

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - FACED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS, COMUNICAÇÃO E
EDUCAÇÃO

VALÉRIA PATRÍCIA MARTINS DOS REIS

**JOGO DIGITAL EDUCATIVO: PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÃO DE
NARRATIVAS NO ENSINO DE ARTES VISUAIS**

UBERLÂNDIA – MG

2017

VALÉRIA PATRÍCIA MARTINS DOS REIS

**JOGO DIGITAL EDUCATIVO: PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÃO DE
NARRATIVAS NO ENSINO DE ARTES VISUAIS**

Relatório técnico-científico apresentado ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de mestra em Tecnologias, Comunicação e Educação.

Linha de Pesquisa: Mídias, Educação e Comunicação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vanessa Matos dos Santos

UBERLÂNDIA – MG

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

R375j Reis, Valéria Patrícia Martins dos, 1964-
2017 Jogo digital educativo : planejamento e construção de narrativas no
ensino de artes visuais / Valéria Patrícia Martins dos Reis. - 2017.
122 f. : il.

Orientador: Vanessa Matos dos Santos.

Relatório (mestrado profissional) - Universidade Federal de
Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação
e Educação.

Inclui bibliografia.

Produto no apêndice C: *Game Design Document (GDD)*.

1. Educação - Teses. 2. Jogos educativos - Teses. 3. Jogos
eletrônicos - Teses. 4. Objetos de aprendizagem - Teses. 5. Tecnologia
educacional - Teses. 6. Artes - Teses. I. Santos, Vanessa Matos dos. II.
Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em
Tecnologias, Comunicação e Educação. III. Título.

CDU: 37

VALÉRIA PATRÍCIA MARTINS DOS REIS

**JOGO DIGITAL EDUCATIVO: PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÃO DE
NARRATIVAS NO ENSINO DE ARTES VISUAIS**

Relatório técnico-científico apresentado ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de mestra em Tecnologias, Comunicação e Educação.

Linha de Pesquisa: Mídias, Educação e Comunicação.

BANCA EXAMINADORA

Vanessa Matos dos Santos

Prof(a). Dr(a). Vanessa Matos dos Santos
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Diva Souza Silva

Prof(a). Dr(a). Diva Souza Silva
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Participou por vídeo conferência

Prof(a). Dr(a). Vânia Cristina Pires Nogueira Valente
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP

Uberlândia (MG), 07 de Março de 2017.

Dedico com imensa saudade e amor infinito
àqueles que nunca deixarão de existir,
minha mãe Marilda Ângela Martins dos Reis (*in memorian*)
e meu avô Waldyr Martins (*in memorian*).

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por me dar tanta força e saúde para buscar meus ideais.

Aos meus queridos familiares, meu pai, irmãos, cunhados, meus sobrinhos tão amados por me apoiarem e por todo incentivo durante todo o percurso trilhado.

Ao meu companheiro de todas as horas Gilberto Rodrigues, sempre presente, compartilhando sonhos, disposto a auxiliar sem medir esforços, amoroso e dedicado, com você caminhando ao meu lado tudo fica mais fácil.

Agradeço imensamente a minha orientadora, a professora Dr^a. Vanessa Matos dos Santos por toda colaboração e disposição em ouvir e compartilhar saberes, principalmente, por ter sempre me tratado com tanto apreço e respeito.

À professora Dr^a. Diva Souza Silva, pelo incentivo, estímulo e considerações que tornaram esta pesquisa ainda mais relevante.

Aos membros da banca de qualificação e defesa, pela disponibilidade, dedicação e atenção ao oferecer significativas contribuições para o aprimoramento deste trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação pelas inestimáveis colaborações durante todo esse processo da pós-graduação.

À Luciana Santos, secretária do PPGCE, pela excelente prestação de informações, sempre muito atenciosa e educada.

Aos queridos amigos de caminhada, turma maravilhosa do mestrado, Adriene, Avani, Carina, Cida, Danielle, Gilmara, Mara, Mário, Marlos, Mislene, Raphael e Silvana. Todos vocês moram no meu coração, são especiais e serão inesquecíveis, agradeço por todos os momentos compartilhados!

Agradeço aos alunos respondentes do 7º ano do Ensino Fundamental que se empenharam em participar com tanto interesse e criatividade.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa. Muito obrigada!

*O objeto e a recompensa de toda aprendizagem
são a própria capacidade de crescimento
contínuo do sujeito.*

John Dewey

REIS, Valéria Patrícia Martins dos. **Jogo digital educativo:** planejamento e construção de narrativas no ensino de Artes Visuais. 122 f. Relatório técnico-científico (Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

RESUMO

O presente trabalho aborda a construção de um objeto de aprendizagem (OA) em forma de jogo relacionado a uma das áreas da Arte, as Artes Visuais e por meio do planejamento de um documento denominado *Game Design Document* (GDD). O GDD descreve todas as etapas para a elaboração de um jogo digital educativo (intitulado Narrativas conectadas no ensino de Artes Visuais) e está interligado aos conteúdos presentes em uma organização curricular da disciplina de Arte para alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental. Tendo em vista o fato de que a pesquisa segue uma metodologia qualitativa e tem natureza exploratória, a produção do GDD pautou-se nas necessidades e sugestões dos alunos participantes. Finalmente, a pesquisa discute criticamente a relevância do jogo como forma de expressão, construção colaborativa e troca de conhecimento. Conclui-se que o jogo digital pode estimular o aluno a construir o seu conhecimento, visto que permite diferentes possibilidades de apreensão do conteúdo curricular da disciplina. Todas estas possibilidades entre o jogo, o lúdico e o ensino-aprendizagem são potencializadas quando o material é pensado não apenas para o aluno, mas com o próprio aluno ao se transformar em copartícipe do projeto.

Palavras-chave: Jogos Digitais; Objetos de Aprendizagem; Artes Visuais; Tecnologia e Educação.

REIS, Valéria Patrícia Martins dos. **Educational Digital Game:** planning and construction of narratives in the teaching of Visual Arts. 122 f. Technical-Scientific Report (Post-Graduation Program in Technologies, Communication and Education) - Federal University of Uberlândia, Uberlândia, 2017.

ABSTRACT

The present paper deals with the construction of a learning object (OA) in the form of a game related to one of the areas of Art, the Visual Arts, and by means of the planning of a document called Game Design Document (GDD). The GDD describes all the steps for an elaboration of a digital educational game (called Narratives connected to Visual Arts teaching) and is connected to contents present in a curricular organization of the discipline of Art for seventh grader students of Junio High School. Considering the fact that a research follows a qualitative and exploratory thematic methodology, a GDD production considering the needs and suggestions of participating students. Finally, the research discusses, in a critical way, the relevance of the game as a way of expression, collaborative construction, and exchange of knowledge. It is concluded that the digital game can stimulate the student to construct his/her knowledge, since it allows different possibilities of holding the curricular content of the discipline. All these possibilities: a game, a way of entertainment, and teaching-learning, are enhanced when the material is thought not only for the student, but with the student himself/herself when he/she becomes a partner in the project.

Keywords: Digital Games; Learning Objects; Visual Arts; Technology and Art.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	Mapa Conceitual da Abordagem Triangular do Ensino da Arte	27
QUADRO 1	Matriz Curricular de Artes Visuais – Por Bimestre – 7º Ano	43
FIGURA 2	Tela de Abertura do Objeto de Aprendizagem: Cores	47
FIGURA 3	Imagens do Jogo: Jogando com a Semana de Arte Moderna de 22	49
FIGURA 4	Imagen para divulgação do game A Mansão de Quelícera	51
GRÁFICO 1	Idades dos alunos participantes	55
GRÁFICO 2	Os Jogos Preferidos	55
GRÁFICO 3	Os Jogos Digitais Preferidos	56
GRÁFICO 4	Local de Jogar	57
GRÁFICO 5	Os Elementos mais atrativos dos Jogos	58
GRÁFICO 6	Gênero do Jogo	59
QUADRO 2	Descrição dos Personagens	60
IMAGEM 1	Personagens amigos da turma da escola	61
IMAGEM 2	Personagens heróis e heroínas	62
IMAGEM 3	Inimigos que moram na floresta	64
IMAGEM 4	Tela inicial do jogo	69
QUADRO 3	Custos com o Produto	69
IMAGEM 5	Capa e contracapa do GDD	70

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Recompensas e obstáculos	63
TABELA 2	Universo do Jogo	65
TABELA 3	Música do Jogo	66
TABELA 4	Final do Jogo	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AVA** Ambiente Virtual de Aprendizagem
- BNDES** Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- BNCC** Base Nacional Comum Curricular
- CBC** Conteúdos Básicos Comuns
- CEM** Centro Educacional Moderno
- CETIC** Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
- DBAE** Discipline-Based Art Education
- GDD** Game Design Document
- IEEE** Institute of Electrical and Electronics Engineers
- LDB** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- LTSC** Learning Technology Standards Committee
- MEC** Ministério da Educação
- OA** Objeto de Aprendizagem
- PNE** Plano Nacional de Educação
- QA** Quality Assurance
- RIVED** Rede Internacional Virtual de Educação
- RPG** Role-Playing Games
- SEED** Secretaria de Educação a Distância
- UFJF** Universidade Federal de Juiz de Fora
- UFU** Universidade Federal de Uberlândia
- UNESP** Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
- UNIARAXÁ** Centro Universitário do Planalto de Araxá

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	12
1.1	Memorial Acadêmico	14
1.2	Delineamento da Proposta	17
1.3	Objetivo Geral	21
1.3.1	Objetivos específicos.....	22
2	OS JOGOS E A APRENDIZAGEM.....	23
2.1	Os Recursos Tecnológicos no Processo de Ensino-Aprendizagem	28
2.1.1	O que são Objetos de Aprendizagem (OA)?	29
2.1.2	Características.....	30
2.2	O Jogo como Objeto de Aprendizagem.....	31
2.2.1	Características e classificações	33
2.2.2	Jogos educativos digitais	35
3	DESCRIÇÃO DO PRODUTO.....	39
3.1	Detalhamento do Jogo	40
3.1.1	<i>Game Design Document – GDD</i>	41
3.1.2	O Guia do Professor	41
3.2	O Jogo e as Aulas de Artes Visuais	42
3.2.1	A Matriz Curricular de Arte	43
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	45
4.1	População e amostra	45
4.2	Caracterização e etapas da pesquisa	46
4.2.1	Análise de similares.....	47
4.2.2	Procedimentos de desenvolvimento	53
4.3	Instrumentos de Coleta de Dados	54
4.4	Resultados Obtidos	55
4.4.1	Gênero.....	59
4.4.2	Personagem.....	60
4.4.3	Inimigo	64
4.4.4	Universo do jogo, final, comentários	65
5	O PRODUTO	68
5.1	Custos do Produto.....	69
5.2	Narrativas Conectadas em Artes Visuais.....	70
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
	REFERÊNCIAS	74
	APÊNDICE A - Formulário	79
	APÊNDICE B - Questionário.....	80
	APÊNDICE C - Produto – GDD.....	84
	ANEXO A - Matriz Curricular de Arte - por bimestre - 7º ano	118
	ANEXO B - Resolução Nº 510, de 7 de Abril de 2016.....	119
	ANEXO C - Fluxograma	122

1 APRESENTAÇÃO

Em seus diversos segmentos, o componente curricular Arte¹ representa várias formas de expressão criadas pelo homem como possibilidades diferenciadas de dialogar com o mundo e, por isso, sua importância é constatada no desenvolvimento da expressão pessoal, social e cultural do ser humano.

A arte deve ser compreendida como conhecimento e linguagem, como afirmam Martins, Picosque e Guerra (1998, p. 36):

Como seres simbólicos, nossa autocriação e transformação cultural nos desenvolveram como seres de linguagem. Nós, humanos, somos capazes de conceber e manejar linguagens que nos permitem ordenar o mundo e dar-lhe sentido. [...] há um percurso de invenções que o homem efetuou e vem efetuando por meio de sistemas de representação do mundo, sistemas simbólicos, ou seja, linguagens.

A arte, em todas as suas manifestações e linguagens, é uma fascinante, agradável e instigante maneira de transformar o ser humano. Pode-se inferir que ela tornou a forma de comunicação entre nossos ancestrais mais prazerosa e tornou-se uma forma de expressar emoções, transmitir a história e a cultura humana por meio de valores estéticos como beleza e harmonia.

De acordo com Fischer (1977, p. 17), “toda arte é condicionada pelo seu tempo e representa a humanidade em consonância com as ideias e aspirações, as necessidades e as esperanças de uma situação histórica em particular”, desta forma, a arte pode ser compreendida como um produto de sua época social, ou seja, reflete as necessidades de seu tempo, na medida em que o artista é capaz de expressar suas angústias, sentimentos e experiências através de sua obra.

A área de conhecimento Arte é ampla por englobar, para fins de estudo, distintas áreas específicas, sendo elas: Artes Visuais, Artes Audiovisuais, Artes Musicais, Artes Cênicas e Dança, o que permite ao aluno durante a Educação Básica vivenciar diferentes linguagens. Podemos identificar as Artes Visuais como um “componente curricular que já foi denominado Desenho Geométrico, Trabalhos Manuais e depois Educação Artística - têm uma

¹ Neste Relatório de Defesa, o termo “arte” apresenta-se escrito com letra minúscula quando se refere à área de conhecimento humano, e com letra maiúscula quando essa área é componente curricular.

tradição mais antiga e maior presença no âmbito escolar” (MÖNDINGER et al., 2012, p. 39), como síntese dos procedimentos técnicos dessa linguagem podemos citar:

- a) os bidimensionais desenhos (grafite, lápis de cor, canetinhas, carvão e nanquim), pinturas (guache, óleo, aquarela, acrílica e têmpera) e as gravuras (linóleo, xilogravura, litogravura, serigrafia, monotipia);
- b) os tridimensionais esculturas (modelagem, cerâmica, entalhe, móible, ready-mades, etc.) e a arquitetura;
- c) os novos meios de arte pública, arte ambiental (instalação, land arte) e a arte do corpo (*performance, happening e a body art*);
- d) as comunicações contemporâneas (fotografia, publicidade, histórias em quadrinhos e a arte digital) (VITTI, FOLCHI, 1992).

O conhecimento, a análise e a crítica do que se produz em Artes Visuais, atualmente, são extremamente importantes para o entendimento do mundo que nos cerca, bem como para desenvolver conceitos que hoje vêm sendo reformulados como, por exemplo, equilíbrio, fragmentação e efemeridade. Assim sendo, compreender e saber contextualizar obras de Artes Visuais é essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico.

O desenvolvimento da sociedade contemporânea reflete-se também no desenvolvimento da arte e dos sistemas culturais e educacionais a eles relacionados. O ensino da Arte deve estar em consonância com a contemporaneidade em que a utilização do meio digital pode favorecer uma melhor interpretação do nosso tempo, da nossa história e da nossa cultura.

Visando os processos de aprendizagem é importante observar que o aprimoramento das tecnologias e sua expansão, da mesma forma o surgimento de novas mídias, conforme afirma Caetano (2008, p. 1) “encontra pontos de convergência com o momento atual onde é importante pensar em como aproveitar o potencial tecnológico, comunicacional e midiático” presentes na disciplina de Arte em uma de suas linguagens.

Neste sentido, este trabalho dialoga com uma das áreas da Arte, as Artes Visuais observadas pelo viés da tecnologia digital e propõe a construção de um objeto de aprendizagem por meio do planejamento da elaboração de um jogo digital educativo que utiliza diferentes conteúdos sobre essa linguagem. Para a aprendizagem do aluno, ao utilizar-se um recurso diferente do habitual, oportuniza-se também novas experiências de problematização que podem permitir explorar outras formas de interpretações.

1.1 Memorial Acadêmico

A graduação e a especialização da pesquisadora, na área de Artes Plásticas, foram realizadas na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e a segunda especialização foi em Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Fundamental, realizada na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Após a graduação, a atuação profissional ocorreu no campo da programação de computadores na Usina Péricles Nestor Locchi – Arafétil S/A, em Araxá no ano de 1987. O ingresso nesta mineradora, realizando esta função, despertou grande interesse na área da tecnologia e o que ela realiza para facilitar a vida das pessoas, possibilitando a resolução de problemas por intermédio da construção de softwares que correspondem aos conceitos e ideias as quais desejamos que o computador concretize. Esta oportunidade de trabalho foi bem enriquecedora para todo percurso profissional que viria posteriormente.

A experiência como educadora se iniciou em 1996 ao ser convidada a trabalhar em um projeto municipal com crianças e adolescentes em situação de risco pessoal e social. Por meio desse projeto, e devido à repercussão que o trabalho de arte realizado pelos alunos alcançou, obteve-se a oportunidade de ser admitida por uma escola particular, Centro Educacional Moderno – (CEM). Posteriormente, no Colégio Salesiano Dom Bosco, a docência transcorreu por 12 anos e paralelamente, também para o ensino superior, Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ) em 2000, sempre ministrando disciplinas na área de Arte: Arte, Pluralidade Cultural e Educação, Arte Educação, História da Arte e História da Cultura e da Arte em diversos cursos (Pedagogia, História e Turismo). Conjuntamente, no UNIARAXÁ o trabalho docente perdurou por um período de quatro anos, em um projeto de extensão universitária para a maturidade (maiores de 40 anos) denominado Uni Sênior com disciplinas de Arte.

O exercício docente na rede estadual acontece há 10 anos, nos dias atuais, na Escola Armando Santos, na cidade de Araxá (MG), onde atua como professora de Arte do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental e no 1º e 2º ano do Ensino Médio. Sendo que no ano de 2014 ocorreu o projeto Reinventando o Ensino Médio, no qual a disciplina de Tecnologia da Informação foi também lecionada. Outro trabalho relevante foi como tutora presencial em EAD na primeira turma do Curso de Pedagogia e tutora a distância no curso de Libras (1ª, 2ª e 3ª edições), ambos na Universidade Federal de Uberlândia.

Na Prefeitura Municipal de Araxá ressalta-se a função de coordenadora multidisciplinar da área de Arte desde 2011, local de atuação como autora da Organização Curricular para o Ensino Fundamental - 6º ao 9º ano, da Área de Arte e da Proposta Pedagógica da Educação Infantil - Maternal, I e II períodos da linguagem Artes Visuais.

Entre as diversas atribuições dos coordenadores de área destaca-se a sistematização de materiais didáticos, a implementação de propostas de melhoria da qualidade do ensino oferecido pela rede municipal e a organização de materiais adequados às diferentes situações de ensino e de aprendizagem, incentivando o uso criativo dos recursos tecnológicos.

A experiência acumulada nesses anos na coordenação da área de Arte tem sinalizado que alguns professores ainda encontram dificuldades em abordar estes conteúdos e por isso, a elaboração de um objeto de aprendizagem pode configurar-se como uma importante contribuição para esta disciplina ao oferecer suporte e orientação para diferentes situações de ensino que visem o avanço da aprendizagem dos alunos.

Desta forma, o ingresso no Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação, do curso de Mestrado Profissional na linha: Mídias, Educação e Comunicação, foi bem propício e vem corroborar a oportunidade de desenvolver um estudo, por meio de uma proposta de desenvolvimento de um produto, que conjugue a interlocução entre a Arte e suas relações com as tecnologias, áreas sempre presentes em sua trajetória profissional.

Neste trabalho, pretende-se atender à meta 7 que se encontra no Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024, p. 63) e que tem em sua estratégia 7.12 a seguinte proposta:

Incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas.

As disciplinas obrigatórias cursadas foram: Fundamentos Epistemológicos Interdisciplinares, com sua proposta de estudo filosófico da ciência e Procedimentos Metodológicos de Pesquisa e Desenvolvimento, promovendo o contato com diferentes tipos de conhecimentos e de pesquisas, os problemas, os procedimentos e os instrumentos de análises. Já as disciplinas eletivas, foram Educomunicação, afirmando a inter-relação comunicação-educação como um campo de diálogo, espaço para o conhecimento crítico e

criativo para a cidadania e a solidariedade e Tópicos Especiais em Educação e Tecnologias com suas leituras, reflexões, debates e produções especializadas acerca de questões específicas da relação educação e tecnologias.

No XX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste - XX Intercom Sudeste 2015, nos dias 19, 20 e 21 de junho de 2015, em Uberlândia/MG, foram apresentados dois trabalhos: um no DT05 - Rádio, TV e Internet: A mediação da Linguagem Audiovisual no Ensino e outro no DT06, Interfaces Comunicacionais - Comunicação e Educação: da leitura crítica de mídias à construção de um novo Campo. A atuação no referido evento deu-se como coordenadora de sessão do Intercom Júnior e como monitora, ambos os trabalhos muito relevantes para o crescimento profissional e pessoal da pesquisadora.

No II Seminário Anhembi Morumbi de Comunicação e Educação - Educomunicação para uma vida melhor, realizado em São Paulo/SP nos dias 28, 29 e 30 de outubro de 2015, foi apresentado o trabalho Natureza em foco: uma prática educomunicativa.

E na modalidade Relato de Experiência e Pesquisa, foi apresentado o trabalho Narrativa Fotográfica: Desenho de Luz, no V Seminário de Formação de Professores e II Conferência Internacional de Formação de Professores: Do chão da escola aos diferentes espaços educativos, realizado na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, no período de 02 a 04 de dezembro de 2015, em Uberaba/MG.

As disciplinas vivenciadas no ano de 2015, bem como a participação em congressos e seminários por meio de apresentação de trabalhos, resultaram em importantes conhecimentos interdisciplinares trazendo valorosa contribuição ao estudo que se propôs neste percurso, ou seja, a construção de um produto educativo.

De acordo com os Conteúdos Básicos Comuns – CBC, da proposta curricular da área de Arte do Estado de Minas Gerais, duas ordens de preocupações são evidenciadas:

- Inserir o ensino da arte de forma que a criação ordenada e ordenadora contribua para o desenvolvimento integral do educando, enriquecendo todo indivíduo que dela fizer uso.
- Propor um programa exequível, disposto de maneira simples, mas capaz de sintetizar em diferentes módulos as inúmeras possibilidades da criação artística frente às novas tecnologias disponíveis no mundo contemporâneo. (PIMENTEL; CUNHA; MOURA, 2008, p. 11).

Reafirmando a busca de aprendizado deste programa de pós-graduação, é urgente o uso de novas metodologias que façam parte do universo das crianças e adolescentes e tornem mais significativo o aprendizado.

Partindo do pressuposto de que os alunos aprendem melhor quando realizam atividades de experimentação que despertem seus sentidos e suas emoções, a utilização de vivências lúdicas e sensoriais pode ser primordial para ampliação dos seus conhecimentos e desenvolvimento de suas habilidades e competências.

1.2 Delineamento da Proposta

Na escola, a disciplina de Arte propicia ao aluno um espaço de construção do conhecimento ao potencializar suas habilidades para o desenvolvimento dos sentidos e da expressão artística e estética. Conforme aponta Tiburi (2004, p. 8):

Aquilo que a arte critica, o pensamento define o objeto sobre o qual ela deseja interferir e certamente o fará ao dar sensibilidade ao pensamento, mas isso não é nenhuma garantia de que a arte, por si só e simplesmente, possua como absoluto a sensibilidade como algo que a obra carrega espontaneamente. Este é o grande limite da arte, a crença na onipotência da sensibilidade como se esta não fosse formada e educada, instrumento do poder e da ideologia.

Neste intuito, a Arte se apresenta como uma disciplina repleta de atividades com a capacidade de oferecer uma análise relevante e crítica da realidade. Ressalta ainda Tiburi (2004, p. 8), que “não podemos tomar a sensibilidade como dada, ela precisa ser construída, tanto quanto o pensamento”. Propiciar o exercício de observar, fruir, registrar e pesquisar são ações primordiais no processo de sensibilização que devem ser bem exploradas para que os alunos possam expandir seus conhecimentos de modo continuado e prazeroso.

Segundo Pimentel, Cunha e Moura (2008), para que a Arte esteja presente nos currículos escolares é importante investigar como ela se expressa no contexto de cada região para que ocorra significado para o indivíduo e a coletividade proporcionando condições apropriadas para a fruição e experimentação de acordo com a realidade de cada aluno. A Arte, dentre as áreas de conhecimento, exerce uma importante função ao contribuir para incitar o pensamento.

Nessa direção estão as orientações da Secretaria Estadual de Educação do Estado de Minas Gerais/Brasil por meio dos Conteúdos Básicos Comuns – CBC/Arte (PIMENTEL; CUNHA; MOURA, 2008, p. 13):

Entendendo o ensino de Arte como agente transformador e formador do cidadão, estão elencados objetivos, nos quais estão contempladas a memória do patrimônio cultural, novas e possíveis leituras do mundo por meio de sons, imagens e movimentos, e o entendimento da sociedade por meio de atividades práticas de pesquisa, criação e fruição em arte. Estabelece-se a contextualização desses objetivos, conteúdos e estratégias, respeitando as ações individuais e coletivas em diferentes comunidades, resguardando sempre seus valores culturais e patrimoniais.

Desta forma, é necessário que o ensino da Arte esteja presente durante toda a vida escolar do aluno. A partir da Lei n. 9.394/96, revogam-se as disposições anteriores e a Arte² passa a ser considerada obrigatória na educação básica: “O ensino da arte constituirá componente curricular obrigatório, nos diversos níveis da educação básica, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos” (art. 26, § 2º) (BRASIL, 1996).

A incorporação das novas tecnologias já era abordada, desde 1998, nos Parâmetros Curriculares Nacionais no ambiente escolar:

As artes visuais, além das formas tradicionais – pintura, escultura, desenho, gravura, arquitetura, objetos, cerâmica, cestaria, entalhe –, incluem outras modalidades que resultam dos avanços tecnológicos e transformações estéticas do século XX: fotografia, moda, artes gráficas, cinema, televisão, vídeo, computação, performance, holografia, desenho industrial, arte em computador. Cada uma dessas modalidades artísticas tem a sua particularidade e é utilizada em várias possibilidades de combinações entre elas, por intermédio das quais os alunos podem expressar-se e comunicar-se entre si e com outras pessoas de diferentes maneiras. (BRASIL, 1998, p. 63).

Ultimamente, se observarmos com atenção é enorme a quantidade de informações que recebemos visualmente (outdoors, revistas, internet, TV, cinema, dentre outros), além disso, temos disponíveis no mercado, com custos bem acessíveis, câmeras digitais nos aparelhos celulares e também filmadoras que nos possibilitam a produção de imagens e vídeos que podem ser editados por programas encontrados gratuitamente na internet.

Neste começo da segunda década do século XXI, provavelmente não percebemos, como salienta Möndinger e outros (2012, p. 55), a “dimensão exata do que estamos vivendo em termos visuais, nem do impacto que esses novos modos de conhecer representarão em nossas vidas”. Logo, a escola também necessita modificar a maneira como vai trabalhar com

² No dia 23 de fevereiro de 2016, PL 7.032/2010 de 2010 foi aprovado, sendo assim agora, as Artes Visuais, Dança, Música e Teatro linguagens obrigatórias na Educação Básica. A Comissão de Educação, Cultura e Esporte (CE) autorizou a proposta que altera a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) no ponto referente ao ensino de artes. Pelo texto, a música, o teatro, as artes visuais e a dança serão as linguagens que constituirão o componente curricular do ensino de artes.

essas imagens propondo diferentes formas de produção artística. Vivemos, atualmente, na era da visualidade retratada por meio da facilidade de acesso “e a disponibilidade de recursos em relação ao consumo, à produção e a criação de imagens”, contudo, isso não indica que já estamos totalmente prontos “para lidar com todas essas possibilidades”. (MÖNDINGER et al., 2012, p. 55).

A aprendizagem de Artes Visuais no Ensino Fundamental pode favorecer compreensões mais amplas sobre conceitos acerca do mundo e de posicionamentos críticos. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais/Arte:

O mundo atual caracteriza-se, entre outros aspectos, pelo contato com imagens, cores e sons em quantidades inigualáveis na história. A criação e a exposição às múltiplas manifestações visuais tornam necessária uma educação para saber ver e perceber, distinguindo sentimentos, sensações, ideias e qualidades contidas nas formas e nos ambientes. [...] Cada uma dessas modalidades artísticas tem a sua particularidade e é utilizada em várias possibilidades de combinações entre elas, por intermédio das quais os alunos podem expressar-se e comunicar-se entre si e com outras pessoas de diferentes maneiras. (BRASIL, 1998, p.63).

Como aponta Eisner, arte-educador e pesquisador norte-americano (GENTILE, 2003, p. 45), “o ensino se torna mais abrangente quando utiliza representações visuais, pois elas permitem a aprendizagem de tudo o que os textos escritos não conseguem revelar”. Assim , crianças e adolescentes passam a ser leitores de imagens presentes em seu cotidiano.

E ainda, a arte promove o desabrochamento da percepção, da estruturação, organização, ordenação e percepção, possibilitando a compreensão do processo de alfabetização (URRUTIGARAY, 2003).

Portanto, a utilização da arte associada às tecnologias digitais, durante o processo de aprendizagem, pode estimular o desenvolvimento sócio-cognitivo, contribuindo para um efetivo processo de alfabetização que nunca cessa, pois estamos constantemente aprendendo a aprender.

Nesse norte, a produção de objetos de aprendizagem (OA), voltados especificamente para a aprendizagem das Artes Visuais, ainda é escassa no nosso contexto educacional. O que se configura como uma situação lamentável, visto que estes ricos recursos podem ser usados como suportes midiáticos durante as aulas de arte presenciais ou até mesmo a distância, proporcionando um espaço mais atraente para o ensino, o que permitirá um estágio de exploração e discussão do uso dessas tecnologias no trabalho do professor.

Conforme aborda Caetano (2008), existe uma escassez de produção de objetos de aprendizagem e ao permitir sua utilização na Educação geraria um espaço que ao ser preenchido poderia propiciar outras possibilidades para o ensino da arte. Isso porque com o desenvolvimento de objetos de aprendizagem o educador pode explorar o lado lúdico, o raciocínio, a pesquisa, a criatividade, as construções e as conexões que levam a um melhor aprendizado do aluno.

As Artes Visuais oferecem conteúdos diversos que possibilitam o desenvolvimento sob a forma de objetos de aprendizagem em meio digital envolvendo diferentes linguagens visuais para abordar vários aspectos, tais como os apresentados por Pimentel, Cunha e Moura (2008, p. 20):

- elementos básicos das expressões artísticas, modos de articulação formal, técnicas, materiais e procedimentos na criação em arte;
- produtores de arte: vidas, épocas e produtos em conexões;
- a arte como expressão e discurso dos indivíduos;
- diversidade das formas de arte e concepções estéticas da cultura regional, nacional e internacional: produções e suas histórias;
- a arte na sociedade, considerando os artistas, os pensadores da arte, outros profissionais, as produções e suas formas de documentação, preservação e divulgação em diferentes culturas e momentos históricos.

Os conteúdos são importantes, mas só adquirem sentido quando estão conectados com outros conteúdos de diferentes áreas de conhecimento, com a vida que temos, com o que nos é peculiar e com o que desejamos alcançar na vida.

Partindo desse pressuposto, o presente trabalho visa desenvolver um produto que acompanhe a nova realidade em que estão inseridas nossas crianças. Surge como uma proposta de interação para a área da educação ao demonstrar que seu planejamento foi idealizado para atender alunos do 7º ano das séries finais do Ensino Fundamental³, por meio de um jogo digital a ser utilizado como recurso pedagógico no ensino das Artes Visuais. E como relevância para a sociedade podemos citar a apropriação da linguagem visual que vai possibilitar uma maior compreensão da cultura visual que nos cerca, incluindo a publicidade, os objetos de uso cotidiano, moda, arquitetura, videoclipes e tantas representações visuais o homem é capaz de produzir.

Com o objetivo de estimular o aluno a construir o seu conhecimento, a produção do design do jogo digital permitiu, além da junção de diversas mídias, tais como: textos,

³ Nas escolas municipais de Araxá, a disciplina de Arte se encontra no currículo dos 6º e 7º anos, assim sendo a escolha do 7º ano para desenvolvimento deste trabalho, se deve ao fato de se julgar uma maior maturidade dos alunos dessa série para discussão do produto a ser construído.

imagens, sons, entre outras, nas quais esta exploração visa atingir diversos objetivos pedagógicos, também diferentes possibilidades de apreensão do conteúdo curricular da disciplina.

O estudo dos elementos compositivos e expressivos das Artes Visuais deve capacitar os alunos a identificar, diferenciar e analisar uma composição artística, para reconhecer e estabelecer relações de seu conteúdo, tanto formal, quanto expressivo.

Ancorados nesta assertiva, reiteramos a premissa de que a produção do documento do jogo partiu das seguintes questões norteadoras: Quais elementos pedagógicos e de configuração do jogo devem ser levados em consideração? Como o jogo deve ser elaborado para atender ao seu objetivo de funcionalidade e de ludicidade?

Desta forma, espera-se que os alunos sejam capazes de refletir e questionar sobre os principais elementos que compõem uma obra de arte visual, como a linha, a textura, a cor, a forma, o movimento, a profundidade, etc. Um conhecimento prévio desses elementos se torna necessário para poder identificá-los nas obras a serem analisadas.

É importante estabelecer condições para o entendimento de termos e conceitos, essenciais neste aprendizado. Os próprios alunos deverão se manifestar por meio de proposições para o desenvolvimento do jogo, possibilitando assim, a criação de relações com os seus conhecimentos e os que serão apresentados pelo professor.

1.3 Objetivo Geral

Produzir um *Game Design Document*⁴ (GDD), de um objeto de aprendizagem na forma de um jogo digital, para ser utilizado na disciplina de Arte com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, contemplando conteúdos de Artes Visuais presentes em uma organização curricular⁵ prevista para esta faixa etária.

⁴ É um documento que descreve todas as características de um jogo.

⁵ A Organização Curricular para o Ensino Fundamental 6º ao 9º ano – Matriz Curricular de Arte – Por Bimestre – 7º Ano, do município de Araxá é um documento impresso que encontra-se no ANEXO A deste relatório.

1.3.1 Objetivos específicos

- problematizar as relações entre jogo e educação;
- identificar a dinâmica narrativa do jogo (desafios, sistemas de recompensas, benefícios e a condição de vitória ou derrota);
 - caracterizar os personagens principais (nome, idade, personalidade e poderes especiais), as ações que eles podem executar (andar, escalar, correr, pular, voar, nadar, etc.) e seus inimigos (comportamentos e habilidades);
 - ilustrar o universo do jogo (personagens, inimigos, cenários, fases, e telas).

2 OS JOGOS E A APRENDIZAGEM

Na Educação Básica, para que aconteça um ensino que incentive um pensar crítico e renovador é necessário propiciar uma reflexão sobre novas práticas metodológicas, que utilizem diferentes instrumentos pedagógicos adequados ao contexto educacional e que possibilitem um aprendizado mais interativo e dinâmico, buscando diferentes fontes, atividades e tecnologias.

Desta forma, um ensino de qualidade envolve muitas variáveis, como afirma Moran (2006, p. 14):

- Uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com um projeto pedagógico coerente, aberto, participativo; com infra-estrutura adequada, atualizada, confortável; tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas.
- Uma organização que congregue docentes bem preparados intelectual, emocional, comunicacional e eticamente; bem remunerados, motivados e com boas condições profissionais, e onde haja circunstâncias favoráveis a uma relação efetiva com os alunos que facilite conhecê-los, acompanhá-los, orientá-los.
- Uma organização que tenha alunos motivados, preparados intelectual e emocionalmente, com capacidade de gerenciamento pessoal e grupal.

Assim sendo, atingir um ensino de qualidade não é um processo imediato e de fácil realização, pois demanda maiores investimentos, interesse, muito estudo e tempo. Na sociedade da informação ou sociedade em rede, segundo Castells (2003), o processo de aprendizagem é definido pela apropriação de conhecimento que se dá numa realidade concreta, em que parte da situação real vivida pelo aluno deve ser alicerçada pela presença mediadora e gestora do professor.

A construção do conhecimento na sociedade da informação está alicerçada na compreensão de todas as dimensões da realidade, procurando responder ao princípio da aprendizagem significativa.

Uma aprendizagem significativa pressupõe o oferecimento ao educando de informações relevantes, que possam ser relacionadas com os conceitos já ou pré-existentes em sua estrutura cognitiva e que acabam por influenciar na aprendizagem e no significado atribuído aos novos conceitos aprendidos. Nesta perspectiva, o conhecimento é concebido como resultado da ação do sujeito sobre a realidade, estando o aluno na posição de protagonista no processo da aprendizagem construída de forma cooperativa numa relação comunicativa renovada e reflexiva com os demais sujeitos. (BEHAR; PASSERINO; BERNARDI, 2007, p.26).

O desafio imposto à escola, em tempos atuais, é grande na medida em que sua responsabilidade consiste em formar cidadãos críticos, criativos e capazes de participar e interagir em um mundo globalizado e competitivo.

Cada vez mais processamos também a informação de forma multimídica, juntando pedaços de textos de várias linguagens superpostas simultaneamente, que compõem um mosaico impressionista, na mesma tela, e que se conectam com outras telas multimídia. A leitura é cada vez menos seqüencial. As conexões são tantas que o mais importante é a visão ou leitura *em flash*, no conjunto, uma leitura rápida, que cria significações provisórias, dando uma interpretação rápida para o todo, e que vai se completando com as próximas telas, através do fio condutor da narrativa subjetiva: dos interesses de cada um, das suas formas de perceber, sentir e relacionar-se. (MORAN, 2006, p. 21).

Nesse sentido Moran (2006, p. 22) ainda reitera que “o conhecimento toma-se produtivo se o integrarmos em uma visão ética pessoal, transformando-o em sabedoria, em saber pensar para agir melhor”, podemos extrair informação de qualquer situação e assim ampliar nosso conhecimento.

O processo de mudança que enfrentamos é significativo uma vez que o modelo educativo que imperava na sociedade industrial era o ensino tecnicista centrado no trabalho, ao passo que dentro do novo contexto da Sociedade da Informação, ou Rede, o que se privilegia é a cultura da aprendizagem (BEHAR; PASSERINO; BERNARDI, 2007).

Conforme afirma Machado (2010, p. 9), “a arte sempre foi produzida com os meios de seu tempo”, assim sendo, podemos refletir como a vida devia ser difícil no tempo em que não existiam computadores ou meios de mídia como imprensa, televisão, rádio, telefone, etc. Hoje se tornou mais simples apresentar um artista e toda sua obra, pois por meio da internet consegue-se quase todo tipo de informação.

Edgar Degas, famoso pintor impressionista francês, foi um dos maiores revolucionários da arte do século XIX. Nasceu quase simultaneamente à invenção da fotografia e para aprimorar seus conhecimentos sobre a luz, usou esta tecnologia como também fez esculturas e congelou corpos em movimento com a mesma técnica com que fazia o obturador da câmera, ou seja, com imensa rapidez (MACHADO, 2010).

Em várias áreas da Arte, a arte e a mídia são utilizadas para denominar expressões artísticas na medida em que o homem se apropria das tecnologias, como no exemplo acima sobre o artista Degas, porque sempre houve instrumentos avançados tecnologicamente para sua época durante todo o processo histórico.

Desta forma, os artistas se apropriavam das novidades para criar e fazer arte. Atualmente, temos diversas ferramentas como o computador, internet e vários programas que possibilitam a construção das artes digitais.

Os computadores e a internet fazem parte da vida de grande população do planeta e as novas tecnologias penetram em grande parte dos povos. Segundo Machado (2010, p. 33):

Quando os índios norte-americanos, praticantes da mais antiga forma de comunicação interativa em tempo real do mundo, trocam a *skywriting* (linguagem dos sinais de fumaça) pelo *netwriting*, não há mais como ignorar o fato de que a conexão universal via Internet é um fato consolidado e sem retorno.

Nesses termos, a experiência brasileira teve início em 1950, com poéticas tecnológicas com Abraham Palatnik na arte cinética, Waldemar Cordeiro na arte computacional, conhecido nacional e internacionalmente pela sua produção em arte concreta, e Jorge Antunes na música eletroacústica (MACHADO, 2010).

Os campos da fotografia, cinema e música fazem parte de um conjunto de círculos em que há proximidade entre eles. No cinema existe a fotografia e a música, na música também há fotografia e cada círculo teria sua especificidade e seu ponto de interseção. Com o passar do tempo, a fotografia, o cinema, a televisão e o vídeo ficaram muito próximos e em movimento de expansão e ampliação havendo união maior entre todos estes meios. Por meio do computador, máquina híbrida capaz de executar vídeos, fotografia, música e textos, evidencia-se a capacidade dessa multiplicidade.

Assim, neste trabalho propomos uma reflexão sobre como um objeto de aprendizagem (OA), em forma de jogo digital, pode oferecer aos alunos uma proposta que seja interessante ao possibilitar a abordagem de situações problemas que representem desafios que motivem o aprendizado.

Para Carolei (2015), os jogos podem atuar como recursos dentro do processo pedagógico e desse modo, ao invés de simplesmente apresentar o conteúdo, o professor poderá propor projetos e desafios que convidem os alunos a explorar, vivenciar, experimentar e problematizar.

Aprendemos muitas coisas simplesmente jogando, porém esse aprendizado mais “espontâneo” geralmente envolve habilidades perceptivas, motoras e estratégicas, muitos jogos trabalham com solução de problemas, o que é muito importante para o aprendizado. Entretanto, a ação proporcionada pelo jogo costuma não deixar espaço para a reflexão, para a contemplação, para o questionamento. (CAROLEI, 2015, p.4).

Através de uma lista de discussão sobre o jogo é possível complementar esta experiência conversando, interpretando e relacionando-a com a vida e os conhecimentos dos alunos e isso pode ser proporcionado, tanto pelos pais, quanto pelos professores.

Segundo Carolei (2015, p. 4) “trabalhar com jogos em ações didáticas é muito mais que escolher um jogo adequado, é pensar no “depois” do jogo, para que essa aprendizagem seja mais completa e complexa”. O ideal é reelaborar, após o jogo, a experiência vivenciada por meio de discussões, conversas e interpretações.

No final dos anos de 1980, Ana Mae Barbosa concebeu a concepção epistemológica triangular do ensino da arte como resultado das várias influências (*Escuelas al Aire Libre, Critical Studies, Readers Response e Discipline-Based Art Education - DBAE*) que foram por ela ajustadas de maneira singular e objetiva. No entanto, desde então esta abordagem vem recebendo críticas, visto que alguns compreendem esta proposta como uma pura tradução, para a língua portuguesa, da proposta americana, no entanto, a própria autora e outros especialistas discordam desta percepção. Entendem que enquanto a equipe americana recomendava a disciplinarização do ensino da arte (DBAE) como produção artística, história da arte, crítica e estética e como postura epistemológica, a referida autora sistematizava uma postura transdisciplinar como abordagem para a construção do conhecimento em arte ao unir, e não disciplinarizar, os três âmbitos e ações: ler, contextualizar e fazer (RIZZI, 2008).

Por intermédio da abordagem triangular, estudo de autoria de Ana Mae Barbosa, uma das mais conhecidas estudiosas de arte e educação no Brasil, que compreende o entendimento dos vários fundamentos e elementos que compõem o conceito desta proposta, a Arte é concebida como cultura e como expressão e sua aprendizagem é considerada como sendo dialógica, multicultural e construtivista (BARBOSA; COUTINHO, 2011).

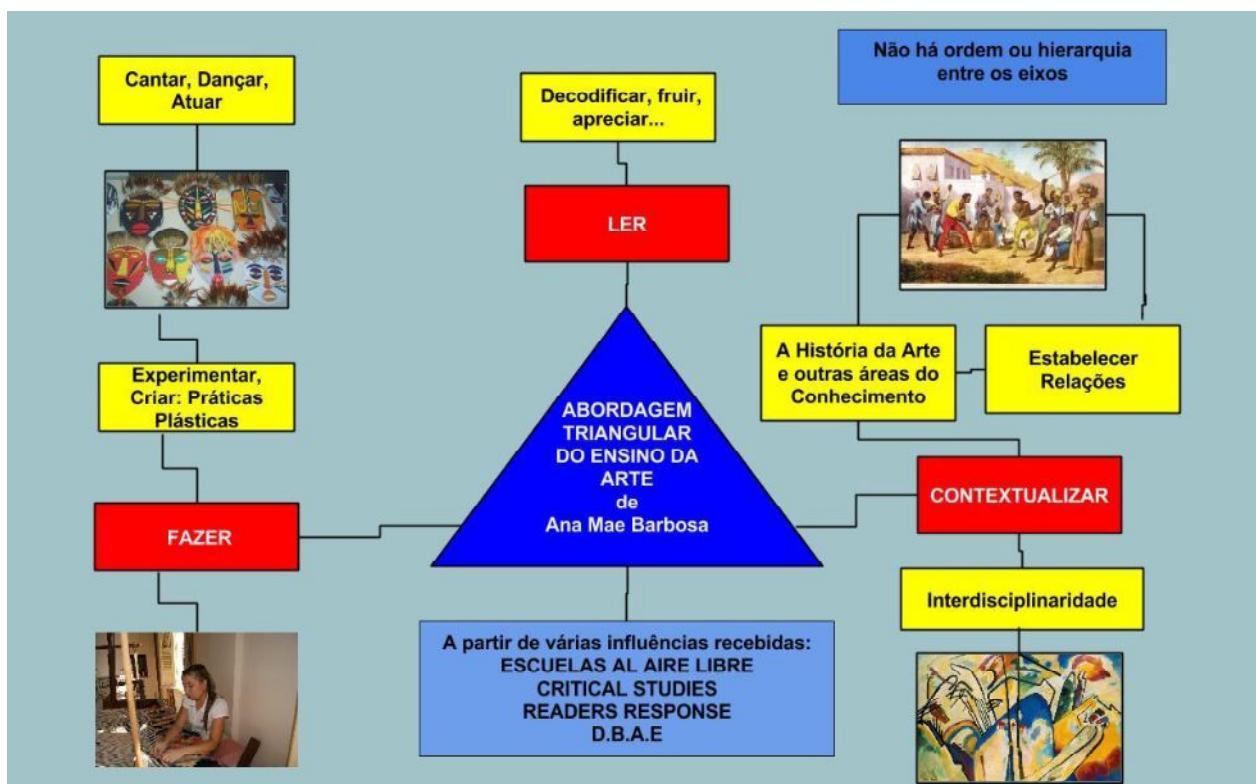
Em tempos atuais, a abordagem triangular é a maior referência em ensino de arte em discussão e em prática no Brasil. Sua presença é confirmada em vários trabalhos na área de ensino de arte, sendo que:

[...] é reafirmada pela própria autora como uma visão pensada como um modo de orientar o caminho do professor de Arte, com seus três fundamentos: fazer, ler e contextualizar a arte. Ou seja, arte/educação não é uma metodologia, não é uma receita a ser seguida. Numa relação possível com os princípios transdisciplinares pode ser vista como paralela à visão transdisciplinar, também apoiada em três elementos (os níveis de realidade, a lógica do terceiro incluído e a complexidade) (SAMPAIO, 2012, p. 121).

A Figura 1 sintetiza os eixos desta proposta que apresenta a construção de um mapa conceitual realizado com a participação da autora deste relatório no Curso “Aprendendo com Arte”.

Este curso foi realizado pela Fundação Volkswagen, em parceria com Instituto Arte na Escola, seu objetivo foi envolver e auxiliar os participantes na compreensão aprofundada do papel da Arte e da cultura como recurso sócio-inclusivo e dos potenciais educativos da disciplina e dos espaços culturais. Aconteceu de março a outubro de 2015 e foi destinado para: a) professores de arte de todos os níveis de ensino (Infantil, Fundamental, Médio e EJA) que atuavam em sala de aula no ano de 2015; b) licenciados em uma das linguagens artísticas: visuais, dança, teatro ou música e c) coordenadores pedagógicos e gestores de escola. O projeto incentiva o ensino da Arte por meio da formação contínua de professores com foco nos potenciais educativos da Arte, da tecnologia e dos espaços culturais⁶.

Figura 1 – Mapa Conceitual da Abordagem Triangular do Ensino da Arte.



Fonte: Elaborado pela autora com base em sua participação do Curso “Aprendendo com Arte” (2015).

⁶ Os dados sobre este projeto em forma de curso foram obtidos em pesquisa realizada no dia 20 de setembro de 2016. Disponível em: <http://www.plataformadoletramento.org.br/projeto/6/aprendendo-com-arte.html> Acesso em 20. set. 2016.

Na utilização da abordagem triangular é possível fazer uma “leitura” do jogo como sendo um processo de experimentação, que pode ser contextualizado de acordo com relações a serem estabelecidas, para então solicitar ao aluno que realize práticas plásticas utilizando os conteúdos abordados e apreendidos. O fato de se discutir a experiência realizada no ato de jogar é de suma importância, uma vez que complementa a elaboração dessa aprendizagem.

De acordo com Carolei (2015) a leitura é bem diferente nos jogos, pois eles funcionam como experimentação. Podemos mencionar vários tipos de experimentação baseada na maneira de jogar Carolei (2015, p. 4):

- experimentação espontânea: jogar sem um propósito definido;
- experimentação estratégica: jogar depois que foram discutidas as regras, destacando alguns elementos do jogo, depois que já se fez alguma racionalização dos elementos;
- experimentação registrada: quando se registra o ato de jogar para transformar essa ação em referência para outros jogadores.

O produzir, o fazer artístico e a autoria no jogo podem ser programados de acordo com os objetivos que se deseja atingir, pois conseguem permitir graus diferentes de personalização, de trilhas a serem exploradas, de personagens a serem criados, assim como a autoria através de comandos que estimulam o processo criativo.

2.1 Os Recursos Tecnológicos no Processo de Ensino-Aprendizagem

Conforme estudo realizado pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação CETIC (2012), o uso das tecnologias no âmbito educacional tem crescido a cada ano no Brasil. Nesse contexto, os materiais instrucionais digitais utilizados para o ensino têm sido classificados como Objetos de Aprendizagem (OA) por apresentarem como uma proveitosa ferramenta, a qual pode ser utilizada para o ensino de diversos conteúdos e podem auxiliar o professor a criar novas estratégias pedagógicas que favoreçam o aprendizado do aluno. No desenvolvimento de um OA, e para sua utilização existem muitos fatores que contribuem para uma maior interatividade. De acordo com nossa concepção, que é possibilitar um maior aprendizado ao aluno, acreditamos em propostas com situações problemas que permitam utilizar o conhecimento que ele já possui, buscar outras

informações e promover sua reflexão por intermédio de desafios e problemas a serem solucionados.

2.1.1 O que são Objetos de Aprendizagem (OA)?

O *Learning Technology Standards Committee* (LTSC), do consórcio *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), conceitua objetos de aprendizagem como qualquer material digital ou não digital que pode ser utilizado, reutilizado ou referenciado durante o ensino com suporte tecnológico (IEEE/LTSC, 2000).

Conforme Braga (2014, p.21), “os objetos de aprendizagem podem ser vistos como componentes ou unidades digitais, catalogados e disponibilizados em repositórios na internet para serem reutilizados para o ensino”, onde o nível de reuso de um OA está relacionado às características técnicas que ele possui. Podemos encontrar várias outras definições diferentes de Objetos de Aprendizagem, que por serem considerados uma tecnologia mais recente, não há ainda uma unanimidade sobre sua definição.

Nessa perspectiva encontramos eco nas concepções de Behar e outros (2009, p. 65) que afirmam que os objetos de aprendizagem são “qualquer material digital, como por exemplo, textos, animações vídeos, imagens, aplicações, páginas web de forma isolada ou em combinação, com fins educacionais”.

Perez (2013) classifica os Objetos de Aprendizagem (OA) como recursos pedagógicos digitais, lúdicos e dinâmicos, que podem ser utilizados e reutilizados contribuindo para o enriquecimento dos ambientes de aprendizagem.

No entanto, para este trabalho julgamos pertinente adotar o conceito de Audino (2012, p.57):

Definimos objetos de aprendizagem como sendo recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem elaborados a partir de uma base tecnológica. Desenvolvidos com fins educacionais, eles cobrem diversas modalidades de ensino: presencial, híbrida ou à distância; diversos campos de atuação: educação formal, corporativa ou informal; e, devem reunir várias características como durabilidade, facilidade para atualização, flexibilidade, interoperabilidade, modularidade, portabilidade, entre outras.

A compreensão sobre as diversas características que deverão ser reunidas em um OA é elencada a partir do levantamento da etapa de requisitos que possibilitam a visualização do que se pretende alcançar. Assim sendo, os diversos tipos de requisitos permitem conectar os objetivos pedagógicos com o desenvolvimento técnico do OA.

2.1.2 Características

Os objetos de aprendizagem se caracterizam de acordo com as perspectivas pedagógicas e técnicas. Podemos citar as características pedagógicas de acordo com Braga (2014, p. 33):

- **Interatividade:** indica se há suporte às consolidações e ações mentais, requerendo que o aluno interaja com o conteúdo do OA de alguma forma, podendo ver, escutar ou responder algo.
- **Autonomia:** indica se os objetos de aprendizagem apóiam a iniciativa e tomada de decisão.
- **Cooperação:** indica se há suporte para os alunos trocarem opiniões e trabalhar coletivamente sobre o conceito apresentado.
- **Cognição:** refere-se às sobrecargas cognitivas alocadas na memória do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem.
- **Afetividade:** refere-se aos sentimentos e motivações do aluno com sua aprendizagem e durante a interação com o OA.

A seguir, especificamos algumas das características técnicas dos OA de acordo com alguns autores pesquisados:

Flexibilidade: São elaborados de forma flexível, apresentando início, meio e fim, podendo ser reutilizados sem manutenção (IEEE/LTSC, 2000).

Interoperabilidade: “medida de esforço necessário para que os dados dos OA possam ser integrados a vários sistemas”. (BRAGA, 2014, p. 34).

Modularidade: aborda como deve ser apresentado um objeto com módulos independentes, podendo ser utilizado com outros recursos e em diferentes contextos (BEHAR, 2009).

Portabilidade: Deve poder ser “transportado” por diversas plataformas (PIMENTA; BATISTA, 2004).

Reusabilidade: “indica as possibilidades de reutilizar os OA em diferentes contextos ou aplicações. Essa é a principal característica do OA e pode ser influenciada por todas as demais”. (BRAGA, 2014, p. 35).

Conforme afirma Santos (2010), se encarado como um produto, o desenvolvimento de um OA necessita de três fases: planejamento ou modelagem, desenvolvimento e validação. O planejamento (modelagem) é realizado por profissionais da área de interesse. Esta fase é subdividida em outras três fases: design pedagógico (objetivos educacionais, o tema central e o esboço das atividades de ensino/aprendizagem), roteiro (integração das equipes de desenvolvimento e de planejamento) e guia do professor (oferece apoio conceitual e pedagógico).

Seu desenvolvimento abrange quatro etapas principais denominadas de concepção do projeto, planificação, implementação e avaliação e seguem os critérios necessários para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem.

A disponibilização do OA pode ser para locais diversificados como uma pasta compartilhada em um servidor, uma página na Web, um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ou ainda uma midiateca.

2.2 O Jogo como Objeto de Aprendizagem

As primeiras observações sobre a relevância do jogo são muito antigas. Platão, o filósofo, de acordo com Lima (2008, p. 13), “defendia o jogo como um meio de aprendizagem mais prazeroso e significativo, de maneira que, inclusive, os conteúdos das disciplinas poderiam ser assimilados por meio de atividades lúdicas” retiradas de problemas concretos e questões da vida.

Aristóteles alegava que o jogo era um meio de relaxamento, divertimento e resgate de energias para as atividades humanas sérias. Em uma época em que o trabalho era a atividade mais importante, o jogo funcionava como um meio de recuperação das forças para as atividades produtivas. Os romanos consideravam o jogo como atividade carregada de sentidos, que extasiava multidões e exercitava conhecimentos e atitudes (BROUGÈRE, 1998).

Consoante com a forma de ritual e de sagrado é do jogo que nasce a cultura, pois o jogo e sua concepção, segundo o pensamento de Huizinga (2000), são mais primitivos do

que a cultura, pois fazem parte daquelas coisas em comum que o homem partilha com os animais.

Como ressalta Huizinga (2000, p. 5), “o jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições mais rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica”, atualmente, as discussões mostram o jogo como um fato relacionado com a cultura, interno ou existente perante ela. Vale afirmar, o que nos é proposto por Johann Huizinga, ou seja, que o jogo pode dar-se fora da cultura, pois existe já antes da cultura humana. E entre os animais ele também é observado como indica o autor:

Bastará que observemos os cachorrinhos para constatar que, em suas alegres evoluções, encontram-se presentes todos os elementos essenciais do jogo humano. Convidam- se uns aos outros para brincar mediante um certo ritual de atitudes e gestos. Respeitam a regra que os proíbe morderem, ou pelo menos com violência, a orelha do próximo. Fingem ficar zangados e, o que é mais importante, eles, em tudo isto, experimentam evidentemente imenso prazer e divertimento. (HUIZINGA, 2000, p. 5).

Em outro âmbito, os jogos e as brincadeiras estão presentes na vida de toda criança, pois elas vivem num mundo de fantasia, sonhos e encantamento. O jogo possibilita a experimentação e a criação permeada pelo lúdico. A ideia de jogo é central para a civilização, por conseguinte, está associada a uma categoria absolutamente primária da vida, tão essencial quanto o raciocínio.

O homem que brinca, declara Huizinga (2000), não substitui o *homo sapiens*, que sabe e raciocina, mas se coloca ao lado, mais ou menos na mesma categoria que o *homo faber*, que trabalha. O caráter de ficção é um dos elementos constitutivos do jogo, no sentido de fantasia criativa, imaginação. E ao contrário do que muitas pessoas podem admitir, é coisa muito séria e necessária. Enquanto o jogo dura, as regras que regem a realidade cotidiana ficam suspensas. A filosofia, arte, leis e linguagem podem ser vistas como o resultado de um jogo, a título de brincadeira, assim como a escrita alfabetica surgiu porque alguém resolveu brincar com sons, significados e símbolos. A filosofia, por sua vez, fica como um grande jogo de conceitos.

Os gregos da época mais tardia tinham plena consciência das relações existentes entre o jogo dos enigmas e as origens da filosofia. Clearco, um dos discípulos de Aristóteles, escreveu um tratado sobre os provérbios, o qual encerrava uma teoria dos enigmas, provando que originariamente o enigma fora um assunto filosófico. (HUIZINGA, 2000, p.86).

Por conseguinte, podemos assegurar que os jogos ocupam um lugar semelhante à diversão e à brincadeira, contudo, encontramos no jogo não apenas uma distração, mas também uma maneira de aprendizado.

Conforme argumenta Martino (2014, p. 152), “nessa dimensão de aprendizado, o jogo parece auxiliar o ser humano a aprender também que existem regras em suas ações que não podem ser quebradas”. Há sempre um limite e uma ação que não pode ser realizada, o estabelecimento dessas regras oferece uma narrativa que possibilita tornar o jogo mais interessante.

No aprendizado, o lúdico se apresenta como um importante elemento, no entanto, não é o único componente do jogo, existem outras funções para o mesmo, como os importantes aspectos criadores.

2.2.1 Características e classificações

Para que o jogo seja utilizado na sala de aula como recurso facilitador da aprendizagem é necessário a reflexão e a discussão de suas características e classificações a fim de possibilitar uma compreensão mais ampla do seu significado.

Diversos autores estão presentes nos estudos a respeito dos jogos e suas diferentes formas, caracterizações e classificações. De acordo com a proposta deste trabalho, o jogo se apresenta como um objeto de aprendizagem, sobre o qual podem ser observadas as seguintes características indicadas por Huizinga (2000):

- 1) Retrata uma realidade que não existe: ele permite brincar de “faz de conta”, no entanto, não impede que o assunto abordado pelo mesmo seja tratado com seriedade “é possível ao jogo alcançar extremos de beleza e perfeição que ultrapassem em muito a seriedade” (HUIZINGA, 2000, p.10).
- 2) Possui delimitações: o jogo possui tempo de duração e se desenvolve em um espaço determinado, “enquanto está decorrendo tudo é movimento, mudança, alternância, sucessão, associação, separação” (HUIZINGA, 2000, p.11).

- 3) Pode ser repetido a qualquer momento: capacidade de repetição isto significa que o jogador poderá vivenciar novamente a experiência.
- 4) Cria ordem e é ordem: impõe uma ordem que deve ser obedecida e respeitada.
- 5) Causa tensão: significa que o jogo gera incerteza, acaso, induz o jogador a buscar destreza, aplicação, força, tenacidade, habilidade e coragem para vencer.
- 6) Possui regras: as regras fazem parte do jogo são absolutas e não permitem discussão, devem ser respeitadas e nunca ignoradas, “é uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo certa ordem e certas regras” (HUIZINGA, 2000 p.13).
- 7) Promove a interação social: o jogo possibilita o contato com diferentes pessoas, permitindo “a sensação de estar separadamente juntos, numa situação excepcional, de partilhar algo importante [...]” (HUIZINGA, 2000, p.15).
- 8) É livre: isto significa que o jogo pode a qualquer momento ser interrompido, adiado ou suspenso e não deve ser imposto, nem por força física, nem por força moral, não devendo ser aplicado como uma tarefa, sendo utilizado em momentos de ócio.

Jean Piaget tratou da questão do jogo como um sistema de regras e a brincadeira como conduta estruturada, é importante seguir as regras prefixadas em um jogo, o que contribui para o desenvolvimento do indivíduo para se tornar um ser humano social. Assim sendo, um jogo de esconde-esconde ou o jogo de xadrez abordam uma situação-problema apontada como objetivo do jogo, a qual se transformará no resultado do jogo (PIAGET, 1978). Este autor propõe uma classificação dos jogos⁷ baseada na evolução das estruturas mentais.

⁷ Jogo de exercício (de 0 a 2 anos de idade), se caracteriza pelo seu aspecto prazeroso e funcional, é expresso nos sorrisos que acompanham a atividade. A criança brinca com seu corpo, depois com o corpo da mãe e vai passando para objetos e brinquedos que estão ao seu redor. Jogo simbólico (de 2 a 7 anos de idade), requer a representação de um objeto que está ausente, o faz de conta concede a entrada no mundo imaginário, e se materializam no tema das brincadeiras. Jogo de regras (dos 4 aos 7 anos e tem seu apogeu na fase dos 7 aos 11 anos), é um espaço para a criança desenvolver sua iniciativa, organizar e escolher sua brincadeira. Para se tornar um ser humano social é importante seguir as regras prefixadas em um jogo o que contribui no desenvolvimento do indivíduo. Assim sendo, um jogo de esconde-esconde ou o jogo de xadrez aborda uma situação-problema apontada como objetivo do jogo que se transformará no resultado do jogo (PIAGET, 1978).

No decorrer do processo histórico, diversas atividades foram descritas como lúdicas, trazem a marca do contexto histórico e das influências sócio-culturais que lhes deram origem.

A apresentação de classificações de jogos cumpre um papel fundamental, porque, ao destacar os diferentes tipos de jogos, chama a atenção para a importância não só da fundamentação teórica, que esclarece sobre o histórico, a concepção e a importância dessa atividade, mas também para a necessidade de ampliação do acervo e da bagagem de conhecimentos sobre a evolução e os diferentes jogos que surgem, no curso do desenvolvimento humano. (LIMA, 2008, p.61).

Os jogos podem ser classificados de acordo com seus objetivos, desta maneira Tarouco e outros (2004) apresentam sua especificação sobre eles: 1) ação: são dinâmicos e podem auxiliar no desenvolvimento psicomotor, desenvolvendo reflexos, coordenação olho-mão e no processo de pensamento rápido, pois possui situações inesperadas; 2) aventura: caracterizam-se por apresentar ao jogador um ambiente que ele deverá desbravar, podem auxiliar na simulação de atividades impossíveis de serem vivenciadas em sala de aula; 3) lógicos: são aqueles que desafiam o raciocínio lógico da pessoa, oferecem um limite de tempo dentro do qual o usuário deve finalizar a tarefa; 4) RPG (*Role-Playing Games*): é um jogo em que o usuário controla um personagem em um ambiente e, mediante as escolhas e ações feitas por ele, a história se desenvolve e 5) estratégicos: são focados na sabedoria e habilidade de negociação e administração dos jogadores.

Para utilizar as atividades lúdicas, o professor deve apoderar-se da evolução e a diversificação dos jogos para saber verificar e interferir para contemplar o desenvolvimento de seus alunos.

2.2.2 Jogos educativos digitais

A noção de informação é muito importante para a compreensão das mídias digitais, pois ela é um elemento primordial para a tomada de decisões em meio a muitas situações possíveis em que as probabilidades são transformadas em certezas. Em um sistema de informação encontram-se os códigos binários, que segundo Martino (2014, p.25), “no

original inglês, *binary digit*, ou simplesmente *bit*, é a menor unidade geradora de informações e escolhas em um sistema”.

De acordo com Martino (2014 p. 11), o que caracteriza uma mídia digital é que “os dados são convertidos em sequências numéricas ou de dígitos – de onde *digital* – interpretados por um processador capaz de realizar cálculos de extrema complexidade em frações de segundo”. Desta forma, em uma mídia digital, todos os dados são compreendidos por um computador em que essa transformação permite o compartilhamento, armazenamento e a conversão desses dados, sejam eles imagens, sons, letras ou qualquer outro elemento.

O presente trabalho compactua com a afirmação de Bahia et al. (2014, p.17):

Os games (jogos digitais) são fenômeno marcante nos valores e hábitos da cultura atual, evidenciando a importância do jogo para a humanidade; são objetos de fundamentação interdisciplinar e demandam diálogo entre profissionais de áreas diversas.

As inovações tecnológicas influenciam os diversos espaços da sociedade. Desta maneira, torna-se necessário que a comunidade educacional se familiarize com o uso de linguagens mais abrangentes em todos os níveis e modalidades de educação. Dentre elas estão os jogos educativos digitais, que pela característica de diversão que possuem, são motivadores da aprendizagem e funcionam como poderosas ferramentas e, por conseguinte, o trabalho do professor, nesse sentido, não pode estar isolado da dinâmica da sociedade.

Alves e Coutinho (2016) ressaltam que, em 2013, a indústria brasileira de games confeccionou 621 jogos digitais para educação e 698 para entretenimento, de acordo com o mapeamento realizado pelo BNDES em fevereiro de 2014. O crescimento do mercado de games para educação comprova esse dado. A aprendizagem é o foco da maioria desses estudiosos dos jogos digitais, é o que prescrevem Alves e Coutinho (2016), Bahia (2016), Gee (2003), Prensky (2012), os quais consideram importantes os aspectos que tais artefatos lúdicos trazem em suas concepções, princípios e percepções.

Neste sentido, este trabalho assume o ponto de vista de Prensky (2012, p.23), para quem há três motivos para se acreditar na aprendizagem baseada em jogos digitais, quais sejam: o primeiro “está de acordo com as necessidades e os estilos de aprendizagem da geração atual e das futuras gerações”, o segundo “motiva porque é divertida” e o terceiro e último motivo “é ser incrivelmente versátil, possível de ser adaptada a quase todas as disciplinas, informações ou habilidades a serem aprendidas e, quando usada de forma correta, é extremamente eficaz”.

As principais características dos jogos educativos digitais vêm sendo debatidas por diversos estudiosos desse ramo, que afirmam a importância deles serem desenhados para atender as necessidades dos aprendizes.

Os jogos educativos digitais são elaborados para divertir os alunos e potencializar a aprendizagem de conceitos, conteúdos e habilidades embutidas no jogo. Um jogo educativo digital pode propiciar ao aluno um ambiente de aprendizagem rico e complexo. Estes jogos podem ser denominados micromundos, porque fornecem um mundo imaginário a ser explorado e no qual os alunos podem aprender. (FALKEMBACH; GELLER; SILVEIRA, 2006, p. 3).

Falkembach, Geller e Silveira (2006, p. 3) acrescentam que “as características que tornaram os jogos educativos digitais intrinsecamente motivadores são o desafio, a fantasia e a curiosidade”, se planejados para entreter, e ao mesmo tempo possibilitar a aquisição do conhecimento, podem fornecer resultados educativos importantes.

Passerino (1998), por meio de sua pesquisa, comenta sobre os jogos educativos computadorizados afirmando que bons jogos apresentam resumidamente algumas das seguintes características: 1) trabalham com representações virtuais de maneira coerente; 2) dispõem de grande quantidade de informações apresentadas de maneiras claras e diversas via imagem, texto, sons, filmes; 3) exigem concentração, coordenação e organização; 4) permitem que o usuário veja o resultado de sua ação de maneira imediata facilitando a autocorreção; 5) permitem um envolvimento homem-máquina; 6) têm uma paciência infinita na repetição dos exercícios e 7) estimulam a criatividade e o crescimento, sem preocupação com os erros.

A utilização de somente um recurso não garante o êxito na aprendizagem, cabe ao educador a responsabilidade de desencadear discussões que criem pontes entre as etapas do jogo com os conteúdos propostos na disciplina a fim de atingir seus objetivos de lograr o sucesso no aprendizado.

Dentro da perspectiva de proposta deste trabalho e mediante os aspectos levantados sobre o jogo digital educativo, este configura-se como um objeto de aprendizagem por reunir várias de suas características e por ser um recurso que pode ser utilizado como apoio à aprendizagem, uma vez que pretende promover o diálogo com conteúdos da disciplina de Arte e possuir como qualidade a integração dinâmica da imagem e do som, recursos importantes para o aluno aprender se divertindo.

O desenvolvimento de objetos de aprendizagem, com foco nos conteúdos das disciplinas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) visa à exploração de um espaço dinâmico e interativo. Se a interatividade é na atualidade um debate que abrange as reflexões entre áreas do conhecimento e o uso da tecnologia na sala de aula, a utilização do jogo digital educativo representa a convergência destas reflexões na construção de um produtivo ambiente de aprendizado.

3 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Tendo este cenário em mente um jogo digital educativo deve ser elaborado para ensinar enquanto os jogadores distraem, desta maneira, o produto proposto neste trabalho possui uma narrativa, que são formas de contar uma história, nas quais pode-se observar que há sempre um caminho, uma trilha a percorrer com desafios, inimigos a vencer e metas para serem alcançadas.

O desenvolvimento de um jogo requer um projeto bem definido que vai detalhar a forma como jogo irá funcionar. O processo de produção começa com a definição do conceito inicial do jogo, que pode ser dividido em quatro fases principais: pré-produção, produção, testes e pós-produção. Para cada uma das fases, vários objetivos que devem ser alcançados, o que vai permitir o êxito na conclusão do jogo.

Para pensarmos no conceito do jogo devemos partir de uma pergunta que apresenta um problema a ser solucionado; em seguida, a próxima etapa é acrescentar os elementos primordiais de jogabilidade⁸ e sua mecânica, que são os esquemas de controle, o gênero, a história, os personagens, dentre outros.

Para a produção de um jogo é fundamental uma equipe multidisciplinar, embora seja possível uma única pessoa desempenhar vários papéis, ela poderá enfrentar algumas dificuldades que envolvem a qualidade do produto e o tempo de sua realização. De acordo com Chandler (2012) uma equipe pequena é formada pelo produtor, artista, programador, designer e testador de QA (garantia de qualidade). Assim sendo, cada componente da equipe tem suas respectivas funções, que são: 1) o profissional de produção é o responsável em gerenciar as pessoas que estão criando o conteúdo, assegurar o tempo de execução, o orçamento, e os recursos esperados associados a melhor qualidade possível; 2) o artista é o responsável pela criação dos *assets* gráficos do jogo (personagens, cinemática, veículos, prédios e níveis) e trabalha próximo aos designers para delinear os objetos, os mundos e a cinemática necessárias; 3) o programador é o responsável por criar o código multijogador, ou seja, deve assegurar que todas as funcionalidades de mecânica do jogo tenham suporte; 4) o designer tem uma soma de responsabilidades: criar os históricos e as personalidades dos personagens e projetar o sistema de combate, em resumo, deve criar a experiência de jogo atraente e imersiva, trabalha junto ao artista e programador, a fim de definir como a arte e a

⁸ Por jogabilidade compreendem-se as regras do jogo e o balanceamento das regras.

tecnologia serão usadas para dar realidade ao jogo e 5) o testador de QA (garantia de qualidade) é a parte fundamental do desenvolvimento do jogo, pois é o responsável pelo teste exploratório (*plain testing*), ele verifica os defeitos do jogo (CHANDLER, 2012).

3.1 Detalhamentos do Jogo

Nossa equipe, para o desenvolvimento do documento que abordou o projeto do jogo digital educativo, foi formada por: uma professora de arte (representada pela autora deste relatório), um *game designer* e os alunos do 7º ano de uma escola pública municipal urbana de Araxá.

A técnica de *brainstorming*, também conhecida como “tempestade de ideias”, é uma dinâmica de grupo utilizada para desenvolver novas ideias como estratégia para estimular o pensamento criativo. Schuytema (2016, p. 88), descreve como um “processo de tentar forçar a criação de associações criativas durante um período específico”. Deste modo, os alunos foram instigados a participarem do conceito inicial do jogo, sua jogabilidade básica, o ambiente do jogo, bem como a aparência dos personagens e seus inimigos.

Perucia e outros (2007) apontam algumas perguntas para dar sequência ao detalhamento do jogo: O que o jogador fará? Ele anda, voa ou nada? Quantos inimigos vai enfrentar, como são eles? Como será o sistema de vida? Terá como recuperar energia ou ganhar vidas? Quantas fases o jogador terá que enfrentar para alcançar o objetivo final? Como será o cenário, os inimigos e as dificuldades? Quantos jogadores poderão jogar? Qual o tipo de visualização gráfica? Qual o tipo de trilha sonora do jogo?

De acordo com o gênero escolhido para a produção do jogo as perguntas sofreram as adaptações necessárias e mediante as respostas coletadas partimos para o próximo passo, que foi reunir todos os conceitos para a elaboração de um importante documento, apresentado na indústria do jogo.

3.1.1 *Game Design Document – GDD*

Este documento informa todos os detalhes do jogo, sua elaboração é imensamente trabalhosa e exaustiva, pois requer apresentar tudo o que irá acontecer no jogo, porém é de grande utilidade durante o desenvolvimento do jogo.

Como ressaltam Perucia e outros (2007), um GDD deverá conter o conceito, especificações e técnicas, níveis de dificuldade, sistema de pontuação, opções de configuração, itens de cenário, tabela de mensagens, dispositivos de entrada, design gráfico e arte, sonorização e metas.

Também buscamos aprendizado com Schuytema (2016) que propõe uma estrutura básica para um sólido documento de design com itens importantes na composição do seu sumário como: 1) a Visão geral do essencial do jogo (resumo e aspectos fundamentais); 2) contexto (história e eventos anteriores; 3) objetos (personagens e estruturas); 4) conflitos e soluções; 5) inteligência artificial; 6) fluxo do jogo; 7) controles e 8) referências. Além de explicar e conceituar cada um dos itens, também apresenta o documento de design do jogo – Eye Opener, que tem em seu resumo a seguinte descrição:

Eye Opener colocará o jogador no controle de um personagem abandonado de tirinhas em quadrinhos: um globo ocular sem corpo. O jogador passará por níveis deslizantes e de aventura enquanto tenta encontrar os powerups e as habilidades para ter uma chance de estrelar uma publicação de tirinhas em quadrinhos. (SCHUYTEMA, 2016, p. 118).

O resumo é “o conceito essencial do game em termos simples e diretos”, ressalta Schuytema (2016, p. 118) e como exemplo, ele mostra todo o documento do jogo possibilitando uma melhor compreensão da descrição de todos os demais itens e como eles se relacionam e apresentam o jogo, oferecendo uma ótima ideia para composição do nosso produto.

3.1.2 O Guia do Professor⁹

⁹ Seguindo a orientações da Rede Interativa Virtual de Educação – RIVED, nas quais se amparou a construção deste trabalho, é interessante observar que o jogo digital educativo venha acompanhado do guia do professor que seria outro produto. É importante salientar que a escolha pelo planejamento do GDD se deu por entendermos que ele foi construído em um processo coletivo com a participação dos alunos envolvidos. Por este motivo é o único produto deste trabalho.

O Guia do Professor fornece orientações para a utilização do jogo e suas conexões com os conteúdos da disciplina, juntamente com a possibilidade de utilização da proposição de outras atividades. Apresenta-se com uma introdução, os objetivos, pré-requisitos do jogo, tempo previsto para as atividades, textos acerca dos conteúdos, atividades complementares, sugestões de leitura e questões para debate e reflexão, como também orientações para aulas que acontecem no laboratório de informática e propostas de avaliação.

A sua utilização, parcial ou integral é facultativa, dependendo do interesse e planejamento de cada professor, lembrando que este instrumento visa facilitar as atividades pedagógicas por meio da utilização do jogo.

3.2 O Jogo e as Aulas de Artes Visuais

Ao pesquisar jogos em meio digital que abordam conteúdos sobre Artes Visuais, embora nem sempre seja fácil encontrar um jogo adequado sobre o assunto desejado, alguns jogos podem ser encontrados e, para se avaliar um jogo, Carolei (2015) destaca que devem ser observados os seguintes elementos: a sinopse, a ficha técnica (recomendável) e a utilização pedagógica (fundamental).

Na ficha técnica deverá constar a categoria ou gênero, que são o casual, de ação, *adventure*, RPG, de tiro; os participantes: *single player* ou *multiplayer*; o público-alvo: idade e tipo de público; idioma; plataforma: computador, console, celular; requisitos mínimos tecnológicos; empresa/instituição financiadora: (para destacar se é um jogo comercial ou feito para fins educacionais); o endereço para *download*; a licença e o custo (gratuito).

Para análise da utilização pedagógica é fundamental observar a duração (o jogo é longo e pode demorar várias horas ou pode ser concluído no tempo de uma aula; os elementos estéticos; os conceitos (valores e conteúdo simbólico que integram o jogo); as competências e habilidades envolvidas no (ou trabalhadas pelo) jogo e as atividades propostas: (sugestão de atividades que podem ser criadas a partir desse jogo).

Importante destacar que as características da ficha técnica e da análise da utilização pedagógica são atributos importantes que foram considerados nesta pesquisa e desenvolvimento do produto.

3.2.1 A Matriz Curricular de Arte

A Organização Curricular para os anos finais do Ensino Fundamental, da Rede Municipal de Ensino de Araxá/MG, é um documento que nasceu de um trabalho coletivo, fruto de uma série de encontros para reflexões, estudos, debates e encaminhamentos realizados com os professores de cada área, sob a coordenação do Núcleo de Ensino Fundamental da Área Pedagógica.

Quadro 1 – Matriz Curricular de Artes Visuais – Por Bimestre – 7º Ano.

EIXO	CONTEÚDOS	BIMESTRES			
		1º	2º	3º	4º
CONHECIMENTO E EXPRESSÃO EM ARTES VISUAIS	ELEMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL	O Significado das Cores	X		
		A Cor-luz	X		
		O Fenômeno do arco-íris	X		
		A experiência de Isaac Newton	X		
		Forma: Composição e Decomposição		X	
	HISTÓRIA DA ARTE	Textura: Táteis e Gráficas	X		
		Abstracionismo		X	
		Arte Contemporânea			X
		Arte Urbana: Grafite			X
		Barroco no Brasil			X
	HISTÓRIAS EM QUADRINHOS	Expressionismo	X		
		Renascimento			X
	HISTÓRIAS EM QUADRINHOS	Surrealismo		X	
		Recursos Gráficos			X
		Expressões Fisionômicas			X

Fonte: Bertolla e outros (2012, p.134).

Para a concepção deste estudo destacamos apenas a Matriz do eixo Conhecimento e Expressão em Artes Visuais, conforme disposto no Quadro 1.

A Matriz Curricular da área de Arte para o 7º ano foi organizada em cinco eixos de estudos, divididos em Conhecimento e expressão em: Artes Visuais, Artes Audiovisuais, Música, Dança e Teatro.

Este documento foi construído para atender às solicitações dos educadores que até então buscavam referenciais comuns para organizar, acompanhar e implementar os Projetos Político Pedagógicos das Unidades. Possui como seu principal objetivo:

Oferecer orientação ao trabalho pedagógico desenvolvido nas Unidades de Ensino, tendo como foco a reorganização dos conteúdos por ano de escolaridade e bimestres, propiciando o planejamento de ações, a escolha de metodologias de ensino mais adequadas a serem utilizadas e os critérios de avaliação adotados, de forma a garantir cada vez mais uma aprendizagem significativa. (BERTOLLA et al. 2012, p. 6).

Os conteúdos Elementos da Linguagem Visual, História da Arte e Histórias em Quadrinhos, com seus respectivos itens, estão disponibilizados para compor as fases do jogo com os desafios propostos a serem cumpridos pelos jogadores de acordo com os conceitos pertinentes a cada um deles.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nas investigações, encontram-se a combinação de métodos e técnicas que devem se adequar aos diversos fatores relacionados à natureza da pesquisa. Pesquisar todos os indivíduos do grupo que se deseja estudar nem sempre é possível, portanto, cabe ao pesquisador selecionar as amostras adequadas para os propósitos de sua investigação.

Assim sendo, este trabalho identifica-se dentro da pesquisa aplicada de natureza qualitativa e exploratória. De acordo com Richardson (2014, p.79) “o método qualitativo difere, em princípio, do quantitativo à medida que não emprega um instrumental estatístico como base do processo de análise de um problema”, não procura mensurar as categorias homogêneas. Na abordagem de controle qualitativo há diversos estudos que têm como propósito a elaboração de material didático, como é o caso do desenvolvimento do nosso produto, que pretende se “ajustar às necessidades mais peculiares de certa comunidade”. (RICHARDSON, 2014, p.83).

4.1 População e Amostra

A rede municipal de Araxá, de acordo com dados de 2016, possui oito escolas que oferecem o ensino fundamental nas séries finais (6º ao 9º ano) das quais três são escolas urbanas e cinco são escolas rurais.

De acordo com o fluxograma do ensino fundamental da Rede Municipal de Araxá, apresentado no ANEXO C, tivemos no mês de Abril de 2016, 228 alunos matriculados no 7º ano do ensino fundamental cursando a disciplina de Arte. Com sombreamento na cor azul encontram-se as escolas urbanas e as rurais estão representadas pela cor laranja.

A amostra é considerada uma representação da população, como ressalta Oliveira (2007 p. 88), na medida em que compreende-se que ela “é um subconjunto ou parte dos elementos que compõem o universo” da pesquisa.

No que se refere à forma de seleção desta amostra, pode-se afirmar que ela foi selecionada, portanto, de acordo com as necessidades da investigação, de forma não-probabilística. Trata-se de uma amostra por conveniência em que os selecionados possuem características semelhantes.

Os sujeitos aqui representados são alunos da rede municipal de ensino que cursavam a disciplina de Arte no 7º ano do ensino fundamental e encontravam-se na faixa etária de 11 a 14 anos.

A Escola Municipal “Azul” (sombreamento azul escuro), selecionada para este trabalho, era composta por duas turmas de 7º ano com um total de 57 alunos. A professora que lecionava o conteúdo de Arte é formada em três cursos superiores: Belas Artes, História e Geografia. O laboratório de informática da escola possui um espaço adequado para acomodar os alunos e a internet tem um bom funcionamento.

4.2 Caracterização e Etapas da Pesquisa

Para desenvolver um produto educacional a metodologia de trabalho visa contribuir no campo educacional, logo é confeccionado com o propósito de ser utilizado nas escolas. Desta forma, Richardson (2014, p. 83) sugere uma sequência de passos a serem adotados pelo pesquisador:

1. Definir um conjunto de objetivos específicos que o produto deve atingir.
2. Rever pesquisas anteriores a fim de descobrir deficiências de produtos elaborados e, naturalmente, identificar formas capazes de superar tais falhas.
3. Elaborar o produto de forma que se atinjam os objetivos previstos.

Segundo Gil (2002, p. 133) “a análise qualitativa depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação”, esse processo compreende uma série de atividades com os dados, dentre elas seleção, organização e descrição.

As pesquisas exploratórias “têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 2008, p. 27) denotam menor rigidez no planejamento.

Neste trabalho, o método de base é o dedutivo (estudo de similares), o que nos permitiu uma melhor exploração dos produtos selecionados a fim de reconhecer seus pontos positivos e negativos e, assim, aperfeiçoar a proposta do produto final.

4.2.1 Análise de similares

Esta análise configurou-se em observar produtos semelhantes e suas características primordiais, para esta verificação foram escolhidos alguns objetos de aprendizagem, como por exemplo, Cores e dois jogos que abordam conteúdos de Arte que são o "Jogando com a Semana de Arte Moderna de 22" e "A Mansão de Quelícera".

O Objeto de Aprendizagem **CORES**¹⁰ foi elaborado para ser utilizado no 8º ano do Ensino Fundamental. O tempo previsto para o desenvolvimento das atividades foi de 2 horas/aula e teve como objetivos fixar conceitos sobre cor-luz e cor pigmento, tais como: efeito óptico e refração da luz, classificação das cores (frias, quentes, primárias, secundárias e complementares), escala tonal, efeito óptico, contraste e combinação.

Figura 2 – Tela de Abertura do Objeto de Aprendizagem: Cores



Fonte: RIVED (2006).

É encontrado e disponibilizado na coleção de Objetos de aprendizagem do RIVED (Rede Interativa Virtual de Educação) que foi um programa da Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC) e que abrangeu universidades federais no processo de suas produções. Apesar deste programa, que teve início em 1999, já ter sido finalizado, seu

¹⁰ É encontrado no endereço http://rived.mec.gov.br/atividades/concurso2006/cores/art_coresrived.swf. Foi um projeto do RIVED, desenvolvido pela equipe: Bruna Brum, Renato Lirio, Vitor Victor e orientado pelo Prof. Msc. Rinaldo T. de Lucca, da Universidade Federal do Espírito Santo, no Curso de Desenho Industrial em Vitória no ano de 2006. A análise foi feita com a exploração do objeto além das informações contidas no Guia do professor.

acervo permanece e nele podem ser encontradas animações e simulações de diferentes áreas do conhecimento (BRAGA, 2014).

O Programa RIVED sempre possuiu padrões no seu processo de planejamento e desenvolvimento, disponibilizando instrumentos para auxiliar na produção dos objetos de aprendizagem tais como: formulário de cadastramento, modelo de design pedagógico, modelo de roteiro do objeto de aprendizagem, modelo do guia do professor e definição do padrão visual.

Os conceitos trabalhados nesse objeto de aprendizagem são as cores frias, quentes, primárias, secundárias e complementares; escala tonal; cor-luz (refração e difração); cor pigmento; simbologia/significado e composição das cores, possuindo vantagens e desvantagens, expostos a seguir.

Os pontos positivos caracterizam-se pela rica exploração do conteúdo cor, em que o aluno interage com o conteúdo de cor-luz e cor pigmento e desenvolve as atividades de refração da luz e círculo cromático, assimila conceitos e pode clicar nas cores na parte inferior da tela, a sua escolha para saber sobre simbologia/significado, composição e classificação das cores.

Já os pontos negativos destacam-se pelo fato do conteúdo ser apresentado de forma abstrata, há ausência de contextualização do conteúdo apresentado, os alunos são conduzidos a acertar as atividades propostas no objeto de aprendizagem deixando a desejar a construção do conhecimento com seus próprios erros, os conteúdos apresentados poderiam ser mais interativos.

As sugestões de atividades a serem feitas após a atividade no computador são sugeridas no guia do professor e constam de aplicação de exercícios práticos, como a construção de círculos cromáticos pelos alunos usando tinta guache e pincel, ou ainda a escala tonal de uma determinada cor, ou uso de um tema livre, deixando os alunos à vontade para a elaboração de um trabalhado sobre cor, seja ele mistura, combinação, escalas, efeitos ópticos, etc.

Figura 3 – Imagens do Jogo: Jogando com a Semana de Arte Moderna de 22



Fonte: Projeto MEL – Museu, Educação e o Lúdico (MAC USP, 2002).

A análise do game "Jogando com a Semana de Arte Moderna de 22"¹¹ foi feita de acordo com os critérios de observação propostos em uma atividade do módulo 5 (sobre a utilização de jogos e games nas aulas de arte no Curso “Aprendendo com Arte” mencionado, anteriormente neste relatório na p. 27. Segue portanto, os seguintes itens:

1. Dados técnicos do game – A plataforma é *free*.
2. Competências e habilidade exigidas do jogador – Relacionar as regras, conteúdos, estratégias, e esquemas. Para se jogar são necessárias competências e habilidades que permitam a articulação entre informação e ação. No caso deste jogo, a atenção à pergunta, a leitura de imagens e a contextualização histórica do tema proposto.
3. Tempo de Jogo – O jogo pode ser jogado em uma aula, pois este tempo é suficiente.
4. Temática – A Semana de Arte Moderna de 22.
5. Valores e símbolos identificados no game – obras de arte (desenhos, pinturas, esculturas, fotografias, caricaturas e poesias) e textos.
6. Pontos positivos – Os alunos gostaram do jogo, é interessante e com um conteúdo muito simples, acharam fácil de jogar e, portanto, adequado para o ensino fundamental (séries finais), pois as 12 imagens ajudam muito a achar as respostas das perguntas que foram bem escolhidas e selecionadas de acordo com o tema. É claro que o professor de Arte deve contextualizar, explorando bem o tema na sala de aula, para que o mesmo se torne significativo para os alunos. Assim, surgiu a ideia do jogo ser proposto para um trabalho interdisciplinar entre arte e literatura.
7. Pontos negativos – A apresentação poderia ser mais dinâmica e moderna com o objetivo de haver uma maior interação entre os alunos. A divisão dos textos em mais perguntas exploraria melhor o tema abordado. Foi percebido que os alunos sentiram falta do som, principalmente quando há um acerto, pois os jogos atuais exploram bem os efeitos sonoros. Ao abordar a música, notou-se que ela deveria tocar durante a exibição do tema.

¹¹ Acesso ao jogo através do endereço: <http://www.macvirtual.usp.br/mac/templates/projetos/educativo/>.

Também foi observado que quando o aluno acerta e pode ampliar seus conhecimentos, existem links que não estão funcionando. E todas as imagens são estáticas.

8. Sugestões de atividades que poderiam ser feitas a partir do game – Um Projeto interdisciplinar entre arte e literatura com exposição dos conteúdos pelo professor, por meio de vídeos e imagens. Divisão da turma em grupos. Propor que os grupos pesquisem um artista (vida e obra) participante do contexto histórico da época de 1922 e aprofundamento do tema, apresentar para a turma com a mediação do professor. Após esta etapa, testar os conhecimentos adquiridos com o jogo e se poderia ser jogado em duplas. O jogo pode auxiliar na revisão e maior apropriação dos conteúdos. Propor uma avaliação escrita com todas as questões abertas sobre o tema, utilizar na avaliação muitas imagens para auxiliar o contexto da época estudada. Propor ainda a produção de poesias ilustradas. Concluir com uma Exposição dos trabalhos realizados.

A Mansão de Quelicera¹² é uma tecnologia educacional para o ensino de Arte, composta por um jogo digital e o site de Apoio ao Educador, recomendada pelo Ministério da Educação do Brasil – MEC, (Guia de Tecnologias Educacionais, nas edições 2008/2009 e 2011/2012).

De acordo com o Guia de Tecnologias Educacionais (2011, p.39) sobre o jogo “as obras, com suas estratégias de desvendamento e de ocultamento do dizer, fazem com que a Mansão ultrapasse a idéia de jogo de investigação, para afirmar-se como enigma poético-visual, espaço no qual se interpreta imagens artísticas”, sua narrativa se desenvolve entre a trama do jogo e os conteúdos da História da Arte.

¹² Este jogo pode ser acessado no endereço: <http://www.quelicera.art.br/game/login.html> Foi lançado em janeiro de 2006, a primeira versão, resultado de projeto do Prof. Dr. Antonio Vargas (Centro de Artes/UDESC) em parceria com Casthalia, com apoio do Ministério da Cultura, da Eletrobras e da FAPESC. Em maio de 2014, foi testada A mansão de Quelicera 2.0, com nova interface.

Figura 4 – Imagem para divulgação do game A Mansão de Quelícera.



Fonte: Casthalia Digital Art Studio Ltda (2006).

Criado a partir da referência do gênero de RPG (*role-playing games*), sua interpretação é realizada pelo jogador enquanto um personagem que assumiu um avatar e que pretende desvendar os mistérios da mansão.

A escritora infanto-juvenil Luana Von Linsingen é a autora do conto de mistério que envolve o jogador e foi escrito especialmente para este jogo porque

Singulariza-se por oferecer aos alunos interligadamente conteúdos estéticos-históricos das artes visuais e a experiência lúdica. A estrutura interativa do jogo foi desenvolvida com base em jogos de interpretação (Role-Playing Game ou RPG), em que o jogador escolhe até três personagens, cada qual com características, missão e percursos diferenciados. (GUIA DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS, 2011, p. 39).

Segue sua análise de acordo com Clua (2011) e Bahia et al. (2014):

1. Dados técnicos do game – jogo on-line, a versão 2.0 reconhece seus jogadores, está ligada a uma base de dados, possui sistema de contas de usuário e plataforma Flash.
2. Público-alvo – composto por turmas do 5º ao 8º ano do ensino fundamental.
3. Competências e habilidade exigidas do jogador – é levado a desacelerar o olhar, manter-se alerta aos detalhes, interpretando e relacionando informações verbais, sonoras e imagéticas, eles envolvem tais obras em tramas investigativas, exigindo que o jogador observe as obras com atenção e busque significados para elas, ou seja, as habilidades exigidas

aos jogadores são semelhantes às usadas pelo espectador contemporâneo diante de uma obra de arte.

4. Tempo de Jogo – O tempo da aula é muito curto, ele deve ficar disponível para ser jogado extraclasse, ficar disponível no laboratório de informática para ser jogado em diferentes horários, como exemplo, na hora do recreio.

5. Temática – Artes Visuais.

6. Valores e símbolos identificados no game – o jogo possui um roteiro literário, trilha sonora e concepção visual criados especialmente para ele; cenários e personagens construídos com a utilização de técnicas tradicionais das artes plásticas (desenho a lápis e aquarela); e citação de 101 obras da tradição de pintura artística.

7. Pontos positivos – animação de abertura, elementos de interface; ambientes interessantes que incluem cortes de cena, diálogos e minigames, possui recursos e oferece informações suficientes para o jogador ter clareza sobre como proceder a cada momento de jogo; receber reforço (*feedback*) imediato e claro, a cada conquista ou insucesso vivido e tomar consciência da posição que ocupa dentro do universo do jogo, possui um site de apoio ao educador e um guia para o jogador.

8. Pontos negativos – narrativa fragmentada, o que dificulta a conexão entre pistas, dificuldade dos jogadores em compreender o todo¹³.

9. Sugestões de atividades que poderiam ser feitas a partir do game – são inúmeros os temas explorados no jogo "A Mansão de Quelícera"; portanto, suscita o desenvolvimento de ricas propostas educacionais com a utilização de diversas técnicas (desenho, pintura, colagem, modelagem, construção com sucatas, dentre outras) propondo o uso de diversificados materiais. Uma dessas propostas foi "Caras e Caretas"¹⁴, em que o tema trabalhado foi o retrato, com alunos de três turmas de 6º ano do Ensino Fundamental, propondo a fruição, a reflexão e a produção através das obras de arte. Aliando o tema retrato à experiência do jogar, realizaram-se inúmeras atividades com as turmas, sendo possível conhecer alguns períodos e artistas da História da Arte por meio de retratos. Foram criadas imagens desses mestres e seus autorretratos através de técnicas diversas (desenhos, gráficos vetoriais, cópias xerográficas).

¹³ Nos estudos realizados de reavaliação do jogo para uma nova versão *on-line*, estes e outros aspectos foram observados e melhorados dando origem a versão revisada para web "A Mansão de Quelícera 2.0.

¹⁴ Este projeto foi realizado no Colégio de Aplicação, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina/Brasil em 2004 e seu relato encontra-se no Guia do Educador no endereço: http://www.casthalia.com.br/a_mansao/guia_educador.htm

4.2.2 Procedimentos de desenvolvimento

Este trabalho possui as seguintes etapas e meios que permitiram desenvolver o produto:

1) A primeira etapa da pesquisa teve caráter bibliográfico, pois tem em seu procedimento a fundamentação do estudo teórico reflexivo. Foram exploradas dissertações, teses, livros, artigos, leis, currículos e outros documentos que se fizeram necessários.

2) A segunda etapa caracterizou-se pela verificação e levantamento de dados, no caso específico deste trabalho, foi a análise de um objeto de aprendizagem e dois jogos que abordam conteúdos de Arte.

3) Na terceira etapa, iniciou-se o trabalho de campo em uma escola pública municipal urbana da cidade de Araxá, onde foi observado como os alunos pertencentes ao 7º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 11 e 14 anos, público-alvo desta pesquisa, como eles interagem com os componentes dos jogos digitais, seus gostos e preferências e como podem ser estabelecidas conexões com os conteúdos disponibilizados nas aulas de Arte e o universo do jogo. Houve a observação de duas aulas de Arte com as respectivas turmas do 7º ano A e B, programadas no laboratório de informática, com a duração de 50 minutos, onde foi disponibilizado o game "Jogando com a Semana de Arte Moderna de 22"¹⁵. As aulas observadas foram registradas em diário de campo, que é o conjunto de notas que contêm os comentários do observador e que são suas reflexões pessoais (BOGDAN, BIKLEN, 1994) e resultaram na análise do game já descrita no item 4.2.1 Análise de Similares deste relatório. O professor de Arte da escola esteve presente para ajudar na mediação do game.

4) Na quarta etapa, ocorreu a coleta de dados¹⁶ realizada por intermédio de dois instrumentos, que foi primeiro um formulário e posteriormente um questionário, que por meio do estudo e análise das informações e o agrupamento das respostas chegou-se a última etapa.

5) Na quinta e última etapa, aconteceu a confecção do produto que é um *Game Design Document* (GDD) de um jogo digital educativo, que consiste em uma ferramenta

¹⁵ Este jogo foi criado para que o professor explore o assunto: Semana de Arte Moderna de 1922, com seus alunos de maneira lúdica e interativa é parte do Projeto MEL - Museu, Educação e o Lúdico. Coordenação: Maria Angela Serri Francoio. Assistente: Valéria Prates - Bolsista COSEAS.

¹⁶ Disponível em: <http://www.macvirtual.usp.br/mac/templates/projetos/educativo/>. Acesso em 05 jul. 2015. Este trabalho não passou pelo comitê de ética em função das indicações compreendidas no Anexo B da publicação contida no diário oficial RESOLUÇÃO Nº 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016.

teórico-metodológica para o ensino das Artes Visuais e que contemplou conteúdos da Matriz Curricular da Área de Arte para o 7º ano do Município de Araxá.

Este produto foi desenvolvido com a participação do *game designer*, responsável pela confecção das ilustrações, bem como a inteligência artificial e os controles do jogo, por isso é importante destacar o interesse demonstrado pelos alunos em todos os questionamentos propostos durante o desenvolvimento da pesquisa.

Desta maneira, pretende-se que a utilização dos recursos oferecidos pelas tecnologias digitais possa apresentar a exploração de conteúdos de forma lúdica e que venham a se constituir em ferramentas com propostas criativas e emancipatórias.

4.3 Instrumentos de Coleta de Dados

A aplicação dos instrumentos de pesquisa é um fator fundamental no trabalho de campo do pesquisador, após a coleta de dados eles serão classificados de forma sistemática e como ressaltam Marconi e Lakatos (2006, p. 33), “antes da análise e interpretação, os dados devem seguir os seguintes passos: seleção, codificação, tabulação”.

Para iniciar um primeiro contato com os sujeitos da pesquisa fez-se necessário, desde o princípio, estabelecer um diálogo aberto, ressaltando a sua finalidade, seu objetivo, relevância do tema e a importância da colaboração de todos os envolvidos. Assim sendo, o formulário¹⁷ se configurou como um importante instrumento para obtenção de “informações diretamente do entrevistado”, caracterizado por uma interação “face a face entre pesquisador e informante” (MARCONI; LAKATOS, 2006, p. 112).

Fomos a campo, onde as primeiras perguntas foram desenvolvidas em roda de conversa, na qual os alunos respondentes foram chamados de cinco em cinco para preenchimento do formulário, que foi realizado pela própria pesquisadora através das argumentações dos discentes. Este procedimento foi realizado nas duas turmas do 7º ano, no mês de maio de 2016, as quais não ultrapassavam a quantia de 30 alunos cada, sendo a turma A com 29 alunos e a B com 28 alunos.

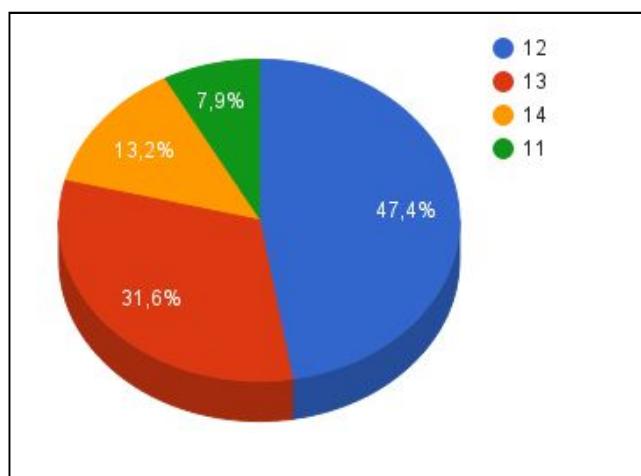
Os dados colhidos através do formulário escrito foram passados para outro formulário construído pela pesquisadora com o aplicativo *Google Forms*, que faz parte do

¹⁷ Apêndice A deste relatório.

pacote *Google Drive*. O *Google Forms* informa o número de respondentes em cada alternativa, bem como o percentual dos resultados através da construção de gráficos, ressaltando que neste trabalho todos eles resultaram deste aplicativo.

4.4 Resultados obtidos

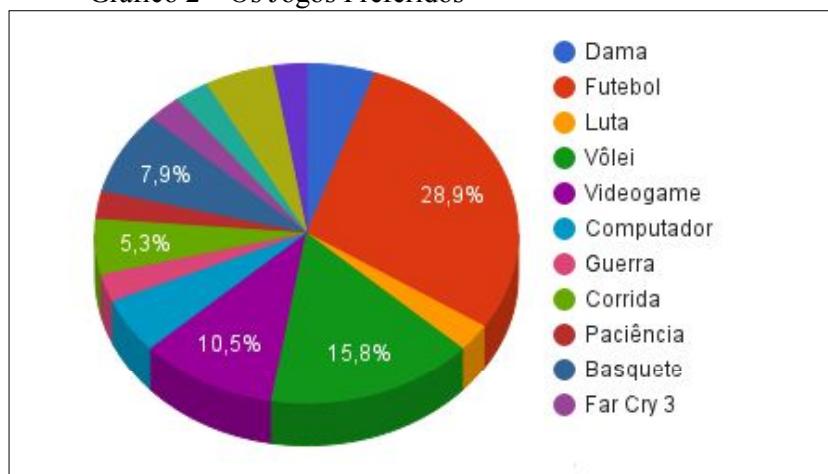
Gráfico 1 – Idades dos alunos participantes



Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo.

A idade dos sujeitos da pesquisa varia de 11 a 14 anos, sendo que a maioria deles (47,4%) possuem 12 anos, seguidos de (31,6%) com 13 anos. Para detectarmos o que esses alunos mais gostam de jogar temos o Gráfico 2, com suas respostas:

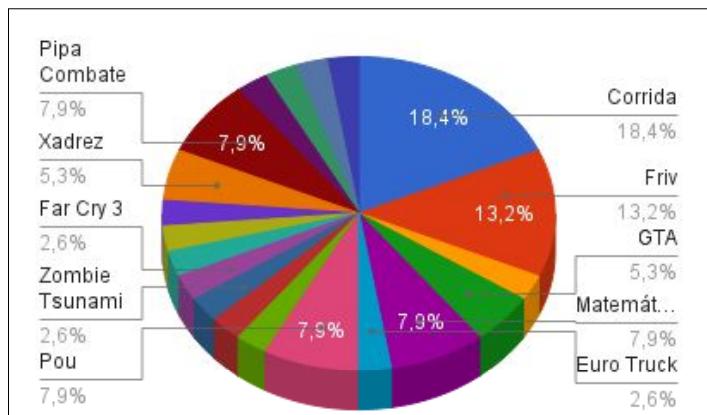
Gráfico 2 – Os Jogos Preferidos



Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo.

Podemos verificar no Gráfico 2 que para este grupo de alunos o futebol é o jogo preferido (28,9%), seguido do voleibol (15,8%) e o basquete (7,9 %). No entanto, ao agruparmos apenas três das outras respostas, considerando-as certamente como pertencentes ao grupo dos jogos digitais (em computador, celular ou console¹⁸), teremos videogame (10,5 %), outros jogos de computador (5,3 %) e *Far Cry 3* (2,6%) totalizando (18,4%). O que demonstra que após o futebol, os jogos digitais estão em segundo lugar entre os mais jogados.

Gráfico 3 – Jogos Digitais Preferidos



Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo.

O Gráfico 3 é o mais colorido de todos, o que evidencia uma maior quantidade de respostas, ou seja, 20 jogos foram mencionados pelos alunos. Os cinco mais abordados foram: Corrida (18,4%), Friv (13,2%), Matemática (7,9%), Pou (7,9%) e Pipa Combate (7,9). Vale observar que Friv¹⁹ é um grande site de jogos on-line, dos mais variados tipos e Matemática são diferentes jogos educativos do laboratório da escola. Pou²⁰ é um jogo em que se cria um animal de estimação virtual, desenvolvido por Paul Salameh e lançado, primeiramente, em 14 de fevereiro de 2013, e posteriormente, de forma paga. Pipa Combate²¹ é um real simulador de pipas e fenômeno mundial de popularidade, cujo objetivo é combater e cortar as pipas adversárias em uma verdadeira batalha no céu. É de suma importância apontar, que entre as 20 preferências relatadas pelos alunos com relação aos jogos digitais, além dos jogos comerciais citados, apareceram também jogos digitais produzidos com finalidade educativa e que se enquadram, portanto, como recurso didático que eles mencionaram no item Matemática.

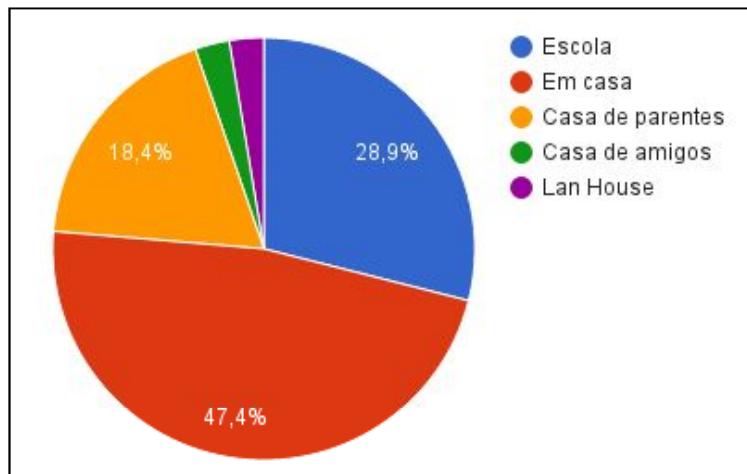
¹⁸ Vistos por um monitor de televisão a partir de um console próprio, como PlayStation ou Nintendo.

¹⁹ <http://www.friv.com.br/friv/>

²⁰ <https://pt.wikipedia.org/wiki/Pou>

²¹ https://play.google.com/store/apps/details?id=br.pipacombate.maiworm&hl=pt_BR

Gráfico 4 – Local de Jogar

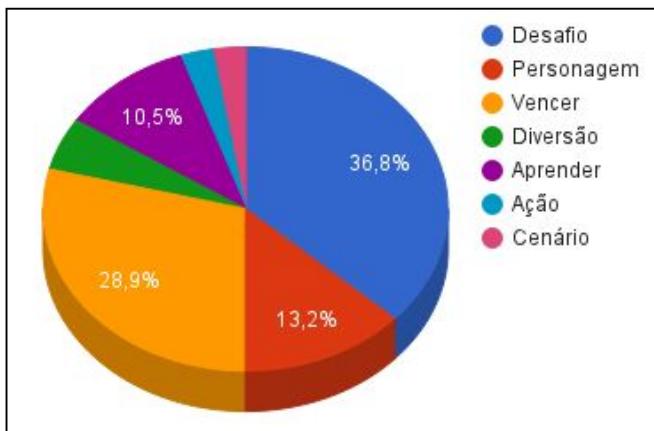


Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo.

Em casa é o lugar onde mais se joga (47,4%) devido à utilização do tempo livre para distração, visto que com a evolução das tecnologias e a popularização dos *smartphones* (celular e computador em um único aparelho) e *tablets*²² fez-se com que o acesso aos jogos digitais se tornasse um comportamento quase que instantâneo. É interessante observar, entretanto, a presença da escola (28,9%) em segundo lugar o que demonstra também, a utilização do laboratório da escola, uma vez que ainda existem aqueles que não possuem computador ou conexão com a internet em casa, ou mesmo os projetos de PIP (Planejamento de Intervenção Pedagógica) que incentivam a utilização de jogos educativos para crescimento nos conteúdos de determinadas disciplinas, como pode ser observado no caso da matemática. A casa de parentes aparece em terceiro lugar, uma vez que sempre há um “tio” ou “tia”, que além de ser padrinho ou madrinha, também precisa do computador ou da internet como ferramenta de trabalho e sempre acaba liberando para seus “sobrinhos afilhados” sem grandes problemas, como foi mencionado durante a entrevista.

²² É um tipo de computador portátil, de tamanho pequeno, fina espessura e com tela sensível ao toque (touchscreen).

Gráfico 5 – Os Elementos mais atrativos dos Jogos



Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo.

O Gráfico 5 é bastante oportuno para sinalizar como nosso produto teve de ser configurado para atender seu objetivo de potencializar a aprendizagem, oferecendo bons desafios (36,8%) que possibilissem vencer (28,9%) as trilhas com personagens (13,2%) bem interessantes, perspicazes, inteligentes e rápidos que em seus percursos aprendam (10,5%), se divertindo (5,3%) com muita ação (2,5%) em belos cenários (2,5%).

O segundo instrumento de coleta de dados como refletem Marconi e Lakatos (2006, p. 99), foi o questionário²³, sobre ele confirmam que “exige cuidado na seleção das questões”, não deve ser muito longo e nem muito curto, bem como o fato dos “temas escolhidos estarem de acordo com os objetivos geral e específico”. Entre suas vantagens podemos destacar uma maior segurança da sinceridade dos respondentes, uma vez que permitem o anonimato pelo motivo das respostas não necessitarem ser identificadas, há menor risco de distorção e um maior tempo para responder (MARCONI; LAKATOS, 2006).

Desta forma, prosseguimos nosso trabalho com a aplicação de um questionário no mês de novembro, que tratou das caracterizações de todos os componentes do jogo, o que possibilitou iniciar de fato a elaboração do nosso produto.

Após a coleta de dados, realizada por intermédio do questionário, realizou-se a análise das respostas dos alunos e sua codificação para dar início à produção de todas as etapas do jogo com suas respectivas imagens²⁴. Como ressaltam Bogdan e Biklen (1994, p. 221), “à medida que vai lendo os dados, repetem-se ou destacam-se certas palavras, frases, padrões de comportamento, formas dos sujeitos pensarem e acontecimentos”, sendo este

²³ O questionário intitulado “O Jogo Digital Educativo” encontra-se no Apêndice B deste relatório.

²⁴ Todas as imagens do jogo foram criadas com a utilização do software Adobe Creative Cloud, incluindo seus aplicativos Photoshop CC e Illustrator CC.

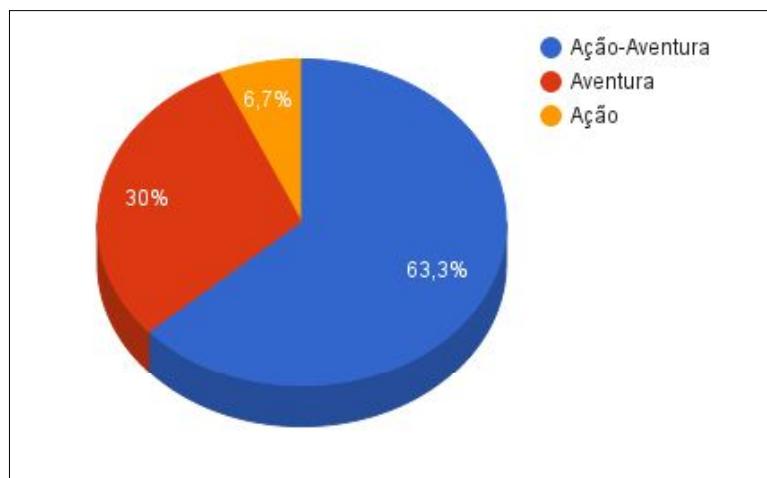
sistema que nos fornece os meios de classificar os dados recolhidos por padrões semelhantes na investigação qualitativa (BOGDAN, BIKLEN, 1994).

A maior parte do questionário proposto é de perguntas abertas que concedem ao respondente, que não é identificado, uma maior liberdade para expressar suas ideias e tudo que desejar sobre o assunto em pauta, ou seja, O Jogo Digital Educativo.

4.4.1 Gênero

A única pergunta fechada do nosso questionário foi a primeira e corresponde ao gênero, que segundo Novak (2010, p. 96), é “uma combinação de tema, ambiente, apresentação/formato na tela, perspectiva do jogador e estratégia de jogo”. O que demonstra que a escolha do gênero é fundamental no processo de composição dos elementos presentes no jogo.

Gráfico 6 – Gênero do Jogo



Fonte: Elaborado pela autora com base no questionário aplicado.

Assim sendo, pelo que pode ser observado no Gráfico 6, o gênero híbrido de ação-aventura foi o escolhido, o qual obteve sua preferência entre os 63,3% dos participantes. Acreditamos que esta categoria atrai esta faixa etária por desafiar o raciocínio na solução de enigmas, propor decodificação de mensagens, além de explorar elementos da narrativa, ele requer reflexos rápidos nos movimentos dos personagens que têm que enfrentar muitos obstáculos e inimigos. Seguidos de 30% que escolheram apenas aventura, por talvez,

preferirem um maior tempo para a reflexão e apenas 6,7% preferem ação, que são caracterizados como jogos que exigem movimentos muito rápidos para destruição de inimigos em um ambiente bem agitado, que podemos denominar frenético (NOVAK, 2010).

O item do personagem é bem importante no jogo, uma vez que pode acrescentar uma dimensão pessoal à vivência do jogador.

4.4.2 Personagem

Quadro 2 – Descrição dos Personagens

PERSONAGENS			TIPO: FICTÍCIOS	
NOME	IDADE	APARÊNCIA (CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS):	PERSONALIDADE	PODERES ESPECIAIS, GOLPES OU ARMAS
Eduardo	11 anos	Cabelo loiro, forte, alegre.	Divertido, animado, espontâneo, simpático e esperto.	Visão raio X, super força e renasce das explosões.
Pedro	14 anos	Tem cabelo curto preto é alto, magro e rápido.	Prestativo, gentil, inteligente, amigo e elétrico.	Fica transparente e ganha velocidade.
Kellen	12 anos	Bonita, tem cabelos longos trançados, adora usar um vestido laranja.	Carismática, romântica, amorosa, cuidadosa e estudiosa.	Ganha mais sabedoria, possui objetos que têm garras e pós mágicos.
Cris	13 anos	Cabelos cacheados, alta, olhos azuis usa roupa rosa, azul e branca.	Persistente, corajosa, atleta, responsável e otimista.	Tem poderes mágicos, lê as mentes, faz telepatia e tem objetos personalizados botas e cinto.

Fonte: Elaborado pela autora com base no questionário aplicado.

Por conseguinte, a codificação dos personagens seguiu a classificação proposta por Novak (2010, p. 156) e com relação aos tipos de personagem a autora propõe “cinco tipos de personagens comuns usados em games: animais, fictícios, históricos, licenciados e míticos”, de acordo com as respostas obtidas pelos alunos, esses personagens foram classificadas em sua maioria no tipo: fictício, “qualquer personagem que tenha sido criado especificamente para um game, e não licenciado a partir de um personagem preexistente”.

Sendo assim, são fictícios e foram criados para serem controlados pelo jogador durante o jogo, em uma opção de escolha entre quatro personagens.

Imagen 1 – Personagens amigos da turma da escola



Fonte: DSTART Games (2016)

À medida que a narrativa se desenvolve esses personagens ganham poderes especiais toda vez que acertarem os desafios em diferentes cenários, bem como sobre os conteúdos de Artes Visuais, ou fizerem boas ações pela cidade.

A nossa conexão com certos tipos de personagens universais advém de uma preferência pessoal por determinadas narrativas em que podemos observar alguns arquétipos que são usados nos meios de entretenimento com o intuito de provocar a conexão do público com a história. Na tabulação da composição dos personagens verificou-se uma preferência pelo arquétipo “herói”, que de acordo com Novak (2010, p. 157), “será o avatar do jogador e que, portanto, este deverá identificar-se e estabelecer uma conexão com esse personagem”. Os

heróis e heroínas atraem e provocam fascínio, porque com seus poderes especiais conseguem vencer obstáculos e seus inimigos.

Imagen 2 – Personagens heróis e heroínas



Fonte: DSTART Games (2016)

Quais são as habilidades características de cada um dos personagens? 1) Eduardo possui visão raio X, super força e renasce das explosões; 2) Pedro fica transparente e ganha velocidade; 3) Kellen ganha mais sabedoria, possui objetos que têm garras e pós mágicos e 4) Cris tem poderes mágicos, lê as mentes, faz telepatia e tem objetos personalizados como botas e cinto.

Desta forma, sugere-se que este jogo também cabe no gênero RPG (*role-playing games*), visto que as representações de papéis conforme abordamos, nele os heróis progridem adquirindo novos poderes em suas jornadas que exigem que o jogador combata seus inimigos (NOVAK, 2010). Assim sendo, vamos ao próximo item conhecer como os alunos descrevem esses inimigos.

Os personagens podem executar as seguintes ações: 73,3% dos alunos optaram por correr, 30% pular, 26,7% andar e 20% nadar. À medida que adquiriram poderes especiais 56,7% decidiram que eles também poderão voar, 43,3% escalar e 13,3% realizar salto duplo.

Conquistar recompensas é sempre desafiador, pois desperta um sentimento de superação por envolver riscos e o jogador poder saborear o êxito significa uma grande realização. Como ressalta Schuytema (2016, p. 204), “o objetivo claro de qualquer game é superar um obstáculo”, do início ao final, entrelaçados no contexto da história, pois é importante que sejam vivenciados inúmeros desafios. Por este motivo indagamos: “Quando acerta-se um desafio, qual é a recompensa?” e “Quais são os obstáculos a serem enfrentados?” Como pode ser observado na Tabela 1, tivemos o seguinte resultado:

Tabela 1 – Recompensas e obstáculos

RECOMPENSAS	FREQ.	PERCENT.	OBSTÁCULOS	FREQ.	PERCENT.
Um novo poder	9	30%	Vencer inimigos	7	23,3%
Pontos	7	23,3%	Animais ferozes	6	20%
Ouro	3	10%	Perigos na mata	3	10%
Dinheiro	2	6,7%	Armadilhas	3	10%
Troféus	2	6,7%	Galhos, pedras e buracos	3	10%
Alegria	2	6,7%	Muros	2	6,7%
Outros (armas, diamantes salvar familiares/amigos...)	5	16,7%	Outros (monstros, escuridão, fogo...)	6	20%

Fonte: Elaborado pela autora com base no questionário aplicado.

Os desafios devem ser crescentes e variados, pois ficaria cansativo repeti-los quando já foram dominados. Então, é importante que em determinadas fases do jogo haja a possibilidade de níveis, em que a pontuação possa crescer exigindo do jogador uma habilidade maior e assim manter o seu interesse. Não podemos esquecer, como já descrito anteriormente, que os conteúdos da disciplina irão compor os desafios, somando-se às sugestões dos alunos.

4.4.3 Inimigo

Imagen 3 – Inimigos que moram na floresta



Fonte: DSTART Games (2016)

Os inimigos são os personagens que representam o arquétipo “sombra” lado oposto, são adversários que fazem de tudo para prejudicar a missão dos heróis, são o lado negro da história e, portanto, podem ser classificados também como antagonistas, essa “oposição entre o protagonista e antagonista é uma forma de conflito” afirma Novak (2010, p. 161) e produzem assim, tensão dramática na narrativa. Estes inimigos foram caracterizados pelos alunos como sendo: 1) Xyphe – é uma sombra bem maldosa que suga as energias de quem cruza o seu caminho; 2) Nengim – feio com uma cicatriz no rosto ataca as pessoas com a mão para enforcá-las e 3) Vorg – feio, fica invisível e solta raios, todos eles são moradores da floresta²⁵.

Entre tantas possíveis descrições de inimigos, a escolha se deu através das indicações de características físicas e também da personalidade que provocassem uma maior originalidade para sua composição visual.

²⁵ Seus nomes bem diferentes foram criados pelo game designer com a utilização do site www.nomesdefantasia.com.

4.4.4 Universo do jogo, final e comentários

O jogo precisa de um local do mundo real (por exemplo, uma ilha deserta, uma praia ou um campo de futebol) no qual a história irá transcorrer, este estará vinculado ao gênero do game, embora possamos encontrar jogos sem cenários, como os de quebra-cabeças, o que não é o caso do nosso jogo. Quando criamos a história do jogo, os personagens necessitam de um ou mais espaços onde vão viver e interagir com outros personagens. Como conceitua Novak (2010, p. 133), “o cenário ou contexto representa o mundo que está sendo explorado pelo público, pelos personagens ou pelo jogador”.

Para encontrar os cenários do jogo proposto solicitamos a descrição dos mesmos e obtivemos as seguintes respostas que podem ser observadas na Tabela 2.

Tabela 2 – Universo do Jogo

UNIVERSO DO JOGO		
CENÁRIO DO JOGO ²⁶	FREQ.	PERCENT.
Uma floresta: Uma floresta assustadora mais bonita, com muitas árvores espinhosas e habitantes inesperados.	13	43,3%
Cidade: Uma cidade muito movimentada e perigosa. Ruas e avenidas com um trânsito caótico. Carros, bicicletas e pedestres transitando em todas as direções.	7	23,3%
Riacho com águas cristalinas: Um maravilhoso riacho com águas cristalinas e refrescantes cercado por uma exuberante natureza.	4	13,3%
Escola: Uma sala de aula muito organizada, arejada e limpa com carteiras em círculos.	2	6,7%
Outros: universo escuro, deserto, praia, ilha deserta com um vulcão.	4	13,3%

Fonte: Elaborado pela autora com base no questionário aplicado.

²⁶ A descrição dos cenários foi agrupada no seu respectivo item, de acordo com as respostas dos alunos afim de facilitar o design gráfico dos mesmos.

Seguindo nossa investigação, passamos ao componente Música, que nos jogos ela deve reagir às imagens visuais na tela criando climas e atmosferas. Ela pode avisar de algum perigo iminente, ou mostrar uma atmosfera leve quando se tratar de uma bela natureza. A montagem da trilha sonora inclui programas de gravação, sequenciamento e mixagem (NOVAK, 2010).

“Que tipo de música deve ser usada neste cenário?” A resposta para esta pergunta está descrita no próximo resultado indicado na Tabela 3.

Tabela 3 – Música do Jogo

TRILHA SONORA	PERCENT.
Suspense	36,7%
Música de Ação	16,7%
Sons da Natureza	10%
Eletrônica	6,7%
Outras	29,7%

Fonte: Elaborado pela autora com base no questionário aplicado.

A seção do fluxo do jogo é considerada uma das mais detalhadas no documento do jogo. Nela estão incluídos grande número de informações que são encontradas em cada ambiente, as condições de vitória, as missões, os enigmas, as diversas situações do jogo. Esta seção é como um guia para toda equipe que desenvolveu o jogo.

O jogador deve permanecer em um nível do jogo até completar seus objetivos, é importante lembrar que mesmo depois dele cumprir seus objetivos podemos impedir que ele volte a esta área, bastando para isso bloqueá-la, isto faz com que ele perceba que está progredindo no jogo.

E assim, chegamos ao penúltimo item do nosso questionário, ressaltando que ele vai definir o final do jogo, por isso vamos observar o que ele indicou como recompensa para o personagem/jogador que obteve a maior pontuação durante todo o seu percurso e, portanto, chegou primeiro. “Descreva a maior recompensa do personagem que vence o jogo.”

Tabela 4 – Final do Jogo

FINAL DO JOGO	PERCENT.
Uma viagem inesquecível.	20,7%
Riquezas.	17,2%
Ganhar a felicidade.	6,9%
Salvar as pessoas e o mundo.	6,9%
Evoluir seus poderes.	6,9%
Outros	41,4%

Fonte: Elaborado pela autora com base no questionário aplicado.

No último item do questionário encontramos um espaço aberto para comentários sobre o jogo, em que 83,3% dos alunos não fizeram nenhum comentário, apenas cinco alunos utilizaram deste espaço para expor suas sugestões que foram:

Aluno A: “Descrever se o personagem tem algum mestre ou conselheiro que o ajude a vencer o jogo”.

Aluno B: “Instalar o jogo em tablets e celulares”.

Aluno C: “Muitos desafios, aventura e diversão”.

Aluno D: “Muitos prêmios e fases” e

Aluno E: “Nunca perder uma batalha”.

Com todos esses dados recolhidos e analisados foi possível reunir os elementos necessários para a confecção do nosso produto: um *Game Design Document* (GDD), do jogo digital educativo, denominado “Narrativas Conectadas no Ensino de Artes Visuais”.

5 O PRODUTO

Este trabalho teve como proposta a construção de um *Game Design Document* (GDD) de um jogo digital educativo, como um objeto de aprendizagem, possibilitando uma importante alternativa educativa para o ensino das Artes Visuais a ser utilizado no 7º ano do Ensino Fundamental nas escolas municipais de Araxá.

Este documento de design, afirma Schuytema (2016, p. 100):

É o coração e a alma de todos os documentos que giram em torno de um game em desenvolvimento. É o verdadeiro documento de planta baixa, e seu objetivo é ilustrar como se deve jogá-lo e apresentar uma descrição abrangente de todos os aspectos, para que a equipe de desenvolvimento possa de fato, criar o game.

Os conteúdos e as atividades do jogo que atuaram como objeto de aprendizagem devem motivar e despertar a curiosidade do aluno para vencer os diversos desafios propostos para aprendizagem desta linguagem da Arte, as Artes Visuais.

O resultado deste estudo foi de fato um grande desafio que baseou-se no desenvolvimento de um sistema de codificação das respostas dos alunos. À medida que foram analisados os resultados do questionário o documento do jogo ganhou forma e conteúdo, a princípio o grande número de respostas tão diversas poderia se apresentar como uma dificuldade, no entanto, o jogo foi sendo desenhado com todos os seus componentes para atender as sugestões e necessidades dos aprendizes.

Todas as imagens do jogo foram realizadas pelo *game designer* da DSTART Games fundamentadas na descrição dos alunos após a análise e codificação dos dados do questionário de acordo com personagens, inimigos, universo do jogo (cenários), bem como as telas do jogo que também se valeram da soma destas imagens para sua composição.

Imagen 4 – Tela inicial do jogo



Fonte: DSTART Games (2016)

5.1 Custos do Produto²⁷

Quadro 3 – Custos com o Produto

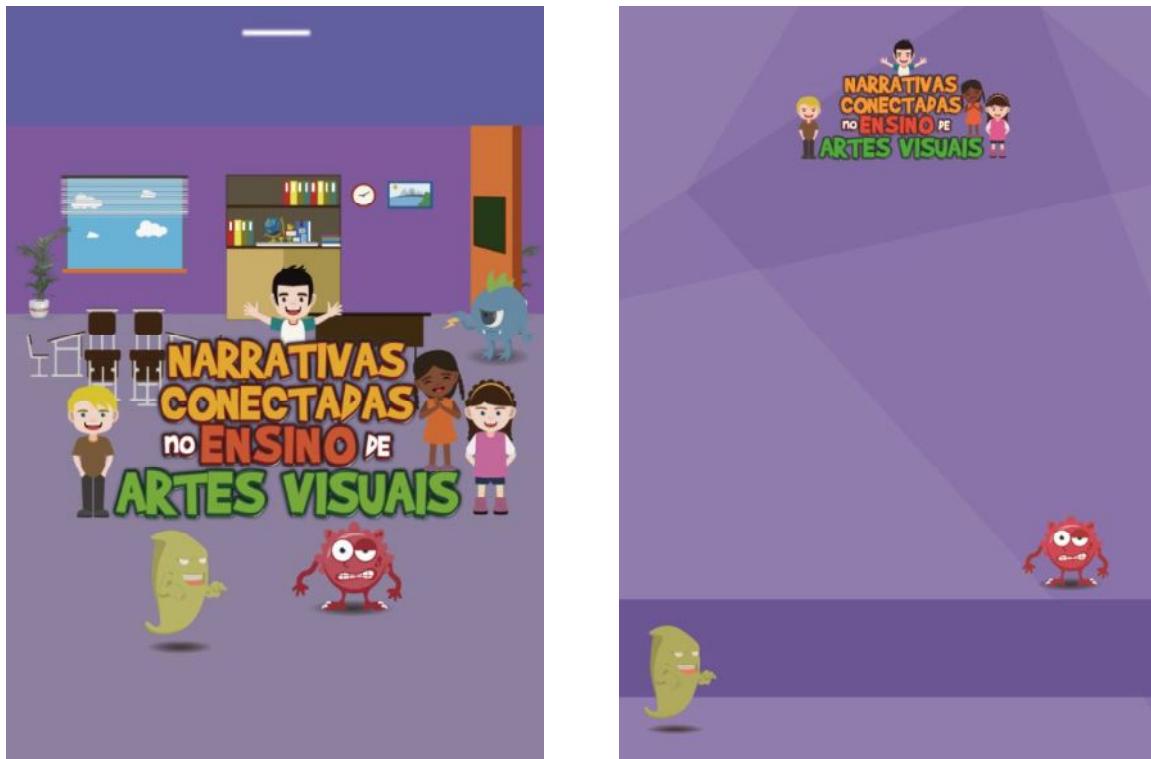
EMPRESA	DESCRIPÇÃO DOS SERVIÇOS	CONTATO	QTD.	VALOR	TOTAL
DSTART Games	Produção de Imagens: - Capa e contracapa - Personagens - Heróis e Heroínas - Cenários - Inimigos - Telas	chadu@dstartgames.com.br	2 4 4 4 3 9	40,00 30,00 25,00 30,00 30,00 30,00	80,00 120,00 100,00 120,00 90,00 270,00
Gráfica Registro	Impressão e encadernação	cesar@graficaregistro.com	6	70,00	420,00
TOTAL DO PRODUTO					1200,00

Fonte: Elaborado pela autora

²⁷ A produção do GDD se efetivou com recursos da própria pesquisadora.

5.2. Narrativas Conectadas em Artes Visuais

Imagen 5 – Capa e contracapa do GDD



Fonte: DSTART Games (2016)

Conforme já abordado no item 3.1.1 deste relatório, na pág. 39, buscou-se em Schuytema (2016) os detalhes de cada seção para estruturar e organizar o documento do jogo e alguns itens sofreram as adaptações necessárias para o tipo de jogo proposto neste trabalho. Assim estabelecemos os itens que se seguem no GDD²⁸ confeccionado:

1. Visão Geral – apresenta a idéia do jogo e possui, portanto, um resumo (síntese do jogo), os aspectos fundamentais (trama do jogo) e *golden nuggets* (diferencial do jogo).
2. Contexto do Jogo – descreve o mundo que o circula e tem a história do jogo (descrição detalhada que tem um começo, meio e fim com uma breve descrição do ambiente com seus personagens principais) e os eventos anteriores (indicando “o que aconteceu antes” conforme afirma Schuytema (2016, p. 102)).

²⁸ O produto *Game Design Document* (GDD) intitulado "Narrativas Conectadas no Ensino de Artes Visuais" encontra-se no Apêndice C deste relatório.

3. Objetos Essenciais do Jogo – descreve os vários objetos, como os personagens (principais ou não controlados pelo jogador), desafios de artes visuais (com problemas a serem solucionados sobre os conteúdos da matriz curricular), recompensas (benefícios que o jogador ganha quando acerta um desafio), os obstáculos a serem enfrentados, inimigos (são os adversários) e os universos do jogo (os cenários/ambientes do jogo).
4. Final do jogo – é a condição de vitória.
5. Inteligência Artificial – ressalta Schuytema (2016, p. 104) “é o que controla e orienta os oponentes computadorizados para proporcionar desafios”.
6. Fluxo do jogo – mostra os níveis que foram estruturados o jogo, é um dos itens mais longos do documento, pois aborda muitas informações que vão ocorrer durante o jogo.
7. Controles – são comandos do usuário.
8. Referências – todos os materiais que ajudaram na composição do jogo (livros, artigos, filmes ou outros jogos).

Na nossa história os personagens/jogadores Eduardo, Pedro, Kellen e Cris, (colegas da turma da escola) viverão uma grande aventura com muita ação, em diferentes cenários. Na movimentada e perigosa cidade, terão que realizar boas ações, superar obstáculos e vencer desafios de Artes Visuais, como exemplo, devem utilizar formas, cores e texturas para criar uma arte em um muro perto de uma determinada praça, como se fossem grafiteiros de verdade.

Completando o passeio pela cidade terão que praticar boas ações e com todos os seus desafios realizados vencidos, terão adquiridos poderes especiais e serão possuidores de muitos pontos, necessários para chegarem a uma assustadora, mas bonita floresta e lá irão encontrar com moradores inesperados. De posse de uma alta pontuação, inimigos e obstáculos vencidos, acharão uma trilha que vai indicar como chegar ao último destino do jogo. Após terem finalmente completado toda a sua missão, o personagem/jogador, rompendo todos os desafios propostos, obterá sua condição de vitória.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em termos de reflexão e análise dos processos educativos a experiência que vivenciamos, no presente, mais do que em qualquer outra época, nos instiga a modificar nosso modo de agir o que implica em buscar novas formas de comunicar, refletir ensinar e aprender.

Para atuar na Educação Básica o professor necessita manter-se atualizado no que concerne ao conteúdo da disciplina que ministra e às novas metodologias, e estas, mediadas pelas TIC's, tornam a aula mais dinâmica e interessante, uma vez que o aluno participa da construção do seu aprendizado e o professor configura-se como o grande agente mediador do conhecimento do aluno em situações de ensino que, ressalte-se, podem acontecer em diferentes espaços físicos.

Destarte, o desenvolvimento de um objeto de aprendizagem em Artes Visuais, com foco nos conteúdos de uma matriz curricular, compreendidos como os elementos da Linguagem Visual que compõem uma obra, a teoria e História da Arte e os recursos gráficos das Histórias em Quadrinhos, objetivam a exploração de um espaço dinâmico e interativo repleto de desafios de codificação, criação, identificação e quebra-cabeças.

Este trabalho fundamentou-se na proposta de estratégia de aprendizagem com jogos, na medida que buscou oportunizar ao aluno sua participação na construção de todas as etapas que constituíram o jogo. Por meio das caracterizações de todos os componentes do jogo, foi possível criar uma narrativa e de fato promover a elaboração do nosso produto um *Game Design Document* (GDD), sempre pontuando a construção de um conceito de jogo como resultado de diálogos e trabalho colaborativo.

Antes de iniciar a pesquisa, refletimos como seria difícil montar uma história com tantos elementos importantes para o delineamento do jogo e com inúmeras ideias tão diferentes umas das outras. Durante o processo de coleta de dados, feita por intermédio dos instrumentos escolhidos, foi observado o interesse e a satisfação dos alunos em participar da discussão de um tema que os entusiasma pelo fato de oferecer uma proposta que aborda situações problemas que representam desafios a serem transpostos, o que muito os estimula.

Por meio do andamento da pesquisa pode ser verificado que quando é oportunizado a participação ativa do aluno, valorizando-se suas experiências, o que entendemos ser uma condição importante na constituição do seu conhecimento, focaliza-se a escolha de suas vivências extraescolares propiciando, também, um maior interesse em relação a um determinado conhecimento.

O diferencial deste produto é que ele foi confeccionado pelo próprio aluno, onde sua efetiva participação propondo seus gostos e preferências, relacionando sua vivência em momentos de diversão, experimentados na maioria das vezes fora do ambiente escolar e por meio da utilização de diferentes jogos digitais permitiu uma rica experiência de construção colaborativa na produção do documento do jogo. A proposta de descrever e enumerar todos os componentes necessários à construção do jogo digital educativo possibilitou levar em consideração as sugestões dos alunos e seus estímulos, podendo tornar-se um recurso atrativo por causa de sua conexão com a linguagem das Artes Visuais, como forma de interação e transformação cultural. Vimos na prática que os jogos educativos digitais são artefatos lúdicos que trazem em suas concepções, princípios, percepções e a aprendizagem como foco.

Finalmente, destacamos que houve o cumprimento do objetivo geral inicialmente proposto. Ademais, respondendo às questões que nortearam esta pesquisa (1 - Quais elementos pedagógicos e de configuração do jogo devem ser levados em consideração? 2 - Como o jogo deve ser elaborado para atender ao seu objetivo de funcionalidade e de ludicidade?) destacamos que: 1) a construção do jogo no formato proposto neste estudo será possível, além da aprendizagem do conteúdo específico, extrapolar os limites da sala de aula ao desenvolver competências e habilidades relativas aos jogos, quais sejam: a concentração, o raciocínio rápido, a empolgação, a competição saudável, dentre outros mecanismos que podem ser úteis em outros segmentos da vida e 2) ele foi configurado com a participação efetiva dos alunos que foi o elemento crucial na construção do jogo, oferecendo bons desafios que possibilitem transpor obstáculos e vencer as fases do jogo com personagens interessantes e perspicazes, que em seus percursos aprendem se divertindo com muita ação em belos cenários.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus (Org.). **Jogos Digitais e Aprendizagem:** Fundamentos para uma prática baseada em evidências. São Paulo: Papirus, 2016.

AUDINO, D. F. **Objetos de aprendizagem hipermídia aplicado à cartografia escolar no sexto ano do ensino fundamental em geografia.** 2012. 153 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99501/303100.pdf?sequence=1>>
 Acesso em: 13 dez. 2015.

BAHIA, Ana Beatriz et al. **Jogo, arte e educação.** Florianópolis: Udesc, 2014. Disponível em: <http://www.casthalia.com.br/portfolio/quelicera/img/jogo_arte_educacao.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.

BAHIA, Ana Beatriz. Desenhando Health games para não Gamers. In: ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus (Org.). **Jogos Digitais e Aprendizagem:** Fundamentos para uma prática baseada em evidências. São Paulo: Papirus, 2016. p. 77-104.

BARBOSA, A. M.; COUTINHO, R. G. Ensino da arte no Brasil: Aspectos históricos e metodológicos. **Cursos de Especialização para o quadro do Magistério da SEESP. Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Formação Docente.** São Paulo, SP, 2011.

BEHAR, P. A.; PASSERINO, L. M.; BERNARDI, M. Modelos pedagógicos para educação a distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem. **RENOTE:** revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]. Porto Alegre, v. 5, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14242/8157>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

BEHAR, P. A. et al. Objetos de aprendizagem para educação à distância. In: Patrícia Alejandra Behar. (Cols.). **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância.** 1 ed. Porto Alegre: Artmed, v. 1, p. 66-92, 2009

BERTOLLA, C. F. L. et al. **Organização Curricular para o Ensino Fundamental 6º ao 9º ano.** Prefeitura Municipal de Araxá: SME, 2012.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em Educação.** Trad.: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRAGA, J. C. (Org.) **Objetos de Aprendizagem** - Introdução e Fundamentos. Vol. 1. Santo André: Editora da UFABC, 2014. Disponível em formato digital da biblioteca da UFABC: <<http://portal.biblioteca.ufabc.edu.br>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

BRAGA, J. C. **Objetos de Aprendizagem** Volume II - Metodologia de Desenvolvimento. Vol. 2. Santo André: Editora da UFABC, 2015. Livro disponível em formato digital da biblioteca da UFABC:< <http://portal.biblioteca.ufabc.edu.br/>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

BRASIL. **PNE - Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2015.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : arte** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC / SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB. Lei n. 9394/96 (art. 26, § 2o). Palácio do Planalto – Presidência da República, Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 21 out. 2015.

BROUGÈRE, G. **Jogo e a Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CAETANO, A. C. M. GAME-ARTE–Objetos de Aprendizagem em Artes Visuais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 14, 2008, Santos. **Anais do 14º CIEAD**. São Paulo: ABED, 2008. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/552008124400AM.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

CAROLEI, P. **Jogos e as Aulas de Artes**. São Paulo: Projeto Aprendendo com Arte, 2015.

CASTELL, M. **A Era da Informação**: economia, sociedade e cultura. vol. 3. São Paulo: Paz e terra, 1999.

CHANDLER, H. M. **Manual de Produção de Jogos Digitais**. Tradução de Aldir José Coelho. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CETIC - Pesquisa TIC Educação 2012 - Pesquisa sobre o uso das TIC nas escolas brasileira. Disponível em: <http://www.cetic.br/educacao/index.htm>. Acesso em: 15 dez. 2015.

CLUA, L. R. M. **A mansão de Quelícera**: Uma investigação sobre design de jogos com fins pedagógicos. 2011. 210 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Departamento de Artes e Design, PUC, Rio, 2011. Disponível em: <http://www2.dbd.pucrio.br/pergamon/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0912500_2011_Indice.html>. Acesso em: 20 set. 2016.

FALKEMBACH, G. A. M.; GELLER, M.; SILVEIRA, S. R. Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando a Ferramenta de Autoria Multimídia: um estudo de caso com o ToolBook Instructor. **Renote**, Porto Alegre, v. 1, n. 4, p.1-10, jul. 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13874>>. Acesso em: 28 set. 2016.

FISCHER, Ernst. **A necessidade da arte**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

GEE, J. P. **What video games have to Teach Us About Learning and Literacy**. New York: Palgrave/Macmillan, 2003.

GENTILE, P. **Um Mundo de Imagens para ler**. Nova Escola. São Paulo, a. XVII, n.161, p. 44-49, abr. 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. Perspectiva: São Paulo, 2000.

IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers. Learning Technology Standards Committee (LTSC): Systems Interoperability in Education and Training. 2000. Disponível em: <<https://ieee-sa.imeetcentral.com/ltsc/>>. Acesso em: 15 de dez. de 2015.

LIMA, J. M. **O jogo como recurso pedagógico no contexto Educacional**. São Paulo : Cultura Acadêmica : Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2008.

MACHADO, A. **Arte e Mídia**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas S.a., 2006.

MARTINO, L. M. S. **Teoria das Mídias Digitais: linguagens, ambientes, redes**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MARTINS, M. C.; PICOSQUE, G.; GUERRA, M. T. T. **Didática do ensino de arte - A língua do mundo - Poetizar, fruir e conhecer arte**. São Paulo: FTD, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Guia de Tecnologias Educacionais 2011/12/organização COGETEC**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011. 196 p. Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/pdf/guias_2011_Web.pdf. Acesso em 13 dez. 2016.

MÖNDINGER, C. R. et al. **Artes Visuais, Dança, Música e Teatro: Práticas Pedagógicas e Colaborações Docentes**. Erechim: Edelbra, 2012.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In MORAN, J. M.; MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. Ed. Campinas: Papirus, 2006. p. 11-65.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

PASSERINO, L. M. **Avaliação de jogos educativos computadorizados**. Taller Internacional de Software Educativo 1998. Santiago (Chile). Disponível em: <<http://www.c5.cl/tise98/html/trabajos/jogosed/>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

PEREZ, D. J. G. et al. **Caderno de Formação**: tecnologia assistiva. Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente: MEC/SECADI, 2013.

PERUCIA, A. S. et al. **Desenvolvimento de jogos eletrônicos**: Teoria e prática. 2. Ed. São Paulo: Novatec, 2007.

PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. Tradução de Eric Yamagute. São Paulo: Editora SENAC, 2012. Tradução de: Digital Game-Based Learning.

PIAGET, J. **A Formação do Símbolo**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIMENTA, P.; BATISTA, A. A. Das plataformas de E-learning aos objetos de aprendizagem. In: DIAS, A. A. S.; GOMES, M. J. (Org.). **Elearning para formadores**. Minho, TecMinho, 2004.

PIMENTEL, L. G.; CUNHA, E. J. L.; MOURA, J. A. **Conteúdos Básicos Comuns: Arte**. Disponível em: <<http://crv.educacao.mg.gov.br/>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas S.a., 2014.

RIZZI, M. C. S. L. Reflexões sobre a Abordagem Triangular do ensino da Arte. In: BARBOSA, A. M. (Org.). **Ensino da arte**: memória e história. São Paulo: Perspectiva, 2008. p. 335-348.

SAMPAIO, J. L. F. Educação à distância online em arte: professores, tutores etc.: formação para lecionar arte em ambiente virtual. Atividades presenciais: obrigatórias? necessárias? Tecnologias digitais e uso pedagógico em arte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO, 1., 2012, São Paulo. **Anais**, São Paulo: CE@D - UPM, 2012. v. 1. CD ROM.

SANTOS, F. R. **Ambientes de Aprendizagem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de Games**: Uma abordagem Prática. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

TAROUCO, L. M. R. et al. Jogos educacionais. **Revista Renote:** novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 2, n. 1, mar 2004. Disponível em:
<<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13719>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

Tecnologia Assistiva: Sobre Objetos de Aprendizagem. Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho -UNESP, Disponível em:
<<http://www.youtube.com/watch?v=M7aHFTxX1pQ>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

TIBURI, M. Arte e filosofia: Arte como pensamento e ação. **Jornal do Marg**, Porto Alegre, n. 105, p. 8, Dez. 2004. Disponível em:
<<http://www.marciatiburi.com.br/textos/pensamentoeacao.htm>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

URRUTIGARAY, M. C. **Arteterapia:** a transformação pessoal pelas imagens. Rio de Janeiro: Wak, 2003.

VITTI, E; FOLCHI, M. **Il meccanismo della visione:** saper leggere le immagini dell'arte e della comunicazione. Ferrara (Itália): Italo Bovolenta, 1992.

APÊNDICE A

FORMULÁRIO

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO

As questões que se seguem são parte da pesquisa de mestrado profissional interdisciplinar do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação – PPCCE/FACED da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), sob orientação da Profª. Drª. Vanessa Matos dos Santos. Não é necessário se identificar e suas respostas serão utilizadas para fins exclusivamente pedagógicos.

Caro (a) Aluno (a),

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa que tem como objetivo produzir um *Game Design Document* (GDD), de um objeto de aprendizagem na forma de um jogo digital, para ser utilizado na disciplina de Arte, com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental contemplando conteúdos de Artes Visuais presentes em uma organização curricular, prevista para esta faixa etária. O planejamento do documento do jogo digital educativo visa a construção do jogo NARRATIVAS CONECTADAS NO ENSINO DE ARTES VISUAIS. Sua contribuição é muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa.

Para tanto, você deverá participar com atenção e empenho, e principalmente, não deixar de responder as questões propostas.

Tempo estimado: entre 20 e 50 minutos.

Agradecemos sua valiosa participação!

O JOGO DIGITAL EDUCATIVO	
I. GÊNERO	
1.1 Qual é a categoria de jogo digital que mais agrada você? Assinalar uma única resposta.	
a) <input type="checkbox"/> Ação	b) <input type="checkbox"/> Aventura
c) <input type="checkbox"/> Ação-Aventura	d) <input type="checkbox"/> Games de Representação de Papéis (RPG)
e) <input type="checkbox"/> Simulações	f) <input type="checkbox"/> Estratégia
g) <input type="checkbox"/> Outro: Qual _____	
II. PERSONAGEM	
2.1 Como você acha que o personagem do jogo deve ser para tornar a narrativa divertida? Descreva a sua aparência (características principais):	
2.2 Descreva a personalidade:	
2.3 Quais são as habilidades características do personagem? (possui poderes especiais, golpes especiais, armas, etc.)	

2.4 Quais as ações que o personagem pode executar? (andar, correr, pular, pulo duplo, escalar, voar, nadar, etc.)

2.5 Quando acerta um desafio, qual é a recompensa?

2.6 Quais são os obstáculos a serem enfrentados?

III. INIMIGO

3.1 Descreva a aparência, comportamento e habilidades:

IV. UNIVERSO DO JOGO**4.1 Descreva o cenário do jogo:****4.2 Que tipo de música deve ser usada neste cenário? Cite um exemplo:****V. FINAL DO JOGO****5.1 Descreva a maior recompensa do personagem que vence o jogo:****VI. COMENTÁRIOS - caso ache necessário:**

Araxá, ____ , de _____ de 2016.

Profa. Dra. Vanessa Matos dos Santos

Orientadora

vanessamatos@ufu.br

Valéria Patrícia Martins dos Reis

Aluna/orientanda

valeriap.aax@terra.com.br

APÊNDICE C
PRODUTO - GDD





Game Design Document

Versão: 1.0

Valéria Patrícia Martins dos Reis

Alunos do 7º ano do Ensino Fundamental

Ilustrações



Uberlândia,
Fevereiro de 2017

SUMÁRIO

1 VISÃO GERAL ESSENCIAL	3
1.1 Resumo	3
1.2 Aspectos Fundamentais	3
1.3 <i>Golden Nugget</i>	4
2 CONTEXTO DO JOGO	4
2.1 História do Jogo	4
2.2 Eventos Anteriores	5
3 OBJETOS ESSENCIAIS DO JOGO	6
3.1 Personagens	6
3.2 Desafios das Artes Visuais de acordo com a Matriz Curricular de Arte	12
3.2.1 Elementos da linguagem visual	12
3.2.2 História da Arte	13
3.2.3 História em quadrinhos	14
3.3 Recompensas	15
3.4 Obstáculos a serem enfrentados	15
3.5 Inimigos	16
3.6 Universos do Jogo	19
4 FINAL DO JOGO	24
5 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	24
6 FLUXO DO JOGO	25
7 CONTROLES	31
REFERÊNCIAS	32

1 VISÃO GERAL ESSENCIAL

1.1 Resumo

O jogo, **Narrativas Conectadas no Ensino de Artes Visuais**, colocará o jogador no controle de um personagem que será escolhido entre os amigos e colegas da sala de aula do 7º ano do Ensino Fundamental, assim denominados:

- **Eduardo**
- **Pedro**
- **Kellen**
- **Cris**

O jogador passará por desafios sobre os conteúdos de Artes Visuais em diferentes cenários, terá que praticar boas ações na cidade e enfrentará perigos e inimigos em uma floresta assustadora, porém muito bonita. Até completar sua missão irá vivenciar momentos repletos de ação e aventura.

1.2 Aspectos Fundamentais

Durante os desafios e obstáculos enfrentados na cidade os jovens ganharão poderes especiais para enfrentar os perigos da floresta, encontrar a trilha para chegar ao riacho de águas cristalinas e, assim, vencer o jogo.

1.3 *Golden Nuggets*¹

O jogo começa no ponto de partida da escola a partir da proposta lançada pela professora de Arte, seu gênero é um híbrido de Ação-Aventura e seus desafios são relacionados aos conteúdos da disciplina de Arte, em uma de suas linguagens as Artes Visuais (os elementos da Linguagem Visual que compõe uma obra, a teoria e História da Arte e os recursos gráficos das Histórias em Quadrinhos).

2 CONTEXTO DO JOGO

2.1 História do Jogo

O jogo começa quando um dentre os quatro alunos é escolhido como personagem pelo jogador e sua principal missão consiste em encontrar o riacho de águas cristalinas escondido em uma perigosa floresta, mas para isto deverá adquirir poderes especiais para enfrentar os inimigos que lá habitam. Para ganhar esses poderes ele terá que fazer boas ações na cidade como: ajudar idosos, cegos e crianças a atravessarem ruas movimentadas, carregar pacotes pesados, visitar alguém doente em casa, doar roupas usadas, limpar as pichações de algum lugar público, segurar a porta para quem vem atrás de si, catar o lixo de um lugar público, ceder o seu lugar a alguém no transporte público, etc. Além disso, o jogador deverá encontrar também pela cidade desafios propostos sobre os conteúdos de Artes Visuais, os quais incluem

¹ Esta seção aborda o diferencial do jogo.

a criação, exploração, coleta de itens, solução de quebra-cabeças e decodificação de mensagens.

O jogador vira super-herói de acordo com a pontuação recebida e com os poderes especiais estará apto a entrar na floresta, vencer novos desafios deste cenário, ou seja, os inimigos, os animais ferozes, os labirintos e outros obstáculos, afim de encontrar a trilha para o riacho de águas cristalinas e finalmente receber o seu prêmio.

2.2 Eventos Anteriores

Dentre os excelentes alunos de uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental quatro alunos muito amigos se destacaram por realizarem todas as atividades das aulas de Arte com muito interesse, dedicação e empenho, obtendo a nota máxima na disciplina. Desta forma, a professora que havia recebido um prêmio de uma grande e conceituada empresa da cidade, resolveu lançar um desafio com a finalidade de obter o nome daquele que o conquistaria, ou seja, um vencedor entre os quatro alunos.

3. OBJETOS ESSENCIAIS DO JOGO

3.1 Personagens

Descrição das características dos personagens principais, suas personalidades e a ilustração².



Personagens amigos da turma da escola

² Todas as ilustrações que compõem os quadros de personagens, inimigos, cenários e telas foram elaboradas pela DSTART Games. Portanto, os créditos da criação são da empresa citada.

PERSONAGEM



EDUARDO

Idade: 11 anos

Aparência (características principais):

Cabelo loiro, forte, alegre.

Personalidade: **Divertido, animado, espontâneo, simpático e esperto.**

Personagem – Eduardo

PERSONAGEM



**EDUARDO
HERÓI**

**Visão raio X, super
força e renasce das
explosões.**

Personagem – Eduardo Herói



PERSONAGEM

PEDRO

Idade: 14 anos

Aparência (características principais):
Tem cabelo curto preto é alto, magro e rápido.

Personalidade: Prestativo, gentil, inteligente, amigo e elétrico.

Personagem – Pedro



PERSONAGEM

**PEDRO
HERÓI**

Fica transparente e ganha velocidade.

Personagem – Pedro Herói

PERSONAGEM



KELLEN

Idade: 12 anos

Aparência (características principais):

Bonita, tem cabelos longos trançados, adora usar um vestido laranja.

Personalidade: **Carismática, romântica, amorosa, cuidadosa e estudiosa.**

Personagem – Kellen

PERSONAGEM



**KELLEN
HEROÍNA**

Ganha mais sabedoria, possui objetos que têm garras e pós mágicos.

Personagem – Kellen Heroína



PERSONAGEM

CRIS

Idade: 13 anos

Aparência (características principais):

**Cabelos cacheados, alta, olhos azuis
usa roupa rosa, azul e branca.**

**Personalidade: Persistente, corajosa,
atleta, responsável e otimista.**

Personagem – Cris



PERSONAGEM

CRIS HEROÍNA

**Tem poderes mágicos, lê as
mentes, faz telepatia e tem
objetos personalizados
botas e cinto.**

Personagem – Cris Heroína



Personagens – Heróis e Heroínas

Ações que os personagens podem executar: andar, correr, pular e nadar e à medida que adquirem poderes especiais eles também poderão voar, escalar e fazer saltos duplos.

3.2 Desafios das Artes Visuais de acordo com a Matriz

Curricular de Arte

3.2.1 Elementos da linguagem visual

O Significado das Cores

D1. Desafio de codificação de mensagens através dos significados das cores. Acertou vá para coleta de itens: leve a lanterna com a cor escolhida para iluminar seu caminho na escuridão.

A Cor-luz

O Fenômeno do arco-íris

A experiência de Isaac Newton

D2. Desafio de exploração e criação, observe o fenômeno do arco-íris e a experiência do famoso físico e faça um desenho usando somente essas cores.

Forma: Composição e Decomposição

D3. Desafio de quebra-cabeças: tangram.

Coleta de itens: leve seu tangram como um amuleto, ele lhe dará sorte no seu percurso.

Textura: Táteis e Gráficas

D4. Desafio de identificação: clique e arraste as texturas táteis.

3.2.2 História da Arte

D5. Desafio de jogo de exploração: parecido com memória, porém vamos relacionar os artistas estudados com suas obras de arte.

Abstracionismo

D6. Desafio de criação: faça uma composição abstrata, utilizando elementos da natureza (terra, pedras, folhas secas, gravetos, etc.).

Arte Contemporânea

Arte Urbana: Grafite

D7. Desafio de criação: faça um grafite no muro.

Barroco no Brasil

D8. Desafio de quebra-cabeças: Nossa Senhora cercada de anjos músicos, de Mestre Ataíde, no teto da igreja de São Francisco de Assis em Ouro Preto.

Expressionismo

D9. Desafio jogo de memória com pinturas expressionistas.

D10. Desafio de identificação: organize os objetos na obra: *O Quarto em Arles, 1889* de Van Gogh.

Renascimento

D11. Desafio de exploração: ajude a organizar a exposição na Galeria Delfos da escola buscando no acervo de reproduções da biblioteca. Lembre-se, apenas as obras dos mestres do Renascimento serão expostas!

Surrealismo

D12. Desafio quebra-cabeças com pinturas de Salvador Dalí.

3.2.3 Histórias em quadrinhos

Recursos Gráficos

D13. Desafio de exploração: observe os quadrinhos no *outdoor* e identifique os diferentes tipos de balões.

D14. Desafio de exploração: na floresta tem muitos sons, relate os à suas respectivas onomatopéias.

D15. Desafio de identificação: ao cumprimentar um desconhecido qual foi a sua expressão fisionômica?

Observação: de acordo com o personagem os desafios não são os mesmos, são trocadas as obras ou os itens em um mesmo conteúdo, exceto para os desafios de criação.

3.3 Recompensas

- Um novo poder;
- Pontos.

3.4 Obstáculos a serem enfrentados

Na Cidade:

- Muros.

Na Floresta:

- Animais ferozes;
- Perigos na mata;
- Armadilhas;
- Galhos, pedras e buracos;
- A escuridão.

3.5 Inimigos

Descrição e ilustração dos inimigos que existem no universo do jogo.



Inimigo – Xyphe



Inimigo – Nengim



Inimigo – Vorg

Em qual ambiente/fase cada inimigo vai aparecer?

Eles moram na floresta e atacam os heróis/heróinas quando os mesmos não conseguem vencer os obstáculos do jogo ou os desafios e enigmas propostos nos conteúdos da disciplina ou ainda no percurso, a qualquer momento, na busca para descobrir o caminho para o riacho.

Como o jogador supera cada inimigo?

Rompendo os obstáculos, acertando os desafios com sabedoria, decifrando os enigmas com astúcia e reflexão, usando seus poderes especiais e suas armas.

O que o jogador ganha ao derrotar cada inimigo?
Ganha 200 pontos e encontra pistas que indicam a trilha para chegar ao riacho de águas cristalinas para vencer o jogo.

Qual o comportamento e habilidades de cada inimigo?
Seu comportamento é atacar os heróis e heroínas com seus poderes especiais e suas habilidades são:

XYPHE: Suga as energias de quem cruza o seu caminho.

NENGIM: Ataca as pessoas com a mão para enforcá-las.

VORG: Fica invisível e solta raios.



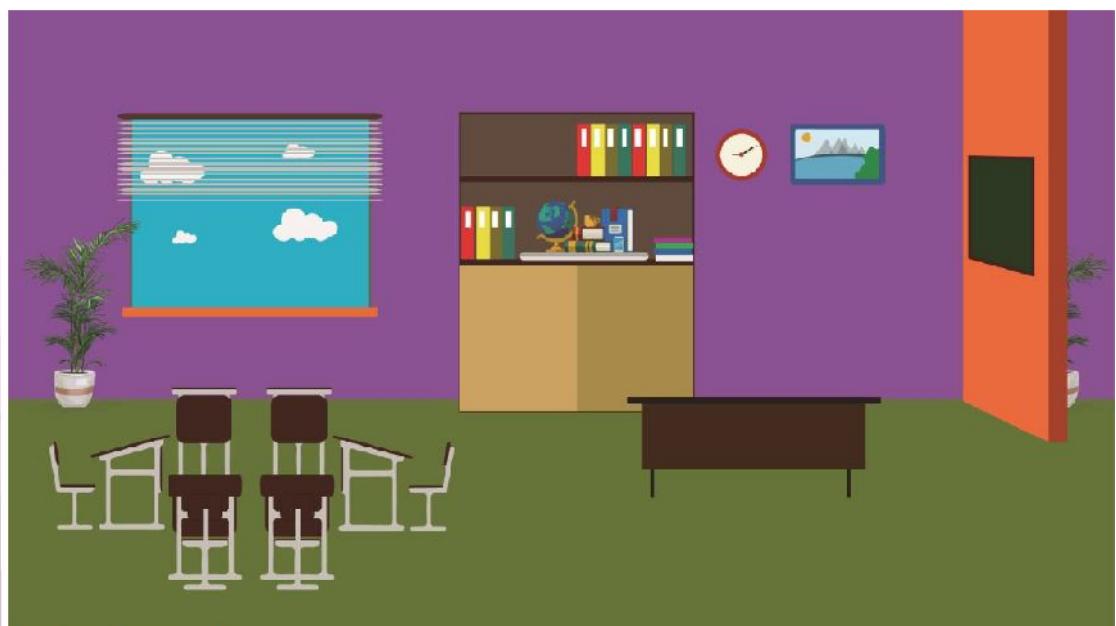
Inimigos que moram na floresta

3.6 Universos do Jogo

Descrição e ilustração dos cenários do jogo.

A escola

Descrição: Uma sala de aula muito organizada, arejada e limpa com carteiras em círculos.



Cenário 1 – A escola

A cidade

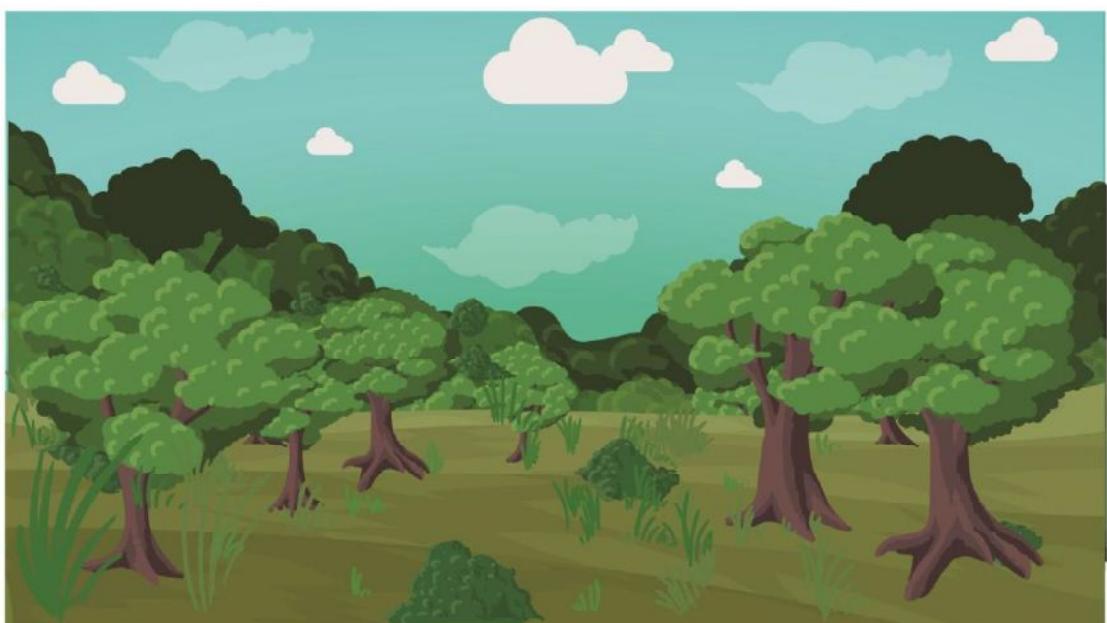
Descrição: Uma cidade muito movimentada e perigosa. Ruas e avenidas com um trânsito caótico. Carros, bicicletas e pedestres transitando em todas as direções.



Cenário 2 – A cidade

A floresta

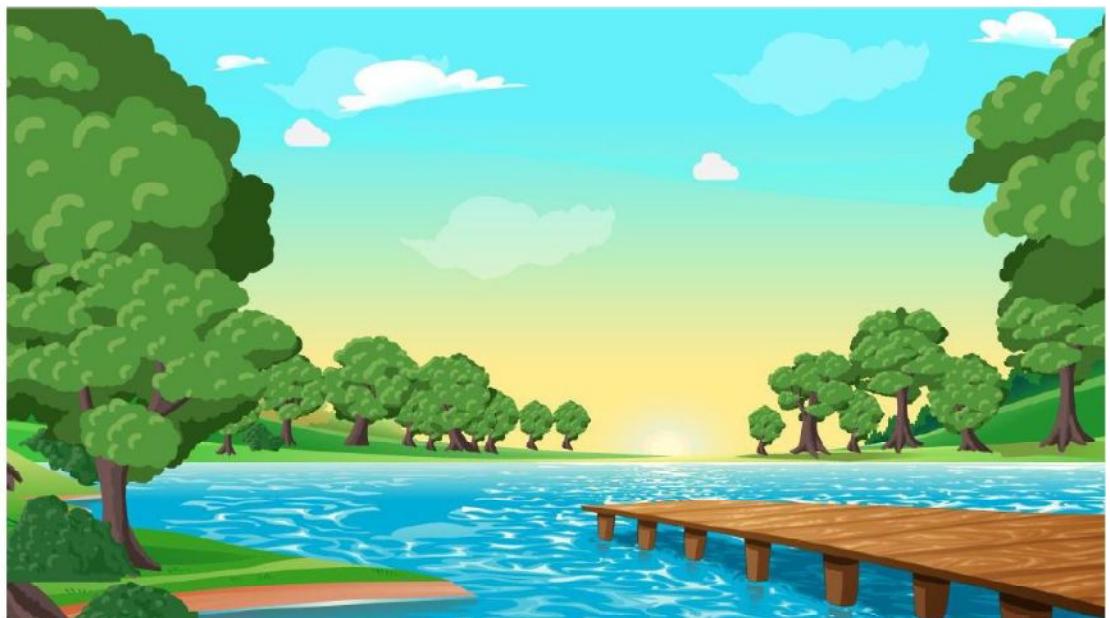
Descrição: Uma floresta assustadora, mas muito bonita, formada por muitas árvores espinhosas e habitantes inesperados.



Cenário 3 – A floresta

O riacho com águas cristalinas

Descrição: Um maravilhoso riacho com águas cristalinas e refrescantes cercado por uma exuberante natureza.



Cenário 4 – O riacho com águas cristalinas

Qual a emoção presente em cada ambiente?

Escola: aventura cômica.

Cidade: aventura, adrenalina e entusiasmo.

Floresta: suspense, adrenalina, motivação e pitadas cômicas.

O jogo precisa fazer com que o aluno/jogador tenha vontade de jogar sempre, sem contar com o aprendizado que ele vai adquirir.

Que tipo de música deve ser usada em cada ambiente?

Escola

Música: Instrumental.

Cidade

Música: Eletrônica e efeitos sonoros do burburinho (ruídos) da cidade.

Floresta

Música: Suspense/ação e barulhos da natureza.

Riacho com águas cristalinas

Música: Sons de cachoeira e pássaros.

4 FINAL DO JOGO

O primeiro jogador que chegar ao riacho com águas cristalinas vence o jogo. Perde seus poderes, volta a ser normal, e ganha o seu prêmio (maior recompensa), que é uma viagem dos seus sonhos a um dos continentes (África, América, Ásia, Europa ou Oceania), a sua escolha e terá muitas maravilhas para conhecer e visitar, principalmente, sobre a arte e a cultura do destino escolhido.

Clique no continente desejado e assista às animações dos locais mais visitados do mundo e suas curiosidades. Então vamos aprender e nos apressar para visitá-los! Boa viagem!

5 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Cada inimigo será programado com uma inteligência artificial. Em geral, em linguagem programada e será criada uma função para cada inimigo, sendo que os seus movimentos acontecem conforme as suas características. Essa função, verifica ainda a posição X e ou Y, baseada no plano cartesiano dos personagens. Isso fará com que cada inimigo ataque o personagem de acordo com suas características. Esses ataques são definidos por meio de animações.

6 FLUXO DO JOGO

O fluxo do jogo é baseado no percurso em que o jogador/personagem deve seguir até completar sua missão. Durante esse percurso, além de enfrentar desafios, ele terá que transpor obstáculos em diferentes fases/cenários na floresta, vencer inimigos e animais ferozes. Ao vencer cada fase, é mostrado sua pontuação e também quando perde uma proposta.

Tela Inicial



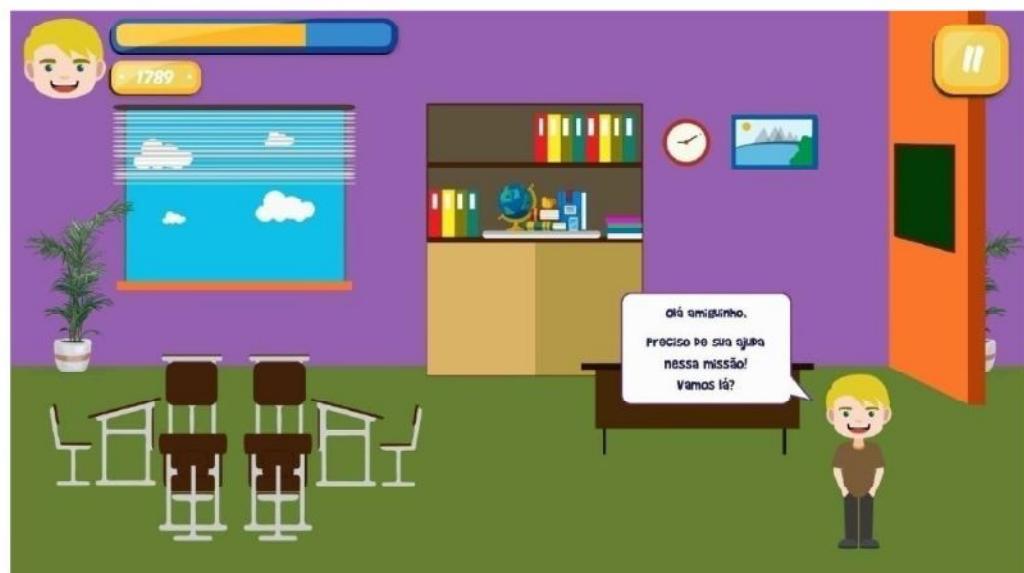
01_TelaInicial

Animação de Apresentação: apresenta a história do jogo e os eventos anteriores.

Tela Seleção de personagens



02_EscolhaPersonagem

Fase 1 – Cenário Escola

03 – Gameplay_Escola

Nesta fase você deverá acertar os desafios³ (D2, D3, D8, D9, D10, e D12).

Fase 2 – Cidade

Nesta fase você deverá acertar os desafios (D5, D7, D11, D13, e D15).

Tela de atividade: Grafite no muro – desafio D7



DesafioD7a_Grafite

³ Os desafios estão detalhados no item: Desafios de Artes Visuais na página 12 deste documento.

Tela de atividade: Grafite (usando as cores) – desafio D7



DesafioD7b_Grafite

Tela de atividade: Grafite (usando as formas) – desafio D7



DesafioD7c_Grafite

Desafios Praticando Boas Ações

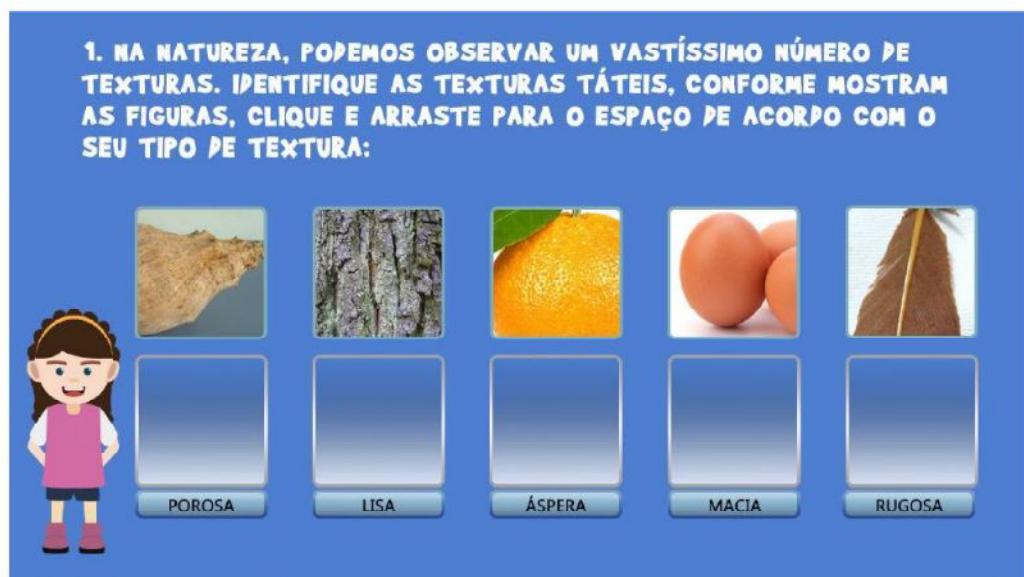
Obstáculo: Muro

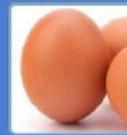
Fase 3 – Floresta

Nesta fase você deverá acertar os desafios (D1, D4, D6, e D14).

Tela de atividade: Texturas Táteis – desafio D4

1. NA NATUREZA, PODEMOS OBSERVAR UM VASTÍSSIMO NÚMERO DE TEXTURAS. IDENTIFIQUE AS TEXTURAS TÁTEIS, CONFORME MOSTRAM AS FIGURAS, CLIQUE E ARRASTE PARA O ESPAÇO DE ACOMPANHAMENTO COM O SEU TIPO DE TEXTURA:



				
POROSA	LISA	ÁSPERA	MACIA	RUGOSA

DesafioD4_Texturas_táteis

E enfrentar os obstáculos: animais ferozes, perigos na mata, armadilhas, galhos, pedras, buracos e a escuridão.

Tela de Erro:



04 – Gameplay_VocêPerdeu

Fase 4 – Riacho de águas cristalinas



05 – Gameplay_VocêGanhou

Fase 5 – Recompensa maior: uma viagem inesquecível

Animação de fim do jogo.

Essa animação aparece depois que o vencedor clica no destino escolhido:

África,

América,

Ásia,

Europa ou

Oceania.

Para cada escolha terá um vídeo diferente mostrando as maravilhas destes continentes.

7. CONTROLES

Caso o jogo seja disponibilizado para a plataforma Windows ou Mac, ambos desktop, temos a seguinte configuração:

- Seta esquerda/botão A – para mover o personagem para a esquerda;
- Seta direita/botão D – para mover o personagem para a direita;
- Seta para cima/botão W – para acionar a ação de pular;
- Seta para baixo/botão S – para as ações: agachar e descer para a plataforma abaixo.

REFERÊNCIAS

A MANSÃO DE QUELÍCERA 2.0, (2014). [arquivo de game]. Disponível em: <http://www.quelicera.art.br/game/a_mansao_de_quelicera.html>. Acesso em: 6 mai. 2016.

ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus (Org.). **Jogos Digitais e Aprendizagem:** Fundamentos para uma prática baseada em evidências. São Paulo: Papirus, 2016.

CHANDLER, H. M. **Manual de Produção de Jogos Digitais.** Tradução de Aldir José Coelho. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PERUCIA, A. S. et al. **Desenvolvimento de jogos eletrônicos: Teoria e prática.** 2. Ed. São Paulo: Novatec, 2007.

PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais.** Tradução de Eric Yamagute. São Paulo: Editora SENAC, 2012. Tradução de: Digital Game-Based Learning.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de Games:** Uma abordagem Prática. São Paulo: Cengage Learning, 2016.



ANEXO A
MATRIZ CURRICULAR DE ARTE – POR BIMESTRE – 7º ANO

EIXO	CONTEÚDOS	BIMESTRES			
		1º	2º	3º	4º
CONHECIMENTO E EXPRESSÃO EM ARTES VISUAIS	ELEMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL	O Significado das Cores	X		
		A Cor-luz	X		
		O Fenômeno do arco-íris	X		
		A experiência de Isaac Newton	X		
		Forma: Composição e Decomposição		X	
	HISTÓRIA DA ARTE	Textura: Táteis e Gráficas	X		
		Abstracionismo		X	
		Arte Contemporânea			X
		Arte Urbana: Grafite			X
		Barroco no Brasil			X
CONHECIMENTO E EXPRESSÃO EM ARTES AUDIOVISUAIS	INTRODUÇÃO ÀS ARTES AUDIOVISUAIS	Expressionismo	X		
		Renascimento			X
		Surrealismo		X	
	HISTÓRIAS EM QUADRINHOS	Recursos Gráficos			X
		Expressões Fisionômicas			X
	INSTRUMENTOS MUSICAIS	Produtos Audiovisuais Contemporâneos			X
		Gêneros Cinematográficos			X
		Processos Cinematográficos			X
CONHECIMENTO E EXPRESSÃO EM MÚSICA	INSTRUMENTOS MUSICAIS	Aerofones e Cordofones		X	
		Membranofones e Idiofones		X	
		Eletrofones		X	
CONHECIMENTO E EXPRESSÃO EM DANÇA	DANÇAS DO PASSADO E DO PRESENTE	As danças folclóricas brasileiras		X	
CONHECIMENTO E EXPRESSÃO EM TEATRO	HISTÓRIA DO TEATRO	Para Encenar, o que Utilizar			X
		Profissionais do Teatro			X
		Os Gêneros Teatrais			X

Fonte: Bertolla e outros (2012, p.134).

ANEXO B

RESOLUÇÃO N° 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016



44

ISSN 1677-7042

Diário Oficial da União - Seção 1

Nº 98, terça-feira, 24 de maio de 2016

AUTUADO: ST. JUDE MEDICAL BRASIL LTDA. CNPJ/CPF: 00.986.846/0001-42
2379.664725/2012-86 - AIS-0952625/12-1 - GGP/ANVISA
PENALIDADE DE MULTA NO VALOR DE R\$ 12.000,00 (DOZE MIL REAIS)

AUTUADO: VALÉRIA MARIA BALDUINO PONTES CNPJ/CPF: 24.791.113/0001-10
23351.607888/2012-69 - AIS-0873781/12-9 - GGF/ANVISA
PENALIDADE DE MULTA NO VALOR DE R\$ 2.000,00 (DOIS MIL REAIS)

AUTUADO: VANILDA RAMOS DOS SANTOS ALMEIDA CNPJ/CPF: 01.865.461/0001-90
23351.621783/2012-01 - AIS-0893200/12-0 - GGF/ANVISA
PENALIDADE DE MULTA NO VALOR DE R\$ 2.000,00 (DOIS MIL REAIS)

AUTUADO: MELQUIADES GAYTANO CLEMENTE JR. 23351.432255/2013-28 - AIS-0626406/15-9 - GGP/ANVISA
PENALIDADE DE MULTA NO VALOR DE R\$ 18.000,00 (DEZITO MIL REAIS)

AUTUADO: GLADISTONE VIEIRA CORREA CNPJ/CPF: 038.691.052-91
23351.503621/2010-37 - AIS-661475/10-2 - GGF/ANVISA
PENALIDADE DE MULTA NO VALOR DE R\$ 2.000,00 (DOIS MIL REAIS) E ARQUITVAMENTO POR INSUBSTÊNCIA DAS INFRAÇÕES CONSIGNADAS NOS ITENS 2 E 3 DO AIS

AUTUADO: ELDÁ DE ALMEIDA ANTONIO CNPJ/CPF: 895.881.938-34
23759.602436/2013-17 - AIS-0862377/13-5 - GGP/ANVISA
PENALIDADE DE ADVERTÊNCIA

AUTUADO: NEVE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS CIRÚRGICOS LTDA CNPJ/CPF: 34.838.014/0001-70
23767.724709/2009-17 - AIS-525608/09-9 - GGP/ANVISA
PENALIDADE DE ADVERTÊNCIA

AUTUADO: IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO PAULO CNPJ/CPF: 62.779.145/0001-90
23759.702472/2012-09 - AIS-1003209/12-7 - GGP/ANVISA
ARQUITVAMENTO POR INSUBSTÊNCIA DO AIS

AUTUADO: WILSON SONS AGÊNCIA MARÍTIMA LTDA CNPJ/CPF: 00.423.733/0004-81
23760.780733/2010-20 - AIS-978002/10-5 - GGP/ANVISA
ARQUITVAMENTO POR INSUBSTÊNCIA DO AIS

AUTUADO: ILZA DA SILVA DIAS KIWELOWICZ CNPJ/CPF: 299.022.907-87
23759.398613/2011-90 - AIS: 537667/11-9 - GGP/ANVISA
PENALIDADE DE ADVERTÊNCIA

RODRIGO JOSE VIANA OTTONI

CÂMARA DE MEDICAMENTOS SECRETARIA EXECUTIVA

DECISÃO N° 4, DE 20 DE MAIO DE 2016

A SECRETARIA EXECUTIVA DA CÂMARA DE REGULAÇÃO DO MERCADO DE MEDICAMENTOS (CMED), com fulcro no inciso XIV do art. 6º da Lei n.º 10.742/2003, no exercício da competência que lhe confere o inciso VIII do art. 12 da Resolução CMED n.º 3/2003, decide:

Acolher o Relatório n.º 39/2016/SE/CMED, de 29 de abril de 2016, referente ao Processo Administrativo n.º 23351.026214/2014-95, e adotar como razão de decidir os fundamentos nela contidos para condenar HELP FARMA PRODUTOS FARMACÉUTICOS LTDA. (CNPJ 02.460.736/0001-78) a multa de R\$ 2.153.573,27 (dois milhões e cem e cinquenta e três mil quinhentos e setenta e três reais e vinte e sete centavos) por infração ao art. 8º da Lei n.º 10.742/2003.

Acolher o Relatório n.º 40/2016/SE/CMED, de 29 de abril de 2016, referente ao Processo Administrativo n.º 23351.341536/2014-32, e adotar como razão de decidir os fundamentos nela contidos para absolver FARMARIN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. (CNPJ 58.635.830/0001-75) quanto a infração ao art. 8º da Lei n.º 10.742/2003.

Acolher o Relatório n.º 41/2016/SE/CMED, de 6 de maio de 2016, referente ao Processo Administrativo n.º 23351.172362/2014-74, e adotar como razão de decidir os fundamentos nela contidos para condenar EMS S.A. (CNPJ 57.507.378/0003-65) a multa de R\$ 440.688,23 (quatrocentos e quarenta mil seiscentos e oitenta e oito reais e vinte e três centavos) por infração ao art. 8º da Lei n.º 10.742/2003.

Acolher o Relatório n.º 42/2016/SE/CMED, de 6 de maio de 2016, referente ao Processo Administrativo n.º 23351.192187/2014-11, e adotar como razão de decidir os fundamentos nela contidos para condenar FARMACONN LTDA. (CNPJ 04.159.816/0001-13) a multa de R\$ 588,47 (quinhentos e oitenta e quatro reais e quarenta e sete centavos) por infração ao art. 8º da Lei n.º 10.742/2003.

Acolher o Relatório n.º 43/2016/SE/CMED, de 13 de maio de 2016, referente ao Processo Administrativo n.º 23351.268190/2014-49, e adotar como razão de decidir os fundamentos nela contidos para absolver GALDERMA BRASIL LTDA. (CNPJ 00.317.372/0001-46) quanto a infração ao art. 8º da Lei n.º 10.742/2003.

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>,
pelo código 00012016052400044

Acolher o Relatório n.º 44/2016/SE/CMED, de 13 de maio de 2016, referente ao Processo Administrativo n.º 23351.341500/2014-12, e adotar como razão de decidir os fundamentos nela contidos para absolver ACTAVIS FARMACÉUTICA LTDA. (CNPJ 33.150.764/0001-12) quanto a infração ao art. 8º da Lei n.º 10.742/2003.

Acolher o Relatório n.º 45/2016/SE/CMED, de 13 de maio de 2016, referente ao Processo Administrativo n.º 23351.163479/2014-08, e adotar como razão de decidir os fundamentos nela contidos para condenar UM - DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS LTDA. (CNPJ 72.704.513/0001-94) a multa de R\$ 12.026,74 (dois mil vinte e seis reais e setenta e quatro centavos) por infração ao art. 8º da Lei n.º 10.742/2003.

Acolher o Relatório n.º 46/2016/SE/CMED, de 13 de maio de 2016, referente ao Processo Administrativo n.º 23351.566391/2013-72, e adotar como razão de decidir os fundamentos nela contidos para condenar LABORATÓRIOS FERRING LTDA. (CNPJ 74.232.034/0001-48) a multa de R\$ 13.909,42 (treze mil novecentos e seis reais e quarenta e dois centavos) por infração ao art. 8º da Lei n.º 10.742/2003.

LEANDRO PINHEIRO SAFATLE
Secretário Executivo

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE

RESOLUÇÃO N° 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016

O Plenário do Conselho Nacional de Saúde em sua Quintagésima Nona Reunião Extraordinária, realizada nos dias 06 e 07 de abril de 2016, no uso de suas competências regimentais e atribuições conferidas pela Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990, pela Lei n.º 8.142, de 28 de dezembro de 1990, pelo Decreto n.º 5.839, de 11 de julho de 2006, e

Considerando que a ética é uma construção humana, portanto histórica, social e cultural;

Considerando que a ética em pesquisa implica o respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos;

Considerando que o agir ético do pesquisador demanda ação consciente e livre do participante;

Considerando que a pesquisa em ciências humanas e sociais exige respeito e garantia do pleno exercício dos direitos dos participantes, devendo ser concebida, avaliada e realizada de modo a prever e evitar possíveis danos aos participantes;

Considerando que as Ciências Humanas e Sociais têm especificidades nas suas concepções e práticas de pesquisa, na medida em que sua prevalente aceitação pluralista da ciência da qual decorre a adoção de múltiplas perspectivas teórico-metodológicas, bem como lidam com atribuições de significado, práticas e representações, sem intervenção direta no corpo humano, com natureza e grau de risco específico;

Considerando que a relação pesquisador-participante se constrói continuamente no processo de pesquisa, podendo ser redefinida a qualquer momento no diálogo entre subjetividades, implicando reflexividade e construção de relações não hierárquicas;

Considerando os documentos que constituem os pilares do reconhecimento e da afirmação da dignidade, da liberdade e da autonomia do ser humano, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948 e a Declaração Interamericana de Direitos e Deveres Humanos, de 1948;

Considerando a existência do sistema dos Comitês de Ética em Pesquisa e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa;

Considerando que a Resolução 466/12, no artigo XIII,3, reconhece as especificidades éticas das pesquisas nas Ciências Humanas e Sociais e de outras que se utilizam de metodologias próprias destas áreas, dadas suas particularidades;

Considerando que a produção científica deve implicar benefícios atuais ou potenciais para o ser humano, para a comunidade na qual está inserido e para a sociedade, possibilitando a promoção de qualidade digna de vida a partir do respeito aos direitos civis, sociais, culturais e a um meio ambiente ecologicamente equilibrado;

Considerando a importância de se construir um marco normativo claro, preciso e plausívelmente compatível por todos os envolvidos nas atividades de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, resolve:

Art. 1º Esta Resolução dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, cujos procedimentos metodológicos envolvem a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes, ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução.

Parágrafo único. Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP.

I - pesquisas de opinião pública com participantes não identificados;

II - pesquisa que utilize informações de acesso público, nos termos da Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011;

III - pesquisa que utilize informações de domínio público;

IV - pesquisa censitária;

V - pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual; e

VI - pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para revisão da literatura científica;

VII - pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontaneamente e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelam dados que possam identificar o sujeito; e

III - atividade realizada com o intuito exclusivamente de educação, ensino ou treinamento sem finalidade de pesquisa científica, de alunos de graduação, de curso técnico, ou de profissionais em especialização.

§ 1º O Não se enquadram no inciso antecedente os Trabalhos de Conclusão de Curso, monografias e similares, devendo-se, nestes casos, apresentar o protocolo de pesquisa no sistema CEP/CONEP.

§ 2º O Caso, durante o planejamento ou a execução da atividade de educação, ensino ou treinamento surja a intenção de incorporação dos resultados dessas atividades em um projeto de pesquisa, dever-se-á, de forma obrigatória, apresentar o protocolo de pesquisa no sistema CEP/CONEP.

Capítulo I

DOS TERMOS E DEFINIÇÕES

Art. 2º Para os fins desta Resolução, adotam-se os seguintes termos e definições:

I - assentimento livre e esclarecido: manifestação do participante da pesquisa - criança, adolescente ou indivíduo impedido de forma temporária ou não de consentir, na medida de sua compreensão e respeitadas suas singularidades, após esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, justificativa, objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos. A obtenção do assentimento não elimina a necessidade do consentimento do responsável;

II - assistência ao participante da pesquisa: é aquela prestada para atender danos imateriais decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;

III - benefícios: contribuições atuais ou potenciais da pesquisa para o ser humano, para a comunidade na qual está inserido e para a sociedade, possibilitando a promoção de qualidade digna de vida, a partir do respeito aos direitos civis, sociais, culturais e a um meio ambiente ecologicamente equilibrado;

IV - confidencialidade: é a garantia do resguardo das informações, dadas em confiança e a proteção contra a sua revelação não autorizada;

V - consentimento livre e esclarecido: manifestação do participante da pesquisa ou de seu representante legal, livre de simulação, fraude, erro ou intimidação, após esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, sua justificativa, seus objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos;

VI - informações de acesso público: dados que podem ser utilizados na produção de pesquisa e na transmissão de conhecimento e que se encontram disponíveis sem restrição ao acesso dos pesquisadores e dos cidadãos em geral, não estando sujeitos a limitações relacionadas a privacidade, a segurança ou ao controle de acesso. Essas informações podem estar processadas, ou não, e contidas em qualquer meio, suporte e formato produzido ou gerido por órgãos públicos ou privados;

VII - dano material: lesão que atinge o patrimônio do participante da pesquisa em virtude das características ou dos resultados do processo de pesquisa, impondo uma despesa pecuniária ou diminuindo suas receitas auferidas ou que poderiam ser auferidas;

VIII - dano imaterial: lesão em direto ou bem de personalidade, tais como integridade física e psíquica, saúde, honra, imagem e privacidade, ilícitamente produzida ao participante da pesquisa por características ou resultados do processo de pesquisa;

IX - discriminação: caracterização ou tratamento social de uma pessoa ou grupo de pessoas, com consequente violação da dignidade humana, dos direitos humanos e sociais e das liberdades fundamentais dessa pessoa ou grupo de pessoas;

X - esclarecimento: processo de apresentação clara e acessível da natureza da pesquisa, sua justificativa, seus objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos, concebido na medida da compreensão do participante, a partir de suas características individuais, sociais, econômicas e culturais, e em razão das abordagens metodológicas aplicadas. Todos esses elementos determinam se o esclarecimento dar-se-á por documento escrito, por imagens ou de forma oral, registrada ou sem registro;

XI - estigmatização: atribuição de conteúdo negativo a uma ou mais características (estigma) de uma pessoa ou grupo de pessoas, com consequente violação à dignidade humana, aos direitos humanos e liberdades fundamentais dessa pessoa ou grupo de pessoas;

XII - etapas preliminares de uma pesquisa: são assim consideradas as atividades que o pesquisador faz para que desenvolva para averiguar as condições de possibilidade de realização da pesquisa, incluindo investigação documental e contato direto com possíveis participantes, sem sua identificação e sem o registro público e formal das informações assim obtidas; não devendo ser confundidas com "estudos exploratórios", ou com "pesquisas piloto", que devem ser consideradas como projetos de pesquisa. Incluem-se nas etapas preliminares as visitas às comunidades, aos serviços, as conversas com lideranças comunitárias, entre outros;

XIII - participante da pesquisa: indivíduo ou grupo, que não sendo membro da equipe de pesquisa, dela participa de forma esclarecida e voluntária, mediante a concessão de consentimento e também, quando couber, de assentimento, nas formas descritas nesta resolução;

XIV - pesquisa de opinião pública: consulta verbal ou escrita de caráter pontual, realizada por meio de metodologia específica, através da qual o participante, é convidado a expressar sua preferência, avaliação ou o sentido que atribui a temas, situação de pessoas e organizações, ou a produtos e serviços; sem possibilidade de identificação do participante;

XV - pesquisa encoberta: pesquisa conduzida sem que os participantes sajam informados sobre objetivos e procedimentos do estudo, e sem que seu consentimento seja obtido previamente ou durante a realização da pesquisa. A pesquisa encoberta somente se justifica em circunstâncias nas quais a informação sobre objetivos e procedimentos alteraria o comportamento alvo do estudo ou quando a utilização deste método se apresenta como única forma de condução do estudo, devendo ser explicitado ao CEP e procedimento a ser



Capítulo V DO PROCEDIMENTO DE ANÁLISE ÉTICA NO SISTEMA CEP/CONEP

Art. 22. O protocolo a ser submetido à avaliação ética somente será apresentado se for apresentada toda a documentação solicitado pelo sistema CEP/CONEP, tal como descrita, a esse respeito, na norma operacional do CNS em vigor, no que couber e quando não houver prejuízo no estabelecido nesta Resolução, considerando a natureza e as especificidades de cada pesquisa.

Art. 23. Os projetos de pesquisa serão inscritos na Plataforma Brasil, para sua avaliação ética, da forma prevista nesta Resolução e na Resolução específica de graduação, tipificação de risco e tramitação dos protocolos.

Art. 24. Todas as etapas preliminares necessárias para que o pesquisador elabora seu projeto não são alvo de avaliação do sistema CEP/CONEP.

Art. 25. A avaliação a ser feita pelo Sistema CEP/CONEP incidirá sobre os aspectos éticos dos projetos, considerando os riscos e a devida proteção dos direitos dos participantes da pesquisa.

§ 1º A avaliação científica dos aspectos técnicos dos projetos submetidos a essa Resolução compete às instâncias acadêmicas específicas, nais como comissões acadêmicas de pesquisas, bancas de pós-graduação, instituições de fomento à pesquisa, dentre outros. Não cabe ao Sistema CEP/CONEP a análise do desenho metodológico ni.

§ 2º A avaliação a ser realizada pelo Sistema CEP/CONEP incidirá somente sobre os procedimentos metodológicos que impliquem em riscos aos participantes.

Art. 26. A análise ética dos projetos de pesquisa de que trata esta Resolução só poderá ocorrer nos Comitês de Ética em Pesquisa que comportarem representação equânime de membros das Ciências Humanas e Sociais, devendo os relatores serem escolhidos dentre os membros qualificados nessa área de conhecimento.

Art. 27. A pesquisa realizada por alunos de graduação e de pós-graduação, que seja parte de projeto de orientador já aprovado pelo sistema CEP/Conep, pode ser apresentada como emenda ao projeto aprovado, desde que não conte com modificações essenciais nos objetivos e na metodologia do projeto original.

Capítulo VI DOS PESQUISADORES RESPONSÁVEIS

Art. 28. A responsabilidade do pesquisador é indelével e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe:

I - apresentar o protocolo devidamente instruído no sistema CEP/Conep, aguardando a decisão da aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa, conforme definido em resolução específica de tipificação e graduação de risco;

II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Escrito;

III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela Conep a qualquer momento;

IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; e

V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorrida, a sua mudança ou interrupção.

Capítulo VII DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 29. Sera instituída instância, no âmbito da Conep, para implementação, acompanhamento, proposição de atualização desta Resolução e do formulário próprio para inscrição dos protocolos relativos a projetos das Ciências Humanas e Sociais na Plataforma Brasil, bem como para a proposição de projetos de formação e participação na área.

Parágrafo único. A instância prevista no caput será composta por membros titulares das Ciências Humanas e Sociais integrantes da CONEP, representantes das associações científicas nacionais de Ciências Humanas e Sociais, membros dos CEP de Ciências Humanas e Sociais e de outras.

Art. 30. Deverá ser estimulado o ingresso de pesquisadores e demais profissionais atuantes nas Ciências Humanas e Sociais nos colegiados dos CEP existentes, assim como a criação de novos CEP, mantendo-se a interdisciplinaridade em sua composição.

Art. 31. Os aspectos relacionados às modificações necessárias na Plataforma Brasil entrarão em vigor quando da atualização do sistema.

Capítulo VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 32. Aplica-se o disposto nos itens VII, VIII, IX e X, da Resolução CNS n° 466, de 12 de dezembro de 2012, no que couber e quando não houver prejuízo ao disposto nesta Resolução.

Parágrafo único. Em situações não contempladas por essa Resolução, prevalecerão os princípios éticos contidos na Resolução CNS n° 466 de 2012.

Art. 33. A composição da Conep respeitará a equidade dos membros titulares e suplentes indicados pelos CEP entre a área de Ciências Humanas e Sociais e as demais áreas que a compõem, garantindo a representação equilibrada das diferentes áreas na elaboração de normas e no gerenciamento do Sistema CEP/CONEP.

Art. 34. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

RONALD FERREIRA DOS SANTOS
Presidente do Conselho Nacional de Saúde

Homologo a Resolução CNS n° 510, de 7 de abril de 2016, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991.

MARCELO CASTRO
Ministro de Estado da Saúde

Diário Oficial da União - Seção 1

Nº 98, terça-feira, 24 de maio de 2016

SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE

PORTEARIA N° 597, DE 23 DE MAIO DE 2016

Habilita o Hospital Oswaldo Cruz como Unidade de Assistência em Alta Complexidade no Tratamento da Lipodistrofia Facial do Portador de HIV/AIDS.

A Secretaria de Atenção à Saúde - Substituta, no uso de suas atribuições,

Considerando a Portaria n° 2.582/GM/MS, de 02 de dezembro de 2004, que inclui cirurgias reparadoras para pacientes portadores da AIDS e usuários de anti-retrovirais;

Considerando a Portaria SAS/SVS/MS n° 01 de 20 de janeiro de 2009, que trata das normas para habilitação/crediamento dos Serviços de Tratamento da Lipodistrofia do Portador de HIV/AIDS e Serviços de Tratamento da Lipodistrofia Facial do Portador de HIV/AIDS;

Considerando a Portaria n° 04/SAS/MS, de 20 de janeiro de 2009, que trata da operacionalização dos procedimentos referentes a cirurgias reparadoras para pacientes portadores de HIV/AIDS nos sistemas de informações do Sistema Único de Saúde - SIA e SII;

Considerando a Portaria n° 116/GM/MS, de 22 de janeiro de 2009, que estabelece recursos a serem incorporados ao Teto Financeiro Anual de Média e Alta Complexidade nos Estados, Distrito Federal e Municípios, para o custeio dos procedimentos referentes as cirurgias reparadoras para pacientes portadores de AIDS e usuários de anti-retrovirais;

Considerando a manifestação favorável da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná e aprovação da habilitação pela Comissão Intergestor Bipartite do Estado, conforme as Deliberações n° 013, de 28/01/2015 e n° 193, de 03/12/2015; e

Considerando a avaliação da Unidade de Assistência e Tratamento do Programa Nacional DST-AIDS/SVS e da Coordenação Geral de Média e Alta Complexidade/DAET/SAS/MS, resolve:

Art. 1º Fica habilitado, no estado do Paraná, como Unidade de Assistência em Alta Complexidade no Tratamento da Lipodistrofia Facial do Portador de HIV/AIDS, o estabelecimento abaixo:

CNPJ	CNES	ESTABELECIMENTO
76.416.866/009-05	0013413	Hospital Oswaldo Cruz

Art. 2º O custeio do impacto financeiro gerado por esta habilitação deverá onerar o teto do estado ou Município de acordo com o vínculo da unidade e modalidade da gestão, considerando a Portaria n° 116/GM/MS, de 27 de março de 2009.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

CLEUSA RODRIGUES DA SILVEIRA
BERNARDO

PORTEARIA N° 598, DE 23 DE MAIO DE 2016

Altares número de leitos da Unidade de Tratamento Intensivo Tipo II do Hospital Arcanjo São Miguel - Associação Franciscana de Assistência à Saúde - Gramado/RS.

A Secretaria de Atenção à Saúde-Substituta, no uso de suas atribuições,

Considerando a Portaria n° 3.432/GM/MS, de 12 de agosto de 1998, que estabelece critérios de classificação e cadastramento para as Unidades de Tratamento Intensivo;

Considerando a Portaria n° 323/SAS/MS, de 10 de junho de 2006, que cadastrou leitos de UTI Adulto para o Hospital Arcanjo São Miguel - Gramado/RS; e

Considerando o Ofício n° 204/2016, datado de 31 de março de 2016, que solicita o descredenciamento de leitos de UTI no Hospital Arcanjo São Miguel - Gramado/RS, resolve:

Art. 1º Fica alterado o número de leitos da Unidade de Tratamento Intensivo Tipo II, do hospital a seguir relacionado:

CNES	Hospital	Nº leitos
2241133	Hospital Arcanjo São Miguel - Associação Franciscana de Assistência à Saúde - Gramado/RS	07
26.01	Adulto	07

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

CLEUSA RODRIGUES DA SILVEIRA
BERNARDO

PORTEARIA N° 599, DE 23 DE MAIO DE 2016

Indefere a adesão ao Programa de Fortalecimento das Entidades Privadas Filantrópicas e das Entidades sem Fins Lucrativos que Atuam na Área da Saúde e que Participam de Forma Complementar do Sistema Único de Saúde (PROSUS), da Associação Casa Fonte da Vida, com sede em Jacaré (SP).

A Secretaria de Atenção à Saúde - Substituta, no uso de suas atribuições,

Considerando a Lei n° 12.873, de 24 de outubro de 2013, que institui o Programa de Fortalecimento das Entidades Privadas Filantrópicas e das Entidades sem Fins Lucrativos que Atuam na Área da Saúde e que Participam de Forma Complementar do Sistema Único de Saúde (PROSUS);

Considerando a Portaria n° 3.076/GM/MS de 12 de dezembro de 2013, que delega competência ao Secretário de Atenção à Saúde para execução do PROSUS;

Considerando a Portaria GM/MS n° 535, de 8 de abril de 2014, que estabelece normas para a execução no âmbito do Ministério da Saúde, do PROSUS, de que trata a Lei n° 12.873, de 24 de outubro de 2013;

Considerando a avaliação da instituição financeira oficial federal que contraindica a viabilidade do Plano de Recuperação Econômica e Financeira da entidade nos termos do art. 42 da Lei 12.873/2013;

Considerando a Adesão ao PROSUS deferida, sob condição resolutiva, da Associação Casa Fonte da Vida, CNPJ n° 50.460.351/0001-53; e

Considerando o Parecer Técnico n° 74/2016-CGAGPS/DCEBAS/SAS/MS e o Despacho n° 72/2016-DCEBAS/SAS/MS, constantes do Processo n° 25000.121098/2014-72/MS, que concluiram que a entidade não atende ao requisito disposto no inciso II do art. 29 da Lei n° 12.873, de 24 de outubro de 2013, resolve:

Art. 1º Fica indeferida a adesão ao Programa de Fortalecimento das Entidades Privadas Filantrópicas e das Entidades sem Fins Lucrativos que Atuam na Área da Saúde e que Participam de Forma Complementar do Sistema Único de Saúde (PROSUS), da Associação Casa Fonte da Vida, CNPJ n° 50.460.351/0001-53, com sede em Jacaré (SP).

Art. 2º A instituição requerente fica notificada para, caso queira, apresentar recurso administrativo no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data da presente publicação, conforme prevê o § 3º do art. 30 da Lei n° 12.873/2013.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

CLEUSA RODRIGUES DA SILVEIRA
BERNARDO

PORTEARIA N° 600, DE 23 DE MAIO DE 2016

Indefere a adesão ao Programa de Fortalecimento das Entidades Privadas Filantrópicas e das Entidades sem Fins Lucrativos que Atuam na Área da Saúde e que Participam de Forma Complementar do Sistema Único de Saúde (PROSUS), da Associação dos Funcionários Municipais de Porto Alegre, com sede em Porto Alegre (RS).

A Secretaria de Atenção à Saúde - Substituta, no uso de suas atribuições,

Considerando a Lei n° 12.873, de 24 de outubro de 2013, que institui o Programa de Fortalecimento das Entidades Privadas Filantrópicas e das Entidades sem Fins Lucrativos que Atuam na Área da Saúde e que Participam de Forma Complementar do Sistema Único de Saúde (PROSUS);

Considerando a Portaria n° 3.076/GM/MS, de 12 de dezembro de 2013, que delega competência ao Secretário de Atenção à Saúde para execução do PROSUS;

Considerando a Portaria n° 535/GM/MS, de 8 de abril de 2014, que estabelece normas para a execução no âmbito do Ministério da Saúde, do PROSUS, de que trata a Lei n° 12.873, de 24 de outubro de 2013;

Considerando a avaliação da instituição financeira oficial federal que contraindica a viabilidade do Plano de Recuperação Econômica e Financeira da entidade nos termos do art. 42 da Lei 12.873/2013;

Considerando a adesão ao PROSUS deferida, sob condição resolutiva, da Associação dos Funcionários Municipais de Porto Alegre, CNPJ n° 92.831.163/0001-34; e

Considerando o Parecer Técnico n° 74/2016-CGAGPS/DCEBAS/SAS/MS e o Despacho n° 74/2016-CGAGPS/DCEBAS/SAS/MS, constantes do processo n° 23000.119365/2014-41/MS, que concluiram que a entidade não atende ao requisito do inciso II do art. 29 da Lei n° 12.873, de 24 de outubro de 2013, resolve:

Art. 1º Fica indeferida a adesão ao Programa de Fortalecimento das Entidades Privadas Filantrópicas e das Entidades sem Fins Lucrativos que Atuam na Área da Saúde e que Participam de Forma Complementar do Sistema Único de Saúde (PROSUS), da Associação dos Funcionários Municipais de Porto Alegre, CNPJ n° 92.831.163/0001-34, com sede em Porto Alegre (RS).

ANEXO C

FLUXOGRAMA: APRESENTA O TOTAL DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE ARAXÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAXÁ - Secretaria Municipal de Educação - Área Pedagógica

-Nº	UNIDADES ²⁹	FLUXOGRAMA - ENSINO FUNDAMENTAL - 1º SEMESTRE/2016 - ABRIL - 04/05/2016												ANOS FINAIS			TOTAL ALUNOS	TOTAL TURMAS	TOTAL GERAL					
		ANOS INICIAIS						6º						7º			8º							
		T	AL	T	AL	T	AL	T	AL	T	AL	T	AL	T	AL	T	AL							
1	E.M. Amarela	4	104	4	105	5	121	3	72	2	45	18	447								18	447		
	E.M. Vermelha	4	98	4	96	4	96	3	79	3	68	18	437								18	437		
2	Anexo Laranja	1	24	2	38	2	35	2	45	1	23	8	165								8	165		
	E.M. Verde	2	34	2	36	3	59	3	58	2	40	12	227	3	74	2	53	2	42	2	46	9	215	
3*	E.M. Lilás	7	164	4	99	6	145	5	111	4	97	27	616								27	616		
	E.M. Roxa	5	96	4	95	6	140	5	108	4	95	24	534								24	534		
4	E.M. Marrom	2	46	2	43	3	67	2	50	2	54	11	260	2	56	2	62	2	54	2	40	8	212	
	Anexo Branco	1	23	2	24	2	38	2	45	1	28	8	158								8	158		
5*	E.M. Azul	2	46	2	38	2	40	2	49	2	40	10	213	2	59	2	57	2	46	2	39	9	201	
	E.M. Cinza	2	49	2	49	2	38	2	41	1	26	9	203								9	203		
6*	E.M. Dourada	1	5	1	7	1	12	1	1	5	5	30	1	12	1	6	1	8	1	3	4	29		
	E.M. Prateada	1	14	1	11	1	11	1	9	1	9	5	54	1	11	1	12	1	10	1	15	4	48	
7*	E.M. Bege	1	19	1	19	1	17	1	15	1	8	5	78	1	14	1	10	1	13	1	8	4	45	
	E.M. Rosa	1	9	1	11	1	7	1	6	1	4	5	37	1	9	1	13	1	8	1	14	4	44	
8	E.M. Preta	1	9	1	17	1	15	1	12	1	14	5	67	1	12	1	15	1	8	1	19	4	54	
	TOTAL	35	740	34	688	40	841	34	701	27	556	170	3.526	12	247	12	228	11	189	11	184	46	848	216

* As escolas municipais nº 3, 6 e 7 são urbanas e as 9, 10, 11, 12 e 13 são rurais.

²⁹ Os nomes das escolas municipais foram trocados por cores com a finalidade de manter suas identidades preservadas.