

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC

CAMILA HOEFELMANN

**O USO DE JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM**

**GUABIRUBA
2016**

CAMILA HOEFELMANN

**O USO DE JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM**

Relatório do Trabalho de Conclusão elaborado como requisito final para a aprovação da acadêmica no Curso de Pós-graduação de Especialização em Educação na Cultura Digital da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Orientador de Conteúdo e Metodologia: Prof^a Silvana Leonora Lehmkuhl Teres

**GUABIRUBA
2016**

CAMILA HOEFELMANN

O USO DE JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Trabalho de conclusão do Curso de Pós-graduação elaborado como requisito final para a aprovação da cursista na disciplina do curso de **Especialização em Educação na Cultura Digital** da UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA -UFSC

Avaliado em _____, de agosto de 2016 por:

Orientadora: Prof^a Silvana Leonora Lehmkuhl Teres

Prof.
Membro Examinador

Prof.
Membro Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus ao meu esposo e familiares, por sempre estarem ao meu lado, me dando força, incentivando e apoiando.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por sempre estar do meu lado me ajudando a vencer cada etapa da minha vida, ao meu esposo por estar do meu lado me motivando sempre, aos meus pais e avó por terem sido grandes auxiliares neste trabalho me incentivado a cada dia, ao professor Alfred Nagel Neto por ter me incentivado e tornado possível minha inserção no curso. A professora Silvana Leonora Lehmkuhl Teres, por seu auxílio, orientação e competência. A Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC por esta oportunidade.

EPÍGRAFE

“A Informática vem adquirindo cada vez mais relevância no cenário educacional. Sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social vem aumentando de forma rápida entre nós. Nesse sentido, a educação vem passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova tecnologia”.

Araújo; Sant’Ana, 2011

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo investigar o uso dos jogos digitais educacionais no processo de ensino e aprendizagem em uma intervenção nos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola municipal no município de Guabiruba em Santa Catarina. Para isto foram realizados os seguintes procedimentos: questionários com os professores para averiguar se eles utilizam os jogos digitais educacionais como ferramenta de auxílio ao processo de ensino e aprendizagem e se consideram importante essa utilização, como também ter o domínio das ferramentas do computador. Questionário aos alunos para identificar se eles consideram os jogos digitais educacionais importantes para auxiliar em seu aprendizado. Foi realizada uma intervenção com os jogos digitais educacionais, com o 4º ano da escola estudada, para saber na prática se os jogos podem auxiliar no desenvolvimento das atividades, se eles influenciam de modo positivo na educação, depois dessa intervenção, a professora regente e uma aluna do 4º ano, gravaram depoimentos, falando sobre o que acharam desse momento e se os jogos digitais educacionais foram importantes nesse processo.

A análise dos dados obtidos através da intervenção mostrou que os jogos digitais educacionais auxiliaram os alunos na memorização, na socialização, na compreensão do conteúdo passado em sala de aula, como também na realização das atividades que a professora regente passou. A análise dos questionários mostrou que tanto alunos como professores, reconhecem o potencial desses jogos, grande parte dos alunos disse que gosta desses jogos e afirmaram que aprendem através deles, a análise também mostrou que os alunos utilizam esses jogos apenas nas aulas de informática, poucos professores se arriscam a utilizá-los com seus alunos, a maioria deles pela falta de conhecimento, pelo pouco entendimento e domínio da ferramenta computador e suas propriedades, se utilizam, recebem ajuda da professora de informática. Através dos depoimentos, pode-se perceber que tanto a professora regente como a aluna, aprovaram o uso dos jogos digitais educacionais, afirmando que sua utilização auxiliou no aprendizado dos conteúdos passados em sala de aula.

Este estudo tem a pretensão de contribuir para incentivar os professores no processo de inserção e utilização de jogos digitais educacionais nas aulas e principalmente aos

alunos, no sentido de motivá-los a aprender os conteúdos das disciplinas de modo mais atrativo, interativo e significativo. Para que isso possa ser possível, os dados dessa pesquisa serão levados até a direção e professores da escola, para que possam ser estudados e avaliados e assim motivar os professores, para que possam buscar mais conhecimento dessas ferramentas tecnológicas, utilizá-las em suas aulas, trazendo uma nova forma de motivação para os alunos.

Os resultados da pesquisa mostraram que os jogos podem auxiliar e muito os alunos em seu aprendizado, através deles as crianças adquirem conhecimento, assimilando o conteúdo do jogo com o que foi ensinado em sala de aula. Os jogos tem o potencial de se tornarem ótimas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa também mostrou que o uso dos jogos digitais educacionais acontece em sua maioria nas aulas de informática, que os professores não possuem o conhecimento necessário para utilizá-los, perdendo a oportunidade de criar aulas inovadoras e motivantes. Mas a pesquisa também mostrou que todos os professores questionados, consideram os jogos digitais educacionais importantes ferramentas para auxiliar o aluno em seu processo de ensino e aprendizagem, como também conhecer o computador, ter domínio dele e de suas ferramentas, demonstraram interesse em se atualizar.

Palavras-chave: Jogos Educacionais Digitais. Ensino. Aprendizagem

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gosto das crianças pelo jogo digital educacional.....	39
Gráfico 2 – Consideração do aluno em relação a importância do jogo digital educacional para sua aprendizagem	40
Gráfico 3– Importância da ferramenta computador para o aluno	40
Gráfico 4 – Com qual professor o aluno vai a sala de informática utilizar o jogo digital educacional	41
Gráfico 5 – Importância do jogo digital educacional para o professor	42
Gráfico 6 – Por que os professores não utilizam jogos digitais educacionais com seus alunos	42
Gráfico 7 – Consideração dos professores sobre a importância de se ter domínio da ferramenta computador	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Livros vs Tecnologia	13
Figura 2 – Informática na Educação	18
Figura 3 – Jogo de quebra cabeça manual	23
Figura 4 – Jogo de quebra cabeça digital	23
Figura 5 – Software Gcompris	26
Figura 6 – Site escola games	26
Figura 7 – Tela Inicial do site Brincando com Ariê	27
Figura 8 – Atual Escola	31
Figura 9 – Sala de Informática atual	32
Figura 10 – Jogo Quebra-cabeça Brasil	37
Figura 11 – Alunos jogando quebra-cabeça Brasil	37
Figura 12 – Alunos participando da intervenção	37
Figura 13 – Aluno completando o jogo quebra-cabeça Brasil	38

LISTA DE TABELAS

Tabela1 – Estágios do desenvolvimento humano.....	20
Tabela 2 – Inteligências e a estimulação que os jogos podem causar em cada uma delas	21
Tabela 3 – Jogos digitais educacionais e seus benefícios	25
Tabela 4 – Problemas relacionados a Jogos digitais educacionais por parte dos alunos.....	28
Tabela 5 – Problemas relacionados a Jogos digitais educacionais por parte dos professores	29

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA	11
2 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	11
2.1 Questão-Problema	11
2.2 Objetivos	12
2.2.1 Geral	12
2.2.2 Específicos	12
3 OS JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	13
3.1 Introdução da informática na escola	13
3.2 As tecnologias digitais na educação	15
3.3 O jogo	18
3.3.1 Jogos e o desenvolvimento humano	19
3.3.2 Jogos digitais: Origem e conceito	21
3.3.3 Jogos como instrumentos educacionais	22
3.3.4 Exemplos de jogos digitais educacionais	25
3.4 Problemas e Desafios	27
3.4.1 Dos jogos digitais educacionais	27
3.5 Introdução da informática e jogos digitais educacionais na escola campo de pesquisa	30
3.5.1 Breve histórico	30
3.5.2 Introdução da informática na escola campo de pesquisa	31
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	34
4.1 modalidades da pesquisa	34
4.2 Campo da pesquisa	35
4.3 Instrumentos de coletas de dados	35
4.4 Critérios para análise dos dados	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	46
ANEXOS	48

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

Estamos vivendo em um momento em que a cada dia nos deparamos com mudanças e novas informações propiciadas pela evolução tecnológica, em especial daquelas voltadas para a comunicação e o processamento das informações.

Aos poucos o computador foi entrando na vida das pessoas, e hoje está inserido nas mais diversas atividades do cotidiano, seja no ambiente de trabalho ou na vida pessoal. E essas mudanças ocasionadas pela evolução das tecnologias da comunicação acabaram influenciando a educação. Atualmente, não há como negar que o computador, é uma ferramenta que pode ser utilizada para inúmeras finalidades, entre elas, como um recurso didático, que pode favorecer a criação de um ambiente interdisciplinar no contexto educacional.

Mas ainda há escolas em que seus profissionais não estão preparados para trabalhar com essa ferramenta inserida no contexto das atividades das disciplinas do currículo escolar, embora algumas escolas possuam laboratório de informática, este espaço não é valorizado, ou não é utilizado de forma integrada às atividades desenvolvidas nas diferentes disciplinas e nossos alunos nasceram na era digital, dessa forma torna-se necessário a atualização dos profissionais da educação, reformulação de ideias, criação de modelos de aula que contemplem o uso das tecnologias, e assim tornar a escola um ambiente repleto de possibilidades e oportunidades, onde o aluno se sinta motivado a aprender e buscar conhecimento.

2 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

2.1 Questão-Problema

A informática está sendo incluída na Educação, não tem como fugir desse fato, e para isso podemos citar dois pontos importantes relacionados a esse cenário. O primeiro é adaptar a escola para a inserção dos meios digitais no processo de ensino e aprendizagem como: equipar a escola com laboratórios de informática com acesso rápido

à internet, com computadores e softwares atualizados, com projetor multimídia ou lousa digital etc. Outro ponto importante é como utilizar as tecnologias, em especial, as ferramentas digitais, para auxiliar a aprendizagem dos alunos. Existem inúmeros, site e jogos educativos digitais que podem auxiliá-los na apropriação dos conteúdos de forma mais eficaz e prazerosa, que é o enfoque deste trabalho. Por este motivo propusemos inicialmente a seguinte questão:

De que forma são utilizados os jogos digitais educacionais no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública no município de Guabiruba em Santa Catarina?

2.2 Objetivos

2.2.1 Geral

Analisar o uso dos jogos digitais educacionais no processo de ensino e aprendizagem em uma intervenção nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola pública no município de Guabiruba em Santa Catarina.

2.2.2 Específicos

- Investigar como ocorreu o processo de inserção das TDIC na escola campo de pesquisa;
- Averiguar a importância do uso dos jogos digitais educacionais no ensino e aprendizagem em sala de aula junto aos professores na escola campo da pesquisa;
- Identificar as contribuições do uso dos jogos digitais educacionais na intervenção realizada com os alunos dos anos iniciais na escola campo de pesquisa;
- Analisar o conhecimento que os professores têm das potencialidades dos jogos digitais educacionais.

3 OS JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

3.1 Introdução da informática na escola

Atualmente, as tecnologias digitais vêm demonstrando que é possível o desenvolvimento de um novo modelo de educação. Segundo Nunes (2009, p. 12), “os padrões tradicionalmente conhecidos de ensino estão dando lugar a novas formas de construir conhecimentos. Tal alteração é característica significativa da inserção das novas tecnologias ao ensino”. E essas alterações se tornam necessárias, nossas crianças desde o nascer já estão envolvidas pela tecnologia. É preciso que ocorra uma reformulação, uma recontextualização das habilidades comunicativas, para dessa forma assegurar a essa nova geração, que já está em nossas escolas, outras possibilidades de conhecimento, pois a lousa, o giz, os cadernos e os livros didáticos, estão em desvantagem na disputa com as tecnologias. As mudanças trazidas pela tecnologia podem ser positivas, mas para isso ela precisam ser inseridas nas propostas educativas das escolas. (PRIETO et al., 2005).



Figura1: Livros vs Tecnologia
Fonte: Noticias Universia (2015).

Segundo Lopes (2002), a princípio, os computadores foram sendo inseridos na educação apenas com o pretexto da modernidade, não se sabia ao certo como utilizá-los e o que poderiam auxiliar na educação. O primeiro contato que os alunos começaram a

ter com o computador, foi através de aulas que ensinavam como utilizar o computador e suas ferramentas, mas essas aulas estavam descontextualizadas, não possuíam vínculo com as disciplinas. Com o passar do tempo, algumas escolas perceberam o potencial que essa ferramenta tinha, e como ela poderia ajudar no ensino e na aprendizagem, assim começou a ser introduzida a Informática educativa, que, além de promover o contato com o computador, tinha como objetivo a utilização dessa ferramenta como instrumento de apoio às disciplinas e aos conteúdos lecionados, ou seja, o computador começou a ser utilizado de forma “mais educativa”, mas ainda continuava vinculado a uma disciplina de informática, juntamente com o professor de informática, o que ainda acontece em muitas escolas, aos alunos são oportunizadas aulas de informática, com a função de oferecer os recursos necessários para que eles aprendam o conteúdo de outras disciplinas.

Mas o que se vê atualmente, é que grande parte das escolas ainda mantém a informática isolada em uma sala, presa em horários fixos e sob a responsabilidade de um único professor. Quando se concebe a informática como disciplina, ou apenas para apoiar outras disciplinas, se limita o conhecimento, tanto de conteúdo, como de prática, perdendo-se a oportunidade de através dessas ferramentas, fortalecer o processo pedagógico. (LOPES, 2002).

Em algumas escolas, existe no laboratório de informática, projetos de informática que levam o aluno a aprender sobre o computador e suas funções, ou a utilizar jogos digitais educacionais sob o cuidado do professor de informática. O professor regente ou de disciplina específica, não está preocupado em levar a sua turma para utilizar as ferramentas tecnológicas presentes no laboratório de informática para auxiliar na aprendizagem dos conteúdos trabalhados nas aulas das diferentes disciplinas. Alguns professores afirmam que não possuem conhecimento suficiente, outros não acreditam que a informática pode auxiliar de forma eficiente no aprendizado dos alunos, e há aqueles que por comodismo preferem ficar com suas aulas habituais, sem a utilização das ferramentas digitais.

Percebe-se que muitos professores não conhecem ou compreendem o potencial dessa ferramenta, segundo Gallo (1994) citado por Lopes (2002) a informática pode ser utilizada para promover a interdisciplinaridade ou até mesmo a transdisciplinaridade, pois

a organização curricular não permite que aconteça conexão entre as disciplinas, e assim, a informática pode auxiliar nesse sentido.

A Educação, influenciada pela globalização, avança no desenvolvimento dos indivíduos. As novas tecnologias, como a Internet, forçam a adaptação ao meio e ao ambiente social. O professor se torna um elo de conhecimento dessas tecnologias inovadoras, transformando o processo de aprendizagem. Os recursos tecnológicos usados na Educação devem caminhar buscando um objetivo único: a otimização do processo de ensino e aprendizagem. O uso das tecnologias digitais possibilita a transformação dos velhos paradigmas de educação, propiciando atividades pedagógicas inovadoras. O computador tem que ser visto como uma ferramenta de ensino e deve ser o facilitador da aprendizagem, buscando fascinar o aluno para as novas descobertas. (PRIETO et al., 2005, p.1).

O ideal seria que a informática na escola, introduzida por meio do computador com acesso à internet, fosse utilizada de forma mais assídua, mesmo em escolas que possuem aulas de informática como apoio às disciplinas. É importante que os professores se sintam instigados a sair da rotina e queiram aprender a utilizar outros meios para auxiliar na aprendizagem dos alunos, pois a informática está presente na escola e suas ferramentas trazem infinitas possibilidades de se buscar e adquirir conhecimento. Para tanto o professor precisa assumir o papel de mediador, auxiliando os alunos nessa busca, mantendo-os motivados, indicando caminhos, para que aprendam da melhor forma, além de prepará-los para enfrentar a sociedade informatizada.

3.2 As tecnologias digitais na Educação

O uso da tecnologia digital na educação, não possui um fim em si mesmo, é um meio muito importante que possibilita novas formas de construção de conhecimento, atraindo e convocando a participação dos alunos (SILVA, 2012).

As tecnologias trazem muitos recursos que podem ser utilizados para auxiliar o aluno em seu processo de ensino e aprendizagem, muitos possuem dificuldades, mas ao inserir novos instrumentos e recursos, inovando e criando um novo formato de aula, com o uso da internet, da pesquisa de jogos digitais educacionais, podem levar o aluno a aprender de uma forma diferente, segundo Veiga (2001) cada geração possui uma forma de aprender e ensinar, precisando evoluir para conseguir alcançar os objetivos e a utilização da informática pode auxiliar nesse processo, trazendo novos meios de expor

conteúdos para auxiliar na assimilação dos alunos. O professor precisa entrar como mediador, facilitando a construção de conhecimento dos alunos através das novas ferramentas que estão chegando. Dessa forma o computador pode ser um “aliado” do professor, propiciando mudanças no ambiente educacional, favorecendo um novo modelo de educar.

Segundo Prieto et al. (2005), as tecnologias digitais via computador e internet que estão inseridas na Educação podem ser:

- Tutoriais sobre conteúdos: para auxiliar os alunos em seus estudos;
- Enciclopédias via internet: para consultas e pesquisas;
- Softwares de simulação: para ajudar o aluno a entender como alguns efeitos que não poderiam ser gerados na realidade acontecem, criando modelos do mundo real e permitindo a exploração de situações fictícias, de experiências impossíveis ou muito complicadas de serem obtidas.
- Jogos educacionais digitais: que de acordo com Tajra (1998), citada por Prieto et al, (2005) são ferramentas disponíveis para o professor utilizar em suas aulas, tornando-as mais divertidas e animadas.
- Histórias infantis digitais: também representam um material didático rico, com funções cognitivas, que auxiliam na construção do conhecimento. Elas são intrinsecamente motivadoras, normalmente, baseadas em fatores sociais e culturais, todos relacionados ao ato de brincar e imitar com características de fantasia, de desafios, de curiosidade e de controle.

A partir da utilização das tecnologias digitais, várias possibilidades podem se abrir, segundo Avala (2003) citado por Prieto et al. (2005, p.1), por meio da informática podem-se extinguir vários obstáculos como o tempo e espaço e através do acesso e do domínio das novas tecnologias podem ser desenvolvidas novas habilidades fundamentais para o ser humano, tais como:

senso crítico; o pensamento hipotético e dedutivo; as faculdades de observação e de pesquisa; o julgamento; a capacidade de memorizar e classificar; a leitura e a análise de textos e de imagens; a imaginação; a representação em redes e os procedimentos e estratégias de comunicação.

Os jogos digitais educacionais são elaborados para trazerem aos alunos divertimento motivação e maior chance de aprendizado dos conteúdos, através dos componentes dos jogos. Os jogos são denominados por alguns pesquisadores de “micromundos” porque podem trazer ao aluno um mundo imaginário que pode ser explorado trazendo conhecimentos aos alunos. (SILVEIRA et al., 2012)

Figueredo, (2003), citado por Prieto et al. (2005) afirma que a tecnologia pode ser um instrumento capaz de aumentar a motivação dos alunos, mas seu uso precisa estar inserido em um ambiente desafiador, ou seja, o computador não é por si só desafiador, precisa existir algum elemento a mais para que isso aconteça, alguma proposta interessante por parte do professor, dessa forma o aluno se sentirá motivado.

Pode-se perceber essa realidade ao levar-se os alunos à sala de informática, se a proposta for apenas jogar um jogo livre, um jogo da escolha deles, normalmente os alunos perdem o interesse, mas se o professor propuser um jogo que possui uma lógica intencional, o aluno tem mais vontade de jogar, de passar para as próximas fases, ver os desafios que cada nova fase traz e chegar até o final.

Disso parte a importância da utilização de softwares e de sites educacionais de qualidade técnica e pedagógica. Que despertem o interesse e estimule o aluno, para que ele possa aprender e se surpreender em cada processo. Dessa forma as ferramentas tecnológicas, que trazem uma proposta desafiadora para o aluno, poderão auxiliar o professor em suas aulas, deixando-as mais interessantes, fazendo com que o aluno se sinta a vontade, querendo aprender mais. Assim o professor irá exercer uma prática pedagógica de acordo com a realidade do aluno e com o novo paradigma que está surgindo. (PRIETO et al. 2005).

A Informática na Educação subsidia o diálogo entre os profissionais da área técnica, da Psicologia e da Educação o que possibilita a criação de materiais instrucionais de qualidade. Fica a cargo das empresas criar sites, softwares educativos, dos profissionais da psicologia analisar as ferramentas tecnológicas criadas e estudar em que sentido poderão auxiliar o desenvolvimento cognitivo do aluno, e dos professores a

responsabilidade de planejar aulas que contemplem o uso dessas ferramentas. (PRIETO et al., 2005).



Figura 2: Informática na Educação
Fonte: Guia do Hardware, (2011).

3.3 O jogo

O jogo é uma das atividades mais antigas da humanidade. Uma de suas características são as regras, tendo cada um a sua, podendo ser mudadas de acordo com a região, cultura e costumes, sendo que na maioria das vezes as regras são universais.

Os jogos podem ser divididos em diversas categorias e cada um tem seus aspectos particulares. (GULARTE, 2010 apud BARBOZA; SILVA 2014).

Os jogos podem ser classificados a partir dos mais variados tipos. Teixeira (1997), citado por Silva (2007, p. 25), classifica os jogos em três formas, de acordo com suas finalidades e maneiras de jogar:

- Sensoriais – são aquelas que ajudam a desenvolver os sentidos. Ex: cabra-cega, neste jogo o sentido da audição é essencial;
- Raciocínio – desenvolve o raciocínio lógico, ex: xadrez, palavras cruzadas entre outros;
- Motoras - são aqueles que exigem a participação de todo o corpo, mais dependem principalmente dos músculos, ex: pega-pega;

Para Machado (1986), também citado por Silva (2007) os jogos classificam-se das seguintes formas:

- Grande jogo ou desporto – possui regras internacionais e longa duração sendo realizado entre equipes;
- Pequeno jogo de curta duração e de poucas regras – são jogos que possuem regras diferentes em cada lugar, são motores ativos, interessantes para crianças menores;
- Jogos dirigidos – possuem características educativas e são orientados por um professor;
- Jogo livre – jogos que podem ser escolhidos dependendo do interesse do grupo;
- Jogos individuais – jogos que podem ser jogados por apenas uma pessoa.

A maioria dos jogos são jogados por mais de uma pessoa, os jogos olímpicos e os campeonatos mundiais de modalidades específicas como futebol, vôlei e basquete são exemplos mais comuns de jogos coletivos. (BARBOZA; SILVA, 2014).

Os jogos são um expoente cultural das sociedades antigas e modernas. Acompanham o crescimento humano e enriquecem as experiências entre as pessoas. E toda atividade física ou intelectual que possui algum tipo de desafio, meta para alcançar, objetivos para concluir, pode ser transformada em jogo. (GULARTE, 2010 apud BARBOZA; SILVA, 2014, p. 2).

Gularte (2010) citado por Barboza e Silva (2014) lembra que cada jogo possui seus aspectos, particularidades e técnicas, dessa forma o indivíduo que for jogá-lo precisa ter conhecimento dessas regras, caso contrário, não terá sucesso na realização da atividade.

Em suma, definir uma atividade como jogo depende inicialmente da capacidade de entendimento do homem em atribuir para si o papel de jogador, aceitando suas regras e tirando o proveito que for desta atividade. Em segundo lugar, depende também da interpretação dos espectadores em entender do que aquela atividade se trata, e se desperta algum tipo de curiosidade ou entretenimento. Somente a partir deste entendimento múltiplo, é que se poderá representar a estrutura sistemática de um jogo. (GULARTE, 2010, p. 18 apud BARBOZA; SILVA, 2014 p. 3).

3.3.1 Jogos e o desenvolvimento humano

Nascemos, crescemos, avançamos em idade, vivemos experiências, frequentamos a escola, aprendemos um trabalho e assim vamos nos desenvolvendo como seres humanos. Segundo Brito (2009), em seus estudos Piaget, deu origem a teoria dos

estágios, distinguindo quatro deles como essenciais ao nosso desenvolvimento desde o nascimento até a fase adulta, sendo eles:

Tabela 1: Estágios do desenvolvimento humano

Estágio	Faixa etária	Características	Jogos que podem auxiliar
Sensório-motor:	0 – 2	Início do desenvolvimento do comportamento motor e do conceito de objetos.	Jogos em que as crianças possam manipular objetos.
Pré-operacional:	2 – 7	A criança utiliza de categorias pré-lógicas para fazer relação entre coisas, objetos e pessoas.	Jogo de imaginação e imitação.
Operações concretas:	7 – 12	Nessa fase a criança deverá realizar de forma autônoma e com objetos concretos, operações construídas na fase anterior, pensar de forma mais abstrata.	Jogos de memória, brincadeiras com regras e prática de colecionar e agrupar objetos.
Operações formais:	12 – 15	Durante este processo, o indivíduo adquire a sua forma final de equilíbrio, alcança o padrão intelectual que persistirá durante a idade adulta.	Jogos que estimulem o raciocínio lógico.

Fonte: BRITO, (2009).

De acordo com Prieto et al. (2005), é importante que em cada fase do desenvolvimento, a criança seja estimulada, para isto o professor deverá conhecer cada etapa desse processo para intervir de forma conveniente no processo de aprendizagem, visando auxiliar no desenvolvimento cognitivo do educando.

Um recurso que pode auxiliar nesse processo, são jogos digitais educacionais. Atualmente existem uma variedade deles, que podem ser utilizados em cada fase, para auxiliar em cada processo. (PRIETO et al., 2005).

Os jogos ou brinquedos pedagógicos que são desenvolvidos com a intenção de provocar uma aprendizagem significativa irão estimular na criança a construção de um novo conhecimento, despertando principalmente o desenvolvimento de uma habilidade operatória, uma aptidão ou capacidade cognitiva e apreciativa. (PRIETO et al., 2005).

A seguir destacamos as diferentes Inteligências que podem ser estimuladas por jogos ou atividades didáticas:

Tabela 2: Inteligências e a estimulação que os jogos podem causar em cada um delas.

Tipo de Inteligência	Estimulação pelos jogos
Linguística	Vocabulário, fluência verbal, gramática, alfabetização e memória verbal.
Lógico-Matemática	Conceituação, sistemas de numeração, operação e conjunto, instrumentos de medida e pensamento lógico.
Espacial	Percepção auditiva, orientação espacial, orientação temporal, criatividade e alfabetização cartográfica.
Musical	Percepção auditiva, discriminação de ruídos, compreensão de sons, discriminação de sons e estrutura rítmica.
Cinestésico Corporal	Estimula: motricidade e coordenação manual, coordenação viso motora e tátil, percepção de formas, percepção de fundo, percepção de peso e tamanhos, paladar e audição.
Naturalista	Curiosidade, exploração, descoberta, interação e aventuras.
Pictórica	Reconhecimento de objetos, cores, formas e tamanhos; percepção de fundo e percepção viso motora.
Pessoal	Percepção corporal, autoconhecimento e relacionamento social, administração das emoções, ética e empatia, automotivação e comunicação interpessoal.

Fonte: ANTUNES, 1999 apud PRIETO et al., (2005).

3.3.2 Jogos digitais: Origem e conceito

O jogo digital é uma das principais formas de acesso ao mundo da tecnologia, pois geralmente o primeiro contato que as crianças tem com equipamentos eletrônicos, acontece por meio de um vídeo game, dessa forma ela já vai aprendendo e conhecendo esse mundo tecnológico (GROS, 2003 apud SAVI; ULBRICHT, 2008).

Quando se pretende criar um jogo digital, primeiramente se deve definir seu conceito, como destaca Chandler (2012) citado por Barboza e Silva (2014), esse conceito começa com uma ideia e um objetivo. A partir do momento em que outros elementos vão sendo definidos como, plataforma, hardware, designer, gênero, outros detalhes vão sendo

acrescentados. Dessa forma se tem início o desenvolvimento de qualquer jogo digital, que também pode ser chamado de game.

Balasubramanian e Wilson (2006) citados por Savi e Ulbricht (2008, p. 2), com base em estudos de Glazier (1973), Prensky e Rasmusen (2001), citam os componentes básicos dos jogos digitais:

1) o papel ou personagem do jogador; 2) as regras do jogo; 3) metas e objetivos; 4) quebra-cabeças, problemas ou desafios; 5) história ou narrativa; 6) interações do jogador; 7) estratégias; 8) feedback e resultados.

Segundo Barboza e Silva (2014), O game terá sucesso dependendo da forma que o seu conceito for elaborado. Chandler (2012) citado por Barboza e Silva (2014) diz que o game para chamar a atenção do jogador, precisa de um objetivo para ser alcançado, games muito fáceis, que não forçam o jogador a pensar a desvendar e descobrir, não se tornam tão interessantes.

Dos primeiros jogos eletromecânicos como o pinball para os eletrônicos, a indústria dos games evoluiu bastante, hoje a criação de um game envolve muito dinheiro, tudo é pensado, desde o conceito, gênero, tema, plataforma, e seu sucesso comercial, dependerá de tudo isso, pois os jogadores querem cada vez mais novidades e novos desafios para resolver. (BARBOZA; SILVA, 2014)

3.3.3 Jogos como instrumentos educacionais

Como vimos acima, os jogos sempre fizeram parte de nossa sociedade, existem jogos apropriados para cada idade, para fortalecimento e aprendizagem de cada habilidade, seja intelectual ou física, dessa forma, começaram a ser introduzidos na educação para auxílio e aprendizagem dos alunos. Quando se trabalha com jogos a criança aprende e se diverte ao mesmo tempo, cada criança aprende de um jeito, por isso a importância de se trabalhar com diferenciados materiais e ferramentas. Na escola todas as crianças precisam ter a oportunidade de aprender, sem depender da forma com que a criança consiga assimilar os conteúdos, o professor precisa observar qual a melhor estratégia de aprendizagem que irá se encaixar na necessidade de cada aluno. (BENCINI, 2016).

Com a introdução das tecnologias digitais na escola, o jogo digital também começou a fazer parte do processo de ensino e aprendizagem dos alunos, o professor passou a ter uma nova ferramenta para utilizar em suas aulas, deixando-as mais interessantes e motivadoras. Alguns jogos que os alunos antes jogavam na sala de aula, agora podem ser jogados no computador, como por exemplo, os jogos de quebra cabeça:



Figura 3: Jogo de quebra cabeça manual
Fonte: Guia infantil, (2016).



Figura 4: Jogo de quebra cabeça digital
Fonte: Ludo educativo, (2016).

Mas para serem utilizados dentro da escola como um recurso educacional os jogos segundo Prieto et al, (2005, p. 10) devem possuir:

objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo.

Stahl (1991) e Bongioiolo (1998) citados por Silveira et al. (2012) apresentam características importantes que devem estar inseridas nos jogos educativos digitais:

- a) instruções e objetivos claros;
- b) componentes que mantenham o aluno entretido e interessado;
- c) efeitos que instiguem a criança a imaginar, que tragam curiosidade para atingir o objetivo proposto pelo jogo, favorecendo a aprendizagem;
- d) dinâmicas que explorem a competição;
- e) controle do jogo, da interação pelo aluno através de níveis;
- f) reforço positivo nos momentos adequados;
- g) desafios, através dos níveis, pontuação, resolução da lógica dos problemas propostos pelo jogo, entre outros aspectos;
- h) informação de desempenho no jogo;
- i) mecanismos para corrigir possíveis erros dos alunos e melhorar o desempenho dos mesmos;
- j) instruções evidentes, exceto quando a descoberta das regras fizer parte do jogo;
- k) proporcionar ao aluno um ambiente rico e complexo onde ele possa investigar e trazer soluções para problemas, através de regras, objetivos e lógicas, criando planejamentos e estratégias.

O jogo estimula a criança e a motiva a aprender. Mas o potencial deles vai muito além do fator “motivação”, pois ajudam os estudantes a desenvolverem uma série de habilidades e estratégias e, por isso, começam a ser tratados como importantes materiais didáticos (GROS, 2003 apud SAVI; ULBRICHT 2008).

A seguir, elencamos alguns benefícios citados por Savi e Ulbricht (2008) que os jogos digitais educacionais podem trazer ao processo de ensino e aprendizagem:

Tabela 3: Jogos digitais educacionais e seus benefícios

Jogos digitais e seus benefícios	
Efeito motivador	Ao mesmo tempo em que a criança se diverte com o jogo, ela aprende, os jogos educacionais incentivam o aprendizado por meio de ambientes interativos e dinâmicos.
Facilitador do aprendizado	Além de facilitarem a aquisição de conteúdos, contribuem também para o desenvolvimento de uma grande variedade de estratégias que são importantes para a aprendizagem, como resolução de problemas, raciocínio dedutivo e memorização.
Desenvolvimento de habilidades cognitivas	Os jogos auxiliam no desenvolvimento intelectual, pois para vencer os desafios apresentados pelo jogo, ele precisa pensar em estratégias, para solucionar essas questões.
Aprendizado por descoberta	Capacidade de explorar, experimentar, a criança pode jogar descobrir sem medo, livre de riscos.
Experiência de novas identidades	Os jogos oferecem aos estudantes oportunidades de novas experiências de imersão em outros mundos e a vivenciar diferentes identidades
Socialização	Em rede, com outros jogadores, os alunos têm a chance de compartilhar informações e experiências, expor problemas relativos aos jogos e ajudar uns aos outros.
Coordenação motora	Vários tipos de jogos digitais podem auxiliar as crianças no desenvolvimento da coordenação motora e de habilidades espaciais
Comportamento expert	Quando crianças e jovens jogam vídeo game, elas podem se tornar <i>experts</i> no que o jogo irá trazer a elas. Dessa forma jogos com desafios educacionais podem ter o potencial de tornar seus jogadores <i>experts</i> nos temas abordados

Fonte: SAVI; ULBRICHT, (2008).

3.3.4 Exemplos de Jogos Digitais Educacionais

Atualmente os jogos digitais já são utilizados em diferentes níveis de ensino, desde a pré-escola até cursos de graduação. Existem jogos que promovem ensinamentos

básicos sobre linguagem e lógica para crianças que ainda estão em processo de alfabetização ou não sabem ler. Ao mesmo tempo, servem para ensinar os alunos a começarem a utilizar o computador e a desenvolverem a coordenação com o mouse e teclado. Esses jogos são simples e abordam o reconhecimento de letras e números, ensino de melodias em instrumentos virtuais, desafios de lógica e memória e jogos de línguas, exemplo desse tipo é o programa Gcompris, que apresenta conjuntos de jogos pré-escolares e de ensino fundamental. É um software *open source* que pode ser livremente instalado e distribuído. (SAVI; ULBRICHT, 2008)



Figura 5: Software Gcompris
Fonte: Site GCompris, (2016).

Existem também alguns sites que disponibilizam jogos via internet, Savi e ulbricht (2008) dão alguns exemplos como; Iguinho e Discovery Kids.

Outros sites como, Escola games e brincando com Arie, estão mais focados em jogos que trazem conhecimentos específicos nas disciplinas:



Figura 6: Site escola games
Fonte: Site Escola Games, (2016).



Figura 7: Tela Inicial do site Brincando com Ariê
 Fonte: Site Brincando com Ariê, (2016).

Existem vários jogos digitais educacionais que podem ser utilizados para auxiliar a criança em seu processo educativo, cabe ao professor buscar, pesquisar um jogo que venha instigar a criança a buscar mais e mais, que lhe traga curiosidade que ajude a fixar o conteúdo.

3.4 Problemas e Desafios

O jogo digital educacional pode trazer muitos benefícios aos alunos, auxiliando-os em seu processo de ensino aprendizagem, mas a utilização dos jogos também pode trazer alguns desafios.

3.4.1 Dos jogos digitais educacionais

Apesar dos jogos digitais educacionais possuírem potencial e trazerem muitos benefícios a aprendizagem dos alunos, ainda são pouco empregados, para muitos professores, encontrar e utilizar bons jogos continua sendo um desafio (BALASUBRAMANIAN; WILSON, 2006 apud SAVI; ULBRICHT, 2008).

Isso pode acontecer pelo fato de muitos jogos digitais educacionais terem uso limitado de princípios pedagógicos e acabam sendo ignorados pelos educadores por agregarem pouco valor às aulas. (SAVI; ULBRICHT, 2008).

Muitos jogos possuem grande apelo visual e acabam encantando pelo layout com cores vibrantes, som e movimento, impressionando os alunos. Mas acabam falhando na questão do pedagógico, pois, muitos destes produtos são desenvolvidos sem a orientação de profissionais como pedagogos, psicólogos, tecnólogos educacionais e por isso mesmo não possuem o comprometimento com o processo de ensino e aprendizagem. (PRIETO et al., 2005)

Nesse sentido, Van Eck (2006) citado por Savi e Ulbricht (2008, p. 7) comenta que empresas e especialistas no desenvolvimento de games, que não possuem conhecimentos específicos sobre teoria e prática do uso de jogos em ambientes de aprendizagem, criam produtos educacionais que são atraentes e divertidos, mas falham em relação aos objetivos de aprendizagem. Por outro lado, jogos desenvolvidos por educadores com um viés mais acadêmico, com pouco conhecimento da arte, ciência e cultura de projetos de jogos, na maioria dos casos resultam em artefatos pouco divertidos que não conseguem atrair a atenção dos alunos.

“Os jogos educacionais devem atender a requisitos pedagógicos, mas também é preciso tomar cuidado para não tornar o jogo somente um produto didatizado, fazendo-o perder seu caráter prazeroso e espontâneo” (FORTUNA, 2000 apud SAVI; ULBRICHT, 2008).

“É necessário encontrar a sinergia entre pedagogia e diversão nos jogos educacionais, mas isso tem demonstrado ser uma tarefa difícil” (SAVI; ULBRICHT, 2008)

Principais razões pelas quais vários jogos e softwares educacionais não atingem as expectativas dos professores e alunos:

- Razões por parte dos alunos:

Tabela 4: Problemas relacionados a Jogos digitais educacionais por parte dos alunos

Simplicidade	A maioria dos jogos educacionais é muito simples em relação aos games comerciais e não atendem as expectativas dos alunos mais exigentes.
Repetições	As tarefas propostas pelo game são repetitivas, por exemplo, efetuar somas ou exercitar a memória continuamente, podem fazer com que o jogo se torne chato.
Pouco conteúdo	As tarefas são muito pobres e não possibilitam uma

	compreensão progressiva dos conteúdos.
Diversidade de atividades limitadas	A diversidade de atividades é severamente limitada dentro do jogo, normalmente concentrando o aprendizado numa única habilidade, ou então, na acumulação de conteúdos homogêneos.
Dificuldade de instalação	Alguns jogos possuem requisitos técnicos, ou rodam apenas em um tipo de sistema, como Linux ou Windows, ou precisam de plugins especiais, isso acaba dificultando a instalação.
Horário incompatível	Muitas vezes o professor gostaria de levar seus alunos até o laboratório de informática, mas ao conversar com o monitor da sala de informática, não encontra o horário necessário disponível.

Fonte: BECTA, 2001; KIRRIEMUIR; MCFARLANE, 2004 apud SAVI; ULBRICHT, (2008).

- Razões por parte dos professores:

Tabela 5: Problemas relacionados a Jogos digitais educacionais por parte dos professores

Não cooperação dos alunos	Alguns professores possuem receio de que os alunos não vão cooperar ou participar se ele inserir games nas aulas, achando que o aluno levará tudo na brincadeira.
Saber como avaliar	Muitos professores não utilizam jogos educacionais digitais em suas aulas, por não saberem como avaliar o progresso da aprendizagem.
Medo de expor suas vulnerabilidades	Alguns professores tem medo de que atividades no computador exponham suas vulnerabilidades tecnológicas em relação ao conhecimento dos alunos que.

Fonte: BALASUBRAMANIAN; WILSON, (2006) apud SAVI; ULBRICHT, (2008).

Um dos maiores desafios está em o professor se atualizar, se adaptar, criar uma nova atitude perante as tecnologias, essa nova atitude leva o professor a explorar novos ambientes profissionais e virtuais de aprendizagem, exigindo o domínio quanto ao uso das tecnologias de informação e comunicação, assim existirá uma maior valorização do processo de aprendizagem do coletivo, repensando e reorganizado o processo de

avaliação. Essas inovações trazidas pelas tecnologias para o ensino exigem uma mudança na formação em nível superior de futuros professores, como novas competências necessárias para a constituição de um inovador papel docente. (MASETTO 2003, apud GARCIA et al., 2011).

Três competências necessárias aos professores que trabalham com as TIC segundo Garcia et al. (2011):

- Competências tecnológicas: domínio de ferramentas tecnológicas, como: computador, internet, data show, entre outras;
- Competências didáticas: capacidade de criar materiais e atividades diferenciados, a partir das novas tecnologias, utilizando novos formatos de ensino, para que o aluno possa ter a oportunidade de aprender através de outras ferramentas.
- Competências tutoriais: habilidades de comunicação, estar aberto a novas propostas e ideias, ter capacidade de se adaptar a características e condições dos alunos e dessa forma acompanhar o processo de ensino-aprendizagem do mesmo.

Percebemos então que é insuficiente ser capaz de usar as tecnologias apenas como suporte para a informação. Tratam-se, de compreender a gênese da cultura digital instaurada na sociedade e, sobretudo, na educação, suas relações com a prática pedagógica e suas possibilidades para a criação e interatividade. Um dos aspectos centrais no trabalho de incorporação das TIC na educação diz respeito, a saber, fazer escolhas conscientes das tecnologias. Portanto, ter consciência de qual tecnologia deve ser usada para se trabalhar um determinado assunto parece então ser uma competência importante que está relacionada não somente com o uso em si, mas também ao (re) conhecimento da tecnologia e suas potencialidades para se trabalhar um conteúdo específico. Dessa maneira, a expansão do repertório tecnológico de docentes não refere apenas ao domínio da técnica de diferentes tecnologias. (GARCIA et al., 2011, p.84).

3.5 Introdução da informática e jogos digitais educacionais na escola campo de pesquisa

3.5.1 Breve histórico

A Escola Municipal de Educação Básica Osvaldo Ludovico Fuckner, campo para a pesquisa e realização deste trabalho, teve sua fundação em março de 1957. A princípio, era uma escola particular, da igreja adventista e contava com turmas de 1ª a 4ª série, todas reunidas em uma sala. Em 1978 a escola implantou a 5ª série e até 1981, alunos poderiam frequentar até a 8ª série, neste mesmo ano a primeira turma se formou. E em

1984 a escola recebeu o nome de “Escola Adventista Osvaldo Ludovico Fuckner”, mas por motivos financeiros, em 1988 a escola voltou a oferecer somente o ensino primário e começou a ser mantida pela Prefeitura Municipal de Guabiruba, deixando de ser particular, mas o nome ainda continuava o mesmo. (EMEBOLF, 2016)

Em 1991 a escola começou a oferecer o pré-escolar, mais tarde em 1998 o jardim começou a fazer parte da escola com alunos de 4 e 5 anos. A partir de 2002 a 5 série começou a ser oferecida e a partir de então as outras séries do Ensino Fundamental. No mesmo ano houve a necessidade de ampliação, então foi construído um novo prédio, entregue em 27 de julho de 2003, o prédio existente atualmente. (EMEBOLF, 2016)



Figura 8: Atual Escola
Fonte: site da escola Emebolf.com (2016).

3.5.2 Introdução da informática na escola campo de pesquisa

A escola teve seu primeiro laboratório de informática conquistado em 09 de outubro de 2007. Foram inaugurados 10 computadores, sendo cinco adquiridos pela APP (Associação de Pais e Professores) e cinco doados pela Prefeitura em convênio com o Estado, através do Projeto Beija-Flor. (EMEBOLF, 2016).

Nesse período, as turmas do pré escolar, tinham uma aula de quarenta e cinco minutos cada, onde jogavam joguinhos para auxílio de memória e coordenação motora, os jogos utilizados normalmente faziam parte do site da turma da Mônica e eram de pintura, memória etc. Também eram ofertadas aulas de informática gratuitas, para os

alunos de 3ª a 8ª série com cursos contra turno de uma hora e trinta minutos cada, também eram oferecidos a comunidade, a sala também ficava aberta para pesquisa. Para essas aulas e monitoramento da sala foi contratado um professor de informática. (EMEBOLF, 2016).

Em 2012 a escola recebeu novos computadores do projeto do MEC/SEED FNDE, contando com nove CPU's e 18 telas, com o Sistema do Linux Educacional.



Figura 9: Sala de Informática atual
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

Nesse período se mantiveram os cursos de informática, onde eram ensinados conhecimentos básicos em internet, ferramentas do sistema como editor de texto, mas nada era voltado para a utilização dos computadores para auxílio dos alunos na educação, a sala apenas era aberta para realização de pesquisas pedidas por professores.

Em 2014 um passo maior foi dado, no município foi inserido um projeto de informática, que consistia no seguinte: as turmas de 1º a 5º ano, a partir daquele ano, teriam uma aula de informática, ministrados por um professor de informática, de quarenta e cinco minutos por semana cada. Dessa forma as aulas não foram inseridas no currículo dos alunos, mas pelo menos teriam aulas de informática, uma nova forma que poderia oportunizar o aprendizado.

Até então a escola teve um grande avanço, mas as TDIC poderiam ser melhor aproveitadas, utilizadas nas aulas a favor do aprendizado, mas a maioria dos professores não tem feito isso, se estagnaram nesse sentido, perdendo oportunidades de criar aulas mais interessantes e até mesmo inovadoras, fazendo com que o aluno aprenda de uma forma mais fácil, prazerosa e diferente.

Mesmo com todas essas ferramentas a disposição do professor, muitos ainda não buscam se atualizar, alguns têm medo de não conseguir aprender, outros estão acomodados. Outros gostariam de se incluir nesse meio digital, de se adaptar e utilizar o que a tecnologia tem a oferecer para criar aulas cada vez mais interessantes e atrativas. Por isso a importância de cursos como o de Especialização em Educação na Cultura Digital, trazendo diferentes ideias para serem inseridas em nossas aulas, eu como professora, ao ouvir falar do curso me interessei imediatamente, pois precisamos diariamente buscar outras formas de aprender e ensinar, pois a cada dia novas tecnologias surgem e o professor precisa aprender a lidar com elas para ter sucesso em suas aulas.

A escolha do problema/questão da pesquisa surgiu dessa aparente desvalorização das TDIC por parte dos professores, principalmente dos jogos educacionais digitais, objeto de estudo da pesquisa, com o objetivo de descobrir como esses jogos estão sendo utilizados, quais professores estão utilizando, se não estão, entender o porquê disso.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste item serão apresentados os tipos de pesquisa utilizadas no presente trabalho e suas características.

4.1 Modalidades da pesquisa

Do ponto de vista de sua natureza a pesquisa foi aplicada. A pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Esse tipo de pesquisa envolve verdades e interesses locais. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Segundo Nunan (1997) citado por Vilaça (2010, p. 65) na maioria dos casos, as pesquisas aplicadas exigem e partem de estudos teóricos. Na Academia poucos são os casos de pesquisas de campo que não estejam fundamentadas ou discutidas com base na literatura existente. A teoria não deve, portanto ser considerada como aspecto restrito às pesquisas bibliográficas. Na sua estruturação mais comum, uma pesquisa aplicada apresenta: a) fundamentação teórica; b) metodologia de pesquisa; c) Análise e discussão dos dados. Neste caso, a fundamentação teórica serve, entre outras possibilidades, de referencial para a análise dos dados, dados estes que foram coletados por meio de uma metodologia compatível com os objetivos de pesquisa e as características do objeto de estudo e do contexto de investigação.

Quanto à forma de abordagem do problema a pesquisa foi quantitativa e qualitativa.

As pesquisas quantitativas são mais utilizadas em casos onde se busca apurar opiniões, pois utilizam instrumentos padronizados como questionários. As pesquisas qualitativas são exploratórias, os entrevistados são estimulados de forma que falem e pensem sobre o que quiserem relacionado a algum tema, objeto ou conceito. (SILVA, 2011).

Do ponto de vista dos seus objetivos a pesquisa caracterizou-se como descritiva, que segundo Menezes e Silva (2001), tem por finalidade, descrever as características de uma determinada população, fenômeno ou estabelecimento, utiliza-se principalmente de questionários para a coleta dados.

Quanto aos procedimentos técnicos se utilizou:

Pesquisa Bibliográfica: quando a pesquisa é elaborada a partir de material já publicado, principalmente livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet. (MENEZES; SILVA, 2001).

Levantamento: “quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”. (MENEZES; SILVA, 2001).

Pesquisa Ação: quando criada e executada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema que envolve várias pessoas. Os realizadores da pesquisa e os representantes da situação ou do problema precisam estar envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (MENEZES; SILVA, 2001).

4.2 Campo de observação

O campo de observação deste trabalho ocorreu em uma escola da Rede Pública de Ensino e foram pesquisados, 89 alunos e 10 professores.

4.3 Instrumentos de coletas de dados

Nesta pesquisa o que se pretende, é saber se os professores e alunos consideram importante o uso de jogos educacionais digitais, e se os professores fazem uso ou não deste recurso/ferramenta, e compreender o porquê disso. Pretende-se saber também se os profissionais da educação se sentem preparados para lecionar diante das tecnologias que estão entrando na educação.

Para isso, três métodos de coleta de dados foram utilizados, questionários, entrevistas e uma intervenção.

Os questionários, com perguntas fechadas e abertas, foram direcionados para professores e alunos. O questionário dos professores era constituídos de onze (11) questões e dez (10) professores das Séries Iniciais (1º ao 5º ano do Ensino Fundamental) responderam, o outro questionário formado por seis (06) questões foi respondido por 89 alunos do 4º e 5º Ano das Séries Iniciais do Ensino Fundamental.

Por meio dos questionários direcionados aos professores, obteve-se o número de profissionais da escola campo de pesquisa envolvidos no processo de ensino aprendizagem e foram identificadas as possíveis respostas em relação à desvalorização das tecnologias digitais por parte dos professores no processo de ensino e aprendizagem. As respostas também sinalizaram as percepções sobre a importância ou não que os professores dão ao uso das tecnologias digitais e ao uso de jogos digitais educacionais com seus alunos.

Os questionários aplicados aos alunos do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental, objetivou averiguar se esses valorizam o uso do computador na busca de informações e apropriação do conhecimento, e se eles consideram importante o uso de jogos digitais educacionais para auxílio da aprendizagem dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

A entrevista foi realizada com a professora regente do 4º ano e com uma aluna, da turma que participou da intervenção e teve como objetivo identificar os principais benefícios que os jogos digitais educacionais trouxeram aos alunos e que foram refletidos em sala de aula.

A intervenção foi executada com o 4º ano do Ensino Fundamental das Séries Iniciais e teve como objetivo, descobrir a importância que os jogos educacionais digitais possuem no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Através dessa intervenção foram coletados alguns dados, fotos e vídeos.

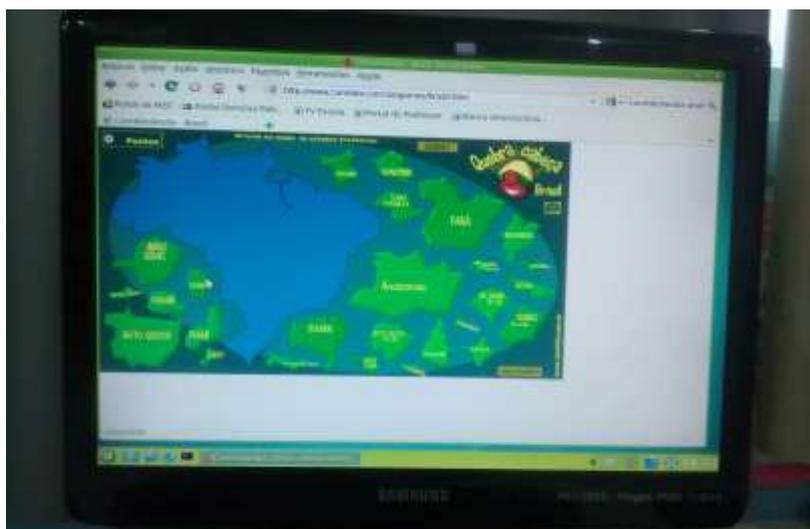


Figura 10: Jogo Quebra-cabeça Brasil
Fonte: Site Cambito, (2016).



Figura 11: Alunos jogando quebra-cabeça Brasil
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).



Figura 12: Alunos participando da intervenção
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).



Figura 13: Aluno completando o jogo quebra-cabeça Brasil
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

Essa intervenção foi realizada, através da professora de informática e professora regente, com a utilização dos jogos educacionais digitais. A professora regente informou a professora de informática que a turma estava aprendendo sobre o Brasil e suas capitais, pedindo que a mesma encontrasse algum jogo que trouxesse esse conteúdo. No site Cambito, a professora de informática encontrou um jogo muito interessante: “Quebra-cabeça Brasil”, neste jogo a criança precisa encaixar o estado em seu lugar correto, dessa forma o jogo auxilia a criança a memorizar o nome dos estados e sua localização. O interessante desse jogo é que conforme o jogador for acertando ele ganha pontos e se errar perde pontos, tornando o jogo ainda mais desafiante, possui também a opção ajuda que consiste em linhas que traçam o desenho de cada estado, dessa forma a princípio pode-se permitir ao aluno que utilize ajuda, depois o aluno poderá testar se memorizou o local de cada estado.

4.4 Critérios para análise dos dados

A análise tem como objetivo reunir as informações necessárias de forma coerente e organizada para dessa forma responder o problema proposto na pesquisa. A interpretação proporciona um sentido mais amplo aos dados coletados, fazendo a relação entre eles. (DENCKER, 2000 apud SILVA, 2011).

Para a interpretação das respostas dos questionários, em relação aos dados foram utilizados gráficos e análise qualitativa para interpretação das respostas, sendo comentadas dentro de um contexto global de tratamento dos dados. (DENCKER, 2000 apud SILVA, 2011).

Em relação a esses questionários algumas questões chamaram a atenção, voltadas tanto para os alunos como para os professores, que serão demonstradas através de gráficos a seguir:

Questões voltadas aos alunos:



Gráfico 1: Gosto das crianças pelo jogo digital educacional
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

Através deste gráfico constata-se que a maioria dos alunos entrevistados gostam de utilizar jogos educacionais digitais.



Gráfico 2: Consideração do aluno em relação a importância do jogo digital educacional para sua aprendizagem
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

O gráfico demonstra que a maioria dos alunos entrevistados consideram os jogos digitais educacionais importantes para seu aprendizado.

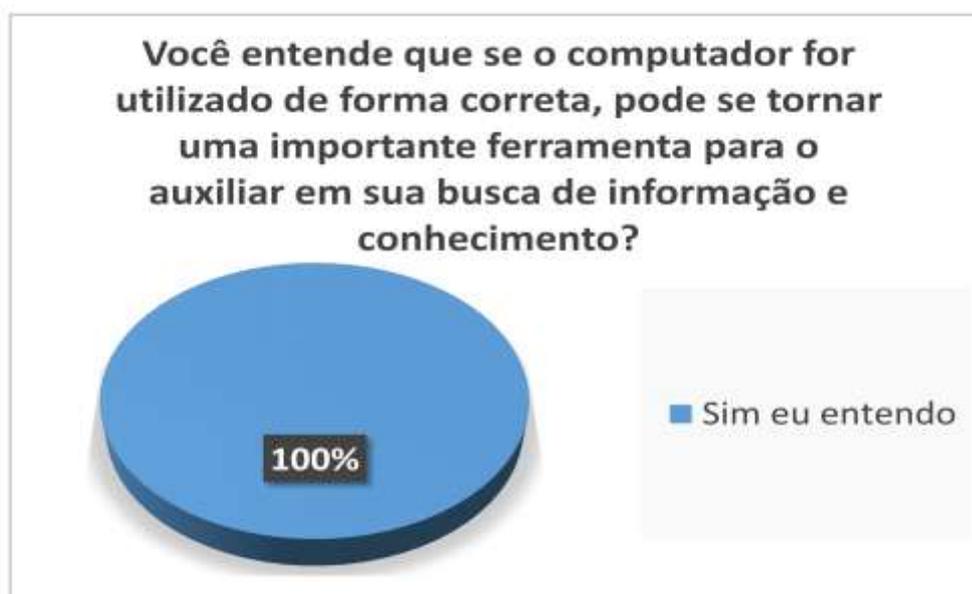


Gráfico 03: Importância da ferramenta computador para o aluno
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

Conforme sinaliza o gráfico todos os alunos entrevistados consideram o computador uma importante ferramenta para busca de informação e conhecimento.



Gráfico 4: Com que professor o aluno vai a sala de informática
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

O gráfico demonstra que 90% das vezes que o aluno frequenta a sala de informática é durante as aulas de informática, com a professora de informática, apenas 10% das vezes é com outro professor, ou seja o laboratório de informática em sua maioria é utilizado apenas nas aulas de informática.

Após analisar os gráficos podemos perceber que dos 89 alunos entrevistados 91% deles gostam de utilizar o Jogo digital educacional, 98% consideram o Jogo digital educacional importante para seu aprendizado e 100% entendem que o computador se utilizado de forma correta, se torna uma importante ferramenta para auxiliá-los na busca de informação e conhecimento.

Os alunos que disseram não gostar do jogo digital educacional ou que não o consideram uma ferramenta importante para seu aprendizado ao serem questionados sobre tal opinião disseram que: “o jogo digital educacional educacional é chato”, “alguns desses jogos são difíceis”, “apenas não gosto”. Os comentários citados, reforçam a ausência de “desafios” nos jogos disponibilizados a eles para a aprendizagem de alguns conteúdos, pelo fato dos mesmos apresentarem atividades relativamente simples, com muitas repetições e poucos conteúdos, o que não desperta o interesse das crianças.

Questões voltadas aos professores:

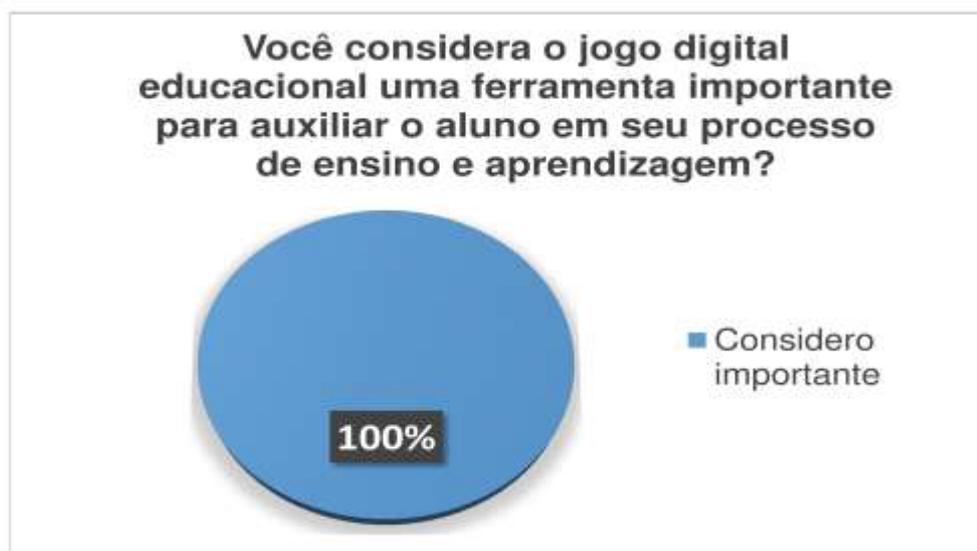


Gráfico 5: Importância do jogo digital educacional para o professor
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

Através desse gráfico podemos perceber que 100% dos professores que responderam aos questionários, acreditam que o jogo digital educacional veio para auxiliar os alunos em seu processo de ensino e aprendizagem, uma professora afirmou: “Já utilizei e com certeza o desempenho nas atividades melhorou”, outra professora disse: “Já utilizei e percebi que a memorização melhora e o raciocínio se torna mais rápido.”



Gráfico 6: Por que os professores não utilizam jogos digitais educacionais com seus alunos
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

Os alunos das turmas de 1º a 5º ano da escola campo de pesquisa, possuem aulas

de informática uma vez por semana, ministradas por uma professora de informática, através do gráfico acima podemos constatar que por haver essa aula de informática por semana, 27% dos professores pensam ser o suficiente, alguns desses professores, pedem a professora de informática para passar a seus alunos, temas de jogos, ou alguma atividade relacionada a sua aula, isso acontece por causa de alguns motivos, dentre eles: sala de informática indisponível no horário que poderia usar com seus alunos, falta de equipamentos em sala de aula como, data show e computadores, e alguns pela falta de conhecimento nessa área.

Podemos perceber também através do gráfico que 9% dos professores acreditam que os jogos digitais educacionais são uma ferramenta interessante, mas não veem tanta importância em utilizá-los, alguns até identificam os avanços que os alunos apresentam a partir do uso desses jogos, mas se conformam com suas aulas.

Mas a grande maioria, 64%, gostaria de utilizá-los, mas se sente despreparada. Alguns até utilizam, mas com o auxílio da professora de informática. Há ainda professores que sentem dificuldade em trabalhar com os computadores da sala de informática da escola, pois eles possuem o sistema do Linux Educacional.

Dessa forma, podemos perceber porque os jogos educacionais digitais são pouco utilizados na escola campo de pesquisa, normalmente os alunos utilizam essas ferramentas apenas nas aulas de informática. A maioria dos professores não conhecem os benefícios dos jogos educacionais digitais, se sentem despreparados para essa era digital que está influenciando a escola, as salas de aula e principalmente os alunos.

A última questão voltada aos professores, abordou a questão de se ter domínio do computador, se os professores consideram importante:

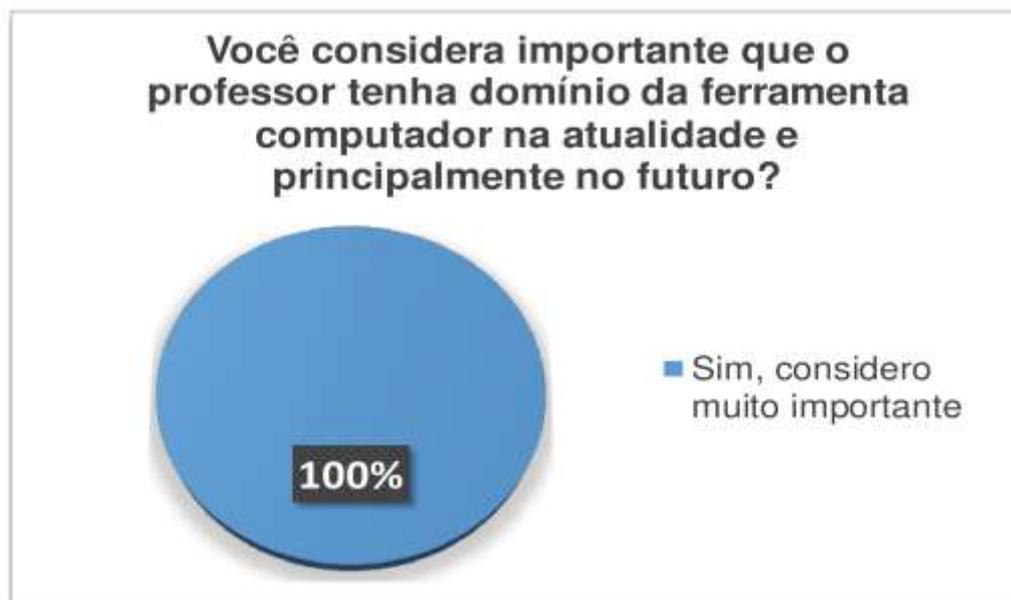


Gráfico 7: Consideração dos professores sobre a importância de se ter domínio da ferramenta computador
Fonte: Dados da pesquisa, (2016).

Através desse último gráfico podemos perceber que 100% dos entrevistados responderam que é importante que o professor tenha domínio da ferramenta computador, e dentre as respostas, três chamaram a atenção: *“Sim, pois muitas escolas já possuem data show, possuem computadores para as aulas.”*, *“Com certeza. Vamos ter que aprender sempre a usar novos programas para melhor atender, nossos alunos.”*, *“Sim, acho que deveríamos ter capacitação a esse respeito”*. (Fonte: Dados da pesquisa)

Através da análise feita da intervenção realizada, notou-se que alguns dos benefícios citados na pesquisa se efetivaram através da utilização dos jogos digitais educacionais, tais como: auxílio na aprendizagem e memorização, efeito motivador, desenvolvimento de habilidades cognitivas, socialização. O fator do desafio, da soma e perda dos pontos através dos erros e acertos, tornou a aula mais interessante, pois os alunos disputavam entre si.

A professora regente aprovou o jogo e seu resultado, afirmando que muitos alunos não se motivam apenas com atividades impressas, disse que os alunos voltaram motivados da sala de informática, que se saíram muito bem nas atividades relacionadas ao tema dos jogos, realizadas em sala de aula. A aluna entrevistada também afirmou que o jogo a auxilia na aprendizagem dos conteúdos passados em sala de aula.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente em um mundo cheio de mídias que chamam cada vez mais a atenção de nossas crianças, as salas de aulas, equipadas com quadro negro, giz, cadernos, se torna cada vez mais desinteressante.

A pesquisa salientou que há alguns anos o computador tem entrado em nossas escolas, mas a princípio utilizado apenas nos setores de gestão e aos poucos sendo colocados em contato com os alunos. A partir desse contato, os alunos puderam ter uma nova ferramenta a sua disposição, para auxiliá-los na busca pelo conhecimento.

A partir da ferramenta computador, agregado a internet, os alunos puderam conhecer o jogo digital educacional, forma de jogo que tem como objetivo auxiliar o aluno em sua aprendizagem ao mesmo tempo em que ele se diverte, ou seja, de forma lúdica.

Através do presente trabalho vimos que embora os professores concordem que os jogos digitais educacionais são importantes para auxiliar os alunos em seu processo de ensino e aprendizagem, eles utilizam pouco, ou não utilizam em nenhum momento, mesmo quando a escola possui laboratório de informática. Outro ponto citado, foi a importância que existe em os professores aprenderem a utilizar essa tão importante ferramenta e dessa forma utilizá-la em suas aulas trazendo o conceito da sua disciplina.

Os professores precisam se preparar para utilizar as ferramentas tecnológicas que estão a sua disposição, o jogo digital educacional pode ser utilizado em vários momentos, auxiliando e estimulando jovens e crianças. Nossos alunos estão cada vez mais exigentes, precisamos dar oportunidades a eles, para que possam aprender com outras ferramentas, desenvolvendo maior interesse pelas aulas.

Através do resultado da pesquisa procurar-se-á apresentar a direção e professores da escola, a necessidade de se implantar e utilizar novos meios e ferramentas, para auxiliar os alunos em seu aprendizado, pois as tecnologias existentes, vão sendo substituídas por outras mais modernas e para a escola, a direção e os professores não ficarem desatualizados, precisam se aprimorar, se capacitar.

REFERÊNCIAS

- BARBOZA E. F. U.; SILVA, A. C. A. A evolução tecnológica dos jogos eletrônicos: do videogame para o newsgame. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIBERJORNALISMO, 5.; Campo Grande, **Big Data. Interfaces e Sociedade Digital**. ago. 2014. p. 1 – 4
- BENCINI, R. Cada um aprende de um jeito. Disponível em: < http://novaescola.org.br/formacao/cada-aprende-jeito-432311.shtml?utm_source=redesabril_novaescola&utm_medium=plus&utm_campaign=mat%25C3%25A9ria&utm_content=link >. Acesso em: 05 de jun. de 2016.
- BRITO, N. S. Estágio das operações formais (12 anos em diante). Disponível em: <<http://blogdanilletras.blogspot.com.br/2009/03/estagio-das-operacoes-formais-12-anos.html>>. Acesso em: 01 abril 2016.
- Histórico da escola. Disponível em: < <http://emebof.com/historico/>>. Acesso em 24 jun. 2016.
- GARCIA M. F. et al. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **IMOOO**. Campinas, v. 14, n. 1, p. 83 – 84, jan/abr. 2011.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. 1ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120 p. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/cursopqdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em 16 maio 2016.
- LOPES, J. J. A introdução da informática no ambiente escolar. Disponível em: < <http://www.bemtv.org.br/portal/educominicar/pdf/intrInformatica.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2016.
- NUNES, M. J. O professor e as novas tecnologias: pontuando dificuldades e apontando contribuições. 2009. 92 p. Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção de graduação em Pedagogia - Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2009. Disponível em:< <http://www.uneb.br/salvador/dedc/files/2011/05/Monografia-MILENA-DE-JESUS-NUNES.pdf>>. Acesso em: 01abril 2016.
- PRIETO, L. M. et al. Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais. **Revista renote novas tecnologias para a educação**. v. 3, n. 1, p. 1 – 4. 2005.
- SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Revista renote novas tecnologias para a educação**. v. 6, n. 2, p. 2 – 8. 2008.
- SILVA, A. P. A importância dos jogos / brincadeiras para a aprendizagem dos esportes nas aulas de educação física. 2007. 56 p. Especialização em esporte escolar - Centro de Educação a Distância da Universidade de Brasília, São Luis, 2007. Disponível em:

<http://www.ufrgs.br/ceme/uploads/1381975809-Copia_de_Monografia_Antonia_Pereira_da_Silva.pdf>. Acesso em: 01 abril 2016.

SILVA, E. L. Tecnologias digitais na educação: dois anos de pesquisa com webquest na prática pedagógica – desafios e possibilidades. In: IX ANPED SUL Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul – UFSC, 2012.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M.; Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação, 3. ed. rev. atual. Florianópolis: 2001. 121p.

SILVA, K. V. Diferença entre pesquisa qualitativa e quantitativa. Disponível em: <<http://programapibicjr2010.blogspot.com.br/2011/04/diferenca-entre-pesquisa-qualitativa-e.html>>. Acesso em: 12 jun. 2016.

SILVA, R; KARKOTLI, G (Orgs.). Manual de metodologia científica. São José: Centro Universitário Municipal de São José, 2011. 99 p.

SILVEIRA, S. R.; RANGEL, A. C. S.; CIRÍACO, E. L. Utilização de jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. # **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**. Canoas, v.1, n.1, p. 6 – 7, 2012.

VEIGA, M. S. Computador e Educação? Uma ótima combinação. Disponível em: <<http://ticedu.xpg.uol.com.br/txtcompuedu.htm>>. Acesso em 8 de jun. 2016.

VILAÇA, M. L. C. Pesquisa e ensino: considerações e reflexões revista. **E-escrita**. v. 1, n. 2, p. 65, maio/ago. 2010.

ANEXOS

Prezados Professores

Este questionário tem como objetivo colher informações para a elaboração do Relatório do Trabalho de Conclusão da Pós Graduação da UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA/UFSC, o qual é requisito para a conclusão da Especialização em Educação na Cultura Digital. Agradeço a todos pela colaboração.

- 1) Você tem domínio do ambiente virtual?
- 2) Se não, por quê?
- 3) Você teria interesse em aprender a utilizar as ferramentas, tais como o computador, que muito auxilia na aprendizagem?
- 4) Se não, por quê?
- 5) Nossos alunos estão cada vez mais exigentes, querendo aulas cada vez mais dinâmicas. Já que eles estão cada vez mais inseridos no mundo tecnológico, você considera importante inserir ferramentas como computador e internet nas aulas?
- 6) Os jogos sempre foram atividades interessantes para auxiliar nossos alunos na busca pelo conhecimento. Com a chegada da tecnologia, foram criados vários jogos digitais educacionais. Você acha interessante utilizar esses jogos para auxiliar os alunos no processo de ensino – aprendizagem?
- 7) Você já utilizou jogos educacionais digitais em suas aulas? Se sim, você notou alguma diferença no desempenho dos alunos em relação ao conteúdo passado em sala de aula? Se não utiliza, por quê?
- 8) Caso você queira utilizar recursos tecnológicos (computador) em suas aulas. Você tem os equipamentos e horários disponíveis em sua escola?
- 9) Como você acha que os professores se veem e pensam diante das tecnologias que estão entrando nas escolas?

10) Na sua opinião, qual a necessidade de se ter computadores nas escolas atualmente?

11) Você acha que o professor precisa ter o domínio da ferramenta computador na atualidade e principalmente no futuro?

Questionário direcionado aos alunos

1) Você gosta de ir a sala de informática?

2) Se não, porque?

3) Quantas vezes por semana sua turma vai a sala de informática?

4) Você gosta de utilizar os jogos educacionais digitais?

5) Você considera esse tipo de jogo importante para seu aprendizado?

6) Você entende que o computador se utilizado da forma correta, é uma importante ferramenta para sua busca de informação e conhecimento?