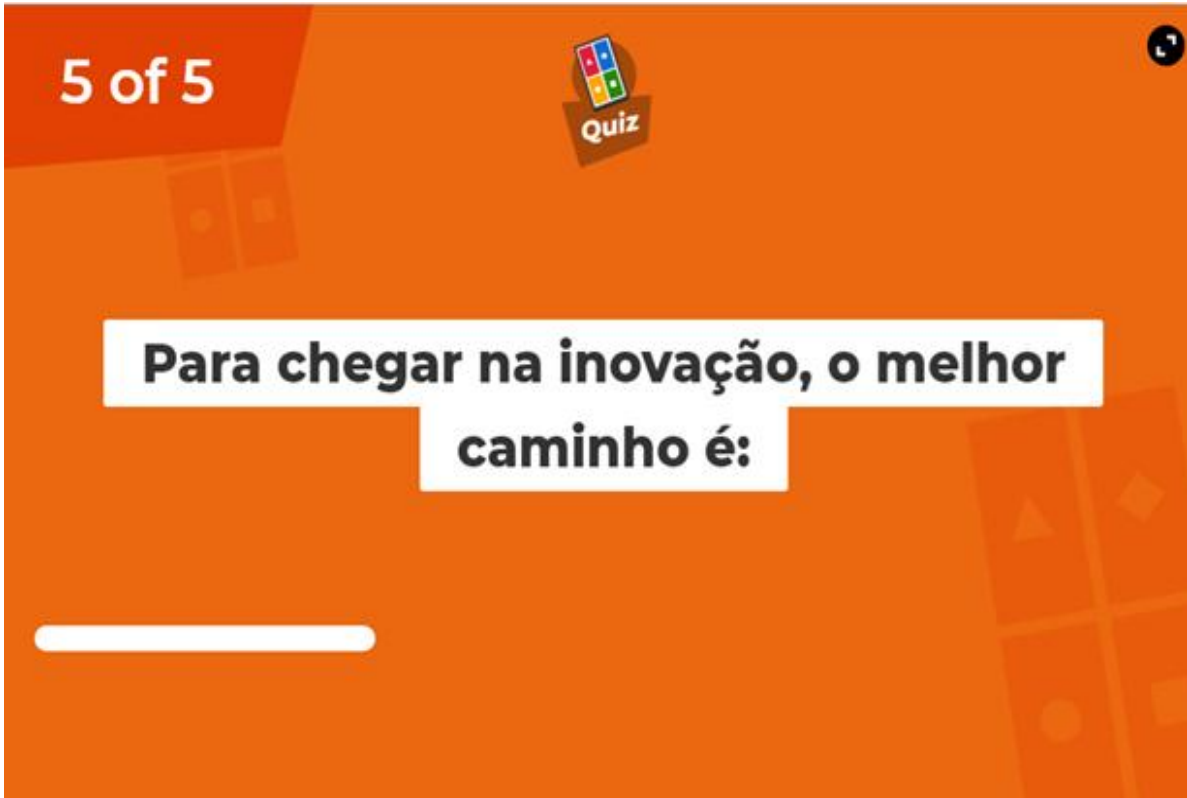
End game

▲ Você possa errar, agregando valor ✓

◆ Você trabalhe apenas com um assunto focado

● Que você ganha agilidade

■ Que você faça uma entrega



Para chegar na inovação, o melhor caminho é:



0 0 0 1 ✓

Next

Show media

End game

▲ Criar, Entregar e Implantar	◆ Identificar, Entender e Prototipar
● Definir, Testar e Entregar	■ Entender, Cocriar e Prototipar ✓

APÊNDICE D – Relato das experiências de aprendizagem dos docentes

Atividade de levantamento de conhecimento prévio. Abaixo a transcrição de alguns relatos dos professores, em resposta a questionamentos específicos:

-Como foi sua experiência de ensino/aprendizagem?

[...] estudei meu ensino fundamental e médio em escola militar, muito rígida e disciplinada, professores fardados, mas extremamente acolhedores e que estimulavam a criatividade. Logo após fui para faculdade federal e também gostei bastante. Fiz Marketing e tinha muitas atividades inovadoras, como vídeos, mídias digitais e conectividade com outras áreas, não foi algo cansativo. Inspiro-me muito para levar aos meus alunos atividades que sejam diferenciadas, não gosto de realizar sempre a mesma aula.
José Williams Gomes da Silva (professor, informação verbal)

[...] tive aulas muito tradicionais em todos os meus anos escolares, mas posso dizer que também tive professores que fizeram diferença no meu processo de ensino, alguns que me inspiro até hoje. Na faculdade tinha a expectativa de algo mais, mas as aulas eram muito teóricas e na pós-graduação teoria pura.
Renata da Silva Moreira (professora, informação verbal)

[...] meu ensino fundamental foi extremamente expositivo, mas era integrado e com isso tinha as aulas de laboratório, o que nos fazia praticar, tínhamos temas transversais. As aulas eram de período integral 8h por dia de 2ª a sábado. Na faculdade não tínhamos aulas práticas e eram muitas demonstrações sem interação. A pós-graduação era muito expositiva.
David de Oliveira (professor, informação verbal)

[...] hoje percebo que se tivesse aprendido de forma diferente, talvez tivesse sido muito mais rico e os conteúdos teriam tido significado, na minha época era muita teoria e ficava cansativo.
Jorge Henrique Nicareta Rosa (professor, informação verbal)

[...] não me lembro de coisas boas, pois sempre gostei de atividades práticas, gostava do parquinho e das aulas de matemática, não aguentava aqueles professores falando o tempo todo. Na faculdade consegui atrelar o que eu tinha no âmbito profissional com as disciplinas e aí ficou um pouco mais prático.
Karina Miranda (professora, informação verbal)

- Frente a este cenário, qual sua estratégia de aula, utilizando os jogos digitais?

Nas aulas procuro trabalhar com os jogos: Kahoot!, Mentimeter, Plicker, SST-Fácil, Simulare e Pegada Ecológica.
Jorge, Fernanda, Cristina e Renata (professores, informação verbal)

APÊNDICE E – Apresentação dos grupos

Apresentação do Grupo 1

“Nós pensamos em um curso para capacitar os docentes em jogos digitais, para que primeiro quebrem a barreira e o medo. Este curso seria para todos os docentes e gostaríamos também que as lideranças participassem. Docentes que tenham PDE e que conheçam a Proposta Pedagógica da Instituição.

Pensamos em 2h a distância para que eles se apropriem do que são jogos digitais, fundamentação, os benefícios de utilizar, infograficos, videos, mas de uma forma bem sintetizada, para que ele viesse já com vontade de experimentar de utilizar os jogos. Também teríamos 6h de aula presencial, prática, onde ele pudesse explorar e utilizar os jogos, assim verá que não precisa ser nenhum expert de TI para fazer uso desse recurso.

Pensamos em mostrar para os professores já na divulgação do curso que não precisa necessariamente ter uma estrutura de TI importante, muitos laboratórios, Wifi, que a gente pudesse mostrar que com simplicidade da para explorar, com *tablets*, outros espaços externos, até na rua a gente falou, esta fazendo uma visita que o aluno pudesse utilizar seu próprio celular.

É a justificativa, pensando em mercado e em demanda, estimular a competitividade no próprio mercado, a inclusão digital, a conectividade, atender e estimular o uso da proposta pedagógica, garantir a qualidade de ensino, porque as aulas ficam mais criativas e os alunos ficam mais motivados, engajados, isso traz o protagonismo do aluno. O curso a gente pensou no título: Brinque mais! Transforme a teoria em jogos digitais. Por isso, que a gente estava brincando aqui com um jingle porque combinou”.

Ana Paula Sant Anna

Apresentação do Grupo 2

“Nós pensamos em 4h a distância e quatro horas presenciais, nessas horas à distancia, ele teria a conceituação dos jogos digitais, logo após ele traria um modelo de aula tradicional e nas outras 4 horas presenciais onde os participantes em grupo ou não, nós ainda não discutimos isso, mas iriam apresentar as soluções para aquela situação problema de uma aula tradicional onde eles utilizaram os jogos digitais, e isso já é uma avaliação de que ele se preparou previamente, porque se

ele não leu o material e não nos trouxe a resolução do problema ele não vai conseguir participar, e aí o tutor o mediador do curso vai fazendo as amarrações com base nas apresentações e a avaliação seria essa avaliação mais de observação, participação daquilo que eles fizeram e aí eles poderiam como a gente colocou o requisito ter material digital, ter computadores, usar o laboratório de informática, celular, eles colocarem a “mão na massa” para prepararem essa aula, independente da área e do jogo que ele queira usar, então aquele que ele se sentiu mais confortável naquele primeiro momento, então vamos executar ele, vamos colocar ele em prática e aí depois a gente até poderia dependendo do tempo e da dinâmica da aula daria até para colocar o professor e os alunos, testar o material.

A gente até falou de atividade em grupo ou individual, mas vai depender muito de quantos alunos a gente vai colocar no curso, porque se for um grupo muito grande a gente pode eles trazerem a prévia, eles se juntam em grupo, discutem cada uma e escolhem uma melhor para expor pra todos e depois este material pode ficar eletronicamente em uma ferramenta pra todo mundo ter acesso. E aí até pensando este material EAD, esta resolução do caso, seria apresentado ali na hora, mas já estaria na plataforma, que o professor que estivesse ali já teria acesso as respostas e ele já poderia categorizar para facilitar a composição do grupo e trabalhariam juntos para desenvolver alguma coisa.

Eu acho que no individual, pelo menos uma dupla para poder discutir, por isso, que então nos teríamos que categorizar previamente, o questionário de um levantamento prévio de conhecimento já serviria para fazer essa categorização e aí eles poderiam fazer uma apresentação prévia em uma plataforma, assim eles já se conheceriam quando fossem para o curso.

Pensamos também em levar uma resolução pronta o mediador também apresentaria, para quem teve muita dificuldade. Ia ser puxadinho mais a gente iria gostar de fazer.”

Antonio Carlos Cesar Bigoto

“É importante mostrar como eu uso, como eu trabalho o que vem por trás daquilo que o aluno está fazendo, os professores não conhecem os recursos. Não podemos dar uma coisa solta é a mesma coisa quando eu uso uma dinâmica, um vídeo, não é simplesmente porque é legal precisa estar atrelado a alguma coisa da teoria, e como

que vai ser o fechamento disso. A gente sente isso o aluno tem que entender que você teve uma preparação”.

Ana Paula Sant Anna

“E uma coisa que é importante, nesta questão de compartilhamento, a gente compreende mas poderia ter um compartilhamento entre unidades”.

Fernanda Arcanjo Muller

“E quando voce faz um curso facilita, sua cabeça abre e o que eu vejo é o docente compreender mesmo que é possível, depois que você derrubou isso facilita muito. Não é jogar por jogar para deixar a aula bonitinha, é utilizar como estratégia com objetivo educacional”.

Jorge Rosa Nicareta


“A gente esta falando só do professor, mas os alunos percebem e muito o impacto das metodologias ativas nas aulas, eles no começo não entendem não querem, mas depois eles percebem a diferença, e aula se desenvolve muito melhor e eles percebem o aprendizado”.

Cristina Lavoratto

“O aluno precisa entender porque aquele jogo esta sendo utilizado, o que tem por traz dele que faz com que ele consiga aprender”.

Ana Paula Sant Anna

APÊNDICE F – Produto: Formação Docente



CAPACITAÇÃO DOCENTE
**BRINQUE
MAIS!**

TRANSFORME A TEORIA EM JOGOS DIGITAIS

Autora: Michelle Alves do Nascimento

Orientador: Alan César Belo Angeluci

Produto final: Mestrado Profissional

2020

RESUMO

O presente projeto apresenta o desenvolvimento do curso intitulado: Jogos digitais no ensino profissionalizante – uma capacitação docente, Brinque mais! Transforme a teoria em jogos digitais, na modalidade livre e semipresencial, com carga horária total de 08 horas.

Concebido a partir de uma demanda da educação profissional, o curso objetiva capacitar os docentes para aplicação dos jogos digitais em suas aulas.

Privilegiou-se a aprendizagem colaborativa fundamentada pelas teorias construtivista, promovendo atividades dinâmicas e desafiadoras entre os participantes como: produção coletiva, jogo interativo, interação via fóruns e presencialmente entre outras estratégias de apoio ao aprendizado. Além das ações pedagógicas previstas, o planejamento didático delimita os objetivos gerais e específicos do curso, módulos e formas de avaliação.

Serão estimados custos com a contratação de equipe multidisciplinar, aquisições de mídias, infraestrutura, entre outros. A metodologia utilizada para este estudo foi a pesquisa bibliográfica em livros e materiais instrucionais, periódicos, artigos e sites disponíveis na Internet.



Palavras-chave:

Ensino profissionalizante, jogos digitais, semipresencial

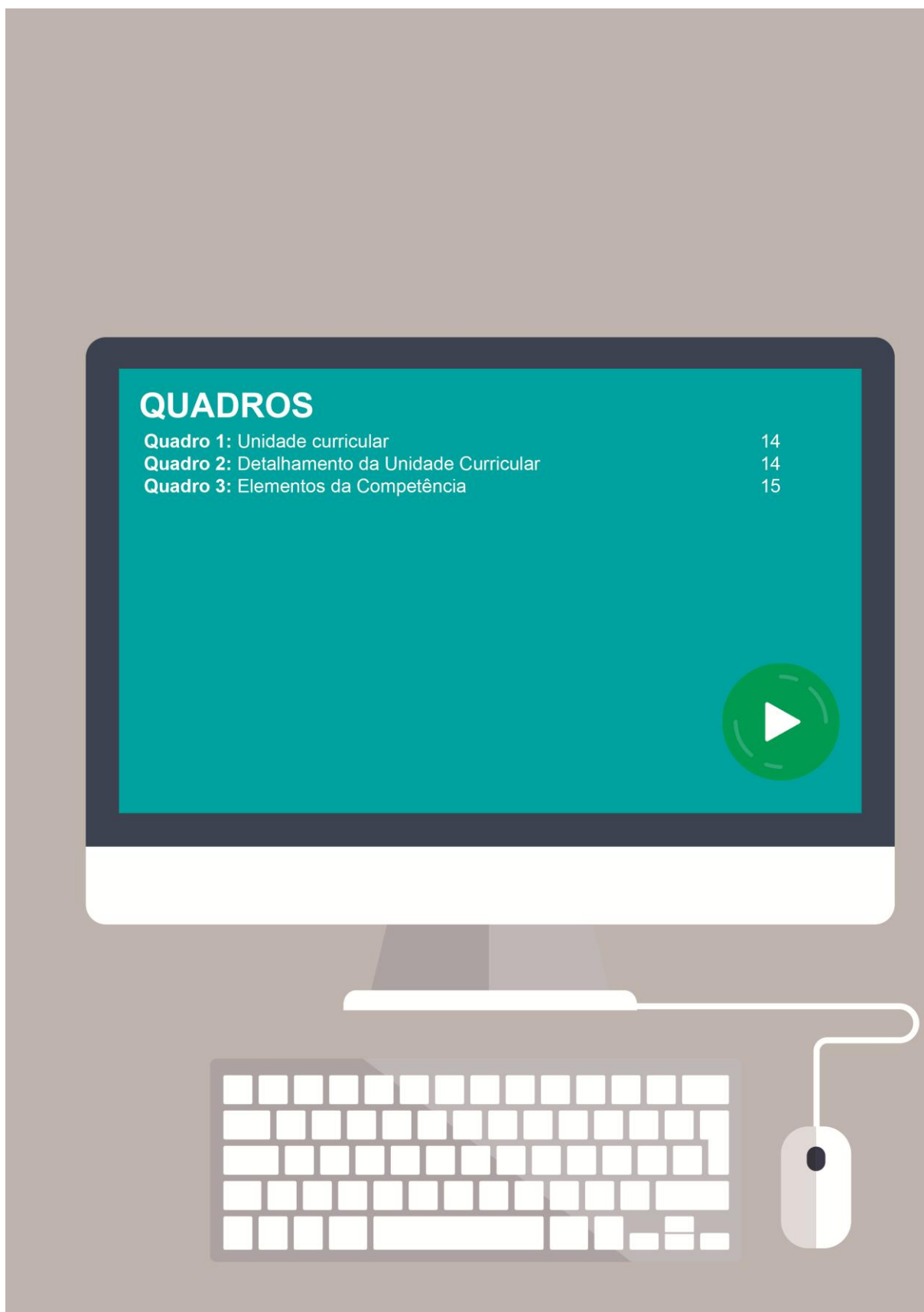
LISTAS

FIGURAS

Figura 1: Criação da equipe	25
Figura 2: Grupo criado	26
Figura 3: Ferramentas disponíveis no Microsoft Teams	26
Figura 4: Atividade – Fundamentação teórica: Jogos Digitais	27
Figura 5: Atividade – Fundamentação teórica: Jogos Digitais	27
Figura 6: Primeira atividade – Atividade expandida	28
Figura 7: Segunda atividade – Conceito de Jogos Digitais	28
Figura 8: Segunda atividade – Atividade expandida	29
Figura 9: Materiais de aula	29

TABELAS

Tabela 1: Custos para desenvolvimento do curso	13
Tabela 2: Equipe	13



SUMÁRIO

1

INTRODUÇÃO 08

2

INSTITUIÇÃO 09

2.1 Tema	10
2.2 Justificativa do projeto	11
2.3 Objetivo geral do projeto	12
2.3.1 Objetivos específicos do projeto	12
2.4 Público-alvo	12
2.5 Custos	12
2.6 Equipe	13



3

DESENVOLVIMENTO 14

3.1 Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem	15
3.2 Instalações, equipamentos e recursos didáticos	16
3.3 Perfil do pessoal docente	16
3.4 Sugestões de atividades – carga horária à distância (2h)	16
3.5 Sugestões de atividades carga horária presencial (6h)	17
3.6 Análise e escolha do ambiente virtual para carga horária à distância	18
3.7 Ferramentas digitais	18
3.8 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	18
3.9 Análise	25
3.10 Interface Gráfica	25
3.11 Formas de interação e feedback	30

4

CONSIDERAÇÕES FINAIS 31

5

REFERÊNCIAS 32



1

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa traz uma proposta de curso semipresencial, realizada pela equipe de docentes do Senac São Paulo da unidade Jabaquara, por meio de uma atividade presencial de cocriação, utilizando a metodologia do Design Science Research, que visa aproximar os docentes da tecnologia digital, especialmente os jogos digitais, uma vez que a educação está em constante transformação, desafiando de forma gradativa a escola a superar padrões, valores e costumes do século passado e a pensar de maneira diferente seu papel (MACEDO, 2013). Esta transformação impulsionada também pelas novas tecnologias educacionais, cada vez mais presentes em nosso cotidiano, determina novos comportamentos, desejos e necessidades das pessoas.

Assim, pensar em diferentes possibilidades de ensino hoje já é uma realidade, pois com tantas mudanças advindas da tecnologia, faz-se necessário essa transformação. Porém, muitos ainda consideram a interação professor-aluno em sala de aula, uma das únicas possibilidades existentes, sem permitir a inserção de outras estratégias e ambientes de ensino.

Atendendo ao novo contexto, o ambiente educacional exige do professor, perfil facilitador, criativo e reflexivo que estabeleça relações de flexibilidade na aprendizagem.

Saviani (2003), afirma que tudo deveria partir do interesse do aluno, o professor agiria somente como um estimulador e orientador da aprendizagem cuja iniciativa principal caberia aos próprios alunos. Assim sendo, a aprendizagem seria uma decorrência espontânea do ambiente estimulante e da relação viva que se estabeleceria entre alunos, o meio e o professor. O professor deverá desempenhar um papel de mediador e não de simplesmente transmissor de informações, ou seja, irá auxiliar os alunos a ter uma formação muito mais crítica e autônoma, possibilitando que eles façam as melhores escolhas em seu cotidiano e na futura vida profissional.

Compreendendo sua função social, a escola deve passar a planejar, articular e dialogar com base na nova realidade, sendo de fundamental importância pensar em currículos, formações, capacitações e processos educacionais inovadores que possibilitem ações educativas transformadoras e que privilegiem soluções conectadas aos desafios locais.

O ambiente para a criação de jogos se amplia a partir do contexto de interação entre vários interessados por jogos eletrônicos, o fato é que os estudos acadêmicos sobre eles constituem-se como ponto de convergência para uma grande variedade de pontos de vista, desde a emergente teoria do videogame (WOLF; PERRON, 2005), - incluindo teoria do cinema e da televisão - até semiótica, estudos do jogo; teoria literária, teorias do hipertexto, narratologia, entre outros.

Para este projeto o objetivo é atender o público de docentes das diversas áreas de ensino da instituição escolhida.

8

2

INSTITUIÇÃO

A instituição escolhida para realização da pesquisa e desenvolvimento do produto, foi o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac.

O Senac é formado por departamentos regionais presentes em todo o país, é administrado pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC). Trata-se de uma entidade sindical patronal que reúne os principais setores da economia nacional.

Teve iniciou as suas atividades em 10 de janeiro de 1946, quando o Conselho Nacional do Comércio recebeu autorização do Governo Federal para criar escolas em todo o país.

Atualmente tem mais de 70 anos de atuação, e vem proporcionando a transformação de pessoas e comunidades por meio do conhecimento e da educação para a autonomia. Ao longo desse tempo, a instituição escolheu ser contemporânea a cada dia, com foco nas demandas e tendências do mundo do trabalho.

A organização está presente em 44 cidades do Estado, com uma rede de 61 unidades, três campi, dois hotéis-escola e uma editora. Conta com uma equipe de mais de 9,6 mil funcionários e realiza em torno de 740 mil atendimentos por ano, dos quais mais de 128 mil se referem a bolsas de estudos integrais, por meio da Política Senac de Concessão de Bolsas de Estudo.

Em seu portfólio oferece produtos educacionais em diversas áreas do conhecimento e modalidades de ensino – cursos livres, técnicos, de graduação, extensão universitária, pós-graduação lato sensu e uma significativa agenda de palestras, workshops e outras atividades. Sempre com o apoio decisivo de equipes pedagógicas motivadas e da excelência de instalações e equipamentos.

O modelo pedagógico do Senac São Paulo torna mais tênue as fronteiras entre o aprendizado e a realidade vivenciada no mundo do trabalho, buscando levar o aluno a vivenciar experiências de construir seu próprio conhecimento e desenvolver competências com o uso de ferramentas ativas, estruturadas em simulações de situações reais de mercado.

As atividades práticas em laboratórios temáticos diferenciam o profissional formado pela instituição, contribuindo para que esteja preparado para lidar com qualquer situação que lhe seja colocada no ambiente de trabalho, independentemente da complexidade.

Com profissionais empenhados em acompanhar os avanços tecnológicos e as transformações do mercado, o Senac São Paulo tem como diferenciais: metodologia que integra teoria e prática, uma infraestrutura moderna e um corpo docente que está em constante atualização, por meio do portfólio de cursos oferecidos pela instituição aos docentes.

O Senac investe fortemente no desenvolvimento dos funcionários. Possui um Núcleo de Educação Corporativa, que oferece cursos e outras ações educacionais alinhadas às competências e aos processos de trabalho da

instituição, além de conceder bolsas de estudo como benefício, que também são possibilidades de desenvolvimento pessoal e profissional.

Desenvolveu amplo portfólio de cursos de capacitação para os funcionários, incluindo a formação docente com cursos relacionados a metodologia por projetos, metodologia ativa, jeito senac de educar, etc.

Práticas pedagógicas associadas ao modelo de competências resultam em metodologias ativas e centradas no aluno, deslocam o foco do trabalho educacional do ensinar para o aprender e valorizam o docente no papel de facilitador e mediador do processo de ensino-aprendizagem.

Aproveitando o cenário inovador da Instituição, perante as questões pedagógicas, o presente projeto irá relatar o desenvolvimento de um curso semipresencial sobre a aplicação dos jogos digitais no ensino profissionalizante, este foi proposto por um grupo de docentes, após a pesquisa desenvolvida via curso de Mestrado. O curso será desenvolvido para o público docentes, afim de que apliquem em suas aulas. Permitindo que os alunos se capacitem profissionalmente e desenvolvam habilidades e competências para a vida de forma a exercitar sua autonomia e protagonismo para o mundo do trabalho.

2.1 TEMA

São inúmeros os desafios que se colocam para a sociedade contemporânea, e exigem que a educação seja compreendida como um conjunto de “processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”, conforme define o artigo 1º da Lei 9.394/1996 (BRASIL, 1996).

A educação não se limita, então, às experiências vivenciadas na escola, mas transcende-a, alcançando outras dimensões da vida em sociedade, requerendo do sujeito uma perspectiva de continuidade, diálogo, relacionamento, inclusão, e integração entre a cultura, o trabalho, a ciência e a tecnologia. Igualmente, não basta pensar na formação apenas como a construção de competências estritamente focadas no campo de atuação profissional. Essas não mais são suficientes, é necessário um conjunto de conhecimentos, habilidades e valores transversais à visão puramente tecnicista.

O tema proposto, pretende auxiliar os docentes para aplicação em sala de aula, buscando desenvolver a autonomia, protagonismo, dialogo e flexibilidade dos alunos, por meio do projeto educacional que está sendo desenvolvido.

Para tal o curso foi nomeado de Brinque mais! Transforme a teoria em jogos digitais. Os conteúdos abordados neste curso visam agregar de maneira inovadora os programas de capacitação docente, permeando aspectos teóricos e práticos da aplicação dos jogos digitais no ensino profissionalizante, diante dos diversos cursos da instituição.

O curso será implantado na modalidade de ensino semipresencial, e possui carga horária total de 8 horas.

O curso tem carga horária total de 8h, sendo 2h a distância e 6h presenciais.

2.2

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A Educação Brasileira vem se transformando ao longo das últimas décadas. Os jovens de hoje possuem características diferentes dos jovens de antigamente, estão mais conectados, possuem diversas fontes de informação e não estão mais dispostos a ouvir passivamente uma aula em que o professor apenas transfere conteúdo.

O jovem tem a informação na palma de sua mão e para que eles estejam prestando atenção em uma aula são necessárias novas estratégias de ensino, onde desperte o interesse e seja protagonista do seu conhecimento, não apenas recebendo a informação, mas também interagindo e contribuindo com ela.

Diante deste cenário, os projetos pedagógicos das instituições de ensino devem dialogar com esta nova realidade, ou seja, com a vida destes alunos, levando em conta as relações estabelecidas entre docente-aluno, aluno-conteúdo e por fim aluno- aluno (EDUCAÇÃO 360°, 2015).

Desta forma, não basta apenas estar escrito na proposta pedagógica, mas deve convergir diretamente com a prática docente, com o cotidiano da instituição e dos alunos.

[...] introduzir novas formas de ensinar e aprender implica em mudar a função social que a escola teve até agora, a sala de aula isolada da vida. Mas é fundamental entender que temos um novo estudante na mesma velha escola, que não muda significativamente sua estrutura. (FREITAS, 2015).

Sendo assim, a escola deve entender este novo paradigma e repensar seu plano pedagógico com um olhar voltado a novas formas de ensinar e aprender. Focando nas necessidades dos alunos, conhecimentos prévios e na possibilidade de desenvolver habilidades que atendam as tendências de mercado.

Portanto, tem-se a perspectiva de atualizar com práticas inovadoras e tecnológicas o perfil profissional de conclusão dos alunos do ensino profissionalizante, para que os egressos possam acompanhar as transformações do setor produtivo e da sociedade. Assim, detêm a oportunidade, de propor uma revisão e ajustes às estratégias de ensino utilizadas pelos professores, alinhado às exigências específicas da sua ocupação. Assim, faz-se necessário incorporar as inovações decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos, da experiência acumulada pela instituição e de novas tecnologias educacionais.

Com a expansão da Internet e utilização da tecnologia pelas diferentes gerações, especificamente os jogos digitais, observa-se uma identificação muito maior dos jovens com jogos digitais.

Diante deste novo entendimento sobre o papel da escola e de olho nas competências que devem ser desenvolvidas nos alunos, a estratégia de ensino por meio dos jogos digitais surge como uma ferramenta de auxílio as metodologias utilizadas em aula.

Nesse cenário, o curso ofertado pelo Senac aos docentes do ensino profissionalizante, justifica-se pela premente necessidade de profissionais qualificados para atender às exigências de um mercado em permanente evolução.

2.3 OBJETIVO GERAL DO PROJETO

Este projeto tem como objetivo contribuir com a inovação educacional, por meio de uma capacitação docente sobre aplicação dos jogos digitais no ensino profissionalizante.

Proporcionará aos docentes desenvolver suas aulas com a utilização dos jogos digitais, por meio de ações educacionais, preparando os alunos para atuar profissionalmente e interagir com o mundo cada vez mais dinâmico, transformando oportunidades em realizações, oferecendo opções de formações focadas na qualidade e na inovação

2.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO

- Capacitar os docentes para utilização dos jogos digitais no ambiente educacional.
- Tornar as aulas mais lúdicas e prazerosas, mas sem a perda do conteúdo.
- Estimular, por meio de situações de aprendizagens, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas.
- Fomentar a cultura dos games e evidenciar sua importância para a formação de profissionais diferenciados.
- Criar ambientes pedagógicos interativos, propícios à experimentação e significação das competências que serão constituídas ao longo do curso, assim como ao fomento da pesquisa e da inovação.

2.4 PÚBLICO-ALVO

O curso é dirigido aos profissionais da área da educação que atuam no contexto educacional em diferentes níveis de complexidade e que desejam uma formação complementar para desenvolver novas metodologias de ensino em sala de aula. Neste contexto, pretende-se atingir um público-alvo de faixa etária predominante entre 30 e 60 anos, com conhecimento em nível de usuário em informática (internet e Pacote Office®).

Para bom aproveitamento do curso espera-se que cada aluno se dedique a distância realizando todas as atividades e pesquisas solicitadas e presencialmente.

2.5 CUSTOS

Os custos do projeto foram elaborados a partir da análise real dos recursos que serão utilizados, registrando os gastos desde sua fase de planejamento. Os valores dos profissionais envolvidos no projeto descrevem a quantidade de tempo dedicado especificamente para esse projeto, e não o salário por completo com outras demandas que possuem na instituição.

Tabela 1: Custos para desenvolvimento do curso

Quantidade	Profissional/empresa	Responsabilidades	Valor
1	Conteudista	Planejamento didático, mapa de atividades, avaliações / Desenvolvimento das etapas de fluxo (análise – desenvolvimento)	R\$ 1.400,00
1	Revisor	Revisão de textos, roteiros de aulas, storyboards, material didático em geral e etapas de design – desenvolvimento	R\$ 700,00
1	Produção (audiovisual)	Roteirização, criação de mídias, edição - etapas de design – desenvolvimento	R\$ 1.300,00
1	Programador	Funcionalidades do sistema microsoft teams e acessibilidade – etapa de design/ desenvolvimento/ implementação	R\$ 800,00
1	Web designer	Design de interfaces – etapa de design – desenvolvimento	R\$ 800,00
1	Tutor	Acompanhamento dos alunos de forma técnica, avaliativa, social e intelectual – desde a etapa de desenvolvimento (organizado em cronograma)	R\$ 1.500,00
		TOTAL	R\$6.500,00

Fonte: Autora, 2020

2.6 EQUIPE

Para a realização deste curso será necessária uma equipe multidisciplinar de profissionais, com visão sistêmica do processo de produção, uma vez que, desde a sua concepção o curso prevê a dinâmica, em que o diálogo e a contribuição de todos são essenciais para a propositura de soluções criativas, inovadoras e de qualidade.

A instituição escolhida já conta com todos os recursos necessários para o desenvolvimento do curso, considerando os ambientes tecnológicos, infraestrutura e pessoal. Na tabela abaixo, constam os profissionais que serão necessários para o desenvolvimento do curso:

Tabela 1: Custos para desenvolvimento do curso

Quantidade	Profissional/empresa	Responsabilidades
1	Conteudista	Planejamento didático, mapa de atividades, avaliações / Desenvolvimento das etapas de fluxo (análise – desenvolvimento)
1	Revisor	Revisão de textos, roteiros de aulas, storyboards, material didático em geral e etapas de design – desenvolvimento
1	Produção (audiovisual)	Roteirização, criação de mídias, edição - etapas de design – desenvolvimento
1	Programador	Funcionalidades do sistema microsoft teams e acessibilidade – etapa de design/ desenvolvimento/ implementação
1	Web designer	Design de interfaces – etapa de design – desenvolvimento
1	Tutor	Acompanhamento dos alunos de forma técnica, avaliativa, social e intelectual – desde a etapa de desenvolvimento (organizado em cronograma)

Fonte: Autora, 2020

3

DESENVOLVIMENTO

A partir da atividade de cocriação realizada com os docentes, será apresentada a proposta de curso idealizada pela equipe participante, docentes da instituição que utilizavam ou não os jogos digitais em suas aulas, mas que sobretudo, tinham interesse em aprender mais sobre o tema.

Levou-se em consideração a sugestão de um curso semipresencial, com carga horária pontual e específica que atendesse a necessidade de todos os envolvidos no processo, além de carga horária para atividades práticas.

Organização Curricular

O Modelo Pedagógico utilizado considera a competência o ponto central do currículo dos cursos de Formação Inicial e Continuada que se comprometem com o desenvolvimento de competências, sendo ela a própria unidade curricular.

Quadro 1: Unidade curricular

Unidade Curricular	Carga Horária
UC: Capacitar os docentes para utilização dos jogos digitais	8 horas
Carga horária	8 horas

Detalhamento da Unidade Curricular

Unidade curricular: Capacitar os docentes para utilização dos jogos digitais.
Carga horária: 8horas

Quadro 2: Detalhamento da Unidade Curricular

Indicadores	Carga Horária	Bibliografia
1. Conhece a teoria, tipos e benefícios dos jogos digitais gratuitos.	2horas	HUIZINGA, Johan. Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura. 4 ed. São Paulo: Perspectiva, 2000. PRENSKY, M. Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais. São Paulo: Editora Senac, 2012.
2. Aplica os elementos dos jogos digitais para desenvolvimento de uma aula.	3horas	
3. Constrói protótipo de uma aula, considerando a dinâmica, objetivos e etapas de um jogo digital.	3horas	

Quadro 3: Elementos da Competência

Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentação teórica e conceituação dos jogos digitais; • Principais benefícios dos jogos digitais; • Principais ferramentas e aplicação prática; • Interface dos jogos digitais com o conteúdo que está sendo aplicado; • Construção de uma aula contendo um tipo de jogo digital.
Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar lógica do jogo conforme seu contexto; • Interagir com elementos gráficos; • Comunicar-se com clareza e assertividade na utilização do jogo.
Atitudes
<ul style="list-style-type: none"> • Comportamento ético referente à utilização de licenças e direitos autorais; • Proatividade no desenvolvimento das atividades da contendo o jogo; • Atitude colaborativa com membros da equipe; • Atualização contínua no desenvolvimento em ferramentas de jogos.

3.1 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

De forma coerente com os princípios pedagógicos, a avaliação tem como propósitos:

- Avaliar o desenvolvimento das competências no processo formativo;
- Ser diagnóstica e formativa;
- Permear e orientar todo o processo educativo.

Além disso, verifica a aprendizagem do aluno, sinalizando o quão perto ou longe está do desenvolvimento das competências que compõem o perfil profissional de conclusão (foco na aprendizagem).

Estará aprovado no curso aquele que tiver frequência igual ou superior a 75% da sua carga horária total. O resultado atribuído ao aluno no final do curso será expresso por menções:

Concluiu – quando o aluno tiver frequência igual ou superior a 75% da carga horária total do curso.

Não concluiu – quando o aluno tiver frequência inferior a 75% da carga horária total do curso.

É importante ressaltar que a avaliação de desempenho para fins de aprovação, deverá estar pautado no acompanhamento do desenvolvimento individual do aluno durante a realização das atividades propostas de forma a garantir a recuperação da aprendizagem, sempre que necessário.

3.2 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E RECURSOS DIDÁTICOS

A instituição escolhida tem a infraestrutura necessária para a realização do curso proposto, contando com dependências para acolhimento dos alunos, salas de aula devidamente mobiliadas com cadeiras móveis e armário para organização dos materiais, sala de atendimento, salas para Direção, Secretaria, Equipe Técnica e Docentes, laboratórios de informática, bibliotecas com o acervo contendo os títulos da bibliografia básica indicada no correspondente Plano de Curso, computadores conectados à Internet, data show e outros equipamentos. Possui laboratório de informática com softwares específicos e acesso à Internet, conforme segue:

- Computadores para desenvolvimento de jogos digitais (última versão);
- Navegadores de internet
- Ferramentas de escritório: editores de texto, planilha eletrônica e apresentação de slides.
- Ferramentas de visualização: jogos digitais.

3.3 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE

Para o desenvolvimento do curso requer docente com experiência profissional e formação em Tecnologias de Jogos Digitais, Tecnologias da Informação e Ciências da Computação.

3.4 SUGESTÕES DE ATIVIDADES – CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA (2H)

Conhecimento

- Fundamentação teórica e conceituação dos jogos digitais;
- Principais benefícios dos jogos digitais;
- Principais ferramentas e aplicação prática.

Fundamentação teórica

O docente deixará no ambiente virtual a seguinte pergunta aos alunos: quais foram os primeiros jogos criados? Qual o primeiro que você jogou e quais outros que conhece?

A proposta desta atividade é conhecer o repertório dos alunos e introduzir a discussão sobre a evolução histórica dos jogos no ambiente virtual.

A partir dessas respostas do brainstorming, será postado pelo docente um artigo com a cronologia da criação de jogos, pautado na discussão sobre aqueles mais marcantes do ponto de vista da tecnologia e dos aspectos comerciais. Vídeos sobre a evolução histórica dos jogos também serão disponibilizados. Sugestões

de vídeos:

A era dos videogames – Episódio 1. Documentário que apresenta a história dos jogos eletrônicos e seu desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=ZgogqzK9iXg>>. YouTube, 02.10.13, 44:51

Indie Game the Movie (filme). Este filme apresenta casos de sucesso que ajudaram a fortalecer o desenvolvimento indie (independente). Diretores: Lisanne Pajot e James Swirsky.

Objetivo da atividade: Conhecer a Evolução histórica dos jogos

Conceito de jogo

O docente deixará uma atividade no ambiente virtual que irá estimular os alunos a esboçarem a definição de “jogo”, partindo do seu próprio conhecimento e experiência, também será solicitado que abordem as principais semelhanças e diferenças entre jogos digitais e analógicos. Será solicitado ainda que os alunos postem textos com a definição de jogos, possibilitando a leitura pelos colegas.

Objetivo da atividade: conhecer o conceito de jogo digital

Fundamentos da dinâmica dos jogos digitais

No ambiente virtual será apresentado a dinâmica dos jogos digitais, abordando os seguintes tópicos: definição, elementos do jogo, desafios, regras, fases, jogabilidade, objetos, atributos, ambiente, cenário e personagens.

Objetivo da atividade: conhecer os fundamentos da dinâmica dos jogos digitais.

Principais benefícios dos jogos digitais

No ambiente virtual também serão disponibilizadas informações sobre os benefícios dos jogos digitais.

3.5 SUGESTÕES DE ATIVIDADES CARGA HORÁRIA PRESENCIAL (6H)

Apresentação, integração e levantamento de expectativa

Em postits, individualmente, todos, inclusive o docente, registram um nome de um jogo (qualquer) virtual. Em seguida, alguém inicia a dinâmica apresentando para os demais os seguintes pontos:

Nome e o porquê de ter escolhido este jogo;

Expectativas em relação ao curso.

Atividades do dia: será retomado brevemente o que já foi abordado via ambiente virtual (material teórico).

Na sequência serão realizadas atividades práticas na busca de inserir em uma aula tradicional a utilização de jogos digitais, demonstrando os benefícios desta inserção.

3.6 ANÁLISE E ESCOLHA DO AMBIENTE VIRTUAL PARA CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA

Quem pensa que ao disponibilizar computadores, smartphones, tablets ou lousas interativas nas salas de aula está dando conta da utilização das tecnologias digitais na educação engana-se. Os equipamentos são fundamentais, mas eles fazem parte de um conjunto de técnicas, processos e métodos específicos com o objetivo de promover a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos.

Essas tecnologias conectam a escola à realidade dos jovens. Já há algum tempo, a tecnologia é utilizada como suporte a uma grande quantidade de conhecimentos, criação de conteúdos e desenvolvimento da autonomia dos estudantes. Assim, é necessário que os professores compreendam sua importância, se engajem e busquem utilizar a tecnologia de maneira intencional no processo de ensino-aprendizagem.

Outro ponto fundamental que precisa ser levado em conta quando se fala sobre a utilização das tecnologias com fins educacionais é o detalhamento da infraestrutura disponível na unidade escolar e quais são as necessidades dos professores e alunos para definir que tipo de recurso digital deve ser adotado para supri-las. As possibilidades são variadas: vão desde objetos de aprendizagem, até ambientes virtuais de aprendizagem e ferramentas para gestão.

3.7 FERRAMENTAS DIGITAIS

Algumas ferramentas são bastante importantes e podem ser amplamente utilizadas para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, como:

- Objetos digitais de aprendizagem: jogos, simulações, animações, videoaulas;
- Plataformas de aprendizagem: ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs);
- Ambientes virtuais: realidade aumentada, laboratórios e museus virtuais;
- Ferramentas de comunicação: redes sociais, e-mails e aplicativos;
- Ferramentas de trabalho: editores de texto/vídeo, planilhas, formulários.

3.8 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

Ambientes virtuais de aprendizagem “são sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação.

De acordo com Almeida (2010) permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos.

Esses sistemas permitem que os alunos acessem o conteúdo dos cursos em diferentes formatos, através de textos, imagens e sons; interajam com os

professores e demais alunos, por meio de mensagens, fóruns, webconferências e outras ferramentas de comunicação, além de organizarem o acesso a links e conteúdos didáticos, que são os alicerces para o desenvolvimento de suas tarefas.

Para definição do melhor ambiente virtual para utilização neste curso, foram pesquisadas algumas plataformas, como:

Blackboard Management System

O Blackboard é um ambiente virtual que possibilita que alunos e professores promovam discussões que ampliem os conteúdos trabalhados em sala de aula (virtual ou presencial), organizem cronogramas e tarefas, compartilhem materiais, em qualquer lugar e a qualquer hora. Possui ferramentas de colaboração e interação, espaço para criação e compartilhamento de conteúdos (em formato de imagem, texto, vídeo, áudio ou multimídia), além de ferramentas de comunicação que podem ser configurados na própria solução. O Blackboard possibilita a mensuração das ações dos alunos e docentes no ambiente virtual por meio de relatórios completos sobre seu desempenho. Possui ferramentas de colaboração e webconferência, que permite encontros virtuais síncronos, além de possibilitar acesso a bibliotecas virtuais. A solução conta, ainda, com o serviço de gerenciamento e hospedagem, manutenção e suporte da própria Blackboard. A plataforma é responsiva e se adapta a diferentes dispositivos, além de possuir um aplicativo mobile próprio.

Principais recursos e ferramentas:

AVISOS: Área em que os alunos visualizam as principais informações, avisos e notícias disponibilizados pelos professores.

ÁREA DE CONTEÚDO: Espaço para criação e compartilhamento de conteúdos em diversos formatos (imagem, texto, vídeo, áudio, multimídia).

MASHUPS: Professores podem pesquisar e disponibilizar, por meio do próprio ambiente virtual, conteúdo do YouTube, Flickr e SlideShare.

TESTE/ PESQUISA: A ferramenta possui vários formatos de teste com resposta automática que podem ser configurados no ambiente virtual, possibilitando sua utilização em vários contextos educativos.

EXERCÍCIO: Essa ferramenta possibilita que os alunos enviem trabalhos individuais ou em grupo. Os professores podem definir cronograma de entregas, atribuir pontos possíveis, número de tentativas e realizar feedbacks. Os trabalhos enviados são visualizados no Centro de Notas.

SAFEASSIGN: Trabalhos enviados pelos alunos são submetidos à análise de plágio, utilizando essa ferramenta.

FÓRUM DE DISCUSSÃO: Ferramenta de comunicação assíncrona que

possibilita o fomento de discussões e a interação entre os participantes.

BLOG: Ferramenta utilizada para compartilhar informações e novidades relacionadas a determinado tema. Pode ser individual (registro de postagens por aluno) ou do curso (registro de postagens de todos os alunos). O blog está vinculado ao curso.

WIKI: Ferramenta colaborativa na qual os alunos criam projetos em conjunto. Comumente utilizada para desenvolvimento de textos colaborativos, brainstormings e planejamentos de projetos ou trabalhos em grupo.

DIÁRIO: É uma ferramenta para autorreflexão. Pode ser privado (somente o aluno e o professor podem visualizá-lo) ou público (os alunos visualizam os diários uns dos outros).

GLOSSÁRIO: Professores podem criar um glossário com termos específicos de um curso/componente curricular.

GRUPOS: Ferramenta utilizada pelos professores para criar grupos entre os alunos da turma. É possível disponibilizar, no grupo, ferramentas de colaboração.

WEBCONFERÊNCIA: Ferramenta de comunicação síncrona (em tempo real). Por meio dela, alunos e professores podem se comunicar por meio de texto, áudio e vídeo.

CENTRO DE NOTAS: Espaço em que os alunos visualizam seu desempenho nas atividades avaliativas.

E-MAIL: Ferramenta que possibilita o envio de mensagens para os endereços de e-mail dos alunos.

MENSAGENS: Ferramenta que permite a troca de mensagens no ambiente virtual.

CONQUISTAS: Alunos recebem certificados e congratulações de acordo com o progresso nas atividades.

CALENDÁRIO: Ferramenta que possibilita o acompanhamento das atividades programadas no curso.

Considerações:

O ambiente virtual de aprendizagem da Blackboard é bastante robusto e conta com o maior número de recursos e funcionalidades na comparação com outras soluções. Porém, há alguns pontos que devem ser observados. O ponto mais sensível é a usabilidade, pois sua interface não é tão amigável ao ser comparado com outras plataformas. Aliado a isso, os usuários não possuem familiaridade

com ambientes virtuais de aprendizagem, o que gera um tempo e esforço maior para que consigam se localizar neste espaço e, conseqüentemente, executarem ações na plataforma. Em função da quantidade de recursos disponíveis e da falta de familiaridade com a solução, a capacitação docente precisa ser realizada de modo sistemático. Desta forma, a curva de aprendizado na solução demanda mais esforço. Um ponto interessante é que a plataforma Blackboard possibilita que as ferramentas de produtividade das soluções Google e Microsoft (Google Drive e OneDrive) sejam integradas ao ambiente virtual. Finalmente, considerando as questões relacionadas a investimento, Blackboard possui menor custo de implantação, quando comparado com outras soluções. O custo de licença por usuário também é baixo, quando comparado com soluções pagas. Por ser uma solução robusta, é bastante utilizada em situações que demandam escala e gestão acadêmica, sobretudo quando há carga horária EAD a partir de 20%.

Google for Education

O Google G Suite For Education é uma plataforma educacional colaborativa e conta com um conjunto de aplicativos em nuvem. Como a colaboração é o ponto-chave, os estudantes podem produzir textos, desenhos, tabelas, mapas e imagens ao mesmo tempo, mesmo que estejam em espaços físicos distintos. Os usuários têm acesso a correio eletrônico, calendário, formulários, planilhas, vídeo, entre outras, que contribuem para ampliar a colaboração entre professores e alunos. O serviço é gratuito e pode ser acessado de duas maneiras complementares:

- G Suite for Education, com os aplicativos como Classroom, Drive, Gmail e Agenda
- Chromebooks, dispositivos educacionais criados especialmente para o uso em sala de aula. As ferramentas do G Suite For Education podem ser utilizadas em computadores, notebooks, tablets ou celulares. Todas rodam diretamente na Internet, sendo possível a realização de diversas atividades também de modo offline. Das ferramentas do Google for Education, o Google Classroom é a que mais se aproxima de um ambiente virtual de aprendizagem, pois possibilita a criação de uma sala de aula virtual, onde poderão ficar disponíveis os materiais didáticos do curso, em qualquer formato.

Principais recursos e ferramentas:

GOOGLE DOCS: (editor de texto), Google Slide (apresentação de slide), Google Sheets (planilha), Agenda, Drive, Google Desenho, Google Fotos, Google My Maps, Google Classroom (sala de aula online), Google Hangout e uma série de extensões e complementos que ampliam as possibilidades educacionais.

Considerações:

As ferramentas da Google são amplamente conhecidas e utilizadas. Isso facilita a adoção e uso educacional por parte de alunos e professores. Em função da familiaridade com muitas dessas ferramentas, a usabilidade na solução é bem avaliada. Apesar disso, é fundamental que se estabeleça um processo de formação docente para uso dessa tecnologia e de seu potencial. As ferramentas

de produtividade da Google podem ser integradas ao Blackboard. Finalmente, considerando as questões relacionadas a investimento, o Google for Education possui baixo custo de implantação, e pode ser utilizada sem integração com sistemas acadêmicos, o que traz uma preocupação maior considerando questões relacionadas à segurança da informação e suporte, demandando assim uma política específica a ser desenhada levando em conta as informações dos alunos. Por não ter os mesmos recursos de um ambiente virtual de aprendizagem não costuma ser amplamente adotado em situações que demandam escala e gestão acadêmica, sobretudo quando há carga horária EAD a partir de 20%.

Microsoft for Education

A solução da Microsoft para a educação disponibiliza uma série de aplicativos como OneNote e Microsoft Teams do Office 365. Por meio da solução Microsoft, professores e alunos têm acesso a ferramentas para criação e colaboração. Semelhante ao Google for Education, os estudantes podem trabalhar em vários documentos de modo simultâneo, utilizando os recursos do Microsoft Office como Word, Excel ou Power Point 2016 ou Office Online. Em função da parceria que o Senac tem com a Microsoft é possível disponibilizar, sem custos, o Office 365 aos alunos, com os aplicativos que compõem o pacote. Essas ferramentas podem ser utilizadas em múltiplos dispositivos e todas rodam diretamente na internet, sendo possível a realização de diversas atividades também de modo offline. Conta ainda com o Microsoft Teams, plataforma digital que reúne conversas, conteúdos e aplicativos em um único lugar. Professores podem criar salas de aula colaborativas, conectar comunidades de aprendizagem profissional e comunicação com a equipe da escola em uma única experiência no Office 365 para Educação.

Principais recursos e ferramentas:

TEAMS: Ponto de conexão para trabalho em equipe no Office 365 educacional.

ONENOTE: Espaço que permite o registro de notas, ideias e tarefas em um só lugar.

WORD: Aplicativo que permite a criação, edição e compartilhamento de textos. É possível trabalhar com outras pessoas simultaneamente.

EXCEL: Possibilita a criação, edição e compartilhamento de planilhas. É possível trabalho colaborativo e simultâneo.

POWERPOINT: Por meio deste aplicativo é possível elaborar, compartilhar e editar, simultaneamente, apresentações de slides.

FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM: Ferramentas gratuitas que contribuem para potencializar o desenvolvimento da leitura e escrita.

FORMS: Aplicativo que permite a criação de pesquisas, quizzes e votações com facilidade.

SWAY: Com este aplicativo, é possível criar e compartilhar apresentações, projetos, materiais de aula interativos, entre outros.

OUTLOOK: Serviço gratuito de e-mail e calendário integrados à ferramenta.

ONEDRIVE: Permite que sejam realizados backup, armazenamento e compartilhamento de recursos de áudio, vídeo e imagem.

Considerações:

Os recursos da Microsoft também são utilizados com muita frequência pelos usuários, sobretudo no mundo do trabalho. Por serem amplamente conhecidas e divulgadas, as ferramentas da Microsoft podem ter sua adoção e uso educacional facilitado, tanto por parte de alunos como por parte de professores. Em função da familiaridade com muitas dessas ferramentas, a usabilidade na solução é bem avaliada. Apesar disso, é fundamental que se estabeleça um processo de formação docente para uso dessa tecnologia e de seu potencial. As ferramentas de produtividade da Microsoft podem ser integradas ao Blackboard. Finalmente, considerando as questões relacionadas a investimento, Microsoft for Education possui baixo custo de implantação, e pode ser utilizada sem integração com sistemas acadêmicos, o que traz uma preocupação maior considerando questões relacionadas à segurança da informação e suporte, demandando assim uma política específica a ser desenhada levando em conta as informações dos alunos. O custo de licença por usuário também é baixo, quando comparado com soluções pagas. Por não ter os mesmos recursos de um Ambiente Virtual de Aprendizagem não costuma ser amplamente adotado em situações que demandam escala e gestão acadêmica, sobretudo quando há carga horária EAD a partir de 20%.

Moodle

Plataforma utilizada pelas instituições de ensino para oferta de cursos a distância, mas que também pode ser utilizada como apoio a cursos presenciais. É considerado um sistema de gerenciamento de aprendizado, o que inclui a sala de aula virtual, além de outras ferramentas de gestão educacional. Dentre os recursos disponíveis, é possível a criação de salas de estudo, a disponibilização de materiais didáticos, a realização de atividades avaliativas, além da interação entre alunos e professores. A plataforma Moodle funciona como qualquer outro software, podendo ser instalado em sistemas com linguagem php como Windows, MAC Os e Linux. Ela deve também estar vinculada a algum servidor. Para acessá-la, é necessário de um computador com o software instalado, conectado ao servidor e com acesso à internet. Principais recursos e ferramentas:

GLOSSÁRIO: Recurso que permite a criação de uma lista de termos utilizados no curso e sua definição.

FÓRUM: Recurso utilizado para que os participantes possam discutir um

determinado tema e dirimir possíveis dúvidas sobre o conteúdo abordado.

CHAT: Canal de comunicação instantânea entre os alunos em momentos previamente agendados pelo tutor.

E-MAIL: Ferramenta de comunicação assíncrona, para envio e recepção de mensagens entre os participantes do grupo.

WIKI: Permite que os participantes adicionem e editem uma coleção de páginas da web; pode ser colaborativo (nesse caso, todos podem editá-lo), ou individual (só o responsável pelo wiki pode editá-lo).

QUESTIONÁRIO: Permite que o professor crie e configure testes de múltipla escolha, correspondência e outros tipos de questões. Cada participação é verificada automaticamente informando a resposta correta, sendo que o professor pode escolher dar feedback e/ou mostrar as respostas certas.

TAREFA: Permite ao professor especificar um trabalho a ser feito online ou presencialmente, que pode ser avaliado.

O Moodle também possibilita controle do acesso de alunos ao curso, fornecimento de ferramentas de interatividade como fóruns, enquetes e chats, fornecimento de instrumentos de avaliação, como exercícios com correção instantânea. Mapeamento de plataformas para uso educacional

Considerações

O ambiente virtual de aprendizagem Moodle também possui uma série de recursos e funcionalidades, como as demais soluções mapeadas, é fundamental que se realize capacitação docente continuada. Por meio do Moodle também é possível realizar a integração das ferramentas de produtividade das soluções Google e Microsoft (Google Drive e OneDrive). Finalmente, considerando as questões relacionadas a investimento, o Moodle possui alto custo de implantação, uma vez que é necessário contratar fornecedor para realizar toda a gestão do ambiente virtual, considerando a necessidade de possuir servidor dedicado ou contratação de solução em nuvem (o que é mais recomendado). Não há integração com os sistemas acadêmicos e é necessário aprofundar como seriam contabilizados os custos de consultoria, licença por usuário e suporte para compor a análise. O Moodle é bastante utilizado em situações que demandam escala e gestão acadêmica, sobretudo quando há carga horária EAD a partir de 20%.



3.9 ANÁLISE

A partir da análise e estudo destes ambientes virtuais, optou-se pela plataforma Microsoft Teams, devido a disponibilização das ferramentas do pacote office, o que propicia trabalhar em vários documentos de modo simultâneo, utilizando os recursos do Microsoft Office como Word, Excel ou Power Point 2016 ou Office Online. Além disso, apresenta custo baixo e facilidade de implantação. Permite o upload de arquivos, criação de chats para bate-papo. O professor ou assistente de ensino pode fazer perguntas sobre trabalhos, aula das semanas passadas ou exames futuros. O Microsoft Teams permite uma forma de colaboração que é familiar e divertida para os alunos.

3.10 INTERFACE GRÁFICA

O projeto do curso Brinque mais! Transforme a teoria em jogos digitais será desenvolvido na plataforma Microsoft Teams, já utilizada pelo Senac São Paulo. Nas descrições a seguir, serão apresentadas as figuras que compõem a identidade visual adotada.

O primeiro passo é criar a turma que realizará o curso:

Figura 1: Criação da equipe

Criar sua equipe

Os professores são os proprietários das equipes de classe, e os alunos participam como membros. Cada equipe de classe permite criar tarefas e testes, registrar comentários dos alunos e proporcionar aos alunos um espaço privado para notas no Bloco de Anotações de Classe.

Nome

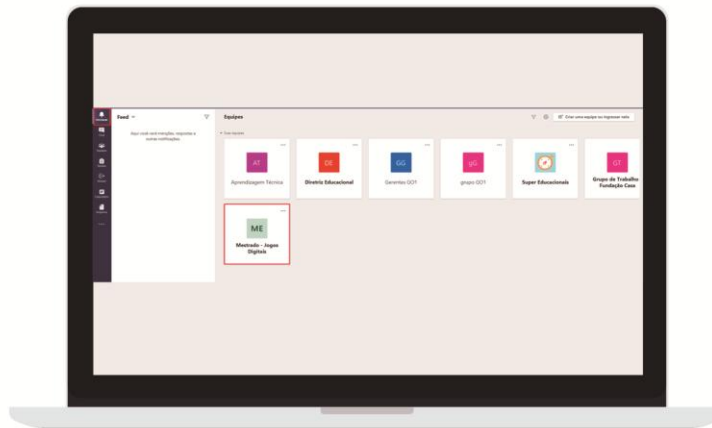
Descrição (opcional)

Cancelar Próximo

Fonte: Microsoft Teams

Para criar o grupo todos deverão ser membros da Instituição escolhida. Os e-mails serão adicionados e o grupo será criado. Após a inserção dos e-mails as interações poderão iniciar. A turma Mestrado – Jogos Digitais, foi inserido para iniciar as atividades:

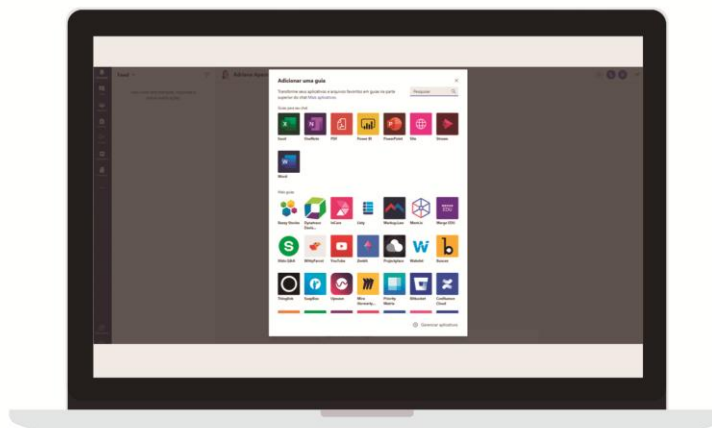
Figura 2: Grupo criado



Fonte: Microsoft Teams

O sistema permite agregar outras ferramentas disponíveis na plataforma.

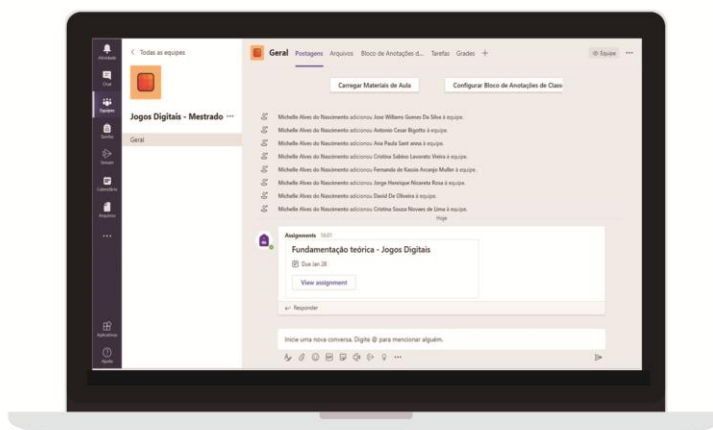
Figura 3: Ferramentas disponíveis no Microsoft Teams



Fonte: Microsoft Teams

Para iniciar as interações com o grupo a primeira atividade foi postada, conforme plano de atividades, descrito acima.

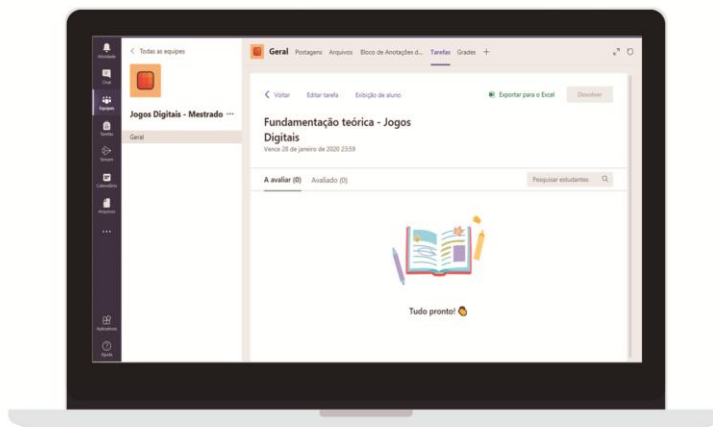
Figura 4: Atividade – Fundamentação teórica: Jogos Digitais



Fonte: Microsoft Teams

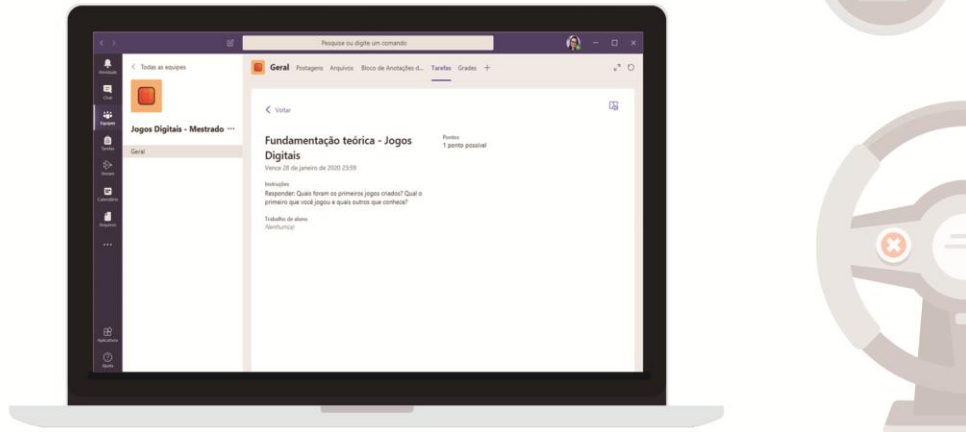
No ícone geral a informação, ficará disponível, conforme figura abaixo.

Figura 5: Atividade – Fundamentação teórica: Jogos Digitais



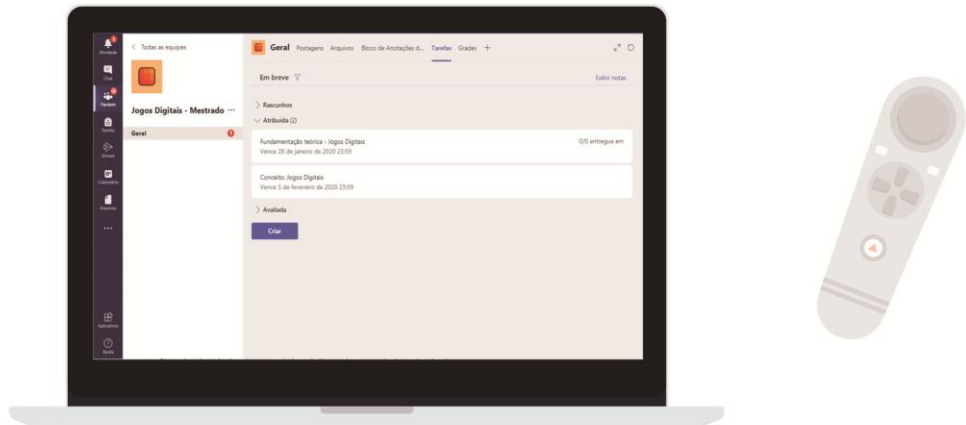
Fonte: Microsoft Teams

Figura 6: Primeira atividade – Atividade expandida



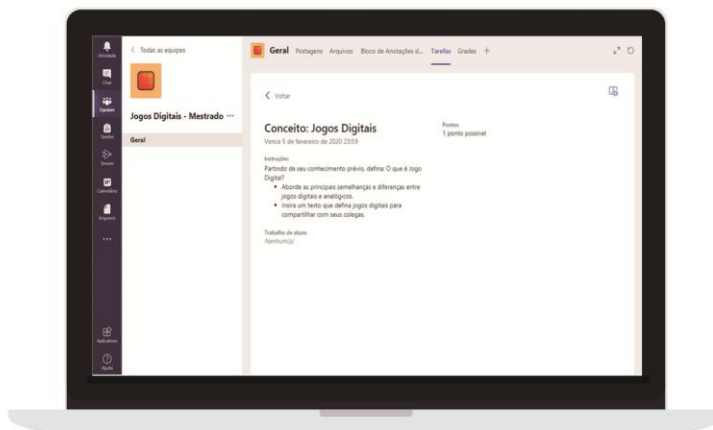
Fonte: Microsoft Teams

Figura 7: Segunda atividade – Conceito de Jogos Digitais



Fonte: Microsoft Teams

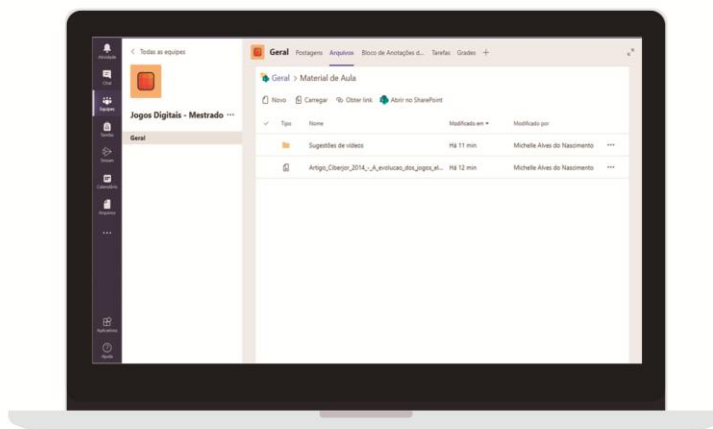
Figura 8: Segunda atividade – Atividade expandida



Fonte: Microsoft Teams

Também será inserido no ambiente virtual em materiais de aula, sugestões de vídeos e artigo sobre o conceito de Jogos Digitais.

Figura 9: Materiais de aula



Fonte: Microsoft Teams

3.11 FORMAS DE INTERAÇÃO E FEEDBACK

Durante o processo de ensino-aprendizagem, os participantes acessarão a plataforma Microsoft Teams, onde ficarão as atividades solicitadas e os materiais de aula. Além disso, será um ambiente para troca de informações e realização de chats. Neste espaço, haverá dois tipos de interação: aluno-aluno e aluno-tutor; em que os alunos poderão compartilhar o tema com o docente de forma assíncrona e o docente realizará a mediação do conteúdo a ser abordado ao longo da semana.

Ainda, haverá o encontro presencial de 6 horas, em que o docente, tendo previamente analisado as entregas das atividades solicitadas, esclarecerá as dúvidas apresentadas e irá propor novas atividades em grupo de maneira complementar ao conteúdo. Ambas as formas de interação - tanto à distância quanto o encontro presencial - serão avaliadas de maneira formativa.



4

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto permitiu aplicar os conceitos adquiridos ao longo do curso de maneira prática e entender com maior profundidade a importância da aplicação dos jogos digitais no ambiente educacional, uma vez que, a complexidade atual de nossa sociedade, exige novas competências, sendo que isso implica em repensar todo o processo educativo (MORIN, 2002).

Se destaca pelo seu desenvolvimento ter partido de um momento de cocriação com os docentes e com uma metodologia de Design Science Research, onde propiciou desenvolver uma capacitação para os docentes com as contribuições dos envolvidos diretamente no processo. O que permitiu que os próprios docentes (os que usam ou não) os jogos digitais, possam avaliar os benefícios e pontos de melhorias que surgirão deste percurso formativo.

Desta forma, o ponto central deste projeto é que o curso atende totalmente as necessidades dos docentes, uma vez que puderam registrar tudo o que gostariam que tivesse no curso. Além de ter sido criado de forma colaborativa, desde a sugestão do tema, conteúdo e modalidade de ensino.

Foi possível conhecer e se apropriar de alguns ambientes virtuais de ensino, conhecendo as suas funcionalidades e especificidades. Possibilitou uma avaliação diagnóstica das ferramentas que melhor se adapta ao público e conteúdo indicado.

Sendo assim, a implementação desse projeto é executável e poderá ser estendida a todos os docentes da instituição do ensino profissionalizante. Além disso, contribuiu para a consolidação e aplicação dos conhecimentos construídos ao longo do curso de maneira prática e técnica pelos alunos.



REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na internet. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200010&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: nov. 2019.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/1996.

FREITAS, L. C. Estudante está no centro do debate sobre nova educação. In: EDUCAÇÃO 360°. Disponível em: <<http://www.institutoayrtonsenna.org.br/todas-as-noticias/estudante-esta-nocentro-debate-sobre-nova-educacao/>>. Acesso em: jan. 2020.

MACEDO, L. Jogo e diversidade cultural na escola em uma perspectiva piagetiana. Revista NUPEM, Campo Mourão, v. 5, n. 8, jan.- jun. 2013. Disponível em: <<http://www.fecilcam.br/revista/index.php/nupem/article/view/369>>. Acesso em: jan. 2020.

SAVIANI, D. Escola e Democracia. 36. ed. Campinas: Autores Associados, 2003

WOLF, M.J.P; PERRON, B. An Introduction To The Video Game Theory. Formats: Revista de Comunicacion, audiovisual, 2005.

<https://blog.tcea.org/classroom-smackdown/>. Acesso em: jan. 2020.

<https://braveintheattempt.com/2017/07/28/office-365-vs-g-suite-smackdown/>. Acesso em: jan. 2020.

http://fazsentido.org.br/por_onde_comecar/?etapa=medio. Acesso em: jan. 2020.

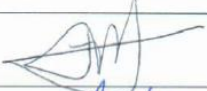


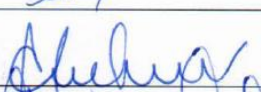

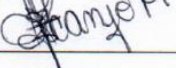
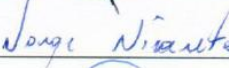



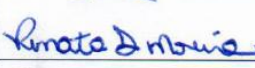



ANEXOS

ANEXO A – Lista de presença da atividade com os docentes

Atividade de Campo: Mestrado Profissional em Educação

Dia: 19/12/2019 – Unidade: Jabaquara

Ana Paula Sant Anna	
Antonio Cesar Bigotto	
Cristina Sabino Lavorato Vieira	
Cristina Souza Novaes de Lima	
David de Oliveira	
Fernanda de Kassia Arcanjo Muller	
Jorge Henrique Nicareta Rosa	
Jose Willams Gomes Da Silva	
Karina Miranda	
Pamella Reis Miranda Batista	
Renata da Silva Moreira	
Rodolfo Luigi Poletto Luvizutto	

ANEXO B – Cessão de autorização de uso de imagem**CESSÃO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM**

Eu, _____, portador (a) do RG nº _____ e inscrito (a) no CPF/MF sob nº _____, procedo à:

- a) AUTORIZAÇÃO gratuita do uso de minha imagem, incluindo a sua utilização para fins de divulgação em projeto acadêmico.
- b) Participação e anuência com a pesquisa de Mestrado Profissional em Educação da mestranda Michelle Alves do Nascimento.

Fica a mediadora expressamente autorizada a executar livremente a edição e montagem de eventuais filmagens, fotos e testemunhais captados, podendo proceder aos cortes, fixações e reproduções que entender necessários.

_____, _____ de _____ de 20_____.

Assinatura