

TATIANE KUCKEL

UMA PROPOSTA DE JOGO DIGITAL EDUCACIONAL PARA ARTES VISUAIS
USANDO A ABORDAGEM TRIANGULAR

CURITIBA

2016

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER

UMA PROPOSTA DE JOGO DIGITAL EDUCACIONAL PARA ARTES VISUAIS
USANDO A ABORDAGEM TRIANGULAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Educação – Mestrado Profissional como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Educação – área de Educação (Linha de Pesquisa: Formação docente e novas tecnologias na educação)

Orientador: Prof. Dr.: Luciano Frontino de Medeiros

CURITIBA

2016

K95p Kuckel, Tatiane
Uma proposta de jogo digital educacional para artes visuais usando a abordagem triangular / Tatiane Kuckel. - Curitiba, 2016.
106 f.: il. (algumas color.).

Orientador: Prof. Dr. Luciano Frontino de Medeiros

Dissertação (Mestrado em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional Uninter.

1. Arte na educação - Estudo e ensino. 2. Jogos educativos. 3. Tecnologia educacional. 4. Inovações educacionais. I. Título.

CDD 707


Catálogo na fonte: Vanda Fattori Dias – CRB-9/547.

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO-ESE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS
Secretaria do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

Defesa Nº 016/2016

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

No dia 29 de julho de 2016, às 14h00min, 7º andar – sala 75 - do Campus Divina do Centro Universitário Internacional UNINTER, à Rua do Rosário, 147 em Curitiba-PR, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: Luciano Frontino de Medeiros (Presidente – Orientador – PPGENT/UNINTER), André Luiz Battaiola (UFPR), Rodrigo Otávio dos Santos (PPGENT/UNINTER) e Alvino Moser - suplente (PPGENT/UNINTER) para julgamento da dissertação: “UMA PROPOSTA DE JOGO DIGITAL EDUCACIONAL PARA ARTES VISUAIS USANDO A ABORDAGEM TRIANGULAR”, da aluna Tatiane Kuckel. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida a mestranda, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, passou-se à arguição. Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e exarou Parecer Final de que a mestranda está apta a receber o título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias. O Presidente da Banca Examinadora declarou que a candidata foi aprovada e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 90 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e em CD-ROM. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.




Luciano Frontino de Medeiros
Presidente da Banca



André Luiz Battaiola
Titular



Rodrigo Otávio dos Santos
Titular



Alvino Moser
Suplente



Tatiane Kuckel
Aluna

Recomendações: _____

AGRADECIMENTOS



Salvador Dalí. *Weiches Monster* – Museu do Vaticano.

A todos os “anjos” que colaboraram e tornaram esta pesquisa possível, minha imensa gratidão.

RESUMO

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) vêm alcançando um espaço cada vez maior na sociedade contemporânea. Em consequência o jogo digital vem ganhando presença entre crianças, jovens e adultos, não só como entretenimento, mas como meio de aprendizagem. Como em outras áreas de conhecimento, a Arte Educação vem se utilizando de jogos educacionais digitais como apoio ao ensino. Considerando esse cenário, esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar um modelo de jogo proposto a partir das diretrizes da Abordagem Triangular que foca o fazer, o ler e o contexto como suporte para o desenho de um modelo de jogo digital voltado para o ensino da Arte. Apresenta como questão norteadora: Como utilizar a abordagem triangular, a partir da tecnologia digital educacional para potencializar o ensino da Arte visual? Para responder a essa questão realizou-se uma atividade de campo por meio de questionário junto a especialistas da área de Arte Educação, para avaliar um modelo de jogo digital educacional, desenvolvido com base na perspectiva da abordagem triangular e direcionado para o ensino de Artes, com foco na pintura. Dessa forma, o resultado da avaliação consiste na visão de especialistas (arte educadores) sobre um modelo de jogo digital que se utilizou do cubismo para exemplificar as etapas do referido jogo. A contribuição deste trabalho encontra-se na possibilidade de disseminar o conhecimento das obras de arte que se encontram em museus e coleções particulares, bem como o seu contexto junto ao público estudantil, entre outros. A metodologia do trabalho seguiu os princípios da revisão bibliográfica envolvendo tanto publicações de obras, como a de artigos científicos e demais documentos disponibilizados na plataforma de periódicos da CAPES. No que se refere aos objetivos desta pesquisa ressalta-se que eles foram atingidos, pois o modelo de jogo digital apresentado foi avaliado por 13 especialistas na área de Arte Educação, que apontam algumas questões importantes como o retorno dos alunos à releitura da obra e a utilização do jogo com alunos que apresentam necessidades educacionais especiais. Conclui-se que essas são questões valiosas que requerem novas pesquisas, que venham a contribuir para a evolução dos jogos digitais aplicados à Arte Educação.

Palavras-chave: Arte. Educação e tecnologia. Jogo digital. Abordagem triangular. Ensino da arte.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa mental das características da história da arte.	16
Figura 2: Abordagem Triangular.....	25
Figura 3 Leitura da obra de arte.....	26
Figura 4: Fazer arte.....	26
Figura 5: Contextualizar.....	27
Figura 6: Apresentação da personagem do jogo – Carmen Sandiego.....	39
Figura 7: Tela inicial do jogo – Carmen Sandiego.....	39
Figura 8: Tela inicial do jogo: A mansão de Quelícera.....	40
Figura 9: Tela inicial do jogo.....	41
Figura 10: Telas demonstrativas do jogo.....	42
Figura 11: Dinâmica do jogo digital.....	45
Figura 12: Classificação da pesquisa.....	49
Figura 13:Objetivos da pesquisa.....	50
Figura 14: Estrutura de assuntos-chaves.....	51
Figura 15: Relacionamento dos campos.....	55
Figura 16: Fluxograma macro da primeira fase do jogo digital.....	60
Figura 17: Estrutura de entrada da primeira fase.....	62
Figura 18: Protótipo do gráfico de entrada da primeira fase.....	64
Figura 19: Fluxograma do subprocesso de bônus da primeira fase do jogo digital...	65
Figura 20: Fluxograma do subprocesso de utilização e envio de bens virtuais.....	67
Figura 21: Fluxograma do macro da segunda fase.....	69
Figura 22: Esboço do diálogo do colecionador de obras.....	70
Figura 23: Esboço do mapa da cidade.....	71
Figura 24: Encontro da obra.....	73
Figura 25: Interpretação e criação artística.....	73
Figura 26: Fluxograma de bônus da segunda fase.....	75
Figura 27: Abordagem triangular.....	80

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Relação entre envolvimento e aprendizagem.....	30
Gráfico 2: Preferências dos Nativos Digitais.	38
Gráfico 3: Formação Acadêmica.	77
Gráfico 4: Idade.....	78
Gráfico 5: Grau de ensino de atuação.....	78
Gráfico 6: Game.	79
Gráfico 7: Educadores que já utilizaram o jogo digital na sala de aula.	79
Gráfico 8: Contexto.	81
Gráfico 9: Compreensão da imagem da obra.....	82
Gráfico 10: Avaliação da imagem.....	83
Gráfico 11:Desenvolvimento da interpretação.....	84
Gráfico 12: Criação artística.	85
Gráfico 13: Elemento mais evidenciado.	86
Gráfico 14: Proposta do jogo x Abordagem triangular.....	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Concepções X Influências sociais dos artistas.	12
Quadro 2: Os quatro elementos do jogo digital, segundo Crawford (1982).....	29
Quadro 3: Princípios de aprendizagem em jogos digitais e seu paralelo na educação – Estudantes autocapacitados.	32
Quadro 4: Princípios de aprendizagem em jogos digitais e seu paralelo na educação: Resolução de Problemas.	34
Quadro 5: Princípios de aprendizagem em jogos digitais e seu paralelo na educação: Compreensão.....	36
Quadro 6: Jogos digitais <i>versus</i> abordagem triangular.	43
Quadro 7: Composição de elementos comuns que podem compor um jogo.	44
Quadro 8: Elementos utilizados no jogo.....	58
Quadro 9: Desafios do jogo.....	72
Quadro 10: Bônus da segunda fase.....	76

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	8
1.1 PROBLEMA	10
1.2 OBJETIVO GERAL	10
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESCOPO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1. A ARTE: UMA BREVE CONCEITUAÇÃO.....	12
2.2 AS ARTES VISUAIS: HISTÓRIA	15
2.3 UM PANORAMA DAS ARTES VISUAIS NO BRASIL.....	17
2.4 ENSINO DA ARTE NO BRASIL: APONTAMENTOS HISTÓRICOS.....	20
2.5 A PROPOSTA TRIANGULAR NO ENSINO DA ARTE	24
2.6 JOGOS E APRENDIZAGEM	27
2.6.1 Introduções aos jogos	28
2.6.2 A perspectiva da aprendizagem <i>versus</i> jogo	29
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	48
3.1 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	48
3.2 ATIVIDADE DE CAMPO: ELEMENTOS COLETADOS.....	51
3.3 DELIMITAÇÕES DA PROPOSTA DO JOGO DIGITAL	55
4 ANALISANDO OS DADOS: CONSTRUINDO A PROPOSTA DO JOGO DIGITAL.....	57
4.1 FASES DO JOGO DIGITAL.....	57
4.2 SEGUNDA FASE DO JOGO DIGITAL.....	67
5. DISCUSSÃO E RESULTADOS.....	77
5.1 AVALIAÇÃO DO JOGO DIGITAL JUNTO AOS ESPECIALISTAS	77
6. CONSIDERAÇÕES	89
REFERÊNCIA	92
APÊNDICE 1	97
APÊNDICE 2	98
APÊNDICE 3.....	101
ANEXO 1.....	105
ANEXO 2.....	107

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

As possibilidades apresentadas pelos meios digitais, voltadas ao entretenimento, impactam nas relações cotidianas e nas interações sociais. Com relação especificamente aos jogos digitais, pode-se afirmar que conquistaram um espaço relevante no cotidiano de determinados grupos, conforme aponta Savi (2008, p. 16) “... jogos de vídeo *games* e computadores conquistaram um espaço importante na vida de crianças, jovens e adultos, e hoje, [esse] é um dos setores que mais cresce na indústria de mídia e entretenimento”.

Neste cenário de “mundo conectado”, os jogos digitais passam, então, a representar uma forma de democratização do acesso ao mundo da tecnologia a crianças, jovens e adultos. Para Gros (2003, *apud* SAVI, 2008, p. 129), “uma das principais formas de acesso ao mundo da tecnologia para crianças e jovens é o jogo digital, pois geralmente o primeiro contato com equipamentos eletrônicos acontece por meio de um jogo digital”. Sendo assim, esses indivíduos passam a estabelecer, por causa do entretenimento via jogo digital, um estreitamento na vida cotidiana com o mundo digital.

A presença das TIC e dos meios digitais na vida cotidiana da sociedade, assim como as relações estabelecidas entre esses elementos, são fios condutores no enfrentamento aos desafios educacionais que se apresentam nesse contexto. Tais desafios perpassam por vários campos, quer seja com relação à constituição de saberes ou relativo à educação como um todo, para além dos limites do ambiente da escola formal. Segundo Prensky (2001) e Gee (2007), o jogo digital em ambiente de aprendizagem proporciona interação de forma dinâmica e multimidiática com o conteúdo escolar a ser trabalhado, com múltiplas possibilidades de aprendizagem.

Para ampliar a discussão e fomentar a reflexão a partir do âmbito das políticas públicas em educação, tem se apresentado experiências de práticas na utilização de jogos digitais para a aprendizagem. Cita-se, por exemplo, a iniciativa do Governo de Pernambuco por meio do projeto Olimpíadas de Jogos

Digitais em Educação¹, tendo como objetivo estimular crianças a competirem testando seus conhecimentos por meio de um jogo digital interativo. O Governo Estadual, de acordo com informações apresentadas no site oficial, se propõe a prestar “um serviço educacional que estimula os processos de aprendizagem entre alunos e professores do ensino básico através do diálogo e da diversão em um ambiente web” (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, 2011).

Também destaca-se o projeto Livro e Jogo Digital², apresentado pela primeira vez na 22.^a Bienal Internacional do Livro de São Paulo, realizada entre os dias 09 e 19 de agosto de 2012. Esse projeto apresenta um jogo digital no qual é possível entrar no mundo de alguns clássicos da literatura como, por exemplo, *O Cortiço* e *Dom Casmurro*, proporcionando ao leitor a sensação de fazer parte da história despertando um novo olhar para a leitura (CRUZ, 2013). Ainda segundo Cruz (idem), essas ações não só proporcionam um teste de conhecimento às crianças e aos adolescentes, mas um aprendizado maior em que é estimulado o trabalho em equipe e promove a troca de ideias e de conhecimento.

Considerando esse contexto, passa-se a refletir sobre a Arte Educação no Brasil, desde seu início com D. João VI até o século XX, quando a escola tradicional apresenta suas primeiras raízes em defesa de um indivíduo “liberto” pelos conhecimentos adquiridos. De acordo com Fusari (2001), a escola tradicional é um predomínio da “teoria estética mimética, isto é, mais ligada a cópias do “natural” e com apresentação de modelos para os alunos imitarem” (FUSARI, 2001, p. 27), com forte influência dos modelos europeus. Somente em 1948 o Brasil passa a ter a Escolinha de Arte do Brasil.

Para os estudos em Arte Educação, consideram-se os trabalhos da pesquisadora Ana Mae Barbosa (1978, 1991, 1998 e 2001) sobre abordagem triangular. Sobre tal abordagem desenvolvida por Barbosa, a partir do ano de 1982, percebe-se que seus estudos estão alicerçados em três ideias: fazer arte, ler imagens e contextualizar.

Nesse sentido, esta pesquisa considera o contexto da Arte Educação, entrelaçando os jogos digitais para aprendizagem e os trabalhos de Barbosa,

¹ Leia mais em: <<http://www.acre.oje.inf.br/oje/app/index>>.

² Leia mais em: <<http://www.livroegame.com.br/ocortiço/>>

com vistas a buscar o objetivo principal que consiste em avaliar o modelo de um jogo digital para fins educacionais, voltado ao ensino das artes visuais, pautando-se na abordagem triangular para o desenho da modelagem da mecânica do jogo digital.

1.1 PROBLEMA

A partir desse cenário, a pesquisa busca reunir bases teóricas e recursos capazes de estruturar reflexões em torno do seguinte questionamento: **Como utilizar a abordagem triangular, a partir da tecnologia digital educacional para potencializar o ensino da Arte visual?**

1.2 OBJETIVO GERAL

Avaliar um modelo de jogo digital educacional desenvolvido com base na perspectiva da abordagem triangular e direcionado para o ensino de Artes com foco na pintura.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Resgatar conceitos e teorias** sobre a Arte e suas influências no ensino da Arte no Brasil.
2. **Identificar os princípios e as diretrizes** que caracterizam a abordagem triangular no ensino da Arte.
3. **Sistematizar e aplicar referenciais e elementos essenciais** para a construção de um desenho de jogo digital educacional.
4. **Descrever**, a partir **dos elementos do** movimento Cubista, a lógica dos processos de um jogo digital educacional.
5. **Avaliar** a efetividade do desenho do jogo digital educacional proposto com docentes especialistas e atuantes no ensino da Arte.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESCOPO

O objetivo deste estudo é **avaliar um modelo de jogo proposto** a partir das diretrizes da **Abordagem Triangular** que foca o fazer, o ler e o contexto, **como suporte para o desenho** de um modelo de jogo digital voltado para o ensino da Arte. Cabe aqui ressaltar que, apesar do termo Arte abranger diversas formas de manifestação, neste estudo será trabalhado somente a pintura. Vale também ressaltar que esta proposta se limitará a apresentar o desenho e não a construção e a operação do jogo em si. Esse desenho parte da concepção do processo sistêmico³ e estará focado no âmbito conceitual, ou seja, no planejamento que estabelece os conceitos adotados durante sua construção.

³ “[...] todo o sistema é definido simultaneamente pelos seus elementos constitutivos e pelas respectivas inter-relações. Importa sobretudo valorizar o seu carácter organizacional. É a organização que produz a unidade global do sistema; é ela que transforma, produz, relaciona e mantém o sistema, concedendo características distintas e próprias à totalidade sistêmica”. (GARGANTA, 1995, p. 73).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo está estruturado na tríade que constitui a pesquisa: O Ensino da Arte no Brasil, a Abordagem Triangular e Jogo Digital Educacional. A primeira parte conceitua a Arte enquanto história, busca conceitos que possam trazer à tona discussões acerca de suas influências nas mais diversas linhas e correntes que compõem sua totalidade, destacando a Arte no Brasil e privilegiando a história e seus principais movimentos seguindo para um panorama das Artes visuais.

A segunda parte aborda o contexto histórico do ensino da Arte Educação, já que é edificante retomar a importância do domínio dos conhecimentos historicamente constituídos que se relacionavam com a Arte Educação, possibilitando fundamentar quais foram as relações essenciais transformadoras ao longo da história que marcaram o ensino-aprendizagem da Arte até os conceitos e reflexões da abordagem triangular. E, finalmente, a terceira parte compõe o conceito de jogo digital educacional, suas estruturas e implicações.

2.1. A ARTE: UMA BREVE CONCEITUAÇÃO

Importante entender que há uma diversidade conceitual sobre a Arte. Alguns autores descrevem-na como a representação do belo, do sentir e não do pensar, outros, afirmam que é a criação humana com valores estéticos (beleza, equilíbrio, harmonia, revolta), conforme é possível visualizar a partir do quadro a seguir:

Quadro 1: Concepções X Influências sociais dos artistas.

Artista	Principais influências	Época	Definição de Arte	Momento histórico
Leonardo Da Vinci	Renascimento	1452-1519	“A beleza perece na vida, porém na Arte é imortal.”	✓ O homem é o centro do universo.
Francisco de Goya	Romantismo	1746-1828	“A fantasia, isolada da razão, só produz monstros impossíveis. Unida à ela, ao contrário, é mãe da Arte e fonte dos seus desejos.”	✓ Retrato da realidade. ✓ Novas tecnologias e novas ciências com peso na sociedade.

Paul Klee	Expressionismo, cubismo e surrealismo	1879-1940	“A Arte não produz o visível, torna visível.”	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tentativa de retratar os sentimentos e as angústias (início séc. XX). ✓ Fortes influências da guerra. ✓ Manifestação do subconsciente.
Pablo Picasso	Cubismo	1881-1973	“A arte é uma mentira que nos permite dizer a verdade.”	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Período da 2.^a Guerra Mundial.
Marcel Duchamp	Dadaísmo	1887-1968	(...) “será Arte tudo o que eu disser que é Arte.”	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1.^a Guerra Mundial. ✓ Irracionalismo.
Marx Emst	Surrealismo	1891-1976	“A Arte não tem nada a ver com o gosto, não há nada que o prove.”	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manifestação do subconsciente.

Fonte: Adaptado da Apostila da Arte da Secretaria de Estado Educação do Paraná (2006, p. 15).

É inegável que quando o assunto é a Arte esta reflete um estado de espírito e um momento expresso pela capacidade de identificar e definir as interpretações e suas variâncias. Até mesmo entre os próprios artistas percebe-se a diversidade de conceitos que refletem os sentimentos vividos pelo momento sócio-histórico ao qual estão inseridos.

De acordo com Barbosa (1998, p. 16) “através das Artes temos a representação simbólica dos traços espirituais, materiais, intelectuais e emocionais que caracterizam a sociedade ou o grupo social, seu modo de vida, seu sistema de valores, suas tradições e crenças”.

A Arte pode ser percebida e registrada pelo homem por meio dos cinco sentidos: visão, audição, olfato, tato e paladar. Um outro olhar é o de Vygotsky (1999, p. 329), que entende que “a Arte é um meio de equilibrar o homem com o mundo nos momentos mais críticos e responsáveis da vida”. Sendo assim, a Arte não é uma única forma de expressão, mas a combinação de várias expressões, por exemplo: a música é a Arte de combinar sons, a qual é composta por três elementos fundamentais: o ritmo, a harmonia e a melodia. A Arte cênica é o dom da representação de obras dramáticas por atores e com a presença do público. Já as Artes visuais refletem uma das formas possíveis do

homem representar sua visão de mundo por meio, por exemplo, da pintura, da escultura e da gravura.

Segundo Ferreira (1995, p. 6), a Arte é a capacidade do ser humano de pôr em prática uma ideia, valendo-se da faculdade de dominar a matéria. É a atividade que supõe a criação de sensações ou de estados de espírito de caráter estético, carregados de vivência pessoal e profunda, podendo suscitar em outrem o desejo de renovação, a capacidade criadora do artista de expressar ou transmitir tais sensações ou sentimentos.

Victorino (2004, p. 6) resume a Arte como sendo:

A interpretação peculiar de alguém, diante dos acontecimentos passados, ou diante do comportamento social hoje e de seus supostos desdobramentos futuros, que anunciam modificações significativas no mundo todo ou em regiões específicas, despercebidas, por ora, ao cidadão comum, mas que são captadas e materializadas na pauta de um compositor, na pena de um poeta, nos pincéis de um pintor ou no cinzel de um escultor.

E ainda, de acordo com Suzigan (1990, p. 11), “fazer arte é uma qualidade que todo ser humano possui e pode expressar em qualquer das linguagens ou ainda pela combinação de algumas delas”.

Observa-se, portanto, uma diversidade nos conceitos de Arte, mas também se nota a concordância dos autores em pontos como: a Arte nasce a partir do homem e faz parte da história da humanidade. O homem já se manifestava como artista e como tal, sempre foi dono da sua própria Arte como representação de seus sentimentos, ideias e/ou sua religiosidade.

Corroborar-se então com o pensamento de Gubernikoff (2001, p. 13), que diz que a inspiração e a tendência artística no que diz respeito a sua forma e expressão “está mais em acordo com determinado momento histórico. A cada momento histórico por sua vez, corresponde uma forma de expressão que se define pela relação dialética entre forma e conteúdo”. Mas não se pode limitar a Arte apenas a partir de uma só definição ou diretriz, a Arte é a expressão do homem, sendo o homem um universo de ideias, sensações, sentimentos e vontades, na Arte então é possível se expressar por diversas formas e por diversos caminhos. A obra de arte não é apenas uma fonte de experiência pessoal, é também um tipo de complexidade, que faz dela um ponto de encontro de diferentes linhas causais. É o resultado de, pelo menos,

três tipos diferentes de condições: psicológicas, sociológicas e estilísticas (HAUSER, 1976, p. 23).

Assim, Carole Gubernikoff⁴ descreve as Artes como uma composição e sequência de fatos e acontecimentos que se caracterizam pela sua particularidade de acordo com o momento e a maturidade dos sujeitos envolvidos no processo como um todo, desse modo, reforça-se o pensamento da autora de Arte como uma relação hierárquica e dependente umas das outras.

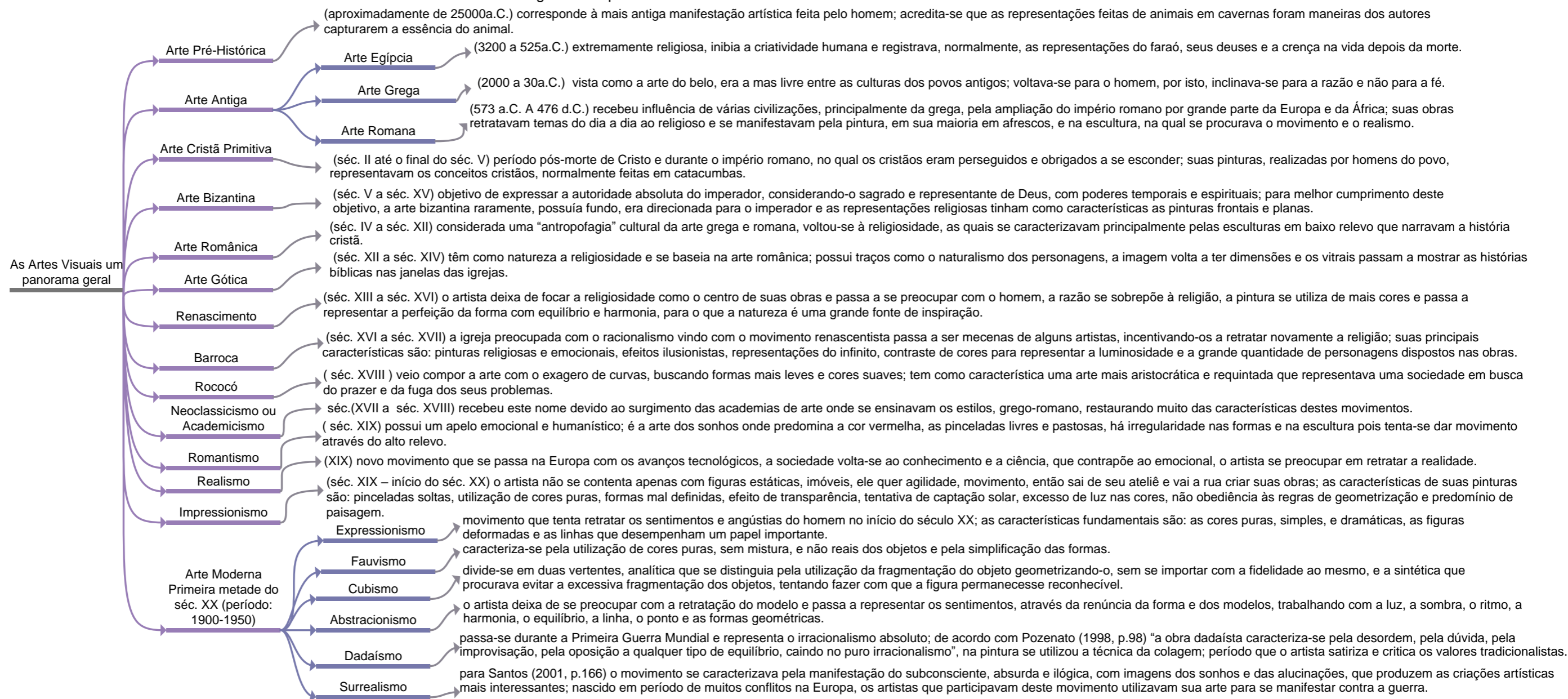
2.2 AS ARTES VISUAIS: HISTÓRIA

Como retrospectiva da história da arte trabalhar-se-á com os autores Gombrich (1999) e Argan (1992) por meio de uma linha do tempo configurando as Artes visuais de uma maneira mais ampla e geral, contendo um breve resumo das características de cada período ou movimento.

A Arte visual se dá por meio de diversas representações, entretanto, nessa dissertação considerar-se-á apenas a escultura, a gravura e a pintura. Seu início remonta à pré-história e seus movimentos podem ser resumidos na seguinte ordem:

⁴ Professora titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), pós-doutora em Linguística, Letras e Artes pela *École Normale Supérieure de Lettres et Science Hum, ENS LSH*, França.

Figura 1: Mapa mental das características da história da arte.



Fonte: Adaptado a partir de Gombrich (1999) e Argan (1992).

2.3 UM PANORAMA DAS ARTES VISUAIS NO BRASIL

No Brasil a Arte visual tem sua origem nas manifestações das diversas tribos indígenas – primeiros habitantes das terras brasileiras – que manifestavam sua religiosidade e sua cultura por meio da Arte em máscaras, da Arte plumária, das cerâmicas e da pintura corporal. Mas é possível perceber também, oculta nessas manifestações o – até hoje admirável – artesanato de cestarias desenvolvido pelos índios também como forma de sobrevivência. Essa manifestação de cultura indígena, na visão da pesquisadora Irene Machado (2015), deixa rastros e direções para que a Arte em si possa ser estudada e, acima de tudo, vivida e admirada posteriormente com o objetivo de se perpetuar, como por exemplo, as inscrições rupestres, que segundo a pesquisadora “constituem um legado capaz de desfazer equívocos e desvendar redes de possibilidades. Porque (...) estão muito mais próximas da criação científica e artística do que da mera comunicação instrumental” (MACHADO, 2015, p. 3).

Com a chegada dos portugueses no país a Arte europeia, principalmente cristã, veio juntamente com a Arte africana influenciar a Arte brasileira. Foi o Barroco o primeiro movimento artístico a se enraizar no Brasil no século XVIII. Nas igrejas católicas o Barroco brasileiro era o estilo predominante da época, o que pode ser percebido nas construções dos Sete Povos das Missões. Esse movimento no Brasil sofreu influências regionais como a representação de imagens em pedra-sabão e a retratação de personagens religiosos com características físicas tipicamente brasileiras. Os trabalhos em relevo foram feitos, principalmente, em madeira, predominando as cores azul, branca e dourada.

Outro movimento que sofre grande influência europeia trazida pela Missão Artística Francesa, é o Neoclassicismo, o qual serviu de base à implantação do academismo das Belas Artes. Com eles foram criadas as normas e regras do ensino, hierarquizando gêneros e temas, impondo modelos europeus e dificultando ao máximo o contato com a realidade brasileira (CORTELAZZO, 2012).

No início do século XIX, segundo Cortelazzo (2012, p. 108), “com a fundação da Imperial Academia e Escola de Belas Artes, na vinda da família real para o Brasil, o Academicismo chega baseado nos princípios das academias de arte europeias”. Esse movimento se caracteriza por ser autoritário e poderoso, que envolveu todo o circuito das Artes.

A *Art Nouveau*, cuja característica principal é a tendência decorativa que imita os objetos da natureza, foi muito utilizada nas esculturas e na arquitetura decorativa.

O Modernismo iniciou-se no Brasil em um período de progresso técnico, enquanto esperava-se por uma Arte nova que refletisse a nova “cara” do país. Com a chegada de Oswald de Andrade ao Brasil em 1912, foi trazido da Europa o conhecimento de novas formas de expressão artística, como as de Paul Fort e as sugeridas pelo Manifesto Futurista, do poeta italiano Marinetti.

Contudo, a exposição de Anita Malfatti, em 1917, foi brutalmente criticada no artigo *Paranoia ou Mistificação?* exposto por Monteiro Lobato na *Semana de 22*, que censurava rigorosamente as inovações na sua pintura, provocando profunda polêmica com os principais artistas do movimento modernista. Já a exposição de Di Cavalcanti, realizada em São Paulo, deu início ao projeto para a realização da *Semana de Arte Moderna*, um festival que pretendia reunir um grupo inovador para marcar a modificação das mentalidades, a ruptura do velho e a instauração do novo.

De acordo com Santos (2001, p. 230), críticos e artistas se dividiam diante da Arte: “de um lado, os que pretendiam que a Arte fosse uma cópia fiel do real; do outro, os que almejavam uma tal liberdade criadora para o artista, que ele não se sentisse cerceado pelos limites da realidade”.

A divisão entre conservadores e renovadores atingiu seu ápice no dia 13 de fevereiro de 1922 na *Semana de Arte Moderna*, inaugurada no Teatro Municipal de São Paulo, com a palestra do escritor Graça Aranha ilustrada por comentários musicais e poemas de Guilherme de Almeida. Durante a *Semana de 22* como foi denominada, ocorreu a principal mudança da Arte brasileira: a renovação dos padrões estéticos e artísticos, pois os modernistas achavam que a Arte precisava ser mais vibrante, refletindo com fidelidade as transformações provocadas pela indústria e a velocidade com que eram desenvolvidas novas tecnologias.

O Modernismo enfraqueceu a partir dos anos 1940, quando a abstração chega com mais força ao país. O final do movimento acontece nos anos 1950, quando as bienais promovem a internacionalização da Arte. Na década de 1950, surgiram diferentes movimentos estéticos, como o Abstracionismo informal (ligação com a estética não figurativa e não geométrica) com presença marcante na V Bienal de São Paulo (1959) e o Concretismo (construção objetiva e com ligações matemáticas).

Na sequência vê-se a Arte Contemporânea com suas hibridações e contaminações, por exemplo: *Op Art* que, de acordo com Sacramento (2012, p. 9), “é um tipo de abstração que se utiliza, prevalentemente, da linha reta, da economia de meios, e que almeja provocar efeitos óticos junto ao espectador, tais como a vibração, a pulsação, a cintilação”.

A Arte Cinética é próxima da *Op Art*, incorporando a utilização de motores para se ter movimentos reais e virtuais, sua consagração, de acordo com Sacramento (2012, p. 9), vem com o “Documenta de Kassel de 1968, um grande nome no Brasil é Abraham Paltnik.”

Segue-se, então, o Tropicalismo, movimento cultural do fim da década de 1960 que se utilizou de deboche, irreverência e improvisação, usando as ideias do Manifesto Antropofágico de Oswald de Andrade para aproveitar elementos estrangeiros que entravam no país e, por meio de sua fusão com a cultura brasileira, criar um novo produto artístico. Esse movimento baseia-se na contracultura, usando valores diferentes dos aceitos pela cultura dominante, incluindo referências consideradas cafonas, ultrapassadas ou subdesenvolvidas.

O Minimalismo se desenvolve paralela à *Pop Art*, os meios principais dessa nova expressão são a pintura, o desenho, a escultura e o objeto que são, de acordo com Sacramento (2012, p. 12), “de certa forma, uma reação ao emocionalismo do expressionismo abstrato”. Podem-se citar como seus adeptos no Brasil nomes como: José Resende, Eduardo Sued, Irene Buarque de Gusmão e outros.

O Hiper-Realismo ou Foto Realismo se utiliza de pinturas, elaboradas a partir da fotografia, que se constituem em imagens da realidade por meios mecânicos, entre seus representantes pode-se citar, João Calixto, Glauco Rodrigues e Gregório Gruber.

A Arte Povera, expressão que surge na Itália com a exposição organizada pelo crítico Germano Celant, pretendia uma recusa à ideia de obra como mercadoria, foram reunidas “obras de Arte que incorporassem elementos das Artes mínima, performática e conceitual e feitas de materiais sem valor tais como a terra, sucatas, pedaços de madeira descartados.” (SACRAMENTO, 2012, p. 13). Donato Ferrari, Artur Barrio são alguns nomes que aderem à Arte Povera no Brasil.

A Arte Conceitual, surgiu a partir dos anos 1960 e teve como representantes Anna Bella Geiger, Antonio Dias, Décio Pignatari e outros. Uma das características dessa Arte é a utilização de materiais não relacionados diretamente com as Artes visuais como o vídeo, os projetores de slides, a fotografia entre outros, pregando que é na imaginação, no idealismo, na ideia geradora e no conceito que prevalece a Arte e não na execução.

A geração de 1980 traz de volta a pintura, suas características compõem uma “pintura carregada de emoções e frequentemente comprometida com o prazer” (SACRAMENTO, 2012, p. 14).

Percebe-se que as Artes visuais vêm sofrendo constantes transformações, pois sua própria essência é uma constante mudança.

2.4 ENSINO DA ARTE NO BRASIL: APONTAMENTOS HISTÓRICOS

A primeira manifestação a favor do ensino das Artes visuais no Brasil foi com o incentivo de D. João VI, que desejava usufruir da mesma condição cultural promovido pela Arte europeia, pois em território brasileiro, como já visto, as manifestações artísticas vinham da cultura e tradição indígenas e barroca. De acordo com Barbosa, “importado de Portugal, o barroco havia sido modificado pela força criadora dos artistas e artífices brasileiros” (1998, p. 31).

Assim, com a missão de proporcionar à nobreza familiaridade cultural europeia, o Marquês de Marialva passa a contratar e trazer artistas do Instituto de França, tanto para agradar a monarquia como também conseqüentemente para difundir a cultura e Arte europeias em território brasileiro. O ensino da Arte no Brasil começa então com a Academia Imperial de Belas-Artes que, contrária ao barroco, cheio de curvas e rotulado preconceituosamente como comum ou do povo, evidenciava e valorizava um ensino de linhas retas e duras, possíveis

por meio da repetição e utilização de modelos. Assim, a elite passa a preferir um estilo mais neoclássico, que contrapunha o Barroco e o Rococó, movimentos marcados pela característica artesanal em suas formas.

A educação brasileira, historicamente, carrega grande influência dos modelos europeus, no que diz respeito à Arte não estamos livres dessa predisposição. Educação a partir da reprodução é predominantemente “uma teoria estética mimética, isto é, mais ligada a cópias do ‘natural’ e com apresentação de modelos para os alunos imitarem” (FUSARI, 2001, p. 27), e foi por muitas décadas marca do ensino de Artes na escola tradicional de Artes. Entretanto, para Bastos (1991, p. 93), mesmo a educação estando constantemente ligada a modelos que favorecem esse cenário,

as práticas não procedem de modelos pré-fabricados ou de categorias idealistas. Elas são percebidas e avaliadas por seus efeitos e não pela conformidade em si a qualquer modelo. Nesse sentido, não há teorias e práticas em separado, mas reflexão embasada na história.

Teixeira e Silva (2014, p. 42) ressaltam a terminologia **modelo** “como sinônimo de paradigma, de teorias de aprendizagem e ainda de metodologias de ensino” e ainda destacam que,

As “marcas educacionais” de referência política nasceram dentro de filosofias da educação e de propostas de modelos pedagógicos. Warde (1984), ao fazer um sobrevoo sobre a historiografia da educação brasileira diz que “na maioria dos estudos historiográficos, ainda é o Estado o grande personagem do palco educacional” (p. 6), seja sob o ponto de vista de periodização, seja pelos marcos políticos com proposição de modelos pedagógicos.

Para o ensino das Artes visuais, essa linha pedagógica e política também se estende, já que quando se olha para o final do século XIX e início do século XX, percebe-se a relevância aplicada ao ensino da Arte como essencial para o desenvolvimento, não só do cultural mas agora também do econômico social, já que com a Revolução Industrial, novos perfis de trabalhadores foram sendo desenhados e cabia à escola também preparar a sociedade para essa demanda que carecia de habilidades em desenho geométrico, traços e repetições de modelos.

Para Teixeira e Silva, (2014, p. 132):

A educação tecnológica pode ser vista também como um princípio da educação global, principalmente no que diz respeito aos atributos de aprendizagem técnica. O curso tecnológico tende a ser focado na especialidade e a sua função operacional é aceita no espaço escolar e no mercado de trabalho.

As novas tendências de ensino trazidas pela pedagogia da Escola Nova – ou escola novista – nos anos 1930, marcam um novo olhar do professor para as Artes visuais na escola, com conquistas importantes, porém ainda limitadas ao entendimento de Arte a partir da livre expressão, sem grandes preocupações estéticas e fundamentalistas, nesse momento histórico registra-se a vinculação da educação artística nas escolas (SANTOS, 2006).

É a partir de 1948 com a criação da Escolinha de Arte, primeira do gênero no Brasil, que se percebeu intensões escolares para o desenvolvimento do saber artístico, da auto expressão e sua integração com a prática; e somente em meados dos anos 1950 a música e o teatro passam a fazer parte do currículo escolar, ainda sem obrigatoriedade. Ainda citando Teixeira e Silva (2014, p. 48),

A educação segue o modelo da Escola Nova até meados dos anos 1960 quando, com o golpe militar que instituiu a ditadura em 1964, põe em prática a lei n. 5.540/68 e o decreto n. 464/69 impondo a urgente reforma do ensino superior. Voltou-se para a teoria do capital humano e de suas potencialidades enquanto força de trabalho, cabendo à educação tornar o indivíduo um ser útil à sociedade e principalmente ativo perante a economia do país. Paralelamente, a lei n. 5.692/71 que se refere ao ensino primário, correspondente hoje ao ensino fundamental, introduz a obrigatoriedade de ensino.

Seguindo o modelo de ensino das Artes visuais pela repetição de modelos tem-se, entre a década de 1960 e 1970, o modelo educacional tecnicista. Amplamente estudado por Dermeval Saviani, esse modelo causou inúmeras discussões pedagógicas sobre sua marcante influência nos modelos pedagógicos brasileiros, principalmente por trazer à tona a educação com ênfase nos meios de produção atrelados ao crescimento econômico e de mercado (LIBÂNEO, 1989).

Para Saviani (2013, p. 369),

difundiram-se, então, ideias relacionadas à organização racional do trabalho (taylorismo, fordismo), ao enfoque sistêmico e ao controle do

comportamento (behaviorismo) que, no campo educacional, configuram uma orientação pedagógica que podemos sintetizar na expressão “pedagogia tecnicista”.

A Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional – LDB n.º 5.692/71, que é assinada no período no qual se tem o enraizamento da Escola tecnicista, é voltada para suprir o preparo do aluno ao mercado de trabalho, utilizando reforços positivos e negativos.

Essa LDB inclui a educação artística como parte do currículo escolar do Ensino Fundamental e Médio.

Os professores de Desenho, Música, Trabalhos Manuais, Canto Coral e Artes Aplicadas, que vinham atuando segundo os conhecimentos específicos de suas linguagens, viram esses saberes repentinamente transformados em “meras atividades artísticas”. (FUSARI, 2001, p. 41).

De acordo com Barbosa (1978, p. 35), “até 1970, não existia nenhum livro de Arte-Educação traduzido no Brasil”. Como a Arte é acatada como não usável em si mesma, é considerada como periférica no currículo.

Em 1973 ocorreu a criação dos primeiros cursos de licenciatura em Arte, com dois anos de duração e voltados à formação de professores capazes de lecionar música, teatro, artes visuais, desenho, dança e desenho geométrico.

Desde 1982 a pesquisadora Ana Mae Barbosa desenvolve estudos sobre três ideias: o fazer arte, ler imagens e contextualizar, esta fica sendo denominada como Metodologia Triangular.

No ano de 1986 no Encontro de Secretários de Educação, sediado no Rio Grande do Sul, “o Secretário de Educação de Rondônia propôs a extinção da educação artística do currículo, o que foi aprovado pela maioria dos secretários presentes” (BARBOSA, 1991, p. 1).

O multiculturalismo seria as diversas formas culturais que compõem a cultura de um país. Exemplificando, o Brasil foi formado por indígenas e povos vindo de diversos lugares do mundo, cada indivíduo que veio compor a nação brasileira tem consigo um pouco da cultura de seu país, a mistura de todas essas culturas deu origem ao que se tem como a cultura brasileira.

Nessa visão, as diversas culturas seriam o resultado das diferentes formas pelas quais os variados grupos humanos, submetidos (*sic*) a diferentes condições ambientais e históricas, realizam o potencial criativo que seria uma característica comum de todo ser humano. As diferenças culturais seriam apenas a manifestação superficial de características humanas mais profundas. (SILVA, 2005, p. 86).

Outra forma de ver o multiculturalismo é pela não diferença, em que as diferenças se dão por uma relação de poder. Os grupos multiculturalistas são dois: o Liberal ou Humanista que “apela para o respeito, a tolerância e a convivência pacífica entre as diferentes culturas” (SILVA, 2005, p. 86). Temos também os pós-estruturalistas, que possuem uma concepção “materialista” “a diferença é essencialmente um processo linguístico e discursivo”. (SILVA, 2005, p. 87) As diferenças se dão em uma conexão de relação de poder.

2.5 A PROPOSTA TRIANGULAR NO ENSINO DA ARTE

Ana Mae Barbosa defende a Arte Educação tendo como uma das suas funções fazer a mediação entre a Arte e o público, isto é, ajudar o público a entender a produção artística. Segundo a autora,

Através das Artes é possível desenvolver a percepção e a imaginação, apreender a realidade do meio ambiente, desenvolver a capacidade crítica, permitindo analisar a realidade percebida e desenvolver a criatividade de maneira a mudar a realidade que foi analisada. (BARBOSA, 1998, p. 16).

Em sua obra, *A imagem no ensino da Arte*, Barbosa utiliza a terminologia Metodologia Triangular. Mais tarde, em sua obra *Tópicos utópicos*, de 1998, Ana Mae Barbosa coloca: “depois de anos de experimentação, estou convencida de que metodologia é a construção de cada professor em sua sala de aula e gostaria de ver a expressão Proposta Triangular substituir a prepotente designação Metodologia Triangular.” (1998, p. 33) Já em seu trabalho mais recente, em 2010, a autora coloca uma nova nomenclatura, Abordagem Triangular, termo esse que será adotado na presente pesquisa.

A Abordagem Triangular foi sistematizada no Museu de Arte Contemporânea da USP, entre 1987 e 1993 e entre 1982 e 1992 experimentadas em São Paulo nas escolas da rede pública.

De acordo com Barbosa (1998, p. 33-34),

A Proposta Triangular deriva de uma dupla triangulação. A primeira é de natureza epistemológica, ao designar os componentes do ensino-aprendizagem por três ações mentalmente e sensorialmente básicas, quais sejam: criação (fazer artístico), leitura da obra de arte e contextualização. A segunda triangulação está na gênese da própria sistematização, originada em uma tríplice influência de três outras abordagens epistemológicas: as *Escuelas al Aire Libre* mexicanas, o *Critical Studies* inglês e o Movimento de Apreciação Estético aliado ao DBAE (*Discipline Based Art Education*) americano.

A Abordagem Triangular propõe que o programa do ensino de Arte seja elaborado a partir de três ações básicas demonstradas na Figura 2, conforme segue:

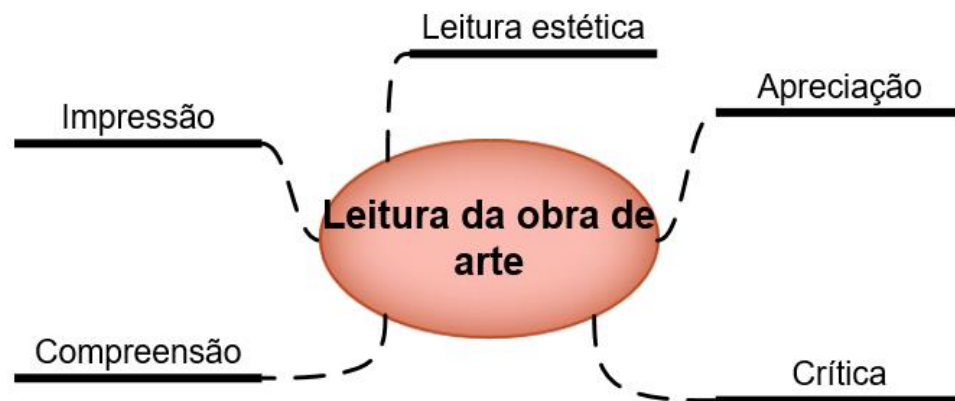
Figura 2: Abordagem Triangular



Fonte: Adaptado a partir de Barbosa (1998).

- Leitura da obra de arte: baseia-se na decodificação da gramática visual, análise crítica, poder compreender e avaliar a imagem (Figura 3).

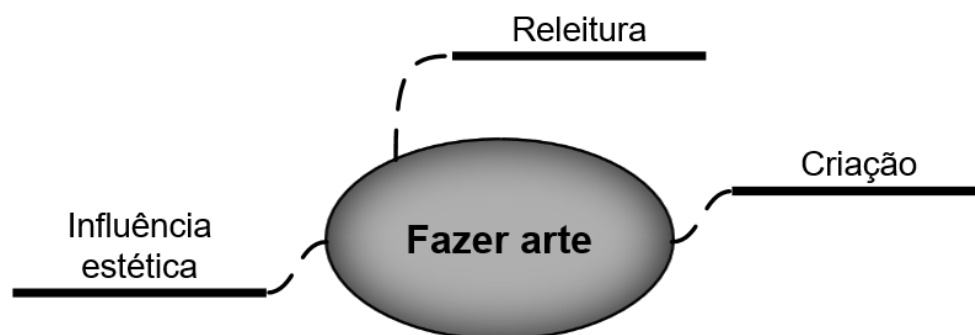
Figura 3 Leitura da obra de arte



Fonte: Adaptado a partir de Barbosa (1998).

- Fazer arte: baseia-se no desenvolvimento da interpretação e criação artística, a Figura 4 apresenta a representação desta etapa.

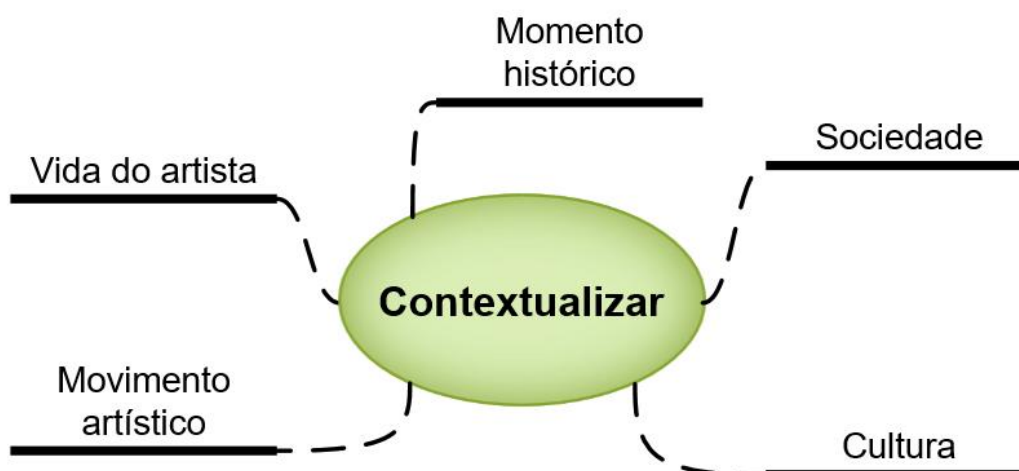
Figura 4: Fazer arte



Fonte: Adaptado a partir de Barbosa (1998)

- Contextualizar: Incide em inter-relacionar a História da Arte não só historicamente, mas também de forma social, biológica, psicológica, ecológica, antropológica etc., englobando outras áreas do conhecimento em um processo de interdisciplinaridade, resumida na Figura 5.

Figura 5: Contextualizar



Fonte: Adaptado a partir de Barbosa (1998).

2.6 JOGOS E APRENDIZAGEM

A maneira de fazer Arte vem sofrendo intervenções do meio ao qual o artista está inserido e, conforme citado por Barthes (1984, p. 25), a tecnologia tem influenciado diretamente neste aspecto. “Ver-se a si mesmo (e não é um espelho): Na escala da história, este ato é recente, na medida em que o retrato, pintado, desenhado ou miniaturizado, era, até a difusão da fotografia, um bem restrito...”.

Como aconteceu com a fotografia, a possibilidade do uso de ferramentas tecnológicas aplicadas à Arte tem contribuído em sobremaneira para a difusão, o fazer e o ler as obras. Como consequência, a maneira de se ensinar a Arte também vem sofrendo significativas transformações e influências desse novo cenário.

Da mesma forma que tem acontecido com a Arte, os jogos também têm sofrido essa interferência, o que os torna cada vez mais úteis como ferramentas de mediação tecnológica, assim analisar-se-ão as definições de jogo como ferramenta para o ensino e não só para o lazer, atividade lúdica, recurso para distração e divertimento.

2.6.1 Introduções aos jogos

Para melhor conceituação da terminologia recorreremos a Kishimoto (2007), segundo o qual os jogos são práticas culturais e, portanto, dotados de historicidade e múltiplas significações. Enquanto fatos sociais assumem o sentido que cada sociedade lhes atribui, com suas regras próprias e objetos que os caracterizam em relação ao jogo, muitos autores discutem sua natureza e características e alguns assinalam pontos comuns como elementos que interligam essa grande família dos jogos:

1. Liberdade de ação do jogador ou em caráter voluntário, de motivação interna e episódica da ação lúdica; prazer (ou desprazer), futilidade, o “não” sério ou efeito positivo;
2. Regras (implícitas ou explícitas);
3. Relevância do processo de brincar (o caráter improdutivo), incerteza de resultados;
4. Não literalidade, reflexão de segundo grau, representação da realidade, imaginação;
5. Contextualização no tempo e no espaço. (KISHIMOTO, 2007, p. 30).

“Jogo é um sistema em que o(s) tomador(es) de decisão engaja(m) na atividade de um desafio artificial, definido por regras e de que a superação desse é a meta, e cujo resultado é objetivamente quantificável e incerto.” (ARAUJO; STEIN; ROMÃO, 2012, p. 226). Para Gramigna (2005, p. 15), “jogo é qualquer atividade na qual os participantes concordam com um conjunto de condições, para criar uma finalidade ou estado desejado”.

Para analisar o formato dos jogos, pode-se citar a pesquisa de Weiller (2012, p. 27), que coloca o jogo como um “sistema regido por seu próprio conjunto de dinâmicas, potencialmente criado pelo espírito lúdico humano com a intenção de engendrar diversão, mas sem uma relação direta e absoluta entre estas partes”.

Quando se analisa o conceito de jogo e do jogo digital pode-se trazer a reflexão de Lucchese e Ribeiro (2009) que direcionam os quatro elementos definidos por Crawford (1982), a conhecer: representação, interação, conflito e segurança.

Observemos a seguir (Quadro 2), a composição das características segundo a visão do autor para o contexto dos jogos digitais:

Quadro 2: Os quatro elementos do jogo digital, segundo Crawford (1982).

Elementos	Características
Representação	Os jogos digitais consistem em uma complexa combinação de recursos, como áudio e vídeo, fica evidente a grande riqueza dessa forma de representação. Essa riqueza se traduz, em geral, no aumento da imersão do jogador, que passa a experimentar sensações mais elaboradas comparáveis, por exemplo, às de um filme, exceto pelo fato de no jogo digital poder assumir o controle, independente da intensidade, sobre o andamento dos acontecimentos, por meio de interações.
Interação	Nos jogos digitais, a interação pode ser realizada das mais variadas formas, podendo ser ainda em tempo real ou não. Sobretudo, as interações, que estão fortemente ligadas às regras, são muito bem coordenadas por meio do programa executável do jogo digital.
Conflito	Têm-se, em geral, conflitos em forma de agentes ativos que respondem às interações do jogador, dispondo assim de algum tipo de mecanismo que lhes forneça uma forma de inteligência. Da ocasião desse agente ativo representar um obstáculo ao jogador em atingir seus objetivos, surge um inevitável conflito.
Segurança	É muito evidente o aspecto de segurança, quando aplicado ao ambiente dos jogos digitais. O ambiente lúdico provido pelo jogo digital permite uma complexa experimentação das sensações de perigo sem que isso represente algum risco ao jogador. Um exemplo dessa segurança seria um jogador, ao realizar uma manobra furtiva, capotar seu veículo em um jogo digital. De fato, quanto mais imersivo o jogo, maior será a sensação do jogador em relação às consequências da manobra, que seria a completa destruição do veículo. Entretanto, mesmo o jogador podendo experimentar as emoções envolvidas, em momento algum sua integridade física, ou mesmo psicológica, foi posta em risco, uma vez que as consequências atingiram somente o mundo lúdico e o jogador possui plena consciência desse fato.

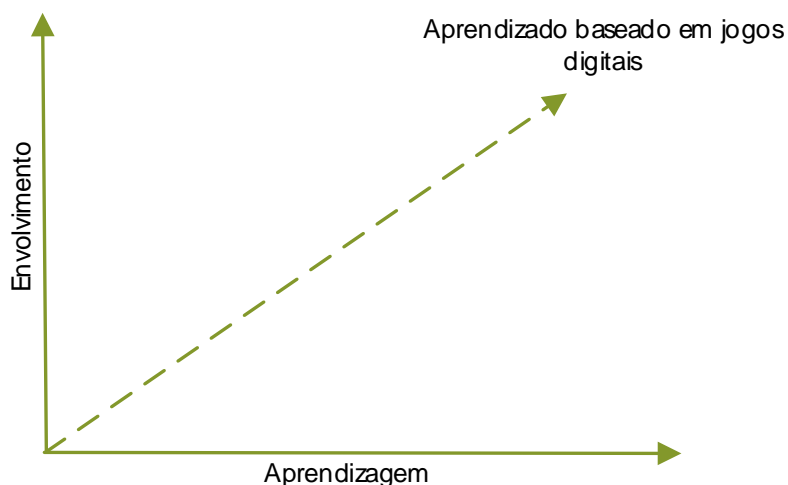
Fonte: Adaptado de Lucchese e Ribeiro, 2009, p. 2.

2.6.2 A perspectiva da aprendizagem *versus* jogo

2.6.2.1 A perspectiva da aprendizagem

Após essa breve conceituação sobre jogos, passa-se a detalhar a interação entre jogos e aprendizagem. Prensky (2012) define aprendizagem por jogos digitais a partir de dois aspectos: (1) envolvimento e (2) aprendizagem. Para o autor “se não dermos uma ênfase suficiente à aprendizagem, corremos o risco de isso ser apenas um jogo” (p. 213), e se não acontece a conexão e o envolvimento, corre-se o risco de cair na categoria de treinamento baseado em computador, conforme representação a seguir (Gráfico 1):

Gráfico 1: Relação entre envolvimento e aprendizagem.



Fonte: Prensky, 2012, p. 213.

Já para Gee (2010), é discutida a relação de treze princípios de aprendizagem em jogos digitais e seu paralelo na educação. Nesta pesquisa há uma breve apresentação desses princípios que são divididos em três partes: (a) estudantes autocapacitados (quadro 3, p. 31); (b) resolução de problemas (quadro 4, p. 33) e, (c) compreensão (quadro 5, p. 35):

a) Estudantes autocapacitados:

Como pode-se perceber, no quadro a seguir, – Princípios baseados em Estudantes Autocapacitados – a aprendizagem por co-concepção só acontece realmente, de acordo com Gee (2010), se a escola for capaz de reagir de forma significativa às ações decisões dos estudantes, enquanto coautores do processo de ensino-aprendizagem (currículo pedagógico).

Na sequência, sobre a personalização das aulas, o autor questiona se realmente os alunos são incentivados a experimentar outras formas de resolução de problema.

No que tange ao quesito identidade, o aluno, segundo Gee (2010), precisa assumir o papel de pesquisador (cientista) da disciplina para que consiga realmente ter uma total compreensão da importância de cada fase ou conjunto de fatos de cada disciplina, pois, ainda segundo o mesmo autor: “As disciplinas acadêmicas não são, antes de mais nada [sic], conjunto de fatos; consistem, melhor dizendo, em atividades e formas de conhecimento através

das quais este tipo de fato é produzido, defendido e alterado” (GEE, 2010, p. 61).

Por fim, no que diz respeito à manipulação e ao conhecimento distribuídos, o autor ressalta a importância do estudante participar de práticas profissionais autênticas.

Quadro 3: Princípios de aprendizagem em jogos digitais e seu paralelo na educação – Estudantes autocapacitados.

	Princípio	Jogo digital	Exemplo	Educação	
Autocapacitados	Co-concepção	Estudante como agente ativo (produtores).	Interação – ação e reação – participação como co-criador.	<i>The Elder Scrolls III</i>	A co-concepção envolve a propriedade, a adesão e a participação comprometida. Motivação.
	Personalizar	Tomar decisões relevantes a sua aprendizagem e serem capazes (estimulados) a tentar coisas novas.	Duas formas: 1. Os jogadores podem personalizar a jogabilidade para que se adapte aos seus estilos de aprendizagem. 2. Vários estilos de aprendizagem.	Primeira forma: <i>Rise of Nations</i> e Segunda forma Deus Ex (permite vários estilos de jogo digital)	Permite que os estudantes encontrem sua maneira de aprender estimulando novos experimentos.
	Identidade	Compromisso em longo prazo, indivíduo com nova identidade.	Identidades que podem projetar as fantasias, os desejos e prazeres dos jogadores ou construir um personagem com uma história.	<i>Metal Gear Solid</i> possui um personagem com uma história intensa, já com o <i>Animal Crossing</i> pode-se construir um personagem com uma história.	Os estudantes devem assumir dentro de cada disciplina o papel do “cientista que a representa” podendo assim ter uma maior compreensão da matéria.
	Manipulação e conhecimento distribuído	O ser humano se sente enaltecido e autocapacitado ao manipular ferramentas potentes.	Envolvimento de ação a distância.	Tomb Raider (ferramentas inteligentes).	Ferramentas tecnológicas que permitam ao aluno experimentar o mundo das ciências.

Fonte: Adaptado de Gee, 2010, p. 58-65.

b) Resolução de problemas:

Com relação à resolução de problemas, o autor destaca que o professor deve se preocupar em estruturá-los de forma a não permitir que os alunos sejam desmotivados e desestimulados devido ao alto grau de complexidade de sua constituição, sendo assim, o equilíbrio desses desafios é essencial dentro do processo de aprendizagem. Isso pode ser observado no quadro 4, p. 33.

Em se tratando de desafios, Gee (2010) ressalta a importância de incitar o aluno a progredir dentro dos problemas apresentados, tendo em vista que a frustração deverá estar presente de forma benéfica se ministrada de maneira controlada no decorrer do ensino denominando, assim, essa sensação de agradavelmente frustrante. O autor ainda complementa sobre o princípio dos ciclos de aprendizagem essenciais, já que “possibilita aos aprendizes aprender a organizar a sua própria aprendizagem no decorrer de suas vidas e tornam-se competentes a aprender a aprender” (GEE, 2010, p. 69).

Os manuais e apostilas entregues ao estudante nem sempre são eficientes, pois estes são bons quando, segundo o autor, são dados “A pedido” já que, quando são bombardeados com informações estas podem não ser instantaneamente assimiladas, uma vez que se espera que a informação deve ser fornecida na “mesma hora” que se faz necessária (GEE, 2010).

Ao falar sobre os Aquários o autor coloca que “o mundo real é um espaço complexo. Os verdadeiros cientistas não se aventuram nele sem um auxílio para o estudar” (GEE, 2010, p. 72). Esse princípio auxilia o estudante a experimentar dentro de versões simplificadas, simulações.

Já as Caixas de areia podem ser simulações de situações próximas às reais, mas com um baixo risco, proporcionando ao indivíduo a chance de experimentar desafios e aprender a superar suas dificuldades sem maiores consequências.

Quadro 4: Princípios de aprendizagem em jogos digitais e seu paralelo na educação: Resolução de Problemas.

	Princípio	Jogo digital	Exemplo	Educação	
Resolução de problemas	Problemas bem estruturados	Problemas que levem o estudante a hipóteses válidas.	Estruturado de forma que os jogadores resolvam problemas cada vez mais complexos no caminhar do jogo digital.	<i>Return to Castle Wolfenstein</i> e <i>Fatal Frame 2</i>	Problemas muito complexos levam o aluno a desistir ou a se desestimular; e os demasiadamente simples o aluno pode interpretar que não precisa de professores.
	Agradavelmente frustrante	Sensação de desafios fora de seu alcance, mas dentro do seu “regime de competências”.	Adaptam seus desafios e revelam informações relevantes aos seus usuários.	<i>Ratchet and Clank</i>	A motivação vem dos desafios, informações que permitam ver seu crescimento.
	Ciclos de competências	Ciclos repetitivos em que os aprendizes praticam competências até que se tornem automáticos, sendo parte de novos desafios.	Ciclos de competências, ciclo de treinos extensos e teste de domínios (novos desafios).	<i>Final Fantasy X</i> , <i>Halo</i> , <i>Pikmin</i> . (Treinos promissores e novos desafios).	Competências se tornam rotinas e são desafiadas com novos problemas, levando, assim, à reflexão.
	Informação dada “A pedido” e “Mesmo na hora”	O melhor uso da informação se dá quando ela é entregue em um contexto que pode ser utilizada na hora ou quando sentem que precisam dela.	A informação é passada como instruções verbais (informação no momento que é necessária para ser utilizada ou opção de consulta) não necessitando recorrer ao manual.	<i>System Shock 2</i>	Informações passadas sem uma aplicabilidade ou um contexto podem ser apenas dados e não ser compreendidas.
	Aquários	Sistemas simplificados, realçando algumas das variáveis chaves e as interações entre si.	Os aquários são versões simplificadas dos jogos, podem ser por forma de tutoriais ou nos primeiros níveis do jogo digital. (Compreender o jogo digital como um todo).	<i>Rise of Nations</i> (jogar versões reduzidas do jogo digital).	Ao se confrontar com um sistema complexo o estudante percebe algumas variáveis mais básicas e como interagem.
	Caixas de areia	Situações que imitam o mundo real, mas contendo um nível de segurança maior.	As caixas de areia fazem parte da jogabilidade, elas podem ser fornecidas em forma de tutorial ou nas primeiras fases.	<i>System Shock 2</i>	É arriscado experimentar novas hipóteses. Se errarmos é revisto todo o conteúdo, não só os pontos errados.
	As competências como estratégias	Os indivíduos aprendem e treinam melhor as suas competências quando encaram um conjunto de competências entre si relacionadas para cumprir um objetivo.	Aprendem a treinar conjuntos de habilidades para cumprir objetivos.	<i>Goblin Commander</i>	A aprendizagem é dependente também da prática, para o desenvolvimento das estratégias, sendo que em conjunto elas são muito melhor assimiladas.

Fonte: Adaptado de Gee, 2010, p. 65-76.

c) Compreensão

Finalmente, no Quadro 5, percebe-se que, segundo o autor, as ações para a compreensão do conteúdo “são melhor assimiladas enquanto estratégica para o concretizar funções significativas desejadas e necessárias” (GEE, 2010, p. 75), ou seja, agrupar as consequências em conjuntos e não isoladamente refletirá, segundo o autor, em ações mais positivas e efetivas para o indivíduo.

Na continuação do entendimento do autor, o princípio do pensamento sistêmico se caracteriza pela necessidade de integração e visão de mundo em qualquer processo a que o indivíduo esteja inserido, pois sem a conexão com os demais elementos de convívio, o indivíduo pode perder a linha de compreensão baseada na aprendizagem a partir da cooperação e da colaboração. Ninguém possui total e irrestrito conhecimento sobre um fato específico, o conhecimento se constrói quando os indivíduos interagem entre si e entre seus pares, assim como dão abertura para a interações entre os que não são iguais a si. Logo, o autor destaca que “cidadãos com um entendimento tão limitado do mundo em que vivem, revelar-se-ão perigos para eles próprios, assim como para todos os outros” (p. 77).

E, na concepção do autor, finalmente tem-se o significado do princípio da imagem-ação, que se traduz na necessidade de receber a informação no momento a que ela se faz necessária, já que, para construir a compreensão de um determinado fato, é preciso interagir com todos os dados que constituem a aprendizagem pois, “se não conseguirmos conceber um modelo mentalmente (...) não podemos verdadeiramente compreender o que estamos a ler, ouvir ou ver (GEE, 2010, p. 79).

Quadro 5: Princípios de aprendizagem em jogos digitais e seu paralelo na educação: Compreensão.

		Princípio	Jogo digital	Exemplo	Educação
Compreensão	Pensamento sistêmico	Os indivíduos compreendem como elas se encaixam em um sistema maior.	Ajudam a compreender como cada um dos elementos se integram nas “regras do jogo digital”.	<i>Pikmin</i>	Não se pode ter as disciplinas como fatos isolados, fazem parte de um sistema maior, fazendo isso consegue-se ver o conjunto de relações e interações.
	O significado como imagem-ação	Reconstruções mentais de experiências.	O jogador vai vivenciando as atividades fornecidas pelo jogo digital.	<i>Freedom Fighters</i>	Compreensão do mundo.

Fonte: Adaptado de Gee, 2010, p. 76-80.

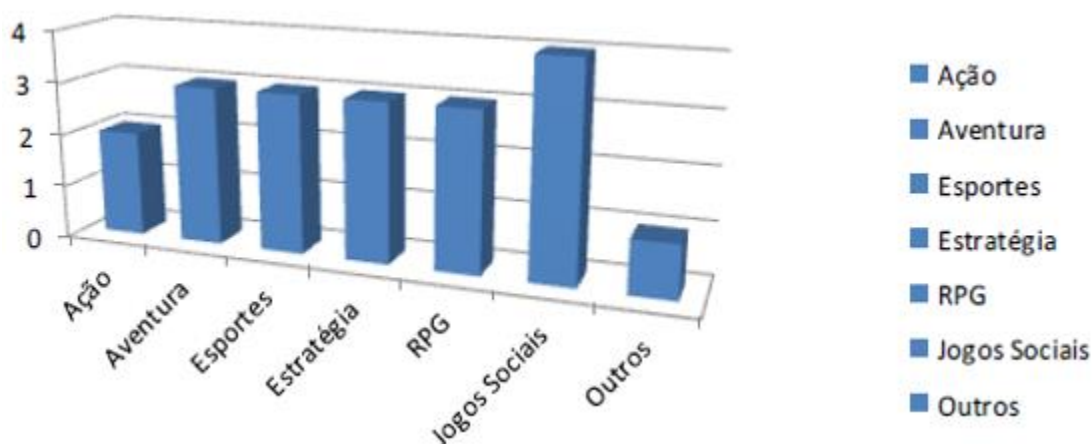
Como apresentado nos quadros 3, 4 e 5, pode-se identificar que Gee (2010) relaciona as características desejadas em sala de aula com as dinâmicas identificadas em alguns jogos. Isso significa claramente que os jogos possuem características desejáveis que podem, quando utilizadas adequadamente, facilitar o aprendizado.

Corroborando Gee (2010), há Prensky (2012), que no intuito de identificar elementos de jogos que possam auxiliar a busca por uma melhor metodologia de aprendizagem, listou algumas técnicas de aprendizagem interativas que podem ser utilizadas com o auxílio de jogos eletrônicos. São elas:

- Prática e *feedback*;
- Aprender na prática;
- Aprender com os erros;
- Aprendizagem guiada por metas;
- Aprendizagem pela descoberta e “descobertas guiadas”;
- Aprendizagem baseada em tarefas;
- Aprendizagem guiada por perguntas;
- Aprendizagem contextualizada;
- *Role-playing*;
- Treinamento;
- Aprendizagem construtivista;
- Aprendizagem “acelerada” (múltiplos sentidos);
- Selecionar a partir dos objetos de aprendizagem;
- Instrução inteligente.

Com relação ao papel desempenhado pelos jogos no processo de aprendizagem e, sob o ponto de vista das expectativas da nova geração conectada à tecnologia, destaca-se a pesquisa realizada por Abreu (2012), na qual chama a atenção o relevante apego dos estudantes aos jogos sociais, demonstrados no Gráfico 2:

Gráfico 2: Preferências dos Nativos Digitais.



Fonte: Abreu, 2012, p.78.

2.6.2.2 A Perspectiva do Jogo

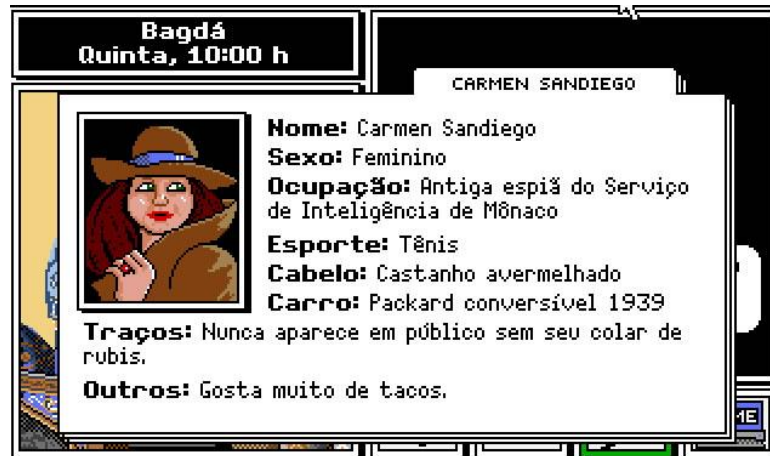
A partir das ações anteriormente propostas pela abordagem triangular que trazem conceitos que permitem: (1) contextualizar, (2) fazer arte e, (3) ler a obra de arte; e juntamente com os princípios trazidos por Gee (2010), Prensky (2012) e Abreu (2012), passou-se a pesquisar jogos que abordassem a arte e a história, tendo como foco o contexto da história da Arte. Com esses princípios delimitados, a busca foi refinada e direcionada resultando em quatro objetos de pesquisa. São eles:

a) Carmen Sandiego⁵

Criado na década de 1980, segundo Russo (2011), “por dois ex-funcionários da Disney, Gene Portwood e Lauren Elliott, que tiveram a ideia de criar um jogo digital original, educativo e divertido para as crianças aprenderem conceitos de História e Geografia”, as Figuras 6 e 7 exemplificam o jogo.

⁵ Link do jogo: <<http://www.baixesoft.com/download/carmen-san-diego-em-portugues>>.

Figura 6: Apresentação da personagem do jogo – Carmen Sandiego.



Fonte: Russo, (2011).

Figura 7: Tela inicial do jogo – Carmen Sandiego.



Fonte: Russo, 2011.

A história do jogo gira em torno de uma menina órfã adotada pelo chefe da Agência de Detetives ACME, situada em Mônaco. A menina de nome Carmen cresceu e se transformou no melhor detetive/espiã da agência.

Com o passar do tempo, os casos resolvidos por ela foram ficando cada vez mais cansativos e simples demais para Carmen, que saiu da agência e fundou a VILE, reunindo vilões de todos os tipos. Juntos, e a mando de Carmen, os vilões saíram viajando pelo mundo, pelo espaço e pelo tempo, roubando as coisas mais impossíveis e preciosas, tudo isso porque Carmen Sandiego era

obstinada e roubava pelo prazer de vencer todos os desafios que apareciam em seu caminho (RUSSO, 2011).

O jogador tem a missão de recuperar os objetos do roubo e prender Carmen, para cumprir com o objetivo alguns itens são disponibilizados ao usuário, tais como: mapa, pistas, viagem a qualquer lugar do globo e época, entre outros que são apresentados para auxiliar o jogador.

b) Mansão de Quelícera⁶

A Mansão de Quelícera (Figura 8) é uma aventura investigativa na qual o jogador escolhe um dos personagens que vai investigar a mansão e descobrir o mistério que a envolve, de acordo com *Casthalia Digital Art Studio* (2015) o jogo foi criado “a partir de pinturas da história da arte e baseada num conto”. Nesse formato de jogo digital existem vários minijogos⁷ que precisam ser vencidos – como etapas ou fases – para que seja possível descobrir novas pistas e passar para novas etapas.

Figura 8: Tela inicial do jogo: A mansão de Quelícera.



Fonte: Casthalia Digital Art Studio, 2015.

⁶ Link do jogo: <http://www.casthalia.com.br/portfolio/quelicera_por.html>.

⁷ Minijogos – jogos curtos dentro do jogo maior. Exemplo: o jogo da força em uma etapa dentro do jogo A Mansão de Quelícera.

De acordo com *Casthalia Digital Art Studio* (2015) “é recurso educacional para o Ensino de Arte, sendo composta por jogo digital online e site de apoio ao educador. Desde 2008, é recomendada pelo Ministério da Educação (MEC)”.

c) **Painters Guild**⁸

O jogo digital *Painters Guild* (Figura 9) foi desenvolvido e idealizado por Molina (AUDI, 2016), “na Itália renascentista, o jogador controla o jovem *Leonardo da Vinci*, ainda um aprendiz no atelier de *Verrocchio*”.

Figura 9: Tela inicial do jogo.



Fonte: *Painters Guild*, 2016.

“O objetivo do jogo é evoluir as habilidades de Leonardo para superar seu mestre, atendendo a encomendas dos aristocratas italianos” (AUDI, 2016).

d) **Avant Garde**

Esse jogo (Figura 10) simula uma experiência a partir do século 19 (início do modernismo) em que o jogador acessa o jogo simulando ser um dos artistas. Em uma gama de opções o jogador escolhe as técnicas, processos ou procedimento para pontuar no jogo.

⁸ Link do jogo: <<http://skidrowrepacks.com/1699/painters-guild-v1-071-full-version/>>.

Figura 10: Telas demonstrativas do jogo.



Fonte: Avant Garde, (2016).

Uma parte interessante desse jogo é que ele simula diálogos entre o jogador e os demais artistas do banco de dados, assim como um ateliê onde é possível produzir virtualmente suas obras com o conhecimento adquirido. O objetivo é aprender para melhorar a técnica e o conhecimento do jogador.

2.6.2.3 O cruzamento de incidências entre a aprendizagem e o jogo

No Quadro 6, foram analisados os jogos Carmen Sandiego, Mansão de Quelícera, Painters Guild e Avant Garde em relação a/a:

- Contexto;
- Ler imagem da obra: (1) compreender a imagem da obra, (2) avaliar imagem;
- Fazer: (1) desenvolvimento e interpretação, (2) criação artística.

Quadro 6: Jogos digitais *versus* abordagem triangular.

Itens analisados	Carmen Sandiego	Mansão de Quelícera	Painters Guild	Avant Garde
Contexto	Atende	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente
Compreender a imagem da obra	Parcialmente	Atende	Parcialmente (Pouca visibilidade)	Atende
Avaliar imagem	Parcialmente	Parcialmente	Não atende	Parcialmente
Desenvolvimento da interpretação	Não atende	Parcialmente	Não atende	Parcialmente
Criação artística	Não atende	Não atende	Não atende	Não atende

Fonte: A autora, 2016.

Entre os jogos analisados nenhum deles atende ao critério **fazer**. Com relação ao item **ler a obra**, tanto o ato de compreender a imagem quanto o de avaliá-la, o jogo Mansão de Quelícera foi o que apresentou a melhor qualidade de imagem, o que permite a apreciação da obra. Ao analisar o item **avaliação da obra**, poucas obras apresentam os itens: período, movimento, autor e crítica; o que permite afirmar que a preocupação com os jogos está muito mais voltada para o lúdico do que necessariamente para o aprendizado. Também percebeu-se no comparativo entre os jogos que o elemento mais presente foi o **contexto**, contendo fatos históricos e vida do artista.

Ao analisar os jogos observou-se outros elementos em comum como: avatares, representação de artistas, desafios, pontos, entre outros. Para melhor compreender esses componentes procurou-se nas pesquisas de Fadel (2014 p. 28), Costa e Marchiori traduzindo Werbach; Hunter (2015, p. 50) os quais citam alguns elementos que podem compor um jogo, conforme o Quadro 7:

Quadro 7: Composição de elementos comuns que podem compor um jogo.

Elemento	Característica
Avatar	Personagem do jogo representado de maneira visual podendo ser de forma virtual.
Bens virtuais	Elementos/Itens que podem ser coletados pelo jogador no decorrer do jogo e utilizados de forma virtual, outra maneira de obter seria pela compra por meio de dinheiro virtual ou não.
Boss	Normalmente no final de uma etapa a ser vencida se tem um desafio a ser superado a fim de avançar no jogo.
Coleções	Acúmulo de itens dentro do jogo.
Emblemas/medalhas	São elementos simbólicos – como distintivos – com o objetivo de marcar os objetivos e constantes progressos dentro do sistema. Além de aumentar o nível de engajamento, esse item possibilita o incentivo da promoção social; Emblemas e Medalhas são normalmente um item de coleções.
Combate	Disputa que ocorre para que o jogador derrote oponentes em uma luta.
Conteúdos desbloqueados	A possibilidade de desbloquear e acessar certos conteúdos no jogo se os pré-requisitos forem preenchidos. O jogador precisa fazer algo específico para ser capaz de desbloquear o conteúdo.
Divisas	Representação das realizações dentro do jogo.
Gráfico social	Permite ver jogadores e interagir com eles.
Integração	Este é um parâmetro que indica o desenvolvimento do engajamento do jogador ao experimentar um jogo pela primeira vez. Os autores indicam que nos primeiros minutos dentro do ambiente deve-se: revelar lentamente a complexidade do sistema, reforçar o usuário de forma positiva, criar um ambiente em que haja baixa possibilidade de falhas e deve-se ser capaz de aprender algo sobre o jogador
Missão	Similar a “conquistas”. Atividades/desafios que o jogador deve executar nas etapas do jogo.
Níveis	Representação das etapas que indicam a evolução do jogador. Podem ser utilizadas para controlar o crescimento das habilidades e conhecimentos do jogador.
Placar	Tem como propósito a realização de comparações. Geralmente apresentada por uma lista ordenada de dados, como nomes e pontuações referentes aos obstáculos ultrapassados ou não pelo indivíduo, ou comparação entre jogadores.
Personalização	Pode ser caracterizada de várias formas e possibilita a transformação de itens do sistema pelo jogador. Entretanto, adverte-se quanto à utilização desse recurso, pois poucas ou muitas escolhas podem desmotivar o envolvimento do indivíduo. Dessa forma, escolhas de mudança devem ser disponibilizadas de modo gradual.
Pontos	Ações no game que atribuem pontos são muitas vezes ligadas a níveis. Pode servir tanto como estímulo para o jogador, como parâmetro para que o desenvolvedor possa acompanhar os resultados do jogador.
Presentes	A possibilidade de distribuir ao jogador coisas como itens ou moeda virtual para outros jogadores.
Ranking	Lista jogadores que apresentam as maiores pontuações/conquistas/itens em um game.
Times	Possibilidade de jogar com outras pessoas com mesmo objetivo.
Reforço e <i>feedback</i>	Servem para fornecer dados ao jogador, informando-o onde se encontra no ambiente e o resultado de suas ações. São recursos essenciais para o jogo como um todo.

Fonte: Adaptado de Fadel (2014, p. 28), Costa e Marchiori traduzindo Werbach; Hunter (2015, p. 50).

Além desses elementos descritos na página anterior, verifica-se também componentes relevantes a serem tratados quando se quer compreender os jogos, como a mecânica, a dinâmica e a estética.

Segundo Hunicke *et al.* (2004 *apud* ZAFFARI & BATTAIOLA, p. 3, 2014) as mecânicas “descrevem os componentes essenciais do jogo em termos de representação de dados numéricos e algoritmos” (2014, p. 3). Para Werbach e Hunter (2012), algumas mecânicas que podem ser encontradas nos jogos são: aquisição de recurso, *feedback*, desafios, recompensas, turnos e vitórias.

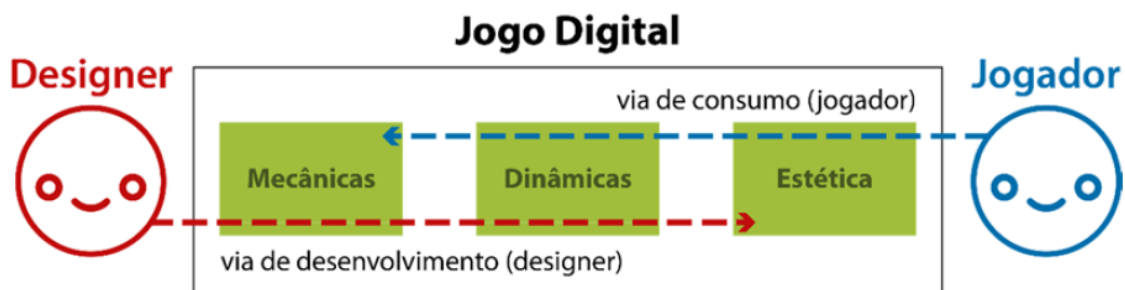
Com relação à dinâmica e estética/experiência, encontra-se em Hunicke *et al.* (2004 *apud* ZAFFARI & BATTAIOLA, p. 3, 2014) as seguintes definições:

Dinâmicas: Descreve o comportamento das mecânicas em tempo real, agindo sobre as entradas e saídas de dados do jogador no decorrer de uma partida.

Estética: Descreve a resposta emocional desejada, invocada no jogador, quando ele interage com o sistema do jogo. (ZAFFARI, BATTAIOLA, p. 3, 2014).

Autores como Fadel (2014), Kapp (2010), Prensky (2001) e Gee (2010) afirmam que para que um determinado jogo atinja as expectativas sobre motivar os alunos, conforme já verificado, devem ser desenvolvidos com uma cuidadosa interação entre os componentes supracitados, pois, em se alterando a mecânica do jogo, altera-se consequentemente a dinâmica, conforme pode-se verificar na Figura 11 abaixo:

Figura 11: Dinâmica do jogo digital.



Fonte: Traduzido por Zaffari a partir de Werbach; Hunter, 2015 p. 40.

A Figura 11 ressalta a perspectiva do jogador de uma forma diferente do desenvolvedor. Isso acontece por que segundo Hunicke, Le Blanc e Zubek (2004 *apud* Zaffari, 2015) um jogo é projetado para ser divertido, mas o jogo é buscado pelo jogador por razões diferentes, e essas razões é que direcionarão o que se espera do jogo.

Os autores explicam o conceito de estética voltada para a composição de um jogo digital divertido a partir de oito elementos: (1) Sensação: prazer dos sentidos. (2) Fantasia: faz-de-conta; (3) Narrativa: drama; (4) Desafio: corrida de obstáculos; (5) Sociedade: modelo social; (6) Descoberta: território inexplorado; (7) Expressão: autoconhecimento; (8) Submissão: passatempo.

Zaffari e Battaiola (2014) realizam uma compilação com os seguintes autores: Adams, Bates, Dallman, Laramée e Schellna, os quais levantam uma lista dos principais itens a serem considerados quando do desenvolvimento de jogos:

- Uma descrição **em uma linha** do funcionamento do jogo;
- Definição do seu **gênero** (se é de ação, ou RPG, por exemplo);
- Suas **mecânicas principais** (um conjunto de regras);
- Uma breve descrição da **história** do jogo;
- **Diferencial** do jogo projetado em relação aos jogos da concorrência;
- **Sistema operacional ou plataforma** em que o jogo funcionará (ou seja, se é para computador ou videogame);
- O **público**-alvo a ser alcançado;
- **Equipe** necessária para o desenvolvimento e implementação;
- Uma previsão de **orçamento** (2014 p. 1045).

Pode-se, com isso, perceber que um jogo não é só o resultado de uma boa ideia. Ele precisa ser o balanceamento crítico de vários componentes de forma a atrair o jogador, independentemente do nível de conhecimento em que ele se encontra. A diferença de um jogo bom e um jogo ruim está na metodologia em que ele foi feito.

Nesse sentido, busca-se ampliar os aspectos relevantes à pesquisa, apresenta-se a seguir os procedimentos metodológicos que conduziram o trabalho proposto nesta dissertação.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo é destinado a descrever os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa e o alcance de seus objetivos.

Essencialmente desenhada a partir de uma extensa revisão bibliográfica envolvendo tanto publicações de obras como a de artigos científicos e demais documentos disponibilizados na plataforma Periódicos Capes. O recurso da revisão bibliográfica como espinha dorsal desta pesquisa se deu pela fundamentação de Gil (2002), que explica esse recurso como instrumento seguro de levantamento de dados "a partir de material já elaborado, disponível a partir das teorias publicadas em livros, artigos, obras congêneres" (GIL, 2002, p. 48).

Quanto ao problema ser classificada como predominantemente **qualitativo**, algumas características desta segundo Sampieri, Collado e Lucio são, a definição da amostra é “ poucos sujeitos são envolvidos, porque a intenção não é necessariamente generalizar os resultados do estudo”

Todos os elementos aqui destacados estarão conectados ao protocolo e ao desenvolvimento da pesquisa.

3.1 ESTRUTURA DA PESQUISA

De acordo com o objetivo da pesquisa ela se caracteriza como exploratória e, segundo Gil, também por “...proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito...” assim tendo como finalidade aprimorar e descobrir conceitos e ideias (2002, p. 41).

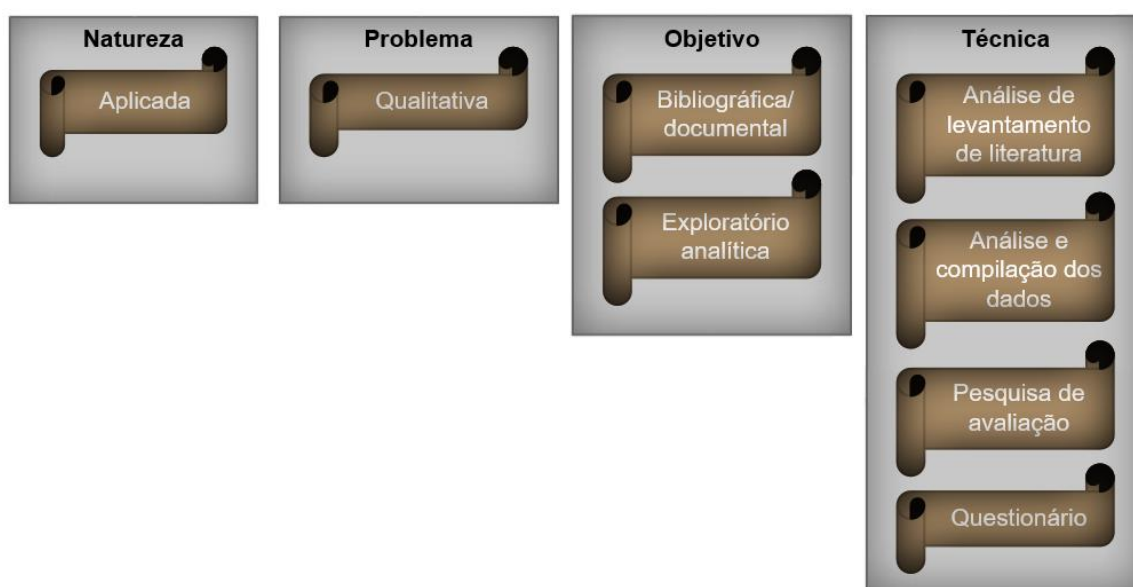
A presente pesquisa possui algumas características de Pesquisa de Avaliação que, de acordo com Moreira e Caleffe (2008), tem as seguintes características:

- Sistemática;
- Não é neutra;
- É sobre processo e produtos;
- Está preocupada com as práticas e políticas;

- Descrição sistemática dos objetos educacionais;
- O foco sobre o problema, coleta e análise de dados relevantes e comunicação dos resultados e proposição de recomendações.

Quanto à técnica este estudo se define por bibliográfica que “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44). Para melhor compreensão da visão geral do método construiu-se a Figura 12 (classificação da pesquisa):

Figura 12: Classificação da pesquisa.



Fonte: A autora, 2016.

Os objetivos relacionados à natureza da pesquisa, as técnicas adotadas para atingir as metas e os capítulos nos quais cada um dos objetivos foi atendido, estão demonstrados na Figura 13, que apresenta o resumo da classificação da presente pesquisa:

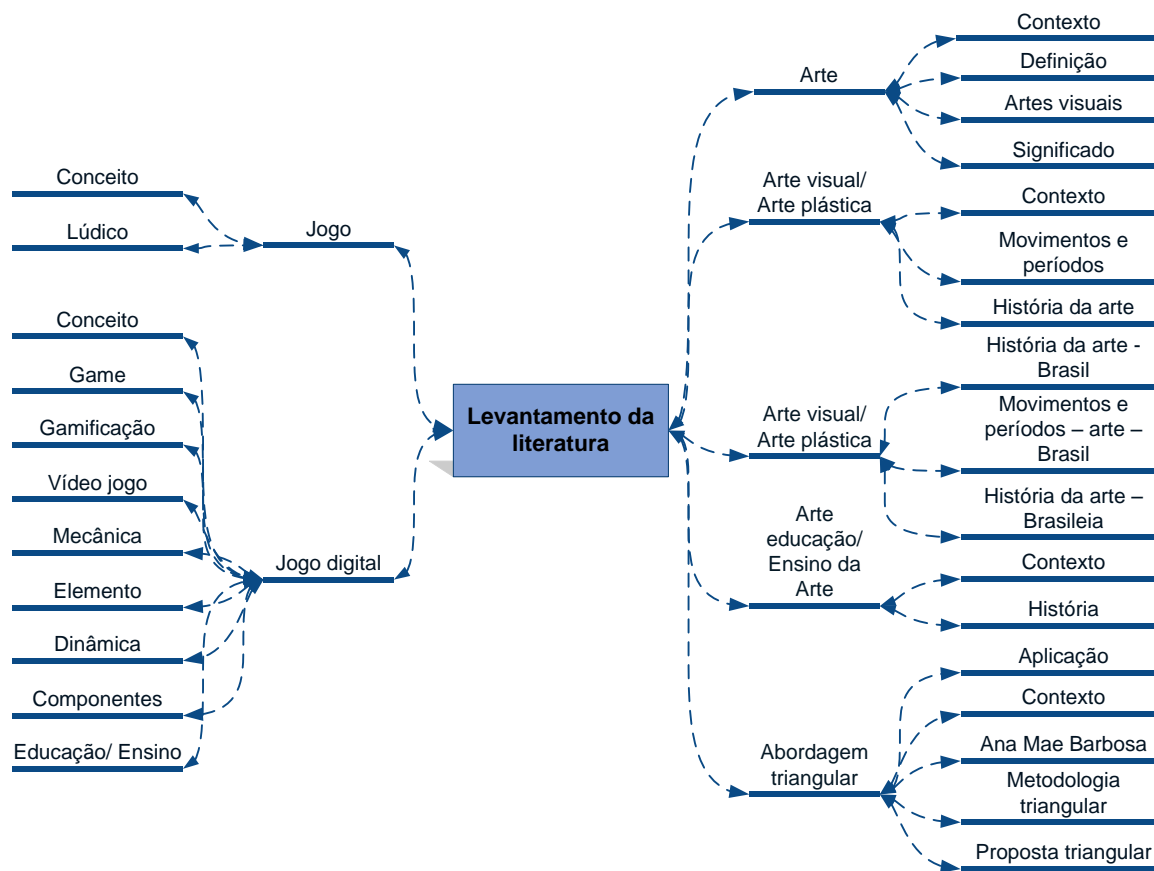
Figura 13:Objetivos da pesquisa



Fonte: A autora, 2016.

Para o levantamento da literatura e o desenvolvimento do capítulo dois esquematizou-se o mapa mental que consta na Figura 14, o qual foi dividido em dois grandes tópicos: as Artes e os jogos. Na seleção das palavras procurou-se levar em consideração o conteúdo e a abordagem que o jogo digital irá trabalhar. Já para o jogo digital, foram escolhidas as palavras-chaves com foco no entendimento do que seria jogo digital, e sua estrutura para desenvolvimento do modelo, assim a seguinte estrutura foi construída para o auxílio na pesquisa do material bibliográfico.

Figura 14: Estrutura de assuntos-chaves



Fonte: A autora, 2016.

3.2 ATIVIDADE DE CAMPO: ELEMENTOS COLETADOS

As atividades de campo constituíram-se de:

1. Identificar os sistemas utilizados nos museus paranaenses e português;
2. Sistematizar os campos levantados; e
3. Identificar os campos que poderiam ser utilizados para alimentar o jogo.

Foram identificados os seguintes sistemas:

- a) Pergamum⁹: é utilizado pela Secretaria da Cultura do Paraná e está em implementação desde 2012 nos seguintes museus:
- Museu Paranaense
 - Casa Andrade Muricy;
 - Casa João Turim;
 - Museu Alfredo Andersen;
 - Museu da Gravura;
 - Museu de Arte Contemporânea do Paraná (MAC/PR);
 - Museu de Arte Sacra;
 - Museu Metropolitan de Arte de Curitiba (MuMA).
- b) Donato¹⁰: é adotado pelo Museu Nacional de Belas Artes e utilizado pelos museus dispostos no Anexo 1.
- c) Matriznet¹¹: é um sistema de catálogo coletivo on-line administrado pela Direção geral do Patrimônio Cultural Português, assim como pelos museus que estão listados no Anexo 2.

Após o levantamento por meio dos sites e portais dos museus e órgãos governamentais como: o Instituto do patrimônio histórico e artístico nacional (IPHAN), Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), do Ministério da Cultura e da Secretaria da Cultura do Estado do Paraná, optou-se por fazer a visita nos seguintes museus:

- Museu Paranaense;
- Museu Oscar Niemeyer;
- Círculo de Artes Plásticas de Coimbra.

O museu Paranaense foi o primeiro a adotar o sistema Pergamum, iniciando sua digitalização e alimentação em 2012, e o Museu Oscar Niemeyer possui os dois sistemas, o Donato que é o sistema federal de museus e está inicializando a alimentação no sistema Pergamum. O Círculo de Artes Plásticas de Coimbra restá iniciando a catalogação e a organização das suas obras para

⁹ Pergamum – Sistema de catalogação de obras estadual.

¹⁰ Donato – Sistema de catalogação de obras.

¹¹ O Matriznet está disponível em: <<http://www.matriznet.dgpc.pt/MatrizNet/Home.aspx>>.

serem inseridas no sistema, dando assim a oportunidade de acompanhar esse processo em Portugal.

Para a coleta de dados optou-se por elaborar um formulário (Apêndice 1), o qual está estruturado como dicionário de dados que, segundo Stair (c1998, p. 413), é um método para compilação dos dados. Ele está dividido nos seguintes grupos:

- a) categoria: agrupamento dos elementos por afinidade;
- b) nome do campo: rótulo utilizado na planilha de entrada de dados;
- c) subcampo: subdivisão dos campos;
- d) divisão do subcampo: subdivisão de um subcampo;
- e) nome do campo: rótulo utilizado na planilha de entrada de dados;

O próximo passo foi sistematizar os campos levantados nos sistemas Pergamum, Donato e Matriznet, o que resultou no Apêndice 2.

Observou-se que o sistema Pergamum, por ser primeiramente construído para ser um sistema de biblioteca e utilizar da estrutura catalográfica para esse fim, ainda está sofrendo modificações em sua estrutura para se adequar às necessidades da catalogação da obra de arte museológica.

Na sequência, foram analisados os campos levantados nos sistemas considerando os elementos que compõem a abordagem triangular, o ler a obra de arte, o contextualizar e o fazer.

Assim, foi verificado que ambos os sistemas possuem os campos autoria (1), período histórico (2), obra (3) e escola/estilo (4), mas a nomenclatura dada aos campos varia em cada sistema.

O campo (1) é preenchido com o nome do artista, mas nem todas as obras possuem essa identificação, então é descrito como autoria desconhecida. Os subcampos a serem considerados foram:

- biografia;
- data de nascimento;
- data de falecimento.

O (2) período histórico (contexto) relata a época que a obra foi realizada, algumas catalogações possuem apenas o período e outras possuem link que remete para um campo que consta o descritivo dos principais fatos históricos do período. Ainda foram selecionados os seguintes campos para compor a informação apresentada:

- fatos importantes;
- data/período.

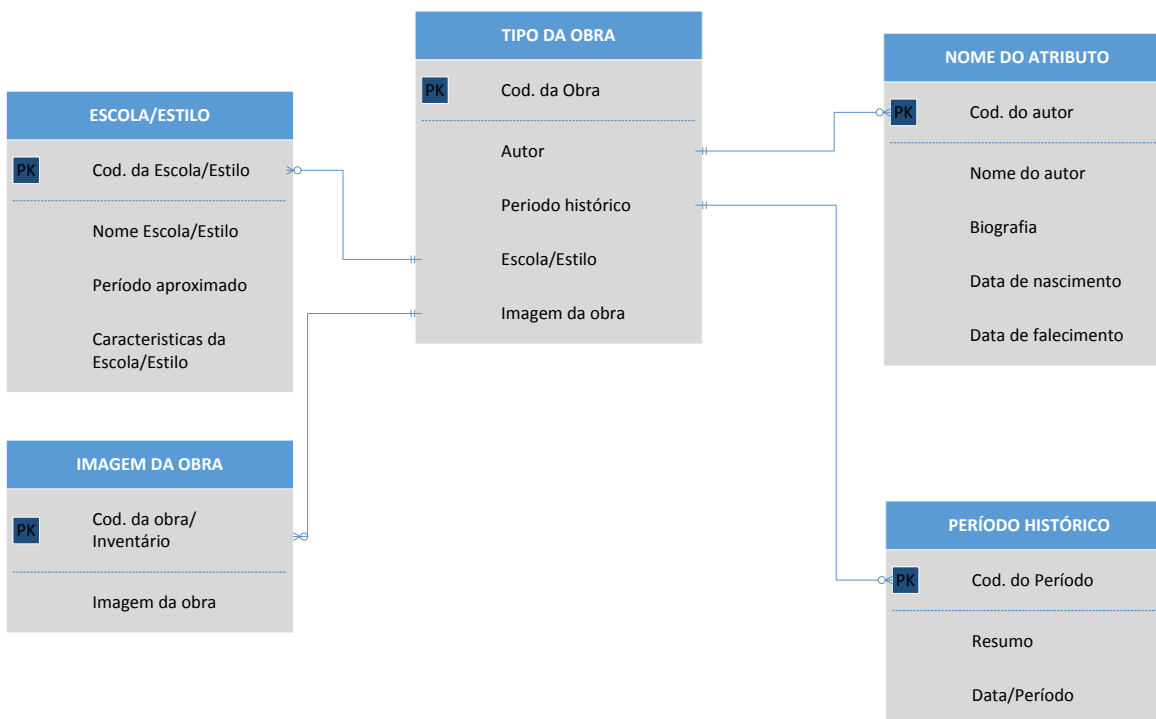
A terceira (3) consiste na imagem da obra em alta resolução, como muitas obras são antigas e necessitam de tratamento especial para captura de imagem, os museus procuram mantê-las em alta definição e com boa qualidade, preservando, assim, a memória da obra.

O campo escola/estilo (4) possui um descritivo do movimento/escola/estilo no qual o artista se inspirou para elaboração da obra. Para poder sistematizar os dados a serem inseridos no sistema, esse campo possui os seguintes subcampos:

- Nome do escola/estilo;
- Período aproximado;
- Características da escola/estilo.

Com base nos campos listados e os subcampos que os completam, construiu-se a Figura 15, que pretende mostrar a interação entre os campos a serem utilizados no jogo digital.

Figura 15: Relacionamento dos campos.



Fonte: A autora, 2016.

Nos sistemas levantados, cada obra possui um número ou código único que a identifica, assim como o artista, a escola/estilo e o contexto. Cada um desses campos é preenchido uma vez e vinculado a outros registros quando necessário.

Ainda foram visitados museus como Reina Sofia e Prado, em Madri, com o intuito de observar as obras e ver como elas são apresentadas ao público de diferentes idiomas e culturas.

3.3 DELIMITAÇÕES DA PROPOSTA DO JOGO DIGITAL

Com base na bibliografia levantada e na análise dos dados coletados em campo, para responder ao questionamento norteador da presente pesquisa (Como utilizar a abordagem triangular, especificamente a pintura, se apropriando da tecnologia digital educacional?), optou-se pela construção de um jogo digital

sério, ou *serious game*, seu termo em inglês, mas na presente pesquisa serão usados os termos jogo digital e jogo.

Para a elaboração do fluxograma optou-se por utilizar o modelo de processos, pela maior familiaridade da autora. Na sequência, deu-se início ao descritivo da proposta do jogo digital, detalhando os fluxogramas se utilizando de um movimento.

Para a avaliação do desenho do modelo da proposta optou-se pelo questionário, o qual foi elaborado e desenvolvido a fim de verificar junto aos especialistas da área se o jogo digital atende o fazer, o contextualizar e o ver da abordagem triangular. O questionário se intitula: Pesquisa sobre a utilização da abordagem triangular em um jogo digital de Arte Educação (Apêndice 3).

Como o objetivo da aplicação do questionário é avaliar a proposta do jogo digital para a Arte Educação se utilizando da abordagem triangular, optou-se por participantes doravante denominados “especialistas” com as seguintes características:

- professores de Arte Educação;
- formados na área de arte, especificamente as artes visuais;
- profissionais que detenham o conhecimento da abordagem triangular; e
- atuantes na disciplina de Arte.

4 ANALISANDO OS DADOS: CONSTRUINDO A PROPOSTA DO JOGO DIGITAL

A forma que se percebe uma obra é por meio dos sentidos, tato, visão, audição, olfato e paladar. E esse conjunto de percepções, acrescido de memórias, conhecimentos, traz novas emoções, percepções, conhecimentos, lembranças. Como cada indivíduo possui um tipo de conhecimento, a percepção da obra será única para cada pessoa.

Partindo desse princípio, procurou-se fazer um jogo digital colaborativo e interativo. A descrição do funcionamento do jogo digital será por modelo de processo, recorrendo a desenhos de fluxogramas e seus descritivos. Para exemplificar e desenhar o processo do funcionamento do jogo digital será usado o cubismo.

A história do jogo digital acontece em um mundo em evolução, cada movimento tem sua história e seu contexto e em cada um deles o jogador deverá localizar as obras referentes ao período que está jogando.

Para a construção do jogo para a Arte Educação foram consideradas as teorias de Gee (2010) e Prensky (2012), referentes ao jogo digital e à aprendizagem.

As teorias de Fadel (2015), Werbach e Hunter (2012) serviram como base para elaborar os fluxogramas e os descritivos do jogo digital, a fim de descrever as mecânicas, as possíveis dinâmicas e os elementos.

4.1 FASES DO JOGO DIGITAL

Inicialmente, foi elaborado o Quadro 8 (Elementos utilizados no jogo p. 56) que, baseado em Fadel, Werbach e Hunter (2016), apresenta os elementos: pontos, desafios e missões, reforço e feedback, avatar, bens virtuais, conteúdos desbloqueáveis, gráfico social, presentes, times, ranking que são utilizados no jogo e a forma como ele se comporta.

Quadro 8: Elementos utilizados no jogo.

Elementos	No jogo digital
Pontos	Os pontos de vida servirão para acompanhar o jogador e o progresso dentro do jogo digital. Poderá ser adquirido nos bônus da primeira fase ou na recuperação das obras. Caso o jogador erre a obra a ser coletada este perderá pontos de vida, podendo chegar a zero. Caso atinja numeração de vida inferior a Zero o sistema encerra o jogo digital. Exemplo: no cubismo inicia o bombardeio da cidade e o jogador é retirado pelos militares e direcionado a um lugar seguro.
Desafios e missões	No exemplo do cubismo o jogador tem a missão de recuperar o maior número de obras de artes com sua equipe para um colecionador, salvando, assim, essas obras. Os desafios a serem enfrentados estão dispostos no Quadro 9.
Reforço e feedback	O jogador terá acesso, quando solicitar, à lista das obras coletadas e as de sua equipe. Permite a discussão entre os membros sobre os conteúdos adquiridos, como: pontos de vida, bens virtuais, seu desempenho e da sua equipe na quantidade recuperada mediante as outras equipes.
Avatar	Personagem a ser escolhido ao iniciar o jogo digital.
Bens virtuais	São os bens que podem ser adquiridos durante as fases do jogo digital, desde objetos que poderão ajudar na missão ou objetos para o avatar.
Conteúdos desbloqueáveis	No caso do cubismo, ao localizar obras raras, serão desbloqueados novos bens virtuais e novos quadros.
Gráfico social	No final de cada fase será disponibilizado o gráfico das equipes, no caso do cubismo aparecerá a quantidade de obras coletadas por equipe, as obras raras arrecadadas, bens virtuais e maior número de vida da equipe, a somatória desses itens ordenará a lista.
Presentes	O jogador poderá entregar o seu bem virtual para outro membro da sua equipe.
Times	O sistema permitirá que o jogador monte um “grupo de artistas” que pode ser composto de um a 10 jogadores ou entre em um já montado.
Ranking	Ao final de cada etapa cumprida, referente a um movimento, o sistema elencará as equipes pela somatória dos pontos acumulados.

Fonte: A autora, 2016.

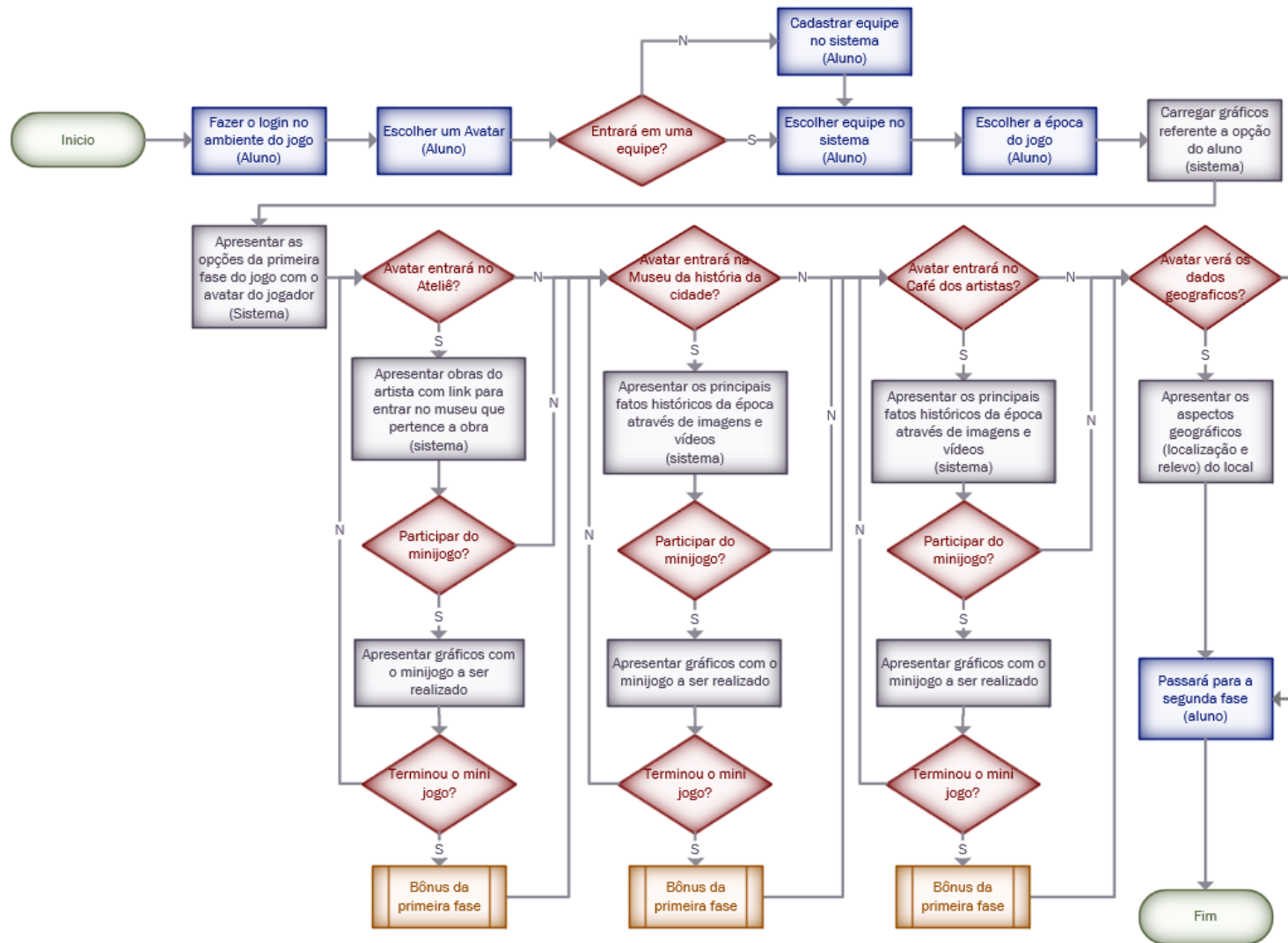
Em continuidade, após a apresentação dos elementos que compõem o jogo, discute-se como se dá o descritivo do jogo digital se iniciando pelo personagem condutor. Para exemplificar será usado o cubismo, por ser um movimento com o qual a pesquisadora tem uma maior afinidade e pôde conhecer várias obras pessoalmente nos museus pesquisados.

O diálogo inicial pelo personagem condutor se dá a partir do contexto no qual o jogador estará inserido, no caso do cubismo, em uma cidade que será bombardeada. Com o intuito de salvar as obras de arte, um colecionador de obras cubistas dará uma recompensa à equipe que recuperar o maior número de obras. Para auxiliar os jogadores, primeiramente o colecionador oferecerá uma ajuda, ele indicará a cidade vizinha que possui várias formas de conhecimento sobre a cidade da qual as obras serão coletadas.

Na segunda fase do jogo digital, as equipes deverão achar e levar o maior número de obras cubistas ao abrigo subterrâneo do colecionador onde estarão a salvo do bombardeio. O colecionador não aceitará obras de outros movimentos, por isso se o jogador coletar uma obra errada perderá vida e sua equipe perderá pontos.

Na sequência, será descrito o processo da primeira fase que pode ser visualizado no fluxograma representado na Figura 16 a seguir:

Figura 16: Fluxograma macro da primeira fase do jogo digital.



Fonte: A autora, 2016.

O primeiro componente a ser utilizado e apresentado ao jogador é o avatar, que primeiramente deve acessar o ambiente do jogo digital, fazer *login*, digitando usuário e senha, assim, o sistema irá fazer a verificação e carregar a tela inicial e apresentar ao usuário opções de avatares disponíveis para escolha.

Ao selecionar um avatar o sistema mostrará a imagem deste e apresentará um campo no qual o usuário digitará um apelido. Nesse momento o jogador poderá escolher se formará um grupo/equipe de artista ou participará de algum grupo existente.

Caso opte por formar um grupo o sistema apresentará o campo para digitar o nome deste. Se decidir por participar de um grupo já existente, basta selecionar o que deseja e clicar em participar.

A primeira fase do jogo digital funcionará como um Aquário, baseado na descrição de Gee (2010), à semelhança de um sistema simplificado, realçando algumas das variáveis-chaves do jogo digital. Nesse momento o jogador terá as instruções para poder prosseguir no jogo.

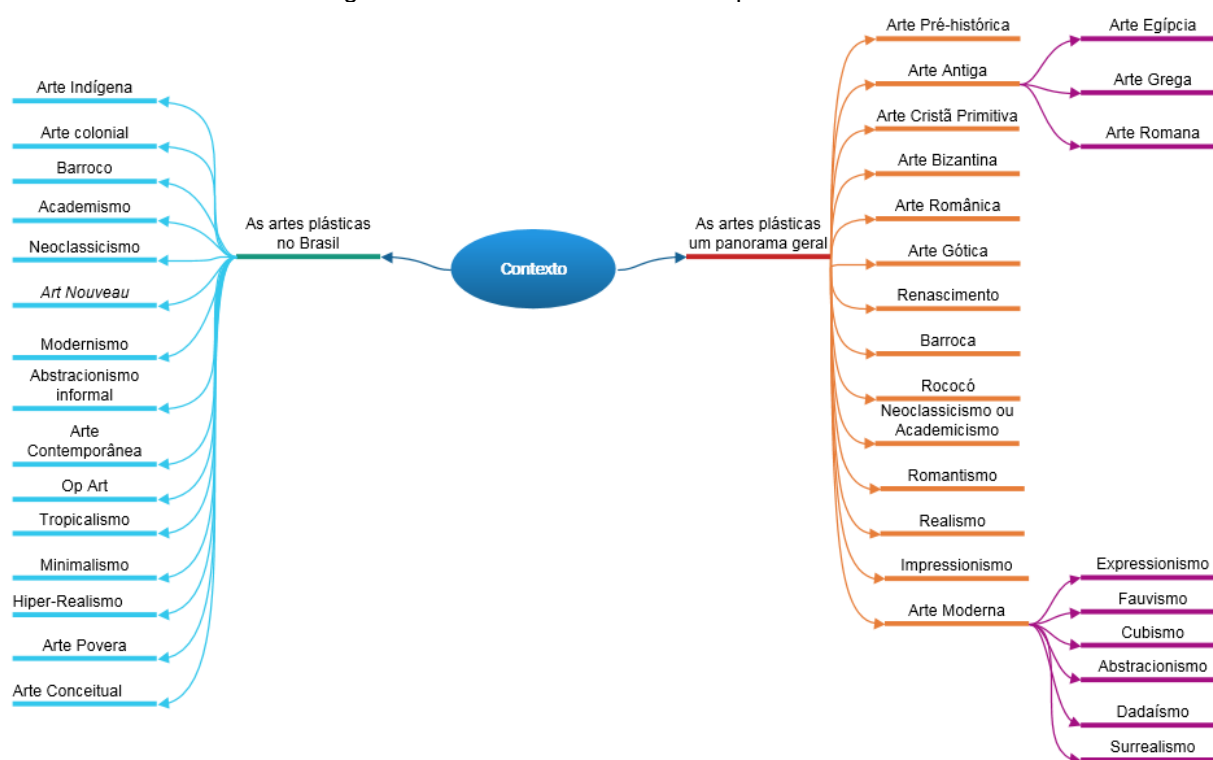
Após a definição do avatar e do grupo no qual estará o jogador, o sistema apresentará as classificações (Figura 17) que estarão indexadas como:

- As Artes visuais e um panorama geral;
- As Artes plásticas no Brasil.

Essa classificação e indexação foram construídas a partir dos levantamentos referentes aos descritivos dos itens *2.2 As Artes Visuais: História* e *2.3 Um Panorama das Artes Visuais no Brasil* nos quais foram pesquisadas as características dos principais movimentos, estudos, fases e períodos, baseados em Gombrich (1999) e Argan (1992). Para as Artes visuais foi construído um panorama geral inspirado em Sacramento (2012), Santos (2001), Santos (2016) e Machado (2015). Com base no cenário e nos dados levantados sobre as Artes visuais e seguindo a referência de indexação observada e analisada na pesquisa de campo junto aos sistemas dos museus analisados, construiu-se o esquema apresentado na Figura 17, na qual se pretende direcionar o jogador ao período desejado.

Ao selecionar uma opção o sistema mostrará a segunda parte da indexação na qual se faz presente os movimentos, estudos, fases ou períodos que o jogador pode escolher conforme estrutura construída na Figura 17.

Figura 17: Estrutura de entrada da primeira fase.



Fonte: A autora, 2016.

Para exemplificar como será a visualização da Arte visual baseando-se na Abordagem Triangular em um processo de jogo digital, elegeu-se a Arte Moderna e, dentro desta, foi escolhido o item Cubismo.

Ao selecionar a opção Arte Moderna e seu subitem Cubismo o sistema carregará os gráficos do jogo digital contendo:

- **Dados geográficos:** localizados no canto superior direito da Figura 18. Ao clicar neste o sistema apresentará os dados geográficos do local, auxiliará o jogador a decidir por onde começar as buscas na fase 2 (fase descrita no item 4.2). Esse componente foi baseado no jogo Carmen Sandiego.
- **Ateliê:** o aluno poderá optar pelo artista que deseja conhecer o trabalho. Os artistas serão selecionados de forma randômica, ou seja, o sistema buscará pelo código do artista como demonstrado na Figura 15 e pesquisado na atividade de campo (item 3.2).

Cada movimento será composto de três ateliês, sendo dois de artistas ligados ao movimento, período ou método que está sendo

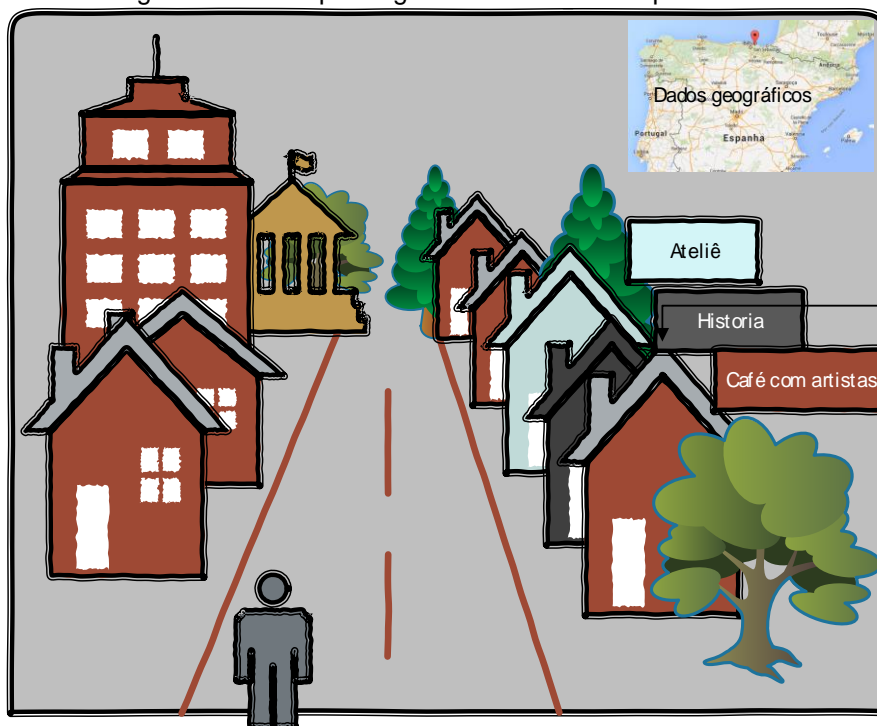
apresentado e o último sendo do movimento (época anterior ou movimento que inspirou o escolhido para o jogo).

A arte pré-histórica e a arte indígena não terão seus gráficos com ateliês:

- A primeira será composta por três cavernas que possuem Arte rupestre e elementos da arte desse período.
- Na segunda haverá três ocas, cada uma representando uma localidade do país e mostrando as características da arte indígena dessa região.
- História: nesse estabelecimento o usuário entrará em uma linha do tempo do período selecionado, o sistema apresentará gráficos, nos quais o jogador, ao selecionar um fato específico, entrará em um “jogo digital curto” (estes jogos foram baseados no jogo Mansão de Quelícera) que apresentará desafios e informações correspondentes ao fato selecionado.
- Café com artistas: baseado no jogo Avant Garde, esse estabelecimento é o ponto de encontro de artistas e pensadores relevantes para o período de acordo com suas pesquisas e contribuições, movimento ou método apresentado. Cada movimento apresentará cinco pensadores e, ao clicar sobre eles, o jogador poderá ler as principais ideias desses intelectuais.

Ao chegar ao fim da rua o jogador passará para a próxima fase do jogo digital. Para melhor visualizar construiu-se a Figura 18 apresentada a seguir:

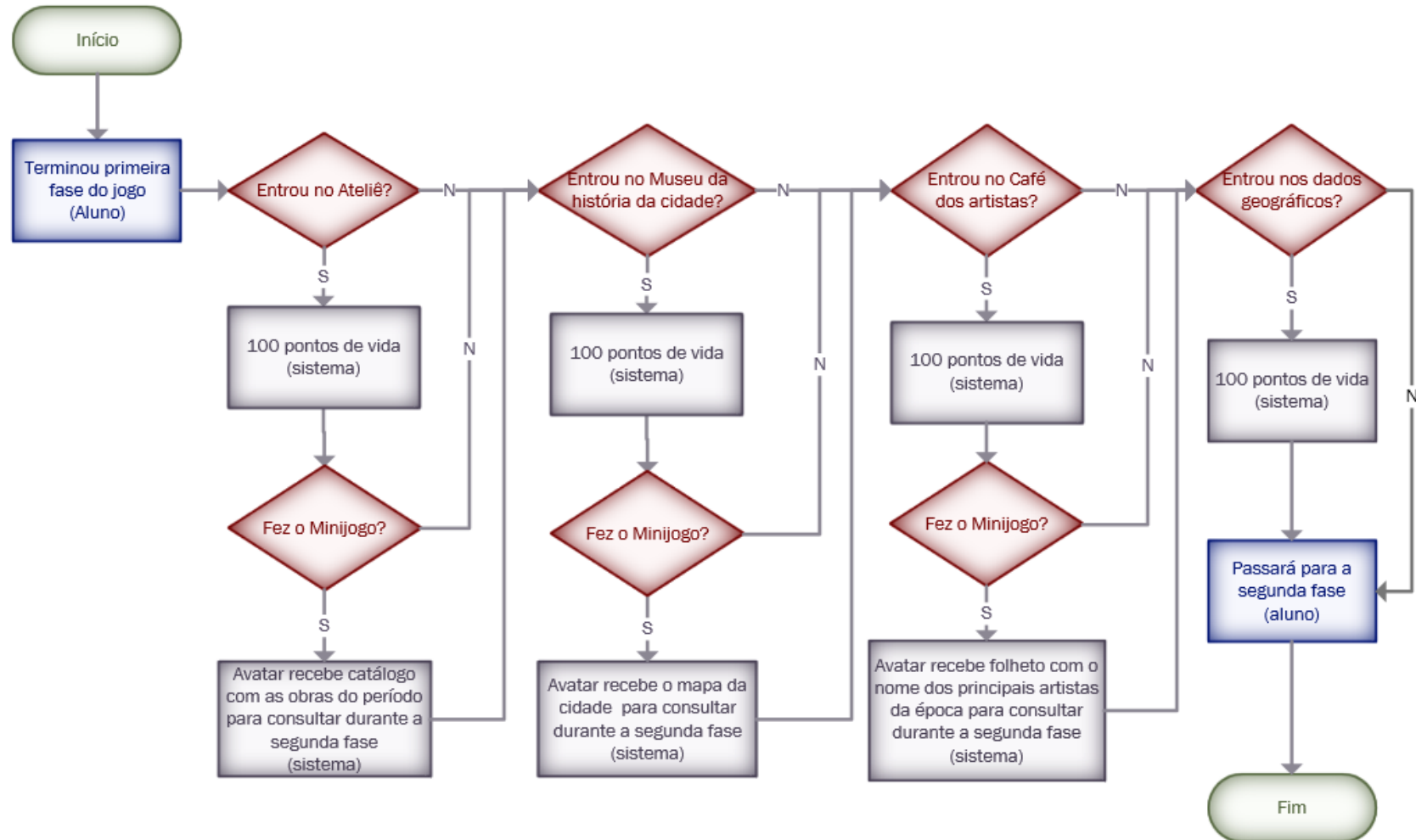
Figura 18: Protótipo do gráfico de entrada da primeira fase.



Fonte: A autora, 2016.

Na sequência será apresentado o fluxograma do subprocesso de bônus da primeira fase do jogo digital (Figura 19), que descreve a pontuação e os ganhos dos componentes: dados geográficos, ateliê, história e café com artistas.

Figura 19: Fluxograma do subprocesso de bônus da primeira fase do jogo digital.



Fonte: A autora, 2016.

Cada etapa do jogo digital terá sua recompensa adaptada ao momento da história do jogo digital, no caso do cubismo os prêmios serão:

- Ateliê: ao entrar com o avatar no ateliê e escolher um artista o aluno ganhará:
 - Cem pontos de vida; e
 - Caso faça o *minijogo* digital e o conclua irá adquirir o catálogo com as obras do período para consultar durante a segunda fase.

Como cada movimento será composto de três ateliês, o catálogo será entregue caso o jogador entre em todos os ateliês da fase, se ele entrar em um ou dois ele receberá somente os pontos de vida.

- História: caso o jogador opte por entrar nesse estabelecimento, ele ganhará cem pontos de vida, se escolher entrar e realizar o minijogo, o aluno ganhará um mapa da cidade, no qual poderá encontrar os principais: edifícios históricos, ruas, praças, pontos turísticos e se localizar no mapa da cidade;
- Café com artistas: caso o jogador escolha por entrar nesse estabelecimento receberá cem pontos de vida. Caso opte por participar do minijogo e concluí-lo, o jogador ganhará um folheto com o nome dos principais artistas da época que se encontra;
- Dados geográficos: ao escolher essa consulta, o jogador receberá cem pontos de vida.

Caso o usuário não entre em nenhum estabelecimento, este não receberá pontos de vida, caso não participe dos minijogos não receberá os bens virtuais, podendo passar para a segunda fase com zero de vida.

Somente no final da fase o jogador, por meio do seu avatar, receberá os bens virtuais e os pontos de vida, caso cumpra com os requisitos estabelecidos.

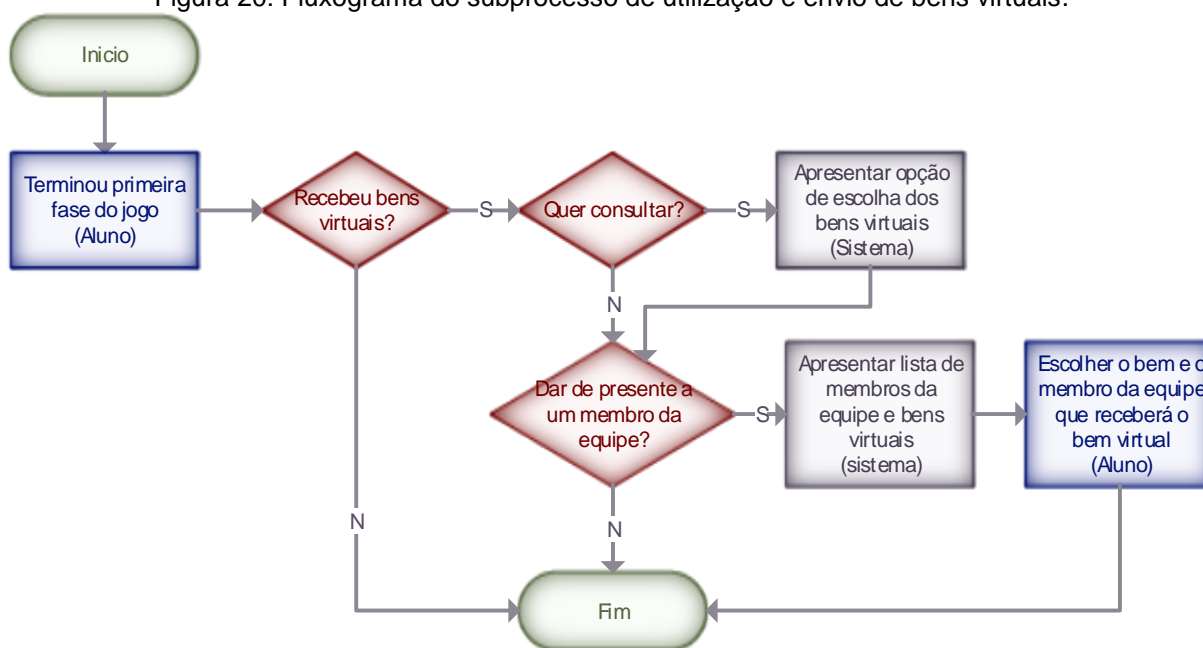
A seguir, estão alguns exemplos de minijogos que poderão ser utilizados na primeira fase, dependendo do movimento a ser visto:

- Caça-palavras;
- Jogo digital da força;
- Jogo digital da memória;
- Palavras cruzadas;

- Quebra-cabeça.

No final da primeira fase, o jogador poderá consultar os bens virtuais, como demonstrado na Figura 20, e/ou doar um bem virtual a um membro da sua equipe.

Figura 20: Fluxograma do subprocesso de utilização e envio de bens virtuais.



Fonte: A autora, 2016.

Para isso, o sistema apresentará os bens virtuais adquiridos (se for o caso) em forma de lista para a escolha do jogador. Para transferir o bem virtual o jogador deverá clicar sobre qual quer transferir e indicar com um clique o avatar que o receberá.

Os avatares a serem apresentados para o jogador serão de membros da própria equipe, caso o jogador não tenha outros membros este poderá convidar novos participantes ou entrar para uma nova equipe.

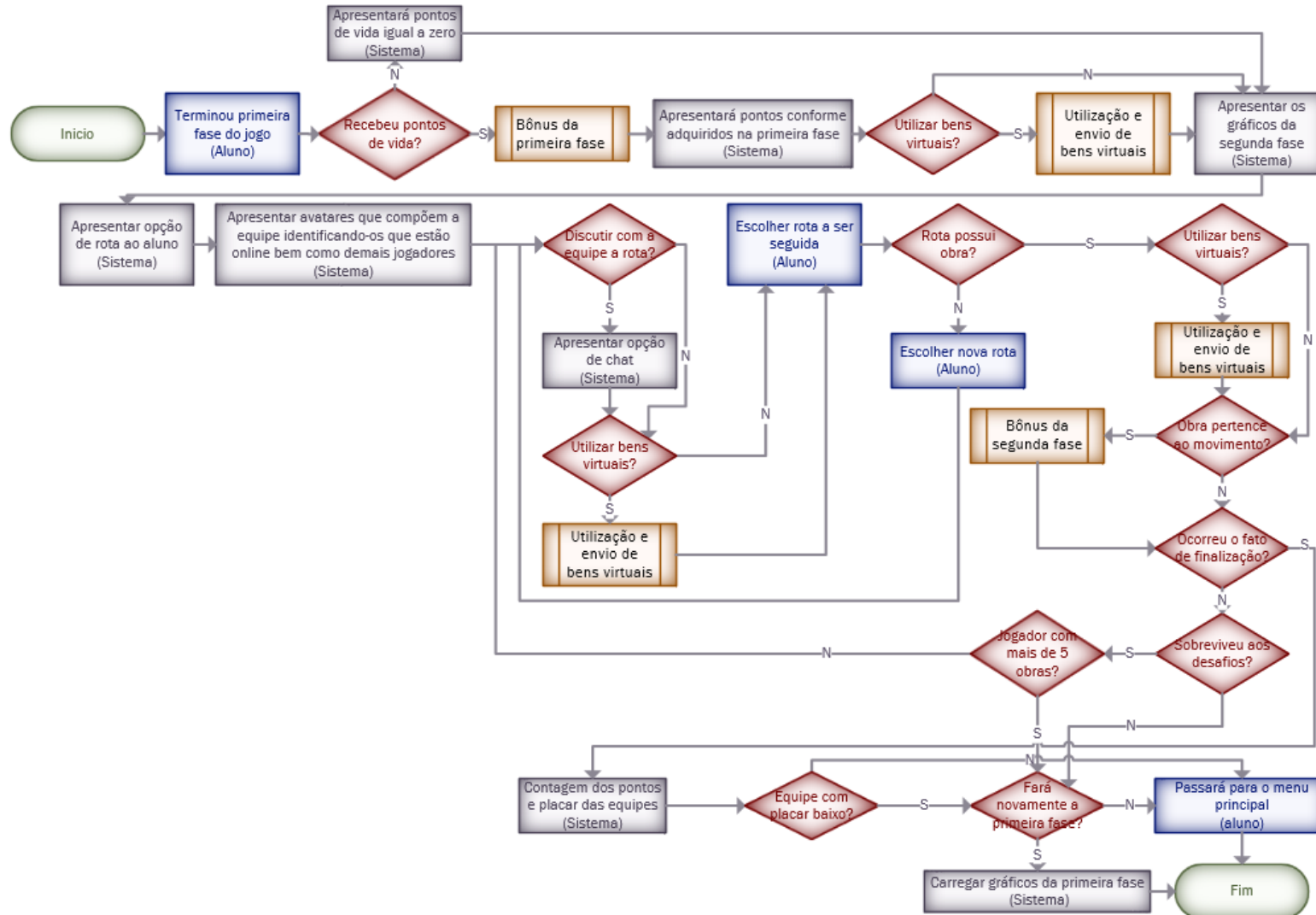
4.2 SEGUNDA FASE DO JOGO DIGITAL

Na próxima fase do jogo digital o sistema apresentará uma cidade fictícia baseada na vila de Guernica, norte da Espanha, que foi bombardeada em 1937

pelos alemães aliados a Franco. Fato no qual Pablo Picasso se fundamentou para desenvolver sua obra Guernica, hoje exposta no museu Reina Sofia, em Madri.

Com base nesses acontecimentos e pensando na Abordagem Triangular, o sistema apresentará várias rotas dentro da vila, e o objetivo do aluno seria a recuperação das obras de arte ligadas ao Cubismo, as quais poderão estar não só em museus, mas também em ateliês, casas residenciais, bares, restaurantes e outros ambientes/estabelecimentos nos quais se pode localizá-las expostas e/ou sendo utilizadas como objeto decorativo, antes dos bombardeios.

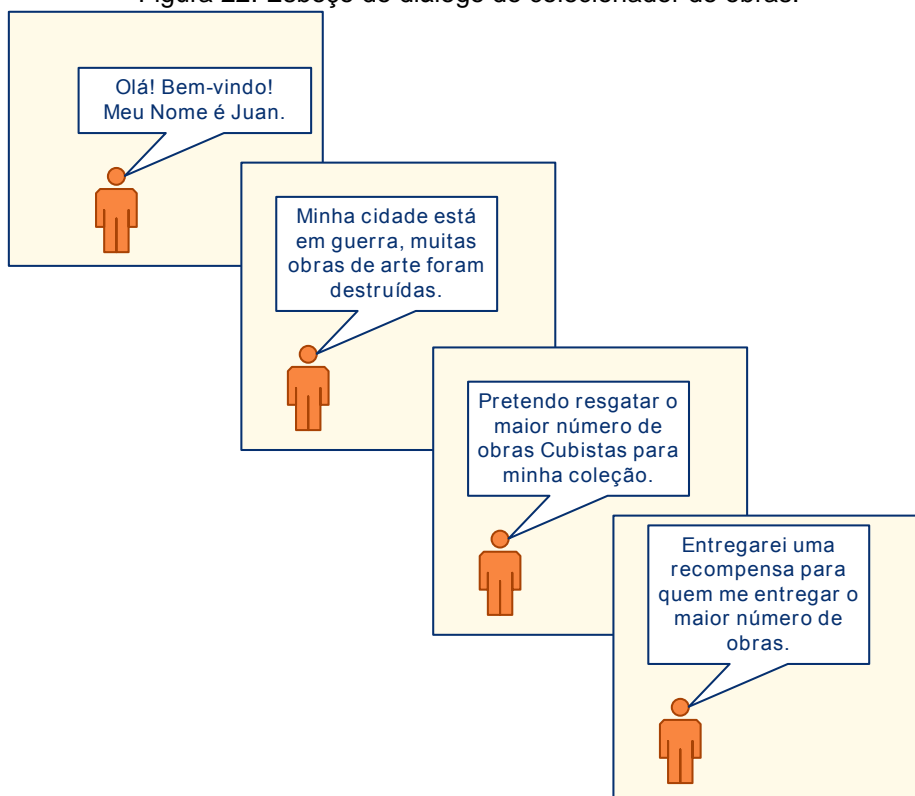
Figura 21: Fluxograma do macro da segunda fase.



Fonte: A autora, 2016.

Nesta etapa da pesquisa será descrita a segunda fase do jogo digital, seu processo e subprocessos. Ao iniciar essa fase o jogador e sua equipe entraram em contato com Juan, um colecionador que pretende salvar da destruição da guerra o maior número possível de obras. No caso do Cubismo são as obras relacionadas a esse movimento, como demonstrado na Figura 22, cada movimento terá o seu colecionador.

Figura 22: Esboço do diálogo do colecionador de obras.



Fonte: A autora, 2016.

No caso do Cubismo o jogador se depara com uma cidade sendo esvaziada (Figura 23 – Esboço do mapa da cidade, p. 70), casas, prédios, lojas, escolas, museus, diversas construções abandonadas, no meio desse cenário a equipe de jogadores deverá recuperar o maior número de obras do movimento que foi solicitado pelo colecionador.

Figura 23: Esboço do mapa da cidade.



Fonte: A autora, 2016.

A cada movimento o jogador pode se deparar com ruelas e obstáculos que dificultarão o acesso às obras, como os moradores estão saindo rapidamente e abandonando casas e alguns animais ficaram soltos na cidade, os jogadores devem tomar cuidado para não cair em armadilhas que farão com que percam seus pontos de vida. No movimento exemplificado as armadilhas que poderão ser encontradas estão no Quadro 9 a seguir:

Quadro 9: Desafios do jogo.

Armadilha	Pontos de vida perdidos	Consequência caso não evite	Formas de evitar
Cachorro solto no quintal	25 Pontos – Atraso de 5 segundos	Cachorro brincalhão irá pular no jogador querendo brincar, o que o atrasará e o fará perder pontos de vida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prender o cachorro no canil. 2. Alimentar o cachorro com alimento coletado na cozinha. 3. Jogar um brinquedo para o cachorro.
Buraco na rua	40 pontos – Atraso de 15 segundos	A queda fará o jogador ralar o joelho e o atrasará.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contornar o buraco. 2. Pular o buraco.
Animais do zoológico soltos (podem estar em locais abertos ou fechados)	50 pontos – Atraso de 10 segundos	Os animais são dóceis, pois eram bem tratados e acostumados com pessoas, mas não têm noção do tamanho, o que fará com que o avatar caia e o animal queira brincar, atrapalhando o jogador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prender o animal, fechando portas. 2. Alimentar com alimentos coletados na cozinha.
Tábuas soltas nas residências ou prédios	15 pontos – Atraso de 10 segundos	A queda fará o jogador ralar o joelho e o atrasará.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contornar. 2. Pular.

Fonte: A autora, 2016.

Ao encontrar a obra o sistema irá apresentar uma caixa de diálogo questionando se o jogador deseja guardar o item encontrado, como demonstra a Figura 24, caso o jogador opte por sim esta ficará armazenada em sua lista de obras.

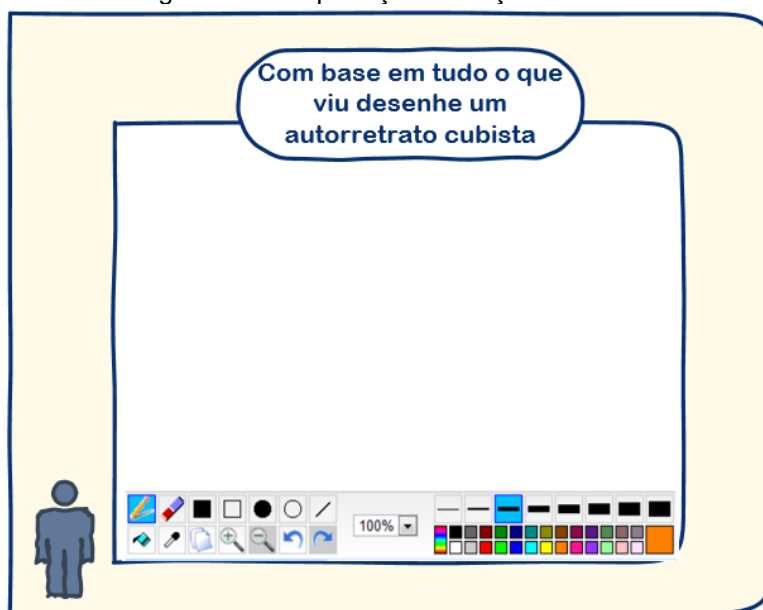
Figura 24: Encontro da obra.



Fonte: A autora, 2016.

Se o jogador estiver no fim do tempo para concluir a fase, ou a obra for a última a ser coletada, o sistema apresentará uma tela que permitirá ao jogador fazer um desenho, no qual ele poderá realizar sua interpretação e criação artística, baseada no movimento que está inserido. No Cubismo, foi solicitado um autorretrato utilizando os elementos que compõem o movimento (Figura 25 – Interpretação e criação artística).

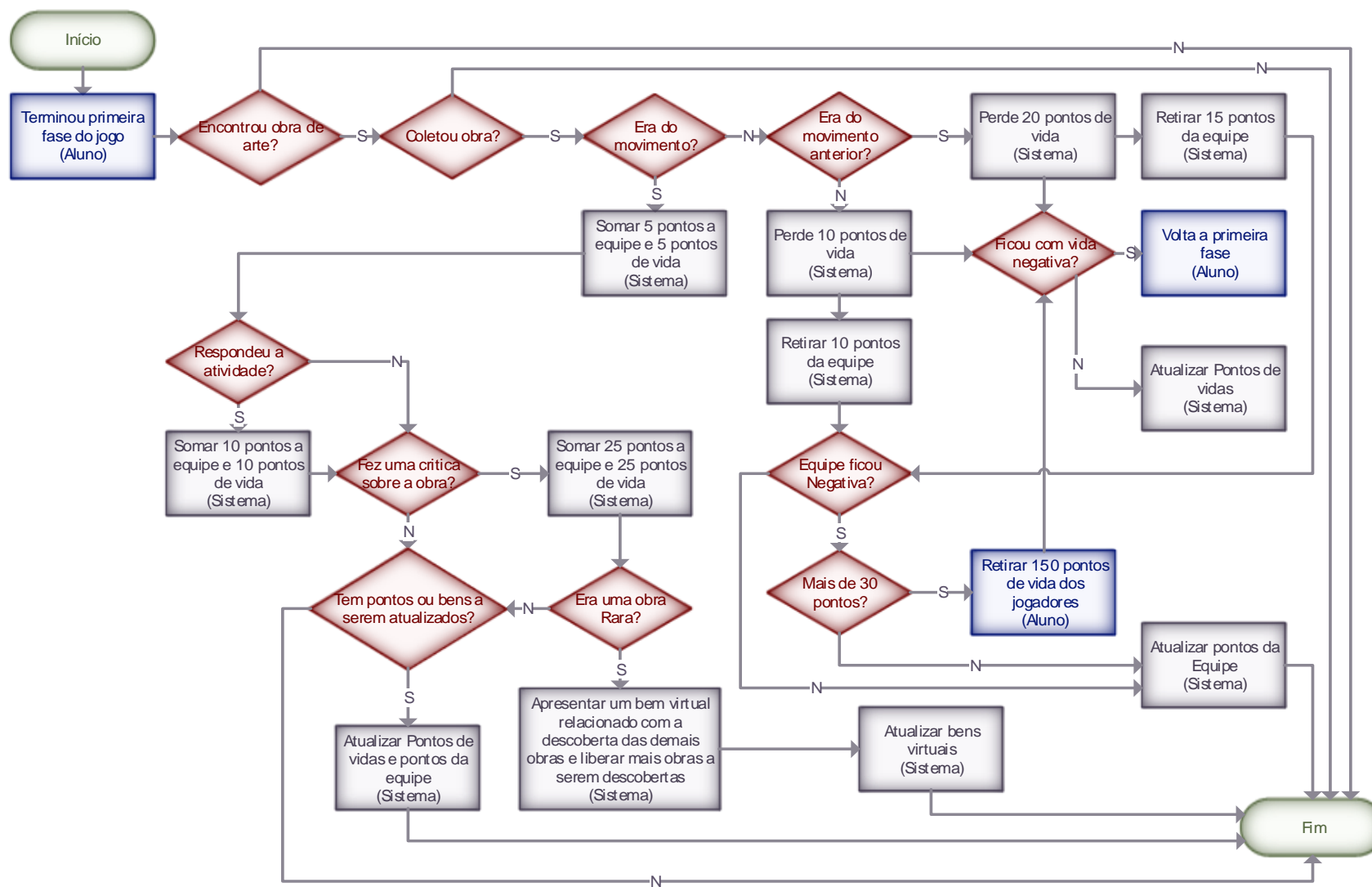
Figura 25: Interpretação e criação artística.



Fonte: A autora, 2016.

Na sequência, a Figura 26 apresenta o subprocesso de bônus para a segunda fase, constando as formas de ganho e perda dos pontos. As equipes receberão os resultados no final da segunda fase, assim contabilizando e listando as equipes com maior pontuação.

Figura 26: Fluxograma de bônus da segunda fase.



Fonte: A autora, 2016.

Como mostra o fluxograma da Figura 26, ao encontrar uma obra o jogador poderá ganhar ou perder pontos, ou ganhar um bem virtual, essas regras estão dispostas no Quadro 10.

Quadro 10: Bônus da segunda fase.

Obra encontrada	Jogador	Equipe
Do movimento	Ganha 5 pontos de vida	Ganha 5 pontos
Movimento anterior	Perde 20 pontos de vida	Perde 15 pontos
Movimento ainda não visto	Perde 10 pontos de vida	Perde 10 pontos
Obra rara pertencente ao movimento	Ganha um bem virtual	Desbloqueia mais obras do movimento

Fonte: A autora, 2016.

Em cada obra recolhida, o jogo abrirá uma atividade de desenho (Figura 25 – Interpretação e criação artística), caso o jogador opte por realizá-la ganhará 10 pontos de vida e mais 10 pontos para a equipe.

Caso o jogador não realize a atividade, esta será apresentada novamente em uma próxima obra recolhida corretamente.

Nos casos em que o grupo fique com ponto negativo, o jogo apresenta o fator que sinaliza o fim da fase. No exemplo do Cubismo, os jogadores visualizam um bombardeio, ao fim dos gráficos da cidade destruída, são apresentadas as imagens dos avatares junto ao colecionador em segurança e longe do bombardeio.

Na sequência, o jogo demonstra a classificação dos jogadores junto a outras equipes que finalizaram esta etapa. Os pontos adquiridos serão acumulados para a utilização em outras etapas ou movimentos.

Quando ocorrer o evento que desencadeia o fim da fase todos os pontos de vida e das equipes serão somados e disponibilizados no ranking do fim da fase.

5. DISCUSSÃO E RESULTADOS

5.1 AVALIAÇÃO DO JOGO DIGITAL JUNTO AOS ESPECIALISTAS

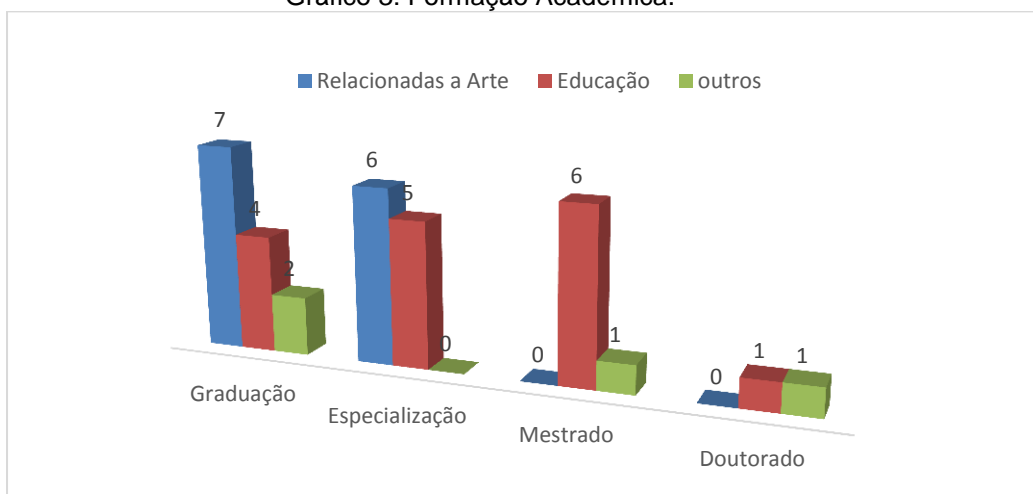
Concluído o descritivo do jogo digital e com o propósito de cumprir o objetivo geral da pesquisa, que é avaliar a concepção de um modelo de jogo digital educacional desenvolvido com base na perspectiva da Abordagem Triangular e direcionado para o ensino de Artes representada em forma de pintura, foi elaborado o questionário (Apêndice 3).

A fim de avaliar o modelo, o questionário foi dividido em duas partes, a primeira contendo o perfil do entrevistado e a segunda relacionada à utilização da Abordagem Triangular no jogo. Com relação ao perfil do entrevistado, o primeiro item a ser analisado é a formação acadêmica, sendo todos os participantes atuantes como professores de Arte com formação na educação, podendo ser na graduação ou na especialização. O total de entrevistados corresponde a 13 participantes.

Todos os participantes têm pelo menos uma formação em Artes, 7 com graduação, 6 com especialização e nenhum fez mestrado ou doutorado na área.

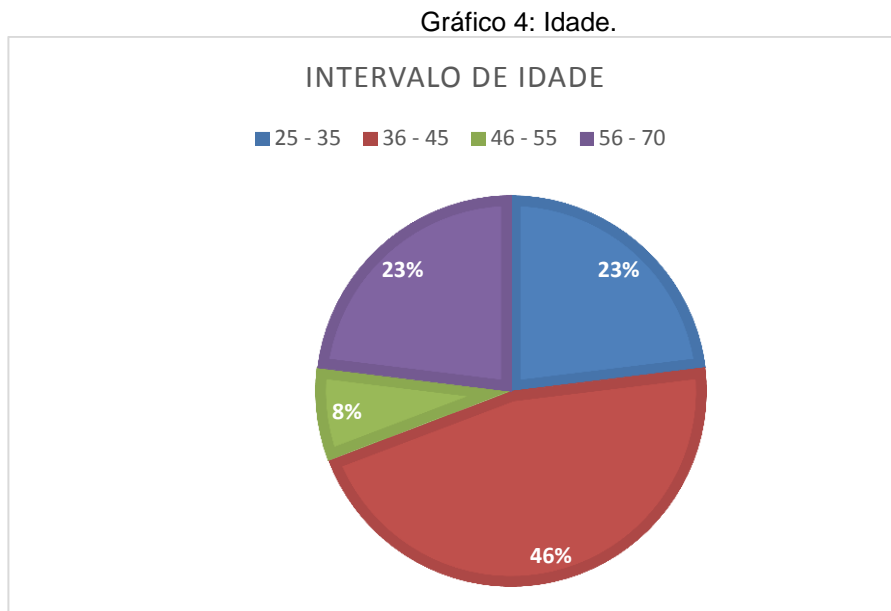
Os entrevistados que possuíam Pós *Stricto sensu* estavam distribuídos da seguinte forma: seis realizaram mestrado na área de Educação, um em Comunicação, um fez doutorado na área de Educação e o outro na área de Arquitetura.

Gráfico 3: Formação Acadêmica.



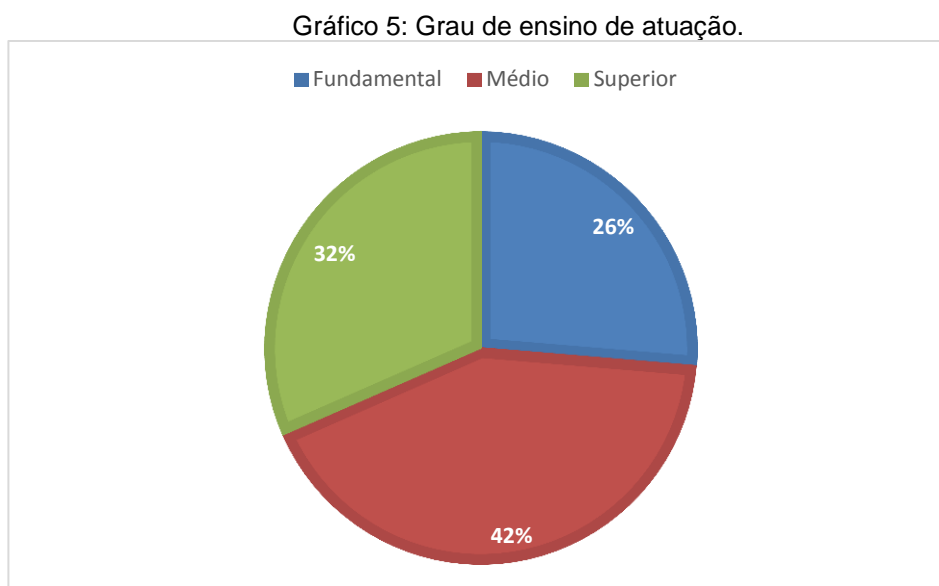
Fonte: A autora, 2016.

O segundo item analisado foi a idade dos participantes, a pesquisa demonstrou que a maioria, 46% dos participantes, ficou entre 25 a 45 anos, como demonstra o Gráfico 4:



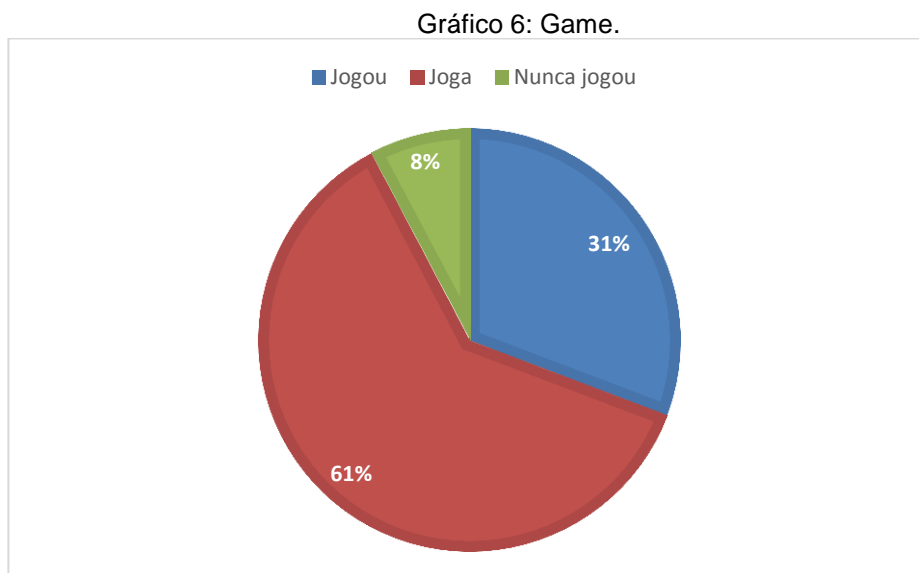
Fonte: A autora, 2016.

No Gráfico 5 está disposto o grau de ensino no qual o professor atua, sete participantes relataram atuar em mais de um grau, o resultado demonstra que a maior parte deles, 42%, atua no Ensino Médio.



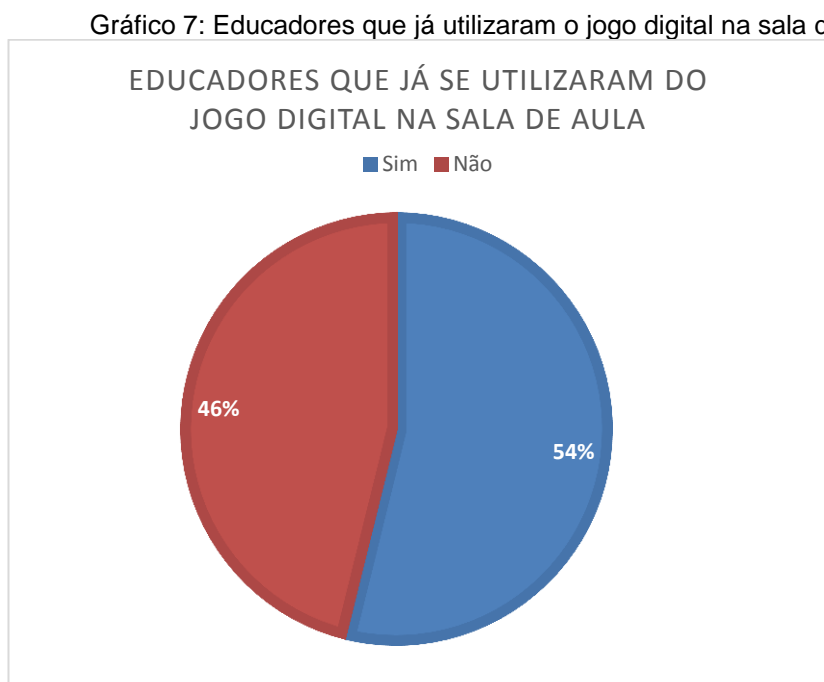
Fonte: A autora, 2016.

Observou-se que 61% dos entrevistados joga jogos digitais, 8% alega nunca ter jogado e 31% já jogaram, mas não jogam mais.



Fonte: A autora, 2016.

Dos que utilizam jogo digital em sala de aula são 54% dos participantes, e dentre eles estão o professor que nunca jogou e dois que não jogam mais.



Fonte: A autora, 2016.

A pesquisa mostrou que todos os participantes têm contato com o jogo digital, seja jogando ou utilizando em sala de aula.

Para avaliar o jogo digital foram considerados os três aspectos da Abordagem Triangular, contextualizar, leitura da obra de arte e fazer arte, todas representadas na Figura 27:

Figura 27: Abordagem triangular.

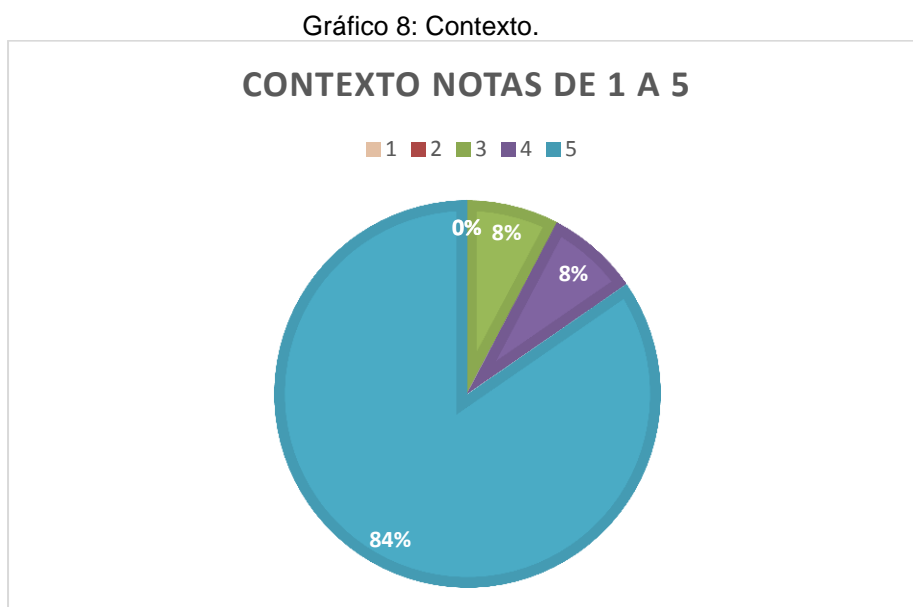


Fonte: Adaptado a partir de Barbosa (1998).

Foram feitas cinco questões a fim de avaliar o desenho do jogo digital mediante a abordagem triangular, sendo a primeira referente à Contextualização, duas voltada ao fazer arte e duas à leitura da imagem da obra.

Ao se perguntar sobre o contexto da obra, procurou-se avaliar a primeira fase do jogo digital baseada nos princípios de Gee (2010) e Prensky (2012).

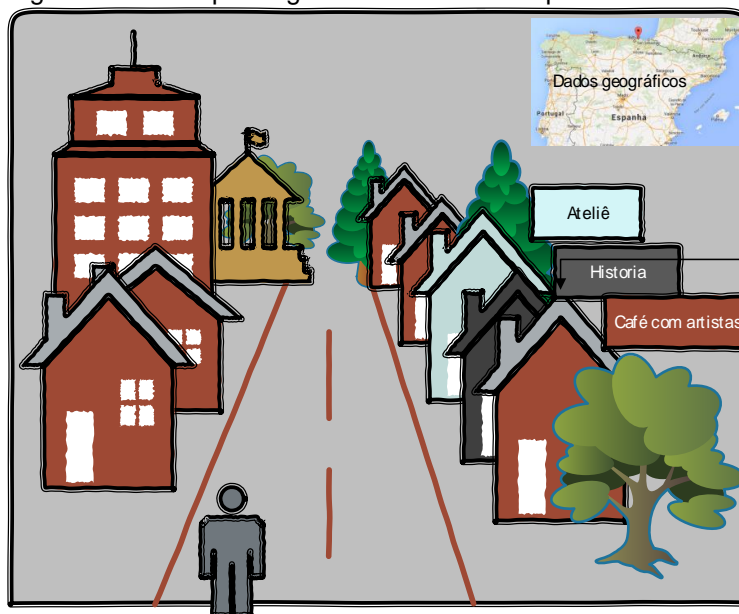
Pode-se observar que o jogo digital atinge esse objetivo plenamente, pois 84% (Gráfico 8) dos participantes apontaram esse item de forma máxima, porque para os eles o contexto se apresenta de forma clara na primeira fase do jogo.



Fonte: A autora, 2016.

Nessa etapa o jogador terá a opção de conversar com artistas no estabelecimento Café com artista, entrar no museu onde a História é contada, explorar a geografia por meio de mapas e imagens do local e ter a oportunidade de conhecer o ateliê de um artista (Figura).

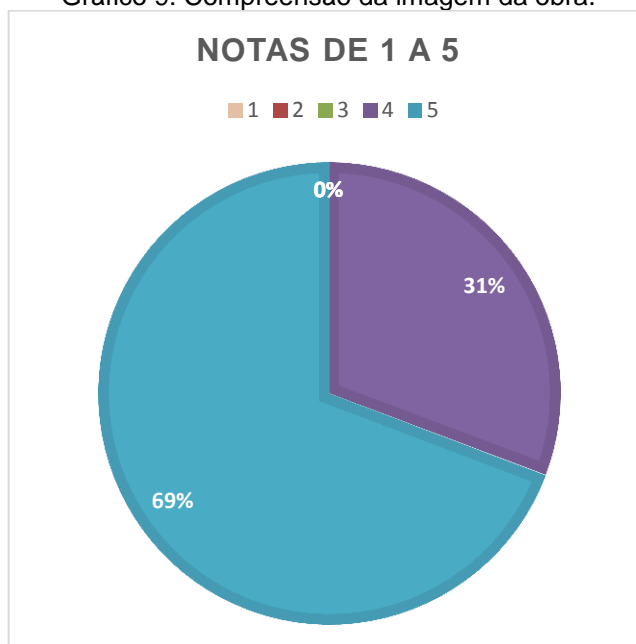
Figura 18: Protótipo do gráfico de entrada da primeira fase.



Fonte: A autora, 2016.

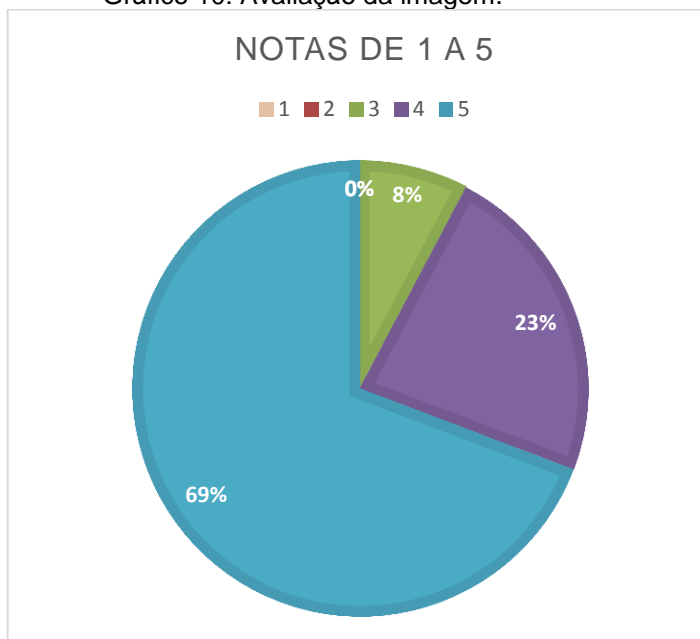
Já a questão referente à leitura da obra de arte baseada na decodificação da gramática visual, na análise crítica, no poder compreender e avaliar a imagem, foi avaliada de duas maneiras, a primeira focada na compreensão, leitura e a segunda na forma de avaliar a imagem da obra.

Gráfico 9: Compreensão da imagem da obra.



Fonte: A autora, 2016.

Gráfico 10: Avaliação da imagem.



Fonte: A autora, 2016.

Para cumprir esse item no jogo, tanto na primeira fase como na segunda serão apresentadas aos jogadores as imagens das obras.

No ateliê do artista o jogador conseguirá compreender a pesquisa deste, com algumas obras dele, permitindo, dessa forma, uma compreensão da obra. Durante o jogo, nas capturas das obras, o jogador terá a opção de ler sobre a obra e poder avaliá-la. Na Figura 24 pode-se observar como o jogador visualizará a obra quando fizer a coleta.

O resultado da pesquisa demonstra que o jogo conseguiu cumprir esse item, como demonstram os Gráficos 9 e 10, pois 69% dos entrevistados deram a nota máxima, o participante que deu nota 3 achou que faltou uma maneira de avaliar se o jogador compreendeu a imagem da obra de arte.

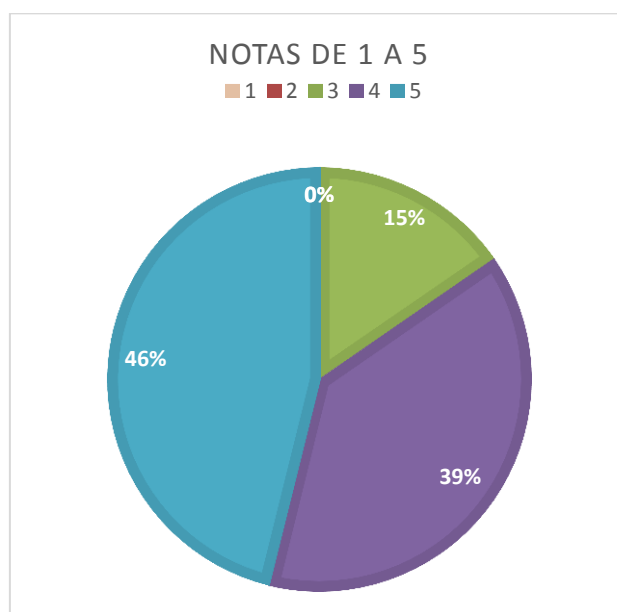
Figura 24: Encontro da obra.



Fonte: A autora, 2016.

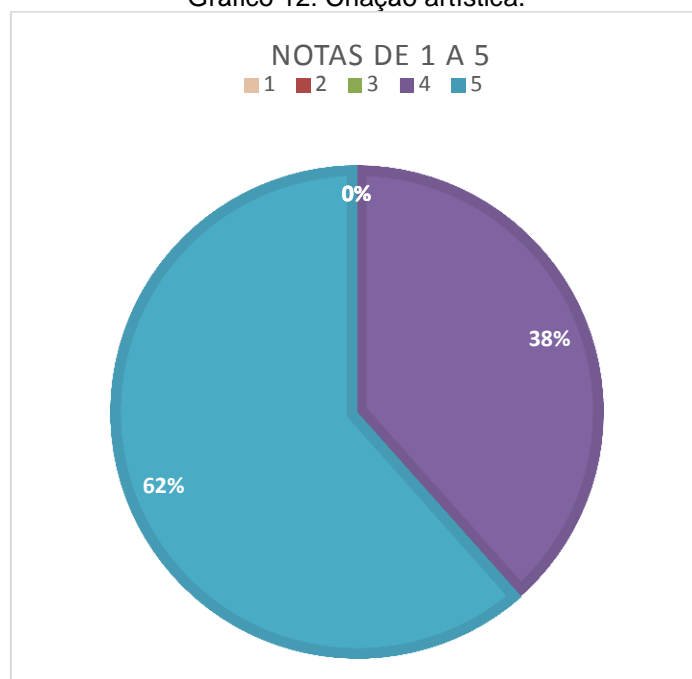
O terceiro aspecto da abordagem triangular é o fazer, que foi questionado por meio do desenvolvimento da interpretação e da criação artística, como demonstram os Gráficos 11 e 12.

Gráfico 11:Desenvolvimento da interpretação.



Fonte: A autora, 2016.

Gráfico 12: Criação artística.

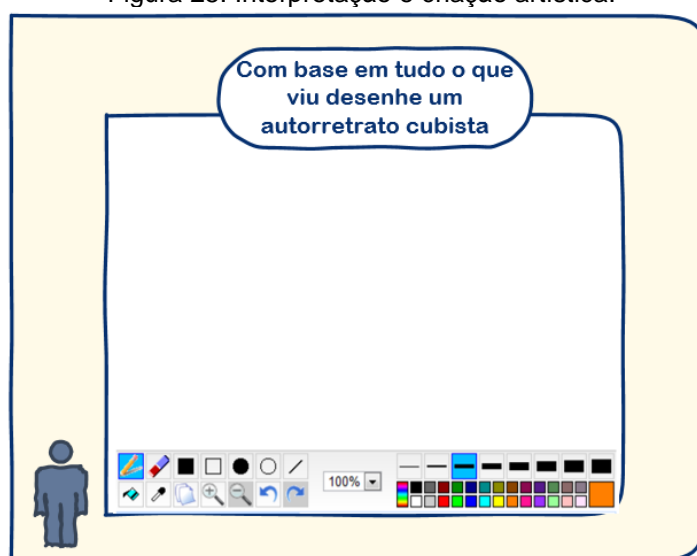


Fonte: A autora, 2016.

Esse item, ao ser avaliado, recebeu 46% da aprovação máxima no que se refere ao desenvolvimento da interpretação e 62% no quesito criação artística (Gráficos 11 e 12).

No jogo, após a coleta de obra de arte, o jogador terá a opção de realizar uma releitura seguindo as características do movimento, conforme observado na Figura 25.

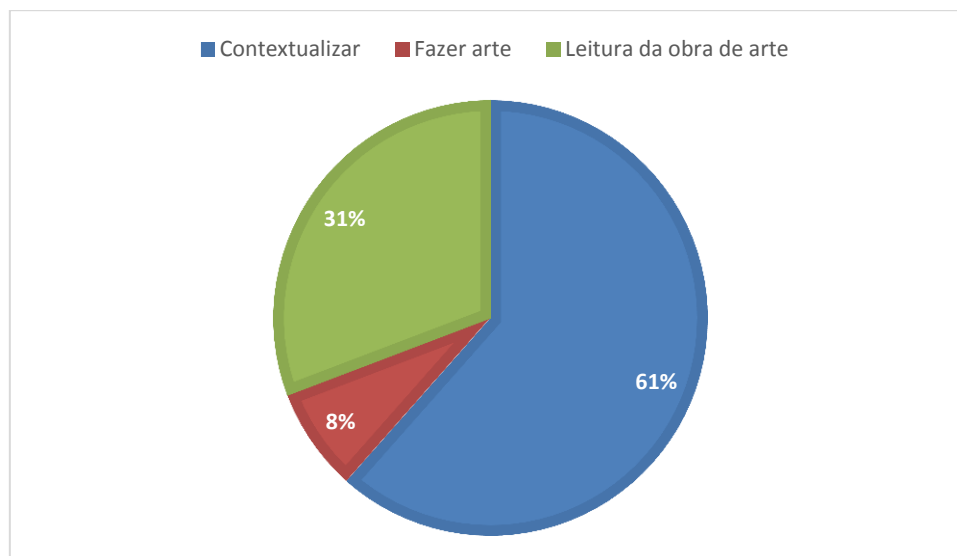
Figura 25: Interpretação e criação artística.



Fonte: A autora, 2016.

O elemento considerado mais evidente no jogo foi o contextualizar com 61%, conforme Gráfico 13, todos os elementos foram citados pelo menos duas vezes por Arte Educadores mostrando, assim, que todos os elementos podem ser observados no desenho do jogo.

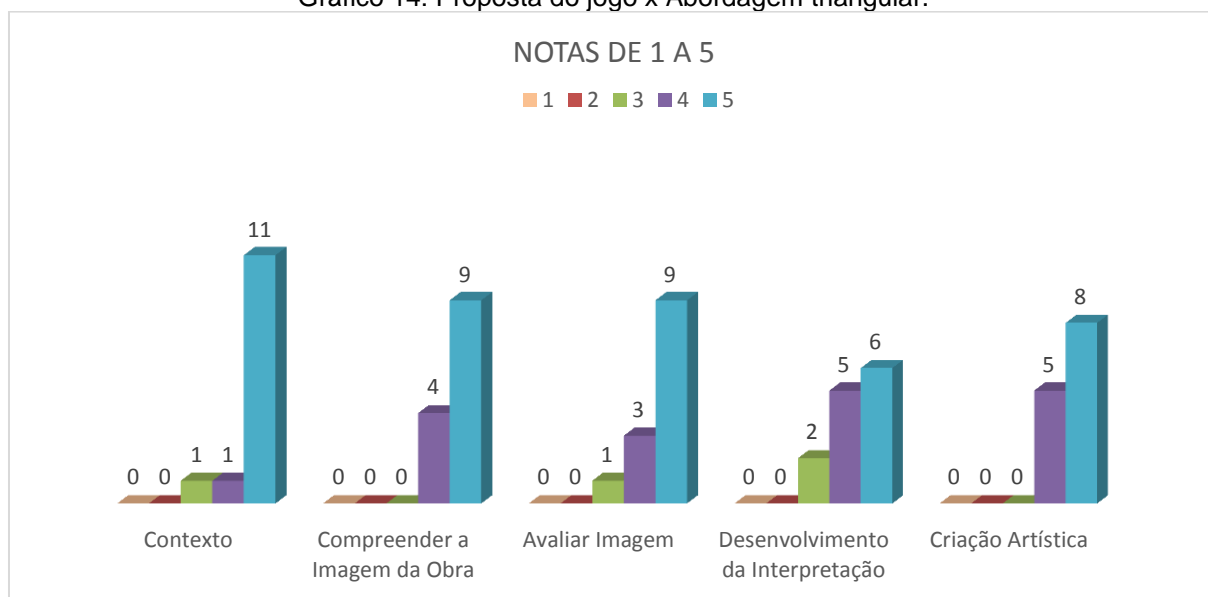
Gráfico 13: Elemento mais evidenciado.



Fonte: A autora, 2016.

No Gráfico 14 pode-se observar os resultados de todas as questões, ficando evidenciado que o modelo do jogo digital educacional conseguiu cumprir a perspectiva da Abordagem Triangular com o direcionamento para o ensino de Artes delimitando a pintura.

Gráfico 14: Proposta do jogo x Abordagem triangular.



Fonte: A autora, 2016.

Considerando o elemento mais evidente na proposta, os participantes comentaram que: “Jogo digital é interessante para identificação das características visuais comuns nas obras de um mesmo contexto e época” referindo-se assim à parte do contexto da obra.

A questão levantada pelos entrevistados em relação ao fazer foi sobre a correção e o retorno ao jogador sobre a sua releitura.

Uma maneira de se ter esse retorno seria pela utilização da inteligência artificial, em uma pesquisa inicial apresentada no XIII Congresso internacional de tecnologia na educação foram mostrados os primeiros resultados para a técnica do pontilhismo¹². A aplicação do reconhecimento das características do movimento na obra feita pelo jogador seria uma forma de proporcionar a este o retorno sobre a obra, mostrando a probabilidade de acerto com o movimento.

Outra questão salientada por 8 dos participantes foi a faixa etária que citaram estar voltada aos adolescentes, como demonstrado pela seguinte afirmação: “O jogo digital possibilita a interação e o aprendizado – jogos direcionadas a adolescentes precisam atentar para esta questão e o jogo digital é adequado a esta

¹² Trabalho apresentado com o título: A aplicação de inteligência artificial – IA no reconhecimento da técnica do pontilhismo em obras de arte para classificação de trabalhos de alunos de artes. In: XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação.

faixa etária”. E outro descreve “O jogo digital e as atividades lúdicas que ele apresenta abrangem os alunos da 7.ª série ao Ensino Médio, apresenta atividades práticas com objetivos educacionais despertando ao aluno o lúdico, motivação, criatividade e autoconfiança.”.

Um participante que trabalha com alunos com deficiência relata: “a forma de conduzir o jogo digital implementa a ludicidade na construção do conhecimento e a socialização para a proposta da Arte, meu aluno é capaz de participar e interagir.”.

6. CONSIDERAÇÕES

A democratização do acesso às TIC permitiu uma mudança significativa nas relações cotidianas atuais, a tecnologia digital se mostra presente no dia a dia das pessoas e, nesse cenário, os jogos vêm ganhando espaço e popularidade, deixando de ser vistos apenas como objeto de entretenimento e ganhando espaço como apoio no processo de aprendizagem.

A partir da observação desse contexto é que foi pensada a relação Arte Educação, em que a opção foi investigar a seguinte problemática: como utilizar a abordagem triangular, a partir da tecnologia digital educacional para potencializar o ensino da Arte?

Com vistas a responder à questão levantada objetivou-se avaliar um modelo de jogo proposto a partir das diretrizes da Abordagem Triangular que foca o fazer, o ler a obra de arte e o contexto, como suporte para o desenho de um modelo de jogo digital voltado para o ensino da Arte.

Como forma de alcançar o objetivo proposto, procurou-se resgatar conceitos, teorias e as influências no ensino da Arte no Brasil, identificar os princípios e diretrizes que caracterizam a Abordagem Triangular no ensino da Arte e sobre os jogos digitais educacionais. Também foram realizadas atividades de campo, com o propósito de levantar três sistemas museológicos, sendo um nacional, outro estadual e um sistema internacional, a fim de verificar a possibilidade da recuperação da informação que daria base referencial ao jogo.

Durante as atividades de campo observou-se um vasto acervo que está sendo digitalizado nos museus e colocado à disposição para acesso digital. Como as imagens das obras captadas nos museus possuem uma alta qualidade digital, estas permitiriam uma melhor análise e avaliação da obra pelo jogador. Outros campos ligados à época, ao movimento, à técnica e ao autor, são preenchidos por especialistas da área e também se encontram em processo de atualização e alimentação por parte das instituições museológicas. Como esses dados são partes essenciais para compreender os aspectos que tangem o aprendizado de Arte com base na Abordagem Triangular, eles podem ser integrados e atualizados ao jogo.

O resgate dos conceitos, teorias e a realização da atividade de campo contribuíram para a aquisição do conhecimento necessário para sistematizar e aplicar referenciais e elementos essenciais, fundamentando, assim, a elaboração de um jogo digital educacional. Para o descritivo do processo do jogo digital foi utilizado o Cubismo.

Cumprindo o objetivo desta pesquisa, o modelo desenhado foi apresentado para a avaliação de 13 especialistas da área de Arte Educação, que possuem conhecimento sobre a abordagem triangular. Durante a avaliação do modelo duas questões foram levantadas pelos participantes: 1.^a questão – o retorno dos alunos da releitura da obra; e a 2.^a questão – utilização do jogo para inclusão de crianças com deficiência.

Com relação ao 1.^o questionamento, pode-se sugerir como alternativas a utilização da Inteligência Artificial na identificação das características do movimento, propiciando, assim, a porcentagem da probabilidade de acerto. Para aplicar esse recurso no jogo, faz-se necessária uma pesquisa mais aprofundada de mapeamento das características dos movimentos e de utilização da inteligência artificial para classificar as obras dos jogadores. Outra possibilidade seria que o professor fizesse a correção do desenho do aluno.

Sobre o 2.^o questionamento, que se refere aos alunos com deficiência, a sistemática de jogo permitiria a evolução do aluno no tempo dele, pois como prediz a teoria de jogos e aprendizagem, os jogos permitem uma evolução personalizada desde que seja concebido dessa forma. O jogo foi apresentado aos especialistas, quando desenhado, porém não foi considerado o aspecto de acessibilidade, portanto, para responder às possibilidades de inclusão sugere-se um estudo ampliado e uma revisão em seu desenho para atender esse fim.

Como indicação para pesquisas futuras, além das elencadas anteriormente, referentes aos dois questionamentos expostos, aponta-se a possibilidade de construção do jogo e sua avaliação junto aos estudantes de Arte. Para isso, sugere-se a construção do *Game Design Document* (GDD), que é um documento escrito pelo Designer de jogo para os programadores desenvolverem o jogo digital.

Outro aspecto que pode ser aprofundado é a utilização das imagens e do conteúdo disponibilizado pelos museus, não só nacionais como internacionais, enriquecendo o conteúdo a ser apresentado durante o jogo.

Espera-se que esta pesquisa apresente efetivas contribuições na identificação de caminhos relevantes para a construção e a inserção do jogo digital para o ensino da Arte.

Do ponto de vista da pesquisadora, cumpre destacar a reflexão de que a Proposta Triangular apresenta inúmeras possibilidades para a área de Arte Educação com o uso de jogos digitais, especialmente no que se refere aos jogos com os três elementos que compõem a abordagem triangular. Portanto, o anseio desta pesquisadora de ampliar o enfoque da Abordagem Triangular aplicado a jogos digitais para arte, permanece como possibilidade para estudos futuros, juntamente com o tema acessibilidade, apresentado na proposta, fazendo disso um desafio a ser enfrentado.

REFERÊNCIAS

ABREU, Pedro Henrique Benevides. Games e Educação: Potência de Aprendizagem em nativos digitais. **Dissertação** (Mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora, (UFJF), 2012.

ARAUJO, Maicon Hackenhaar de; STEIN, Mônica; ROMÃO, João Jair da Silva. Jogo digital e serious jogo digitais: conceito e bons princípios para análise do jogo digital SpaceCross, da Volkswagen. In: XI SBJOGO DIGITALS, 11., 2012, Brasília. **Anais do Simpósio**. Brasília: Sbjogo digitais 2012, 2012. p. 225-228. Disponível em: <http://sbjogodigitals.org/sbjogodigitals2012/proceedings/papers/artedesign/AD_Short1.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2015.

ARGAN, Giulio Carlo. **A arte moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

AVANT Garde. Disponível em: <<http://www.clickjogos.com.br/jogos/avant-garde/>>. Acesso em: 12 fev. 2016.

AUDI, Gustavo. **A História da Arte retratada nos Games**. Disponível em: <<http://www.marketingegames.com.br/historia-da-arte-retratada-nos-games/>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

BARBOSA, Ana Mae et al. Sobre a Pedagogia do oprimido. In: FREIRE, Ana Maria Araújo (Org.). **A pedagogia da libertação em Paulo Freire**. São Paulo: Unesp, 2001. Cap. 2. p. 23-24.

BARBOSA, Ana Mae T. Bastos. **A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempos**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

_____. **Teoria e prática da educação artística**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1978.

_____. **Tópicos Utópicos**. Belo Horizonte: C/ Arte, 1998.

BARTHES, Roland. **A câmara clara: nota sobre a fotografia**. Tradução de: Júlio Castañon Guimarães. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

BASTOS, João Augusto de Souza de Almeida Leão. **A educação técnico-profissional: fundamentos, perspectivas e prospectiva**. Brasília: Senete, 1991.

CAROLE. Arte e Cultura. In: SEKEFF, Maria de Lourdes (Org.). **Arte e cultura: estudos interdisciplinares**. São Paulo: Fapesp, 2001. p. 9-20.

CASTHALIA DIGITAL ART STUDIO. **A mansão de Quelícera**. Disponível em: <http://www.casthalia.com.br/portfolio/quelicera_por.html>. Acesso em: 23 nov. 2015.

COSTA, Amanda Cristina Santos; MARCHIORI, Patrícia Zeni. Gamificação, elementos de jogo digitais e estratégia: uma matriz de referência. **Incid: Revista de**

Ciência da Informação e Documentação, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 44-65, 2 out. 2015. Universidade de São Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBiUSP. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v6i2p44-65. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/incid/article/viewFile/89912/103928>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

CORTELAZZO, Patricia Rita. **A história da arte por meio de leitura por imagens**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

CRUZ, Bruna S. Clássicos da literatura brasileira viram jogos virtuais, São Paulo, maio 2013. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/noticias/2013/05/17/tres-classicos-da-literatura-brasileira-viram-jogos-virtuais.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

FADEL, Luciane Maria et al. (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=r6TcBAAQBAJ&pg=PP1&hl=pt-BR&pg=PT3#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio Básico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

FUSARI, Maria F. de Rezende e; FERRAZ, Maria Heloísa C. de T. **Arte na Educação Escolar**. São Paulo: Cortez, 2001.

GARGANTA, J. Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. (Org.). **O ensino dos jogos desportivos**. 2. ed. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e da Educação Física, Universidade do Porto, 1995.

GEE, James Paul. **Bons Videojogos + boa aprendizagem**. Portugal: Edições Pedagogo, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. **Jogos de empresa**. São Paulo: Pearson, 2005.

GROS, Begoña. The impact of digital games in education. *First Monday*, v. 8, n. 7, jul. 2003. **CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação**, v. 6 n. 2, Dezembro, 2008.

GUBERNIKOFF, Carole. Arte e cultura. In: SEKEFF, Maria de Lourdes (Org.). **Arte e Culturas: estudos interdisciplinares**. São Paulo: Anna Blume/FAPESP, 2001.

HAUSER, Arnold. La disolución del arte cortesano In: _____. **Historia social de la literatura y el arte**. Madrid: Labor, 1976.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

KUCKEL, Tatiane et al. A aplicação de inteligência artificial - IA no reconhecimento da técnica do pontilhismo em obras de arte para classificação de trabalhos de alunos de artes. In: XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação, 13., 2015, Recife. **Anais...** Recife: [s.n.], 2015. p. 1-10. Disponível em: <<http://www.pe.senac.br/ascom/congresso/anais/2015/arquivos/pdf/poster/A%20APLICACAO%20DE%20INTELIG%20ANCIA%20ARTIFICIAL%20%20IA%20NO%20RECONHECIMENTO%20DA%20T%20CNICA%20DO%20PONTILHISMO%20EM%20OBRAS%20DE%20ARTE.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

KUCKEL, Tatiane; ARAUJO, Izabel Cristina de; MEDEIROS, Luciano Frontino de. A ARTE EDUCAÇÃO: UMA PROPOSTA DE JOGO EDUCACIONAL. **XXI Ciaed – Congresso Internacional Abed de Educação A Distância**, [s.l.], v. 21, p. 1-9, 1.º fev. 2015. ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 8. ed. São Paulo: Loyola, 1989.

LUCHESE, F.; RIBEIRO, B. **Conceituação de jogos digitais**. 2009. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g3.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

O CORTIÇO. Disponível em: <<http://www.livroejogodigital.com.br/ocortico/>>. Acesso em: 26 set. 2014.

OLIMPÍADA DE JOGOS DIGITAIS E EDUCAÇÃO. **SOBRE A OJE**. Disponível em: <<http://www.acre.oje.inf.br/oje/app/index>>. Acesso em: 5 ago. 2014.

OLIVEIRA, Sidnei. **Geração Y: o nascimento de uma nova versão de líderes**. São Paulo: Integre, 2010.

PAINTERS Guild. Disponível em: <<http://guildofpainters.com/>>. Acesso em: 12 fev. 2016.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2012.

MACHADO, Irene. **Tecidos gráficos da cultura e a expansão dos sistemas de escritas**. 2010. Disponível em: <http://compos.com.puc-rio.br/media/gt2_irene_machado.pdf>. Acesso em: 1.º dez. 2015.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MUSEU Nacional de Belas Artes. **MNBA – SIMBA/Donato**. Disponível em: <http://www.mnba.gov.br/2_colecoes/simba/donato_0.htm>. Acesso em: 20 nov. 2014.

RUSSO, Rafael. **Clássicos escreve assim: Lembra do jogo Carmen Sandiego para MS-DOS?** 2011. Disponível em: <<http://escreveassim.com.br/2011/03/03/classicos-carmen-sandiego/>>. Acesso em: 17 out. 2015.

SACRAMENTO, Enock. **Para entender a arte Contemporânea**. Curitiba: Caixa Cultural, 2012

SANTOS, M. G. V. P. **História da arte**. São Paulo: Ática, 2001.

SANTOS, G. R. C. M. **Metodologia do ensino de arte**. Curitiba: IBPEX, 2006.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogo digitais digitais educacionais: benefícios e desafios. **Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 1-10, jul. 2008. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14405/8310>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2013.

SECRETARIA de Estado da Educação (SEED). **Arte: Ensino Médio**. SEED-PR: 2006.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO (Pernambuco). **OJE ganha Prêmio Excelência em Governo Eletrônico 2011**. 2011. Disponível em: <<http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=37&art=79>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos da Identidade**. Uma introdução às teorias do currículo. Autêntica, Belo Horizonte, 2005.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 1998c.

SUZIGAN G. **O que é Música Brasileira**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

TEIXEIRA, J. M. B. A questão da hierarquia docente na educação a distância: PRONATEC-UTFPR. 2014. 137 f. **Dissertação** (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Curitiba. 2014.

TEIXEIRA, J. M. B.; SILVA, M. C. da. Relações entre educação e trabalho inauguradas na república: a educação a distância. **Revista InterSaberes**, v. 9, n. 17, p. 128-146, jan./jun., 2014.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

ZAFFARI, Guilherme. Princípios Para o Design de Jogos Digitais com Base em Erro Humano. 2015. 128f. **Dissertação** (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-graduação em Design, Setor de Humanas, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1884/40242>>. Acesso em: 15 mar. 2016.

ZAFFARI, Guilherme; BATTAIOLA, André Luiz. Mapeamento do MDA e habilidades do jogador no gráfico da teoria do fluxo. In: XI p&d design congresso brasileiro de pesquisa e desenvolvimento em design, 11, 2014, Gramado. **Blucher Design Proceedings**, 2014. v. 1, p. 1-12. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br/s3-east-1.amazonaws.com/designproceedings/11ped/00422.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2016.

WEILLER, Thais A. Game Design Inteligente: elementos de design de videogames, como funcionam e como utilizá-los dentro e fora de jogos. 2012 159f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2012.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win**: how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

APÊNDICE 2

Cat.	Subcat.	Campo e subcampos	Pergamum	Donato	Matriznet
1 – IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	1.2 – Informações do objeto	Instituição	Sim	Sim	Sim
		Número de registro Inventário	Sim	Sim	Sim
		Números anteriores	Sim	Sim	Sim
		Número tombo (Legislação)	Sim	Sim	Não
		Proteção Legal	Sim	Sim	Não
		Categorias	Não	Sim	Sim
		Tombamento	Sim	Sim	Sim
		Localização de guarda permanente	Sim	Não	Sim
		Mapeamento de guarda permanente	Sim	Não	Não
		Estado de Conservação	Sim	Sim	Sim
		Intervenções de conservação Restauro	Não	Sim	Sim
		Temperatura (°C)	Sim	Não	Não
		Umidade (%)	Sim	Não	Não
		Iluminância (lux)	Sim	Não	Não
		Notas descrição	Sim	Sim	Sim
		Achado/recolha	Não	Não	Sim
		Custo/Avaliação	Não	Sim	Sim
Data da última avaliação	Não	Sim	Não		
2 – DESCRIÇÃO DO OBJETO	2.1 – Autorias e responsabilidades	Autor (Pessoa)	Sim	Sim	Sim
		Nome artístico	Sim	Não	Não
		Outros Responsáveis	Sim	Sim	Não
		Função do responsável	Sim	Não	Não
		Autor (Entidade Instituição)	Sim	Não	Sim
		Biografia	Sim	Sim	Sim
		Data de nascimento	Sim	Sim	Sim
		Data de falecimento	Sim	Sim	Sim
		Exposição título	Não	Sim	Sim
		Exposição local	Não	Sim	Sim
		Exposição Data	Não	Sim	Sim
		2.2 – Títulos e séries	Título	Sim	Sim
	Subtítulo		Sim	Não	Não
	Título para etiqueta		Não	Sim	Não
	Título em inglês		Não	Sim	Não
	Responsabilidade Título		Sim	Não	Não
	Título Variante		Sim	Não	Não
	Título Série		Sim	Não	Não
	Coleção		Sim	Sim	Não
	2.3 – Fabricação	Tema	Sim	Sim	Não
		Local	Sim	Sim	Sim
		Fabricante Fundação Impressor Editora Oficina Atelier	Sim	Sim	Sim
		Data da obra	Sim	Sim	Sim

2.4 – Descrições físicas e técnicas	Descrição Imagem	Sim	Sim	Sim
	Descrição física do objeto	Sim	Sim	Sim
	Categoria	Sim	Sim	Sim
	Subcategoria	Sim	Sim	Sim
	Material	Sim	Sim	Sim
	Estilo	Sim	Sim	Sim
	Escola	Sim	Sim	Sim
	Técnica	Sim	Sim	Sim
	Precisões sobre a técnica	Não	Sim	Sim
	Suporte	Sim	Sim	Sim
	Destaque do acervo	Não	Sim	Não
	Notas Técnica Material Suporte	Sim	Sim	Sim
	Passé partout	Não	Sim	Não
	Data/Período	Sim	Sim	Sim
	Data da obra Justificativa da Data	Não	Não	Sim
	Formato	Sim	Não	Sim
	Função	Sim	Não	Não
	Assinatura	Sim	Sim	Sim
	Localização assinatura	Sim	Não	Sim
	Notas assinatura	Sim	Não	Sim
	Marcas e Inscrições	Sim	Não	Sim
	Localização marcas e inscrições	Sim	Não	Sim
	Notas marcas e inscrições	Sim	Não	Sim
	Subscrição	Não	Não	Sim
	Heráldica Insígnias	Não	Sim	Sim
	Dimensão/ altura largura Profundidade Espessura	Sim	Sim	Sim
	Diâmetro	Sim	Sim	Sim
	Outras dimensões	Não	Sim	Sim
	Dimensão da área impressa	Sim	Sim	Sim
	Dimensão com moldura	Sim	Sim	Não
	Notas dimensões	Sim	Não	Não
	Imagem da assinatura	Não	Sim	Sim
	Peso	Sim	Sim	Sim
Capacidade	Não	Não	Sim	
Notas	Sim	Não	Não	
2.6 – Outras mídias	Outros Responsáveis	Sim	Não	Não
	Função do responsável	Sim	Não	Não
	Data	Sim	Não	Sim
	Local	Sim	Não	Sim
	Formato	Sim	Não	Sim
	Tamanho	Sim	Não	Sim
	Localização de armazenamento	Sim	Não	Sim
	Identificação	Sim	Não	Sim
	Descrição	Sim	Não	Sim
	Direito Autoral	Sim	Não	Não

3 – ELEMENTOS HISTÓRICOS	3.2 – Histórico	Bibliografia	Sim	Sim	Sim
		Resumo	Sim	Sim	Sim
		Data/Período	Sim	Sim	Sim
4 – INCORPORAÇÃO	4.1 –Dados da incorporação	Procedência	Sim	Sim	Sim
		Modo de incorporação	Sim	Sim	Não
		Valor	Sim	Sim	Sim
		Valor de seguro	Sim	Sim	Não
		Doador Vendedor	Sim	Sim	Sim
		Data de aquisição Doação	Sim	Sim	Sim
		Data de entrada	Sim	Sim	Sim
		Data de incorporação	Sim	Sim	Sim
		Data de coleta	Sim	Não	Sim
		Local da coleta	Sim	Sim	Sim
		Coletor	Sim	Sim	Sim
		Notas	Sim	Sim	Sim
		Fundo Coleção	Sim	Sim	Sim
5 – ARQUIVOS DIGITAIS	5.1 –Vínculos	Endereço eletrônico	Sim	Sim	Sim
		Imagem da obra	Sim	Sim	Sim
6 – PESQUISA	6.1 – Referências	Assunto livre Palavras-chave	Sim	Não	Sim

APÊNDICE 3

Pesquisa sobre a utilização da abordagem triangular em um *jogo digital* de Arte Educação.

Esta pesquisa tem o intuito de analisar uma proposta de *jogo digital* que se utiliza da Abordagem Triangular, a qual propõe que o programa do ensino de Arte seja elaborado a partir de três ações básicas:

- Leitura da obra de arte: baseia-se na decodificação da gramática visual, análise crítica, poder compreender e avaliar a imagem;
- Fazer arte: baseia-se no desenvolvimento da interpretação e da criação artística;
- Contextualizar: Incide em inter-relacionar a História da Arte, com os campos: social, biológico, psicológico, ecológico, antropológica etc., englobando outras áreas do conhecimento em um processo de interdisciplinaridade.

Seção A: Perfil do participante:

1- Formação acadêmica:

Graduado:

Licenciatura relacionada a Artes Pedagogia

visuais.

Outro Qual?

Especialização

relacionada a Artes visuais.

Educação

Outro Qual?

Mestrado

relacionada a Artes visuais.

Educação

Outro Qual?

Doutorado

relacionada a Artes visuais.

Educação

Outro Qual?

2- Idade:

25 - 35 46 - 55

36 - 45 56 - 65

3- Há quantos anos leciona na disciplina de Artes?

menos de um ano

1 - 5 11 - 15 mais de 20 anos

6 - 10 16 - 20

4- Você é professor de:

Ensino Fundamental Ensino Superior

Ensino Médio () Outros

5- Você:

Já jogo digital *jogo digital* joga *jogo digital* nunca jogo digital *jogo digital*

6- Você já utilizou jogo digital com fins educacionais?

Sim Não

Seção B: Abordagem triangular:

Considerando o descritivo da primeira fase do jogo digital responda às seguintes perguntas:

1- Por meio da descrição da primeira fase do jogo digital pode-se entender o contexto que o movimento está inserido?

Dê uma nota de 1 a 5 sendo que 1 o contexto **não** está inserido na fase um e 5 o contexto ficou claro nesta fase.

1	2	3	4	5

- 2- Por meio da descrição da segunda fase do jogo digital pode-se verificar se o jogador consegue compreender a imagem da obra que está inserida no movimento?

Dê uma nota de 1 a 5 sendo que 1 o jogador não tem como compreender a imagem da obra e 5 se o jogador tem como compreender a imagem da obra.

1	2	3	4	5

- 3- Por meio da descrição da segunda fase do jogo digital pode-se verificar se o jogador consegue avaliar a imagem da obra que está inserida no movimento?

Dê uma nota de 1 a 5 sendo que 1 o jogador não tem como avaliar a imagem da obra e 5 se o jogador tem como avaliar a imagem da obra.

1	2	3	4	5

- 4- Por meio da descrição da segunda fase do jogo digital o jogador poderia ter a percepção do desenvolvimento da interpretação?

Dê uma nota de 1 a 5 sendo que 1 o jogador não consegue ter essa percepção e 5 se o jogador consegue ter essa percepção.

1	2	3	4	5

- 5- Por meio da descrição da segunda fase do jogo digital o jogador poderia ter a percepção da criação artística?

Dê uma nota de 1 a 5 sendo que 1 o jogador não consegue ter essa percepção e 5 se o jogador consegue ter essa percepção.

1	2	3	4	5

6- Analisando o jogo digital a partir da Abordagem Triangular, qual elemento ficou mais evidenciado?

a) Contextualizar	
b) Fazer arte	
c) Leitura da obra de arte	

7- Analisando o descritivo do jogo digital e a abordagem triangular você teria alguma observação? Se sim descreva abaixo.

-

ANEXO 1

Quadro 1 – Museus nacionais que utilizam o sistema Donato.

Estado	Nome do Museu
Alagoas	Pinacoteca Universitária da Universidade Federal de Alagoas, Maceió
Bahia	Museu de Arte Sacra, Salvador
Ceará	Memorial da Cultura Cearense, Fortaleza
	Museu de Arte Contemporânea do Ceará, Fortaleza
	Museu de Arte da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza
	Casa de José de Alencar, Fortaleza
DF	Museu do Supremo Tribunal Federal, Brasília
	Museu Vivo da Memória Candanga, Brasília
Espírito Santo	Museu de Arte do Espírito Santo, Vitória
	Galeria de Arte Espaço Universitário – UFES, Vitória
	Diocese de Colatina, Colatina
Maranhão	Museu Histórico e Artístico do Maranhão, São Luiz
	Museu de Arte Sacra, São Luiz
	Museu de Artes Visuais, São Luiz
	Museu Cafua das Mercês, São Luiz
Minas Gerais	Museu Regional de São João del-Rei
	Museu do Garimpo, Tibagi
	Museu Municipal de Carangola, Carangola
	Museu de Arte Murilo Mendes, Juiz de Fora
	Museologia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto
Pará	Museu de Arte de Belém, MABE, Belém
	Museu do Círio de Nazaré, Belém
	Museu do Estado do Pará, MEP, Belém
	Museu de Arte Sacra, Belém
	Museu da Universidade Federal do Pará, Belém
Paraíba	Museu de Arte Assis Chateaubriand – MAAC, Campina Grande
	Museu do Brejo Paraibano, Areia
	Museu Casa de Pedro Américo, Areia
	Museu Regional de Areia, Areia
	Museu da Cultura Popular Paraibana, João Pessoa
Paraná	Museu Oscar Niemeyer, Curitiba
	Museu Campos Gerais, Ponta Grossa
	Casa da Memória de Carambeí, Carambeí
Pernambuco	Museu de Arte Moderna Aloísio Magalhães, Recife
	Oficina Cerâmica Brennand, Recife
	Museu do Estado de Pernambuco, Recife
	Departamento de Arqueologia e Museologia (UFPE), Recife
	Museu da Medicina de Pernambuco, Recife
Rio de Janeiro	Museu Nacional de Belas Artes

	Museu Antônio Parreiras, Niterói
	Fundação Eva Klabin Rappaport, Rio de Janeiro
	Museu Histórico e Diplomático do Itamaraty, Rio de Janeiro
	Museu de Imagens do Inconsciente, Rio de Janeiro
	Museus Castro Maya, Rio de Janeiro
	Museu Judaico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
	Museu de Arte Contemporânea de Niterói, Niterói
	Instituto Fayga Ostrower, Rio de Janeiro
	Museu Histórico Nacional
	Museu de Arte Moderna de Resende, Resende
	Ateliê Carlos Vergara, Rio de Janeiro
	Museu de Arte Sacra, Angra dos Reis
	Museu de Arqueologia de Itaipu, Niterói
	Museu de Arte Religiosa e Tradicional, Cabo Frio
Rio Grande do Sul	Museu Joaquim José Felizardo, Porto Alegre
	Museu Júlio de Castilhos, Porto Alegre
	Museu Municipal, Caxias do Sul
	Museu IPA (Instituto Porto Alegre), Porto Alegre
	Museu das Missões, São Miguel das Missões
	Fundação Vera Chaves Barcelos, Viamão
	Museu de Artes visuais Ruth Schneider, Passo Fundo
	Museu Histórico Farroupilha, Piratini
	Museu Municipal Monsenhor Wolski, Santo Antônio das Missões
	Museu Histórico Regional, Passo Fundo
	Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (UFRGS), Porto Alegre
Santa Catarina	Museu Hassis, Florianópolis
	Museu Victor Meirelles, Florianópolis
	Museu de Arte Contemporânea Luiz Henrique Schwanke, Joinville
São Paulo	Pinacoteca do Estado, São Paulo
	Museu de Arte de São Paulo - MASP, São Paulo
	Casa das Rosas, São Paulo
	Casa Guilherme de Almeida, São Paulo
	SESC-SP, São Paulo
	Museu Penitenciário Paulista, São Paulo

Fonte: <http://www.mnba.gov.br/2_colecoes/simba/donato_0.htm>.

ANEXO 2

MUSEUS PORTUGUESES QUE ADOTAM O SISTEMA MATRIZNET
Casa museu Anastácio Gonçalves
Museu Abade de Baçal
Museu de Aveiro
Museu de Alberto Sampaio
Museu de arte popular
Museu dos biscainhos
Museu de cerâmica
Museu do Chiado - MNAC
Museu Dom Diogo de Sousa
Museu Dr. Joaquim Manso
Museu da Guarda
Museu de Évora
Museu de etnologia do Porto
Museu F. t. Proença Júnior
Museu grão Vasco
Museu José Malhoa
Museu de Lamego
Museu Monográfico de Conímbriga
Museu da música
Museu da terra de Miranda
Museu nacional de arqueologia
Museu nacional de arte antiga
Museu nacional do azulejo
Museu dos Coches
Museu nacional de etnologia
Museu nacional Machado de Castro
Museu nacional Soares dos reis
Museu nacional do teatro
Museu nacional do traje
Paço dos Duques
Palácio nacional da Ajuda
Palácio nacional da Mafra
Palácio nacional da Pena
Palácio nacional de Queluz
Palácio nacional de Sintra