UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES
Mestrado Profissional em Artes – Prof-Artes

Flávia Braga Gonçalves

CONFLUÊNCIAS:
COGNIÇÃO, GAMES E PRÁTICAS ESCOLARES EM ARTE

Belo Horizonte
2020

Flávia Braga Gonçalves

CONFLUÊNCIAS:
COGNIÇÃO, GAMES E PRÁTICAS ESCOLARES EM ARTE

Dissertação em formato de Artigo Científico apresentada ao Curso de Mestrado Profissional da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Artes.

Linha de pesquisa: Processos de ensino, aprendizagem e criação em artes

Orientador: Prof. Geraldo Freire Loyola
Coorientadora: Profa. Lucia Gouvêa Pimentel

Belo Horizonte
Escola de Belas Artes da UFMG
2020

Ficha catalográfica
(Biblioteca da Escola de Belas Artes da UFMG)

Gonçalves, Flávia Braga, 1981-
Confluências [manuscrito] : cognição, games e práticas escolares em arte / Flávia Braga Gonçalves. – 2020.
87 p. : il.

Orientador: Geraldo Freire Loyola.
Coorientadora: Lucia Gouvêa Pimentel.
Dissertação em formato de artigo.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes.

1. Arte – Estudo e ensino – Teses. 2. Jogos eletrônicos – Teses. 3. Vídeo games – Teses. 4. Arte e tecnologia – Teses. I. Loyola, Geraldo, 1959- II. Pimentel, Lucia Gouvêa, 1947- III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Belas Artes. IV. Título.

CDD 707

Prof-Artes
Mestrado Profissional em Artes

UFMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Mestrado Profissional em Artes

Folha de Aprovação - Assinatura da Banca Examinadora Trabalho Final da aluna **FLAVIA BRAGA GONÇALVES** número de Registro - **2018725844.**

Titulo: **"Confluências: cognição, games e práticas escolares em Arte"**



Prof. Dr. Geraldo Freire Loyola – Orientador – EBA/UFMG



Profa. Dra. Lucia Gouvêa Pimentel– Coorientadora– EBA/UFMG



Profa. Dra. Juliana Gouthier Macedo – Titular – EBA/UFMG



Prof. Dr. Daniel Leal Werneck – Titular – EBA/UFMG

Belo Horizonte, 01 de junho de 2020.

AGRADECIMENTOS

a Gilmar, diretor da escola onde trabalho e onde ocorreu o estudo de caso.

aos alunos participantes da pesquisa.

aos meus amigos Leandro, Amanda, Angélica e João.

aos meus irmãos Ricardo e Karina, que sempre me apoiaram e me amaram.

a meu pai, gamer, cinéfilo, poeta e músico que me apresentou o universo poético.

a Cibele que me encorajou e me deu todo suporte.

a minha falecida avó Magda Drummond, quem sempre me incentivou à leitura e à pesquisa. Quem acompanhou toda minha vida acadêmica: da infância à graduação.

aos colegas mestrandos que dividiram esta jornada comigo.

aos meus orientadores Geraldo e Lucia. Minha admiração e gratidão.

"No começo, nada.
Sem movimento, sem som,
Vazio... total.
Então... algo...
uma faísca... uma ideia.
A ideia poderia ser qualquer coisa...
*Poderia... Ser **TUDO!***
Luz... Cor... Formas... Sons!
*E, mais empolgante de tudo... **VIDA!**"*

Dreams
Jogo eletrônico de PS4

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 8

CONFIGURAÇÕES DO JOGO 9

GAMES OU JOGOS ELETRÔNICOS 24

PROTÓTIPOS 32

CRIAÇÃO DE JOGOS 51

CONSIDERAÇÕES 69

GLOSSÁRIO E ÍNDICE DE IMAGENS 70 e 71

REFERÊNCIAS 72

PROPOSTA PEDAGÓGICA 76



CONFLUÊNCIAS:

Cognição, games e práticas escolares em arte.

Flávia Braga Gonçalves

Resumo

O *game* como objeto de aprendizagem permite articular cognição e criação, espaço e corpo, prazer e ludicidade, percepção e emoção. São apresentadas quatro etapas de desenvolvimento da pesquisa: 1. *Configurações do jogo*, que trata o jogo como fenômeno cultural se apoiando nas teorias antropológicas de Johan Huizinga; 2. *Games* ou jogos eletrônicos**,** que traz a apropriação de jogos para estudos e ensino/aprendizagem em Arte apoiado em James Gee; 3. *Protótipos***,** produção artística resultante em protótipos de jogos e 4. *Criação de jogos***,** que trata do game que deve ser apresentado em formato digital. Essas últimas etapas seguem as bases teóricas da Cognição Imaginativa, contribuição de Lucia Pimentel. Na interseção entre ensino/aprendizagem em Arte e pensamento tecnológico, se imprime ao *game* a posição de objeto de aprendizagem em um viés educacional artístico.

Palavras-chave: Arte, Aprendizagem, Games.

Abstract

The game as a learning object allows to articulate cognition and creation, space and body, pleasure and playfulness, perception and emotion. The text has four items: 1. *Game configurations*, which treats the game as a cultural phenomenon based on Johan Huizinga's anthropological theories; 2. *Games,* which brings the appropriation of games for art studies and teaching/learning supported by James Gee; 3. *Prototypes*, artistic production resulting from game prototypes and 4. *Game creation*, which deals with the game that must be presented in digital format. These last steps follow the theoretical basis of Imaginative Cognition, contributed by Lucia Pimentel. In a meeting of the school and technological universe, the game is impressed with the position of learning object in artistic educational bias.

Keywords: Art, Learning, Games.





Imagem 1 – *Jogos Infantis*, Peter Bruegel. 1560. 1610 x 1180 cm
Fonte: Disponível em: < http://www.pieterbruegel.org> Acesso em 10 mar 2019.

INTRODUÇÃO

Videogames, ações artísticas e aprendizagem foi uma tríade pensada e estruturada para explorar vãos, territórios que se imbricam. Logo, a escolha do título focou-se numa clareza imediata desses interatores e os processos constituídos a partir dessa relação.

Foi necessário trazer conceitos de *máquinas sociais*, *cartografia cultural*, *subjetivação*, *boa aprendizagem*, *experiência estética* e *cognição imaginativa*. Foram lançados à pesquisa questionamentos que orientam a abordagem:

1 - Pode-se apropriar de um *game* comercial para aprendizagem em Arte?

2 - Como considerar a feitura de jogos pelo viés da cognição imaginativa?

3 - Quando e como a construção de protótipos e *games* se tornam-se experiências estéticas significativas?

Os procedimentos relatados seguem a elaboração de jogos e a fruição como operações artísticas.

A estratégia foi pensar e seguir quatro etapas: 1. *Configurações do jogo***,** onde é construído, com os alunos, o conceito de jogo e suas características de forma generalizada, partindo da obra *Jogos Infantis* de Pieter Bruegel e de experiências com jogos; 2. *Games* ou jogos eletrônicos**,** etapa que traz a apropriação de jogos eletrônicos para estudos em artes visuais. A questão que se pretende responder é de que forma esses *games* podem auxiliar na aprendizagem de arte. Foram elaborados procedimentos a partir dos jogos explorados, que foram cumpridos pelos alunos e, posteriormente, debatidos e contextualizados; 3. *Protótipos***,** etapa em que os alunos criam e produzem protótipos de jogos a serem apresentados para discussão e avaliação pela turma para posterior melhorias ou reavaliação da proposta. O jogo, nessa fase, é um experimento artístico; a maior importância é dada ao processo criativo, à escolha de materialidade e à elaboração do jogo; 4. *Criação de games***,** que envolve de maneira mais efetiva um suporte tecnológico: sala multimídia, informática e *notebooks* pessoais ou outros dispositivos. O aluno lida com experiências sensoriais ao percorrer etapas de edições de áudio, imagem e vídeo. Interessa saber por onde perpassam as experiências, o conhecimento e a imaginação.

O estudo de campo foi realizado na cidade de Sete Lagoas/MG, na E.E. José de Maurilo Peixoto. A ação foi feita com duas turmas do 1° ano do Ensino Médio, em um total

de 80 alunos e considerando a quarta e quinta competências gerais da Base Nacional Curricular Comum (BNCC)[1], ao trazer o saber digital aliado às experiências artísticas.

O projeto de pesquisa foi aprovado em junho de 2019 pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (COEP), com o Parecer nº 3.388.147. O estudo de campo respeita e se alinha com as normas previstas pelo COEP, com as devidas apresentações de Termos de Assentimento e Consentimento Livre e Esclarecido para Gravação de Áudio e Imagem.

Os termos *game* e *jogo* são utilizados de maneira a identificar o *game* como uma mídia, assim como o cinema e a fotografia, enquanto jogo compreende ação, o ato de jogar. Numa perspectiva mais ampla, um jogo pode ser realizado por diferentes materialidades. O *game* é um jogo de estruturas digitais.

Todas as citações de participantes da pesquisa estão referenciadas no corpo do texto.

CONFIGURAÇÕES DO JOGO

De acordo com Huizinga (2010), somos *Homo Ludens*, temos um impulso natural para o ato de brincar e jogar. Na adolescência, esse impulso parece ser reprimido a custas de uma iniciação à vida adulta e às regras do trabalho e do estudo formal. No entanto, sendo o lúdico algo vital, sua importância estende a todas as idades.

Friedrich Schiller (2002) descreve, em sua série de cartas[2], três forças, impulsos, que regem a natureza humana: o impulso sensível, o impulso formal e o impulso lúdico. O campo sensível está ligado ao emocional, aos fenômenos naturais; o formal liga-se ao racional; e o lúdico é um impulso unificador dos anteriores e condutor da formação plena do homem, pois só há plenitude na medida em que as forças equilibram suas tensões.

O jogo, a brincadeira e a arte constituem espaços lúdicos potentes, pois

> são canais de conhecimentos que, além de proporcionar prazer e liberdade, possibilitam e, ao mesmo tempo revelam, uma estreita ligação com o todo. Nesse universo, onde a ludicidade está presente, os nossos impulsos atuam equilibradamente e os conflitos são administrados da melhor maneira. (RABELO, 2016, p.12)

[1] 4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo; 5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, p.9).

[2] SCHILLER. Cartas XII, XIII e XIV.

O jogo traz a possibilidade de experimentar, traz espontaneidade e improviso. Na adolescência pode ser também uma possibilidade de lidar com o próprio corpo, de se relacionar com o outro.

Um ponto fundamental da experiência do jogo e do brincar é a apresentação do corpo no espaço. Um espaço lúdico, temporariamente suspenso da realidade, atentando para o tempo do jogo.

Os jogos que seguem convidam o corpo a experimentações: o corpo que esbarra, que agarra, que firma os pés no chão, que salta, que fica zonzo, que transpira, o corpo que existe, o corpo da criatura viva de "interação entre organismo e meio" (DEWEY, 2010, p.88).

O espaço da escola tornou-se mais que um mero refeitório e quadra poliesportiva, se tornou um lugar de impulsos lúdicos. Os corpos foram o centro das brincadeiras e jogos como Esticão, Pula Carniça, Corredor da morte, Cabra-cega e Batatinha Frita 1,2, 3.

Pieter Bruegel, em sua pintura *Jogos Infantis* (1560), além de mostrar essa relação entre os organismos, mostra o jogo como fenômeno cultural. Para Huizinga (2000, p.11), o fato de se tratar de fenômeno cultural, está na capacidade de se manter na memória e de se repetir a qualquer momento. Ainda para o autor, o jogo antecede a humanidade por ser uma atividade imanente à maioria dos animais, e foi primordial para o desenvolvimento da cultura humana.







Em *Jogos Infantis*, cerca de 250 crianças brincam e/ou jogam por toda a área. Para jogar é preciso primeiro ter disponibilidade e concordância com as regras. As regras organizam o jogo e não podem ser desrespeitadas para não fazer desaparecer o fluxo lúdico, para não quebrar o pacto ficcional. O acontecimento do jogo é a prova concreta de que os termos foram firmados pelos interagentes. A brincadeira é tão importante quanto o jogo, distinguindo apenas a estrutura formal de ambos. Chamamos de brincadeira "[...] qualquer atividade realizada no presente e com a atenção voltada para ela própria e não para seus resultados". (MATURANA, 2004, p.231).

No início do ano letivo de 2019 durante a aula de Arte, a obra *Jogos Infantis* (1560) foi apresentada aos alunos. Uma aluna logo comentou: "estão felizes!". Embora pareça existir na pintura diversão e satisfação emocional - e isso também foi observado posteriormente nas brincadeiras e jogos realizados pelos alunos – isso não é uma obrigatoriedade. O divertimento é um estado individual e subjetivo. (WEILLER, 2012, p.23).

A discussão mudou quando outro aluno tentou situar o tempo histórico da pintura. Falamos então de perspectiva e planos ao analisarmos a distribuição das crianças e das construções ao fim da rua, levando-os ao ponto de vista do artista. A pergunta que se seguiu no plano pictórico, trilhou um caminho para outros recursos: "O que as crianças estão fazendo?" "Brincando", alguém respondeu. Convidei-os a identificar as brincadeiras/jogos, alertando-os que são tradicionais, muito antigas e que provavelmente podem ter sido modificadas ou renomeadas com o tempo. Juntos, os alunos conseguiram identificar e listar algumas das atividades praticadas: Três marias; Pula carniça; Morceguinho (se pendura em algum lugar até não aguentar mais), Seu mestre mandou; Reloginho; Pião; Galo doido e Cabo de guerra; Cadeirinha; Soprar bexiga; Casamento; Bambolê; Cabra-cega; Esticão; Pega-pega; Corredor da morte; Pinhata; Moinho de Vento; Cambalhota e Bananeira; Cavalinho.

O que pode parecer apenas um momento de diversão, o jogo compreende significados diretamente ligados à sua vivência e realização: os sentidos mediam a interação entre organismo e meio; o tempo do jogo transpõe o tempo externo; o lugar - território fictício - ultrapassa o espaço físico exato; a satisfação toma o participante e lhe traz descargas emocionais. O jogo, em seu caráter de disputa, captura os integrantes, pois o jogador precisa de habilidades, juízos e pensamentos capazes de fazê-lo ganhar.

Para ambientar os alunos no espaço do jogo, eles foram convidados a elencar jogos e brincadeiras identificadas na pintura das quais gostariam de experimentar. Durante as práticas dos jogos, ao observá-los, pareciam transportados a outro universo: o da imaginação. A vivência trouxe junto uma análise externa ao jogo. Tomando como exemplo Cabra-cega, transpôs-se sua estrutura, suas regras, seus objetivos. Com isso, os alunos conseguiram definir em conjunto o significado geral sobre jogos, dissociando-os da brincadeira, chegando à seguinte conclusão: o jogo possui um objetivo principal que alimenta o processo, que gera desafios e objetivos pessoais. Serve de distração, pois seu requisito básico é o de possuir um conjunto de pessoas dispostas a participar. Existe competição, trazendo a noção de vencedor e perdedor, a qual exige raciocínio, estratégia e criatividade para ultrapassar os desafios. Já a brincadeira, para eles, não possui competição e não está vinculada a resultados, portanto, não exige um fim específico. Os conceitos vão de encontro a Lalande, que diz que "o jogo define vencedor e perdedor, enquanto a brincadeira, não" (LALANDE apud SANTOS, 2010, p.19) e a Santos que afirma que "a brincadeira está mais propensa a resultados imprevisíveis, enquanto o jogo, mais focado nos efeitos e resultados finais, é mais previsível" (SANTOS, 2010, p.18). Portanto, a brincadeira pode ser uma atividade facilmente e mais livremente transformada, às vezes em jogo, ao longo de seu processo, pois suas regras

> são determinadas por meio de um processo lúdico de comunicação e através da participação coletiva dos envolvidos, e vão sendo perpetuamente reajustadas, transformadas, e substituídas por outras regras. Isto é assim porque é o acordo - o pacto lúdico - explicita ou implicitamente feito no início do jogo, que posteriormente organiza o jogo. (LOPES, 2005, p.7)

A flexibilidade do brincar pode criar, em alguns momentos, uma proximidade com o ato de jogar, pois ambos estão conectados por uma dinâmica mútua de operações. E se o ato de brincar oferece ambiente para criar e desempenhar regras (BISCOLI, 2005), estas podem se organizar a ponto de ficarem acentuadas.

A diferença de conceito entre jogo e brincadeiras elaboradas pelos alunos se deu primordialmente pela inexistência de um resultado. O conceito de jogo definido por eles se

aproximou da noção geral de jogo de Huizinga, tomada como base para a pesquisa que fundamenta este trabalho:

> O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da "vida quotidiana" (HUIZINGA, 2010, p.24).



















Imagem 2 – Série de brincadeiras e jogos apresentados na pintura *Jogos Infantis.*



Imagem 3 - Alunos vivenciando Corredor-da-morte na escola a partir da pintura *Jogos Infantis*. Fonte da autora.



Imagem 4 – Alunos vivenciando Cabo-de-guerra na escola a partir da pintura *Jogos Infantis.* Fonte da autora.



Imagem 5 – Alunos vivenciando Cabra-cega no pátio da escola a partir da pintura *Jogos Infantis*. Fonte da autora.

Ao evidenciar as características formais de jogos e praticá-los com os/as estudantes, a intenção era que eles se apropriassem da estrutura do jogo de modo a entender quão profundo é o jogo, quantos fatores se movimentam durante essa atividade e o quanto eles podem ser capturados pelo jogo. Ou seja, uma maneira de aprender pela experiência, construindo conhecimentos que seriam fundamentais para as aulas de Arte que estavam programadas.

Interpretar a experiência significa pensar, é "um ato de sensibilidade, pois se abre à percepção da ambiência em todos os seus níveis. Dessa forma, os processos sensoriomotores são importantes para a cognição vivida, pois aguçam a percepção e o pensamento" (PIMENTEL, 2013, p.98). Assim, os alunos construíram gradualmente a ideia de jogo e, a partir de sua percepção, diferenciaram as brincadeiras dos jogos antes identificados na pintura de Bruegel.

Brincadeiras	**Jogos**
Trenzinho	Cabo de guerra
Bambolê	Cabra-cega
Reloginho	Pega-pega
Esticão	Galo doido
Cambalhota	Corredor da morte
Cavalinho	Seu mestre mandou
Bananeira	Três marias
Cadeirinha	Moinho de Vento
Pião	
Pula carniça	

Tabela 1- Divisão de jogos e brincadeiras organizada pelos participantes.

A partir da noção inicial da estrutura formal de jogo e brincadeira, discutido e vivenciado pelos alunos, começamos a conectar os componentes dos jogos às experiências criadas pelos alunos a partir de objetos do cotidiano.

O exercício que se seguiu foi um ensaio, um impulso para a criação."Ser capaz de visualizar, ouvir e sentir, através da imaginação, aspectos de uma situação ou problema com os quais temos de lidar, nos oferece oportunidades de ensaio" (EISNER, 1982, p.42–43, tradução nossa).

Um exercício de imagem e ação. Imagem no sentido de imaginação (PIMENTEL, 2016, p.12), tendo os objetos como vetores nesse processo. Uma parte para alargamento do conceito de jogo e brincadeira, aplicabilidade e criação de novos jogos com objetos. Exigiu

ritmo, duração e espaço definidos, possibilitando a invenção durante a atividade prática. Um espaço de brincadeira que vai da plena consciência de interação do corpo com o entorno, com os objetos, até o tempo imaginário.

Todos foram convidados a fazer uma roda em sala e escolher um objeto pessoal. Reunimos borracha, chaveiro, chave, tênis, guarda-chuva, linha, caneta dentre outros materiais. O mediador cantava enquanto passava os objetos escolhidos: “Isso é um objeto. O quê? um objeto”. Os que recebiam o objeto iam cantando e repassando, sincronizado com o mediador. Passavam o objeto ao mesmo tempo que recebiam outro. Era preciso ter consciência do que estava em mãos e do que recebeu. Era necessário manter o ritmo, ter domínio do tempo, pois qualquer alteração desequilibraria a brincadeira. Uma rodada inteira se passou até todos os objetos chegarem ao participante inicial, que os recolheu. Na rodada seguinte, o objeto foi transformado: o participante passou uma tesoura, mas disse que era um avião. Tornou-se impossível dar sentido real ao objeto em suas mãos, pois eram peças da imaginação. No início, houve confusão, descompasso; alguns riam, outros pediram para sair e só observar. Tivemos que recomeçar muitas vezes.

A brincadeira se deu como aquecimento para a imaginação e posterior estabelecimento de um novo jogo com os objetos apropriados e repensados pelos alunos. Ainda na sala, com aqueles objetos, eles teriam que criar novos jogos.



Imagem 6 – Objetos utilizados durante a brincadeira e os jogos. Fonte da autora.

Jogo 1 – Com um corpo em estátua no centro da sala, cada um escolheu um objeto e o relacionou com o próprio corpo de maneira equilibrada colocando-o sobre a cabeça; nada poderia cair. Os alunos podiam adicionar outros objetos e fazer modificações na posição do corpo. Perdia quem deixava o seu objeto cair ou provocava a queda de outros objetos.



Imagem 7 – Jogo criado pela turma. Fonte da autora.

Jogo 2 – A turma escolheu uma palavra ou um tema a ser representado no chão por um grupo relacionando os objetos. Ao longo da construção, os alunos podiam orientar acréscimos de detalhes. Exemplo de tema: escola. Foi preciso rapidez e atenção, pois o tempo estava sendo cronometrado e perdia quem não conseguia completar uma composição satisfatória a tempo, que tivesse sentido, na opinião dos colegas.





Imagem 8 – Jogo criado pela turma. Fonte da autora.

O desenho se formava enquanto o jogo acontecia. Portanto, o processo foi mais importante que o resultado. Foi no processo, no improviso, que houve impulso lúdico e a mobilização do pensamento para selecionar e organizar os objetos, atribuindo-lhes novos significados.

Os jogos 1 e 2 compuseram estruturas mais abstratas: os objetos e o corpo foram fragmentados de sentido, uma provocação a outras lógicas; com uma transferência de sentido no esforço de criar e comunicar a ideia dada pela relação visual das partes. Tal transposição foi uma maneira de criar jogando. Recriar uma realidade no lúdico, por meio de objetos comuns do cotidiano, revelando a imaginação e a metáfora como uma operação do imaginário. A metáfora não é linguagem, é pensamento. "Está infiltrada na vida cotidiana, no pensamento, nas ações" (LAKOFF, 2002, p.45).

No curso da história, os objetos serviram e ainda servem, como nos jogos, "como meios de se falar da sociedade, de si, do outro, ou até mesmo meios de se tratar da efemeridade humana, de causar estranhamento, de desconstruir uma realidade ou uma ideia" (CORRÊA, 2013, p.25). Mesmo que temporariamente, a brincadeira e os jogos serviram para desestabilizar o sentido dos objetos, deslocando-os e separando-os de suas funções cotidianas ao reforçar a integralidade do entorno: o espaço, os objetos e o sujeito estavam associados. A relação entre os objetos e a conversão de seu sentido originário tornou a percepção isolada desses objetos, vinculada a novas representações e significados.

A partir da noção inicial da estrutura formal de jogo, discutido e vivenciado pelos alunos, começamos a pensar nos *games*.

GAMES ou JOGOS ELETRÔNICOS

Games ou jogos eletrônicos são jogos criados por meio de estruturas digitais. São jogos de arcades (máquinas conhecidas como fliperama), consoles (videogame) e computador (SANTAELLA, 2012).

Nos apropriamos dos *games* por serem comuns ao cotidiano dos alunos. É um recurso para aproximar as discussões acerca das artes aos interesses dessa geração que, ao mesmo tempo, explora os meios de colaboração desses objetos à aprendizagem, expandindo possibilidades. O jogo captura o sujeito, que se envolve com a história e se propõe a assumir outra identidade e estar em outro lugar, em outra época, com novos costumes e recursos. Na teoria de Gee (2009, p.139-171), o sujeito aprende a partir do seu comprometimento com o "novo mundo", com a personagem projetada. Aprender exige comprometimento. O comprometimento parte primeiro do interesse, do movimento interno e dos estímulos subjetivos durante o processo.

A princípio, os grupos foram convidados a mostrar aos colegas os mais recentes jogos já experimentados, considerando a relevância do jogo para nossas aulas, o que implica principalmente juízo de valor e subjetividade. O que tem de arte no jogo? Como usá-los nas aulas de Arte?

Um grupo de alunos se manifestou: "Trouxemos o jogo *Assassin's Creed Odyssey* porque se refere à mitologia grega". A personagem Medusa foi exposta com o uso de um projetor.

Gabrielle observou: "Mas ela está diferente, guerreira, tribal!", estranhou com olhar fixo na imagem, ainda reorganizando tudo que sabia sobre a personagem, e continuou: "Ela não está com aparência grega, com túnica, está afro, com umas cobras que parecem mais uns *dreads*. Não está como descreve o mito grego."

Aproveitando a questão levantada, pedimos para ela contar o mito. Enquanto ouvíamos a narrativa oral de Gabrielle, presenciávamos, por projeção em tela, uma narrativa visual da Medusa em *gameplay* do jogo citado. Os elementos iam formando a narrativa. O jogador acessa um ambiente com guerreiros petrificados. Avança, sob sussurros, à procura da criatura. Em um terreno virtual, o(a) protagonista explora o espaço de relações entre ambiente, objetos e a corporeidade de seu personagem, uma materialidade simulada. O jogo se torna uma pesquisa, uma observação do entorno, uma reflexão sobre as próximas ações. Os



Imagem 9 – Personagem Medusa no jogo *Assassin's Creed Odyssey*. Captura de tela.

alunos apreendem a mitologia dentro e fora do jogo. O *game* mostra potencial para facilitar o ensino em outros contextos (GEE, 2003).

O jogo eletrônico trazido, *Assassin's Creed Odyssey* (2018), como muitos jogos atuais, oferece experiências complexas nos campos da interação, da simulação, do gráfico e da própria jogabilidade, se revelando como objeto de aprendizagem para nós. Além de possuir espaço aberto para exploração, que impacta na história, traz habilidades próprias da personagem emprestadas ao jogador. O protagonista escala muros e tem a visão aérea de uma águia, o que concede um singular olhar ao caminhar pelas ruínas minoicas ou no encontro cara-a-cara com a esfinge e as respostas aos seus enigmas. Por projeção, o jogador se imagina lá, sendo aquela pessoa e o espaço imaginativo dialoga com o espaço virtual. São arenas para



Imagem 10 – Cena da Missão Medusa no jogo *Assassin's Creed Odyssey*. Captura de tela.

simulação, experimentação e sustentação ou reorganização de metáforas. Como esses espaços se relacionam? Através da narrativa proposta e engendrada pelos meios que representam aquele lugar, aquele tempo. O jogador, por meio da percepção, se reconhece naquilo que está vivenciando. Assim, estará apto para criar sentido às coisas, para entender o que é necessário fazer. Não há explicações diretas e, mesmo com tutoriais, ele terá que fazer as relações necessárias para conseguir seus objetivos. As conexões são encontradas essencialmente no campo da imaginação, resultado de atos cognitivos que "permitem aos indivíduos organizar ou reorganizar imagens, combinar ou recombinar símbolos, como na criação de metáforas ou produções narrativas" (EFLAND, 2002, p.134, tradução nossa).

A visão de águia, citada anteriormente, é um exemplo de metáfora para agilidade e



soberania; a águia é intocável e tudo observa, ajudando a prever os acontecimentos, a estudar o ambiente. Ter visão de águia é ver além do alcance, um recurso adicional perceptivo do protagonista.

Outro exemplo é o jogo *Braid* (2008), no qual um homem de terno vagueia pelos cômodos cinzentos da casa para acessar os mundos que vão aos poucos trazendo memórias de sua vida, antes desvanecidas. O aluno Carlos comentou que "o protagonista Tim procura sua verdade de maneira incessante, acreditando soluções para diversos problemas. Entretanto, ao final do jogo, ele descobre que os problemas eram consequência de ações do passado".

Ainda em *Braid*, soldadinhos e nuvens são lançados por canhões, quando sabemos que a função de canhões é atirar balas de canhão. Os cômodos cinzentos, o canhão que atira objetos incomuns e o fato de Tim, em busca da princesa, nunca a alcançar de verdade, são elementos que estruturam conceitos metafóricos aliados ao nível de compreensão do indivíduo. A princesa aparece no final, entre constelações, quando ele olha para cima. Ela está com correntes quebradas nos pulsos e seu corpo em posição de queda. Todos os elementos que compõem o cenário do jogo convidam à reflexão. Aguardam por operações conceituais por parte do sujeito. Pois é ele quem dará sentido, por exemplo, a imagem da mulher no céu



Imagem 11 – Cena final do jogo *Braid.* Captura de tela.

que nunca estava em nenhum castelo, com correntes, em constelação. Pensamos por meio de metáforas, percebemos o mundo e interligamos com nossa cultura, memória, emoção. É o olhar subjetivo que amplia o objeto, que dá sentido às coisas. A metáfora é "uma operação cognitiva fundamental" (LAKOFF, 2002 p.13)

Nesse processo, ficou evidente que os jogos utilizados são capazes de alimentar e de reorganizar as metáforas, pois estão inseridos nos ecossistemas culturais, sendo produtos da imaginação de alguém que está construindo narrativas e representando seu próprio mundo, assim como o jogador/aluno passa a ser fruidor desse produto compartilhado por meio de diversas plataformas e que, durante a fruição, lida com entendimentos diretamente relacionados ao seu mundo, à sua cultura, à sua experiência. Entende-se fruição como a percepção, reflexão e significados atribuídos as produções ou a suas próprias.

Os *games,* enquanto parte do ecossistema digital, podem interagir com os ecossistemas estéticos, educacionais e artísticos (PIMENTEL, 2016). Se valendo de *softwares* para desenho, para animação, o *game* solicita imersão e estimula o sistema perceptivo do jogador, que compactua com mundos virtuais que, respondem imediatamente aos comandos do jogador. James Gee (2009, p.171) denomina esse imediato *feedback* como princípio de agência: "os jogadores dos *games* têm uma real sensação de agência e controle. Eles têm um verdadeiro sentido de propriedade em relação ao que estão fazendo [...]".

Após uma série de apresentações de diversos *games*, houve comentários:

Luísa – De todos jogos que vimos até agora, não temos muitas mulheres como protagonista.

Kayky – Em *Mortal Kombat* 11 a vilã é uma mulher. São muito sensualizadas!

Carlos – *Resident Evil* 6, tem resgate de Ashley, filha do presidente. Alguns da franquia você pode jogar com mulher. GTA 5 *online* você pode personalizar.

Giovanna – Tem Lara Croft.

Luísa - Mesmo assim ela não me representa.

Giovanna - A desenvolvedora de jogos Ubisoft, desde 2018, trouxe opção de escolha de gênero. E tem *Undertale,* jogo *indie,* em que o protagonista não tem sexo definido. Seu nome é o/a Frisk.

Assim como o jogo Frisk, Metroid e Rust são referências para discussão de gênero. Em Metroid (1986), o jogador controla a personagem que possui armadura. Samus Aran só é

revelada no final do game, ao tirar o capacete. Rust é um jogo que define o sexo e a aparência do personagem de maneira aleatória.

A discussão trouxe fervoroso debate sobre as personagens femininas, sua objetificação e estendemos o debate que direcionava para esse importante tema social: a objetificação feminina. A aluna Júlia foi capturada pela questão que a colocou numa ambiência criativa, resultando em um significado pessoal. Em seu protótipo, Júlia construiu sua personagem inspirada em seu próprio corpo.

As aulas que se seguiram foram de conhecimentos compartilhados e estudos autônomos a partir de uma breve e prévia explanação dos temas. Nesta etapa, as duas turmas de 1°ano foram divididas em grupos para ampliar os estudos e realizar seminários. O laboratório de informática e o pátio da escola ficaram liberados para pesquisas e discussões. Os grupos se alinharam a partir de interesses individuais em relação à temática e, em seguida, elaboramos um calendário de apresentações. A cada aula, dois grupos ficaram responsáveis por orientar o debate.

O seminário mostrou que os jogos podem oferecer sentido contextualizado aos estudos teóricos de História da Arte e ampliar estudos sobre composição como, planos, luz e sombra e cor.

Após os seminários e discussões, revelaram-se os resultados, de acordo com as pesquisas realizadas pelos alunos, que tentaram fundamentalmente alinhar os jogos com alguns tópicos da matriz curricular do 1°ano do ensino médio.

Os *games,* como ferramentas para articular conhecimentos (GEE, 2013), trouxeram uma perspectiva para além da recriação. Esse contexto também está explícito no trabalho com elementos do *design* de *games* e protótipos, no qual criamos associação entre aprendizagens artísticas e habilidades de domínio da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação - TDIC[3]. Abre-se um espaço de reflexão, imaginação e expressão.

[3] Uso de ferramentas digitais para processos de criação e aprendizagem sugeridos pela BNCC.

JOGOS	TEMA
Pré-história	Ark Survival Civilization Far Cry Primal Turok
Arte Islâmica	Aladdin Civilization Battlefield 1 Prince of Persia: The Sands of Time Street fighter 5 Spec ops the line
Arte do Egito Antigo	Age of Empires Age of Mythology Assassin's Creed Origins Call of Duty WW2 Civilization Strange Brigade Tomb Raider Anniversary
Arte Romana	Assassin's Creed Identity Civilization Ryse: Son of Rome Shadow of Rome
Arte Grécia Antiga	Assassin's Creed Odyssey Cavaleiros do Zodíaco Civilization God of War 1,2 e 3 Mortal Kombat 11

Tabela 2 - Organização dos jogos e temas. Elaboração dos alunos.

PROTÓTIPOS

O momento que precedeu os protótipos foi o planejamento e construção das personagens e das definições iniciais (passíveis de mudança ao longo do processo criativo): o objetivo principal do jogo, as missões secundárias, as regras e demais elementos que interagissem com a história. As personagens, assim como o ambiente do jogo, devem reforçar a ideia proposta pelos grupos.

Após planejarem, esboçarem e definirem seus jogos, os grupos foram direcionados para a construção dos protótipos abordados. Assim como os esboços, como materializações originadas do campo imaginativo capazes de convocar o metafórico e que fogem ludicamente da vida ordinária. Estava ativada a experiência estética que, por sua vez, é mediada pela imaginação e pela emoção. O contexto é de subjetivação- objetificação, pois os sentimentos internos próprios do autor se transpõem aos objetos. Em sua representação, mostram condição necessária para verificação do que foi pensado e, por meio da percepção, repensam, adicionam ou não mais elementos.



Imagem 12 – Esboço da protagonista do jogo *The Living Dead.* Produzido pelo Coletivo *Zombie*. Acervo da autora.



Imagem 13 - Digitalização da protagonista de The Living Dead. Produzido pelo Coletivo *Zombie*. Acervo da autora.

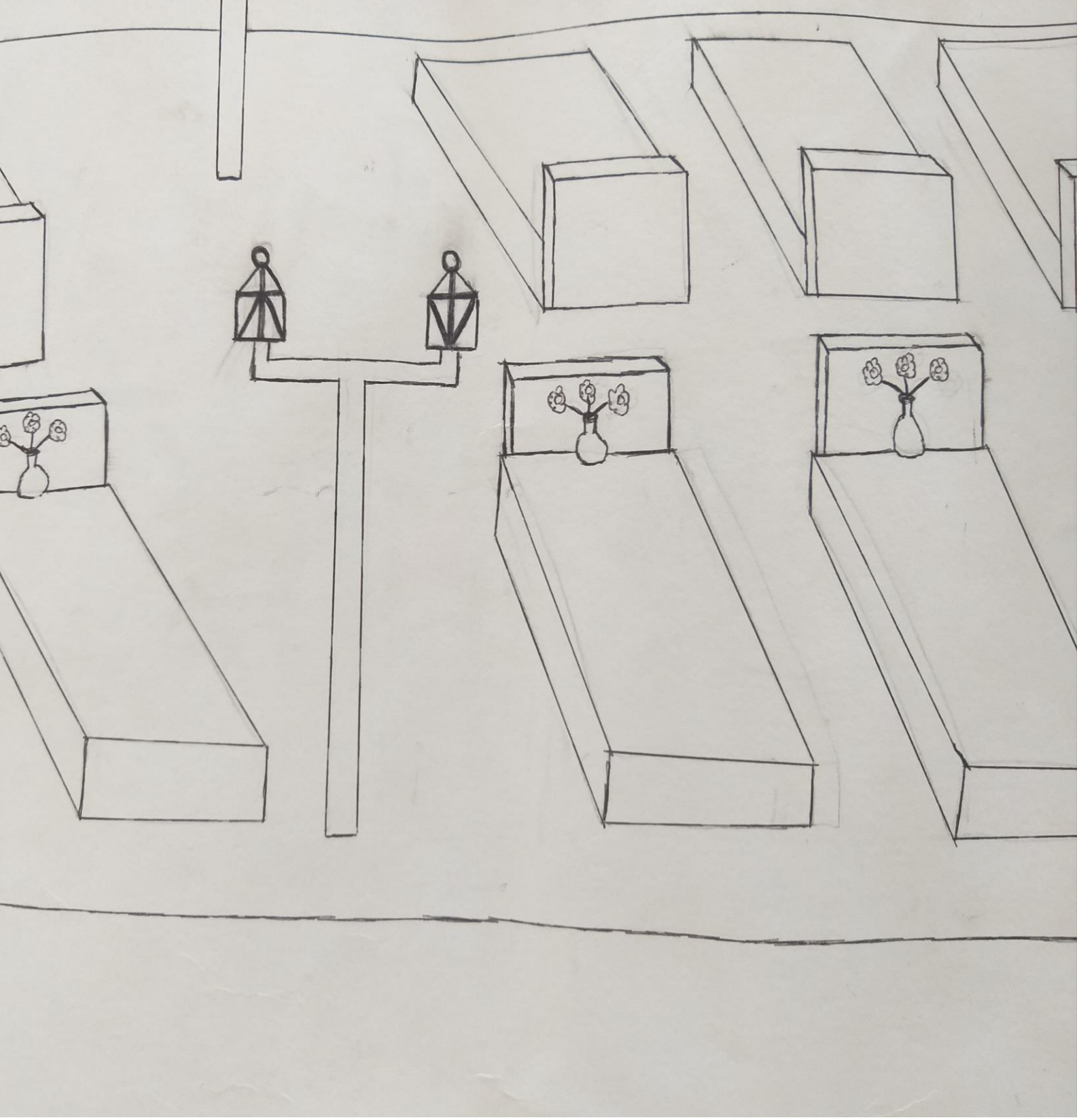


Imagem 14 – Esboço do cenário do jogo *The Living Dead.* Produzido pelo Coletivo *Zombie*. Acervo da autora

No protótipo do jogo *The Living Dead,* a personagem criada é uma morta-viva e o ambiente é um cemitério.

Em *The Living Dead,* na apresentação de abertura do jogo, o grupo optou por elaborar um protótipo de papel e por simular a barra de carregamento sendo preenchida para, em seguida, a mão da morta-viva emergir de seu túmulo, acompanhado pelo murmúrio de um desmorto.





Imagem 15 – Versão transformada da protagonista de *The Living Dead*. Produzido pelo Coletivo *Zombie.*
Acervo da autora.



Imagem 16 – Protótipo em papel: sequência de abertura do jogo *The Living Dead*. Produzido pelo Coletivo *Zombie*. Acervo da autora.

A narrativa do jogo *Lobo Combate,* apresentou a personagem híbrida de lobo e mulher e ela foi jogada no inferno, na imagem de um inferno em lavas. Sua habilidade é extrair água de seu corpo e de outros corpos, e congelar o entorno. As pessoas são prisioneiras do inferno, pensado para ser um mundo paralelo. No inferno há sete virtudes, sendo uma delas a justiça, representada pela figura feminina, um híbrido de demônio e humano. As palavras da aluna vão mostrando relações detalhadas e imbricadas a muitos pensamentos. O que a incitou para o inferno, território atormentador do qual ninguém escapa? "Pode-se pensar nos gritos dos aprisionados mergulhados em lavas e em seus corpos cozidos. Pode-se sentir o cheiro e os gritos" (Rafaela). Sua narrativa agenciava imagens em seus colegas. O inferno traz muitos conceitos culturais de lugar de castigo, de pecado e de sofrimento. A arte e a imaginação podem ampliar esses conceitos.

> Em arte, há necessidade de ampliar o âmbito e a qualidade da experiência estética. Essa ampliação é complexa e caracteriza-se pelo tensionamento constituído de ações, percepções, expressões, experiências internas e sensações individuais com a forma, seja ela visual, tátil, gestual, sonora etc. É a transformação de determinados objetos/formas em outras (PIMENTEL, 2013, p.98).

Quando Júlia disse que ela apreciava e pesquisava sobre lobos - que têm as pernas muito grossas, e isso justificou a criação de sua personagem -, ela diz sobre processo de subjetivação. A escolha remete a sua satisfação ou insatisfação com o próprio corpo, a sua aceitação, ao desencadeamento de memórias e sentimentos que a trouxe para perto de si. Aliás, toda operação artística parte do Si, das experiências e intencionalidades próprias do sujeito.

Ao apresentar a criação de seu grupo diante dos demais, sua emoção saltava aos olhos, estava agitada, mexia todo o corpo enquanto contava sorrindo todos os percursos de seu jogo. Uma excitação corpórea visível. "Venho pensando em tudo, sei todos os detalhes. Nunca pensei que faria algo assim!" (Júlia). Ficou evidente que, para ela, a emoção aparente deflagrou um sentimento de satisfação, de felicidade.



Imagem 17 – Protagonista do jogo *Lobo Combate*. Produção de Júlia. Acervo da autora.

Os esboços finais foram feitos por meio do *software* para desenho digital *Paint Tool SAI,* indicado pelo aluno Tiago, usando mesa digitalizadora para desenho. Encontros extraclasse foram necessários para a conclusão dos desenhos, além de um rodízio com a mesa digitalizadora. Nem todos tinham computador em casa, portanto fizeram desenhos em aplicativos para celular, como o *Ibis Paint X* e o *MediBang*, além de *Pixel Studio* - para desenhos *pixel art*, todos sugeridos por já serem utilizados por eles. As aulas seguiam saberes compartilhados e decisões autônomas para que sentissem liberdade e controle do processo.

O caminho foi aberto para os estudantes desenharem seu próprio mundo e a imaginação se tornou o cerne do trabalho. A proximidade que eles criaram com suas personagens também os aproximou enquanto fruidores. Era recorrente os alunos se movimentarem pela sala, incentivando e ajudando uns aos outros.

Em continuidade à operação artística, a ocupação com os protótipos físicos ou digitais sobrevieram aos desenhos. Mais uma vez, todos os espaços da escola ficaram disponíveis, assim como os dispositivos tecnológicos. Após as discussões e as sugestões de protótipos, os alunos se agruparam para tomada de decisões e selecionaram os materiais necessários. Mais uma vez, a vivência artística se materializou. Os protótipos sustentam e, por vezes, tensionam o vir a ser: em seu processo de criação, ideias, relações e percepção vão dando sentido, construindo a unidade formal.

Um terceiro jogo pensado foi *Nube*, a guardiã do reino do Ar. A protagonista possui um cajado herdado de sua mãe e pode controlar correntes de ar. Tem 16 anos e não confia muito em si. Em um mundo em que o equilíbrio era mantido por quatro reinos - fogo, água, terra e ar -, a harmonia era essencial para a sustentabilidade do mundo. Cada reino era mantido por um guardião que mantinha o mundo seguro. Nube, que admirava a mãe, que era a guardiã, pretendia assumir o cargo quando estivesse preparada. Porém, a morte de sua mãe a obrigou a assumir a função prematuramente. Para o protótipo, os estudantes utilizaram diretamente o *Pixel Studio*[4] para criar o cajado como ícone do jogo e a personagem com o cenário foram produzidos por meio de animação em *gif.*

[4] Pixel Studio é um aplicativo Android©.

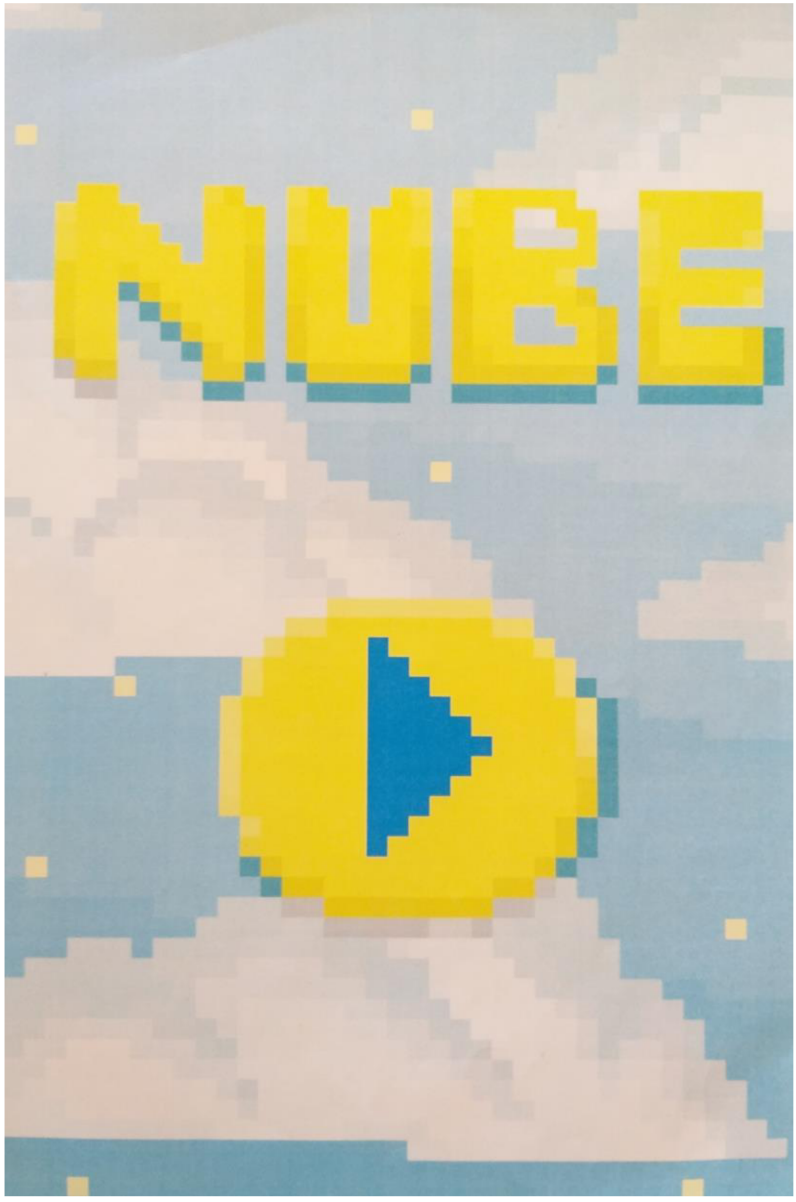






Imagem 18 – Protótipo em *gif* animado do jogo *Nube*. Produzido por Gabriela, Rafaela e Lívia. Acervo da autora.



Imagem 19 – Teste do jogo *Nube* no *construct.* Produzido pelo Coletivo *Reino do Ar*. Acervo da autora.

Jogo 4: Uma família foi sequestrada por alienígenas. Na sequência, a nave sofre uma pane e, temporariamente, tubos que encapsulavam vários monstros, criaturas híbridas de humanos e animais, foram abertos. O mapa da nave se encontra na parte central do protótipo e é por ele que Eliza, de 17 anos, irá se orientar para encontrar oxigênio (marcas azuis) e outros recursos, além de tentar resgatar sua família para fugir. A proposta do grupo era que nenhuma criatura se repetisse para não causar monotonia. Assim, em cada área explorada do mapa, o jogador encontraira um inimigo diferente.



Imagem 20 - Esboço de cenário de jogo em ambiente alienígena. Produzido pelo Coletivo *Embarque Espacial*. Acervo da autora.



Imagem 21 – Protótipo de jogo em ambiente alienígena. Produzido pelo Coletivo *Embarque Espacial*. Acervo da autora.



Imagem 22 – Esboço da protagonista de jogo em ambiente alienígena. Produzido por Gabriela. Acervo da autora.















Imagem 23 – Série de personagens inimigos, híbrido de animais e humanos do jogo em ambiente alienígena. Produzido pelo Coletivo *Embarque Espacial*. Acervo da autora.

Um quinto exemplo chegou pela técnica de animação. Cenário e personagem foram desenhados separadamente de maneira a serem reaproveitados para o movimento na sequência de fotos. Detalhes foram editados e a animação foi finalizada por meio do aplicativo *Video Show,* adicionando texto e trilha sonora a ela.

O personagem André se aproxima do seu armário na escola e, ao abri-lo, encontra em um dos livros uma orientação para acessar um portal. Ao passar pelo portal, ele explora o ambiente caminhando e entrando nas casas. Ao entrar na última casa, encontra uma escada para o porão, protegida por um tapete. Ao descer os degraus, se encontra frente a uma multidão de pessoas. Ele está de volta a 1945.





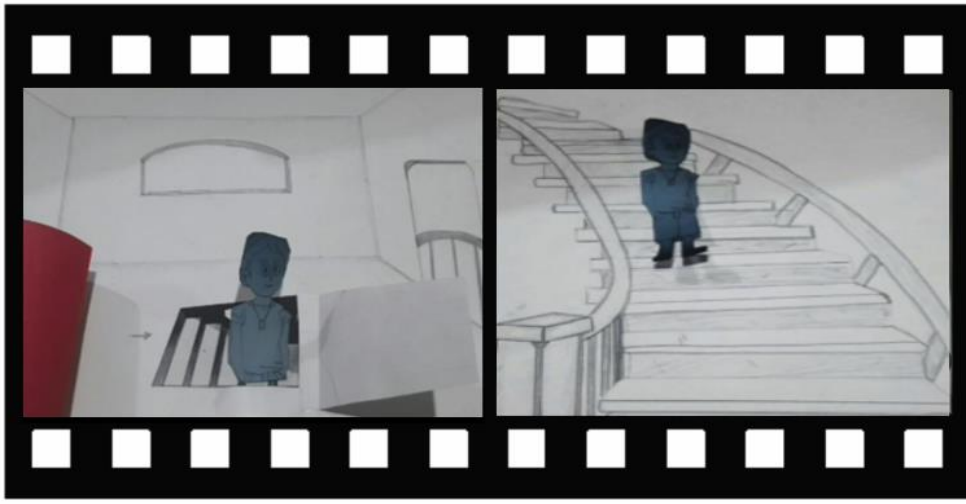






Imagem 24 – Protótipo do jogo *De Volta a 1945* em animação. Produzido pelo Coletivo *Arte e História*. Captura de tela e montagem da autora.

Uma exposição foi organizada pelos alunos para facilitar a comunicação dos trabalhos. Os colegas fizeram muitas perguntas relacionadas a narrativa e visualidade. Deram opiniões e pediram informações sobre os modos de fazer protótipos. Muitos foram os elogios trocados e comentários como “nunca imaginei que faria isso um dia, ainda mais na escola!” (Gabriela).

Quando os protótipos foram socializados, lidávamos principalmente com o valor estético. Cada protótipo apresentado trouxe uma estrutura formal diferenciada e marcada pela experiência individualizada dos grupos. A forma é resultado de “operação das forças que levam à sua realização integral da experiência de um evento, objeto, cena, situação” (DEWEY, 2010, p.263). De um lado, tem-se no resultado formal a consumação de uma experiência estética, que progressivamente se deu pela escolha dos materiais, cores e tamanho e a conexão entre eles garantiu uma percepção unificada.

> Características como a continuidade, a acumulação, a conservação, a tensão e a antecipação, portanto, são condições formais da forma estética. [...] Sem tensão interna, não haveria uma corrida fluente para uma marca imediata; não haveria nada que se pudesse chamar de desenvolvimento e consecução (DEWEY, 2010, p.265).

De outro lado, estende-se a experiência estética ao fruidor que se vê impactado pela unidade formal, cuja percepção pode estar novamente acompanhada pela emoção. Assim, temos o caminho de uma percepção geradora, originária, uma resultante e a descarga que produz em outrem, o impacto posterior. Uma interação de forças entre memória, percepção, emoção e imaginação durante a realização dos protótipos e outra interação de entrada perceptual com o fruidor que experimenta tal unidade formal, o efeito estético produzido.

Durante a experiência estética, “o pensar as emoções e desenvolver a sensibilidade e o afecto são essenciais para a promoção do pensamento artístico” (PIMENTEL, 2013, p.98), pois é por meio do pensamento que o criador “evoca, reúne, aceita e rejeita lembranças, imagens e observações, e as insere em um todo sempre matizado pela mesma sensação emocional imediata” (DEWEY, 2010, p.292). Portanto, comandar todas as decisões de criação de um jogo é uma experiência artística que ativa operações cognitivas que o ecossistema artístico pode proporcionar, se relacionando com o que diz Pimentel:

> Na linha da Cognição Imaginativa, são acionados estudos sobre Arte e seu ecossistema, metáfora, processos de subjetivação, experiência, imaginação e afecção. Trabalha-se originalidade como algo da origem do sujeito e cognição como criação, uma vez que a atividade cognitiva se dá na relação entre o original do sujeito e as possibilidades de apreensão do que se encontra no ecossistema (PIMENTEL, 2016, p.12).

Criar jogos é uma experiência que pode estimular operações cognitivas, pois o aluno imagina, decide, escolhe opções de protótipos, desenha e lida com plataformas e *softwares* que exigem ou não programação. Constrói na imaginação e parte para ações concretas na tentativa de apresentar o imaginável, ele experimenta materiais e, assim, utiliza animações, desenhos e *gifs,* ou qualquer recurso também imaginado para tal feito.

O ano de 2019 foi de imersão na construção de jogos, de comprometimento com um novo mundo, com a construção de uma nova identidade. Foi preciso assumir essa identidade virtual para saber como agir. A proposta de fazer um jogo se lançou como desafio aceito pelas turmas. Se tornou, *a priori*, algo motivador por ser desafiador. E a cada fase, novos problemas e desafios e novas soluções foram surgindo: qual programa utilizar para criar o jogo, qual melhor material para apresentar as ideias em protótipo, como otimizar o tempo de aula.

Para a última etapa do trabalho, a materialidade produzida pelos protótipos deve ser atualizada pela imaterialidade, pois a produção artística dos jogos se transporta para o campo virtual de estrutura digital.

CRIAÇÃO DE JOGOS

Os *games* são materiais cognoscíveis que requerem do sujeito cognoscente uma relação que leve à reflexão. O pensamento reflexivo é base para compreensão do objeto investigado e guia o processo de aprendizagem. Na experiência de imersão no jogo, algo comum aos adolescentes, o educando/jogador é capturado pelo pensamento. Enquanto frui, ele pensa o jogo, passa por afecções, experimenta uma projeção, interage. Enquanto cria jogos, ele pensa o personagem, a história de vida do personagem, o mundo em que ele vive e toda a estética visual e auditiva que isso envolve. Ambas situações constituem processos de aprendizagem que recaem essencialmente à percepção e à imaginação do aprendiz, se ele for agente ativo dessas experiências, não havendo uma afirmação absoluta para todos os indivíduos. É preciso estar de corpo inteiro, embutido de intenção consciente em relação ao ambiente, às coisas externas (DEWEY, 2010).

A condição primária da experiência integral é a abertura perceptiva e interativa, respondendo à intencionalidade e vontade de apreender “corpos” (DEWEY, 2010).

A criação de *games*, enquanto objeto de aprendizagem, delineia um caminho de experiência estética significativa para o aluno. Objeto de Aprendizagem (OA) é “qualquer entidade, digital ou não digital, que pode ser usada, reutilizada ou referenciada durante a

aprendizagem apoiada por tecnologia" (WILEY, 2000, p.7). A reutilização do *game* se dá em sua durabilidade e acessibilidade via internet, assim como os *games* comerciais apropriados também são OAs, pois foram reutilizados em outro contexto para fins de ensino em Arte. Importante citar o conceito de Objetos de Aprendizagem Poéticos (OAPs) desenvolvido por Fernández, que apropriadamente nos cabe.

> a) Abertura aos espaços de experiência estética, que é algo a ser criado, se situa nas relações entre sujeito e objeto e é compreendida como um evento. b) Abertura à singularidade e pluralidade das subjetividades, dos eventos e produtos de aprendizagem. c) Abertura à criação de territórios de subjetivação porque constituem máquinas para criação de espaços de subjetivação com as quais os participantes podem experimentar, reinventar outras formas de ser, de se relacionar e de produzir agenciamentos maquínicos. d) Abertura à imaginação como uma das condições para criar territórios de subjetivação, porque se refere à potência do que pode ser e do que ainda não é, e a uma imaginação que não surge só da memória, mas da fabulação. e) Abertura à aparição da diferença e da dissidência, que são rupturas por onde surge o evento da aprendizagem, porque provoca transformações nos sujeitos e nos objetos (FERNÁNDEZ, 2015, p.3489).

Essa etapa de criação de jogo é fundamentalmente computacional, envolvendo de maneira mais efetiva um suporte tecnológico: sala multimídia, informática e *notebooks* pessoais ou outros dispositivos. Um momento em que o aluno lida com experiências sensoriais ao percorrer etapas de áudio, imagem e vídeo.

Nesse momento, evidencia-se uma relação com a ideia de cartografia cultural, entendida aqui como as práticas sociais e de interação do sujeito com meios tecnológicos que reconfiguram a cultura. Sistemas computadorizados afetam os rumos da subjetividade, o mundo virtual se intensifica e a cultura informatizada interage com organismos vivos. "A ligação da cartografia cultural elaborada nas práticas sociais com a subjetividade é recíproca, uma vez que, se a cartografia cultural serve de guia à subjetividade, o perfil do modo de subjetivação determina a configuração da cultura" (PIMENTEL, 2012, p.131). Na mesma via, Guattari (1992) apresenta a complexidade de interação do sujeito com existência de máquinas. O sujeito é afetado pela máquina tecnológica da informática e comunicação além de outras. Nessas relações, de maneira artística, pode-se recriar espaços de singularidade.

A subjetivação traduz-se em um agenciamento de corpos, interstícios entre sujeitos e suas identidades, entre sujeitos e objetos. "As identidades são processos que se produzem e aparecem nas multiplicidades: indivíduos, conjuntos sociais, profissionais, de faixas etárias, de sexos e práticas sexuais, das localidades geográficas" (SAMPAIO, 2008, p.2151). A subjetividade é um engendramento entre o rebelar-se da criação artística, ao usar o que a

tecnologia tem a oferecer de maneira a reorganizá-la e retorná-la à cultura, e a imposição cultural do universo digital, informatizado.

O diálogo corpóreo entre sistema computacional e sujeito se dá por interfaces físicas e vem alterando a percepção de mundo. Rocha esclarece que

> interfaces computacionais da categoria física são caracterizadas pelo acionamento físico-motor realizado pelo usuário. Considera-se físico-motor o dispêndio de energia em deslocamentos pontuais, em superfícies tangíveis de elementos das interfaces, como o que ocorre nos acionamentos do *mouse,* teclado ou de similares. [...] *joysticks de videogames*, em suas diversas formas de apresentação, e demais dispositivos físicos com a função de entrada e saída de informação na relação usuário/sistema (ROCHA, 2014, p.52-53).

Os artistas sempre se valeram das tecnologias correlativas a seus períodos ao longo da história. Um exemplo lembrado por Loyola (2009) é a técnica da cronofotografia usada por Duchamp para criar a série Nu descendo a escada.

Em 2019, encontramos ferramentas *online* para criação de animação, *ebooks*, edição de vídeos, fotos e criação de *games*. Não havendo fronteiras materiais para a experiência artística e percebendo um movimento constante dos alunos com seus celulares imersos em jogos, tornar o *game* um momento engajador de criação e aprendizagem em Arte me pareceu uma proposta óbvia a fazer; houve aceitação imediata por parte dos alunos. A preocupação com a escolha de atividades e dos recursos tecnológicos tem como fundamento a ideia de oferecer uma situação na qual possa conjugar aprendizagem, motivação e ludicidade; ou seja, o acionamento cognitivo em Arte. A concepção gráfica do *game* no âmbito computacional traz todo o conteúdo vivido anteriormente e ganha novas ferramentas de produção. O computador oferece suporte para técnicas mistas, de imagem, vídeo, sons, animação. Para além da própria figuração, se ganha outras estruturas. A arte é essencialmente pesquisa e exploração de meios e temos, então,

> [...] possibilidades do computador como suporte de imagens, mas, sobretudo, como instrumento de composição. Outro universo é explorado a partir dos *softwares*; uma segunda realidade se constrói pouco a pouco, enquanto se constrói também uma relação nova no processo da obra, no ambiente social e na realidade virtual (CAUQUELIN, 2005, p.151).

No início das escolhas de *softwares* a serem utilizados para a feitura do *game*, um grupo anunciou o uso de *Ren'Py*, uma *engine* gratuito, de estilo *novel,* uma criação por meio de narrativa, e com possibilidade de instalá-lo nos computadores de sistema Linux da escola. E o grupo de *Pixel Art* indicou seus *sprites* no *Piskel,* editor *online*, enquanto os demais

grupos iniciaram seus projetos no *Construct,* um *software* em versão *online* e desenvolvido também para não-programadores. Mais uma vez, os saberes foram compartilhados. O grupo que avançava, sempre voltava para ensinar aos demais e oferecer auxílio. Houve amostragens coletivas e pausas para compartilhar as dificuldades.

A partir do *Ren'Py,* o grupo desenvolvedor do jogo *Bastard Village,* exemplificado abaixo, se dividiu entre os que executariam o *script,* a parte da programação que se mostrou acessível, enquanto outra parte se concentrou nos desenhos. Os desenhos foram feitos por meio do *Paint Tool SAI,* utilizando a mesa digitalizadora. Enquanto o jogo *Nube* foi criado no *Construct* free online.





Imagem 25 – Início do jogo *Nube* criado e executado no *Construct.* Produzido pelo Coletivo *Reino do Ar*. Acervo da autora.



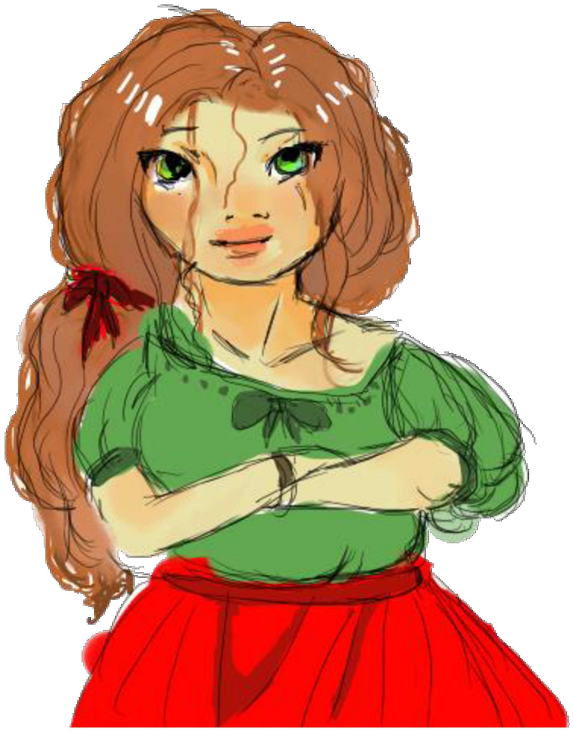
Imagem 26 – Cenário e personagem do jogo *Bastard Village* feitos no *Paint Tool SAI*. Produzido pelo Coletivo *Vila*. Acervo da autora.













Casada com um homem alcoolatra

Uma moça corajosa

nervosa

e ~~delicada~~

sofre violencia domestica

Uma pessoa ~~toda~~ sem cortesia e esforçada e bruta

ficaram pobres e seu marido sucumbiu

uma mulher Justa

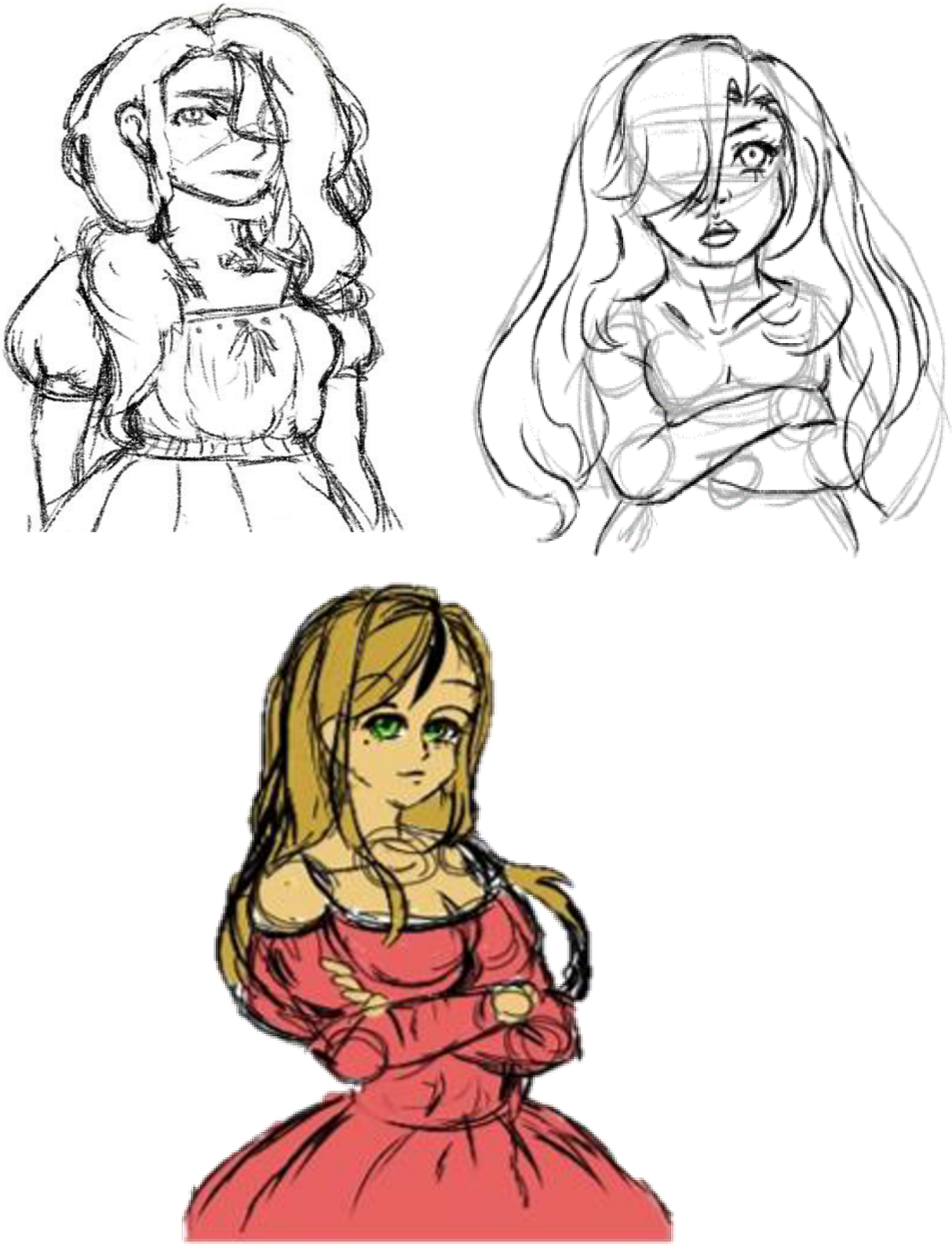


Imagem 27 – Cenário e personagens do jogo *Bastard Village* feitos no *Paint Tool SAI.* Produzido pelo Coletivo *Vila*. Acervo da autora.

Outra alternativa foi fazer modificações em jogos preexistentes utilizando o *Dreams*: jogo para criar outros jogos - lançado em 2020 para Playstation 4. Similar aos jogos *Minecraft* e *Roblox* que oferecem criação e experimentação de mundos virtuais.

Jenkins (2009) já apontava para esse caminho de convergência entre consumidor e produto criando um sistema de cooparticipação. Não é uma mídia mais passiva, mas sim uma cultura participativa. Oferecer interatividade em nível de criação é uma realidade de convergência que esses *games* oferecem.

Os jogos *The Livind Dead* e *Lobo Combate* foram construídos a partir de modificações de outras criações e estão disponíveis na comunidade *Dreams.* Podem ser vistos e alterados por outros criadores por meio do jogo.



Imagem 28 – Protagonista de *The Living Dead* estruturada pelo jogo *Dream*s. Produzido pelo Coletivo *Zombie*. Acervo da autora.





Imagem 29 - Jogo *The Living Dead* estruturado e executado pelo jogo *Dreams*. Produzido pelo Coletivo *Zombie*. Acervo da autora.





Imagem 31 – Jogo *Lobo Combate* estruturado e executado pelo *Dreams.* Produzido pelo Coletivo *Hello Hell.* Acervo da autora.





Imagem 30 – Personagem Justiça do Jogo Lobo Combate estruturada pelo *Dreams*. Produzido pelo Coletivo *Hello Hell*. Acervo da autora.

CONSIDERAÇÕES

As ações realizadas no trabalho de campo oferecem maneiras de compreender a conexão entre imaginação e cognição nas artes por meio de processos criativos que suportam principalmente a tecnologia computacional. Os participantes são adolescentes de 15 a 16 anos que jogam assiduamente. A experiência inicial com jogos no espaço físico, com manipulação e transposição de objetos, foi essencial para a compreensão do conceito de jogo, do corpo e do ambiente em que está inserido. A improvisação no jogo dos objetos fez cumprir o deslocamento deste com sua função ordinária, além de incitar a imaginação.

A apropriação de *games* se tornou extensa porque apareceram muitas proposições estendendo os assuntos para discussão, o que comunicou uma forte abertura perceptiva e necessidade de encontrar sentidos que se encaixassem em seus universos. A maioria dos alunos não é jogador que busca metas; eles apreciam e buscam sentido. O uso de *games* suscitou discussões poéticas conduzidas por uma abertura perceptiva, além de dar maior visibilidade a conteúdos de Arte, por exemplo, a representação da morte em jogos, o visual aquarelado no jogo *Braid*, as sensações que os jogos transmitem com os efeitos sonoros, a *cutscene* em *Far Cry Primal*, durante um ritual Xamã, produz marcas de mão na caverna após embebê-la em sangue de animal.

Os protótipos serviram para compartilhar técnicas e reforçar o olhar subjetivo dos grupos, ao trazer variações de propostas. Foi um momento de muito estudo e tentativas até se aproximar na plástica ansiada: a forma imaginada pelo grupo.

Os participantes estão culturalmente imersos em *games,* nessa máquina digital. Mostraram engajamento e fascinação na relocação dos games como objetos de estudo e não só de diversão. Também mostraram a necessidade de campos de autonomia, de subjetividade, oferecidos aqui, por meio de processos artísticos. No campo da informática, muitos não sabiam manipular as interfaces computacionais, pois tem seus celulares como extensão primordial de seu cotidiano. Então desenho digital e feitura de jogos tornaram-se o maior desafio até então. Por isso decidiram fazer um *game* para toda a turma. E os grupos começaram a trabalhar em setores: croquis, narrativa, *softwares* de execução do *game*, trilha sonora e arte digital.

Em confluência, a inclusão de *games* na prática escolar foi uma alternativa de aprender interagindo com simulações, com fruição de cenários e *cutscenes* que trazem informações contextualizadas e criação artística a partir de plataformas digitais. A confluência entre *game*

e aprendizagem existe desde que essa mídia faz parte da cultura dos alunos. Portanto, o objetivo principal foi aproximar e criar afinidades com a arte.

GLOSSÁRIO

Pixel art: imagem criada a cada pixel

Pixel: menor unidade de imagem

Software: programas e aplicativos

Sprite: método de animação. Exemplo: sequência de movimentos do personagem.

Piskel: editor *online* de animação em gif, sprite e pixel art.

Construct: editor de jogos 2D

Ren'Py: programa para criar jogo com visual novel

Script: textos de instruções a serem seguidas

Paint Tool SAI: *software* de pintura digital

Gif animado: formato de imagem que compacta cenas

Video Show: editor de vídeo

Pixel Studio: editor de *pixel art*

Ibis Paint X: aplicativo para desenho

Indie: produção independente

MediBang: aplicativo para pintura digital

Cutscene: curtas de animação não interativo. Serve para avançar o enredo.

Engine: *software* capaz de desenvolver jogos. Inclui suporte para som, gráfico, animação e programação.

Screenshot: captura de tela. Fotografia instantânea

Novel: estilo de jogo focado em enredo

Mod: alterações no conteúdo do jogo

Quest: missões

Lista de Imagens

1. Pintura *Jogos Infantis*, de Pieter Bruegel. .....6 e 7

2. De cima para baixo: Seu Mestre Mandou, Pinhata e Moinho-de-Vento.....10 e 11

3. Brincadeiras: Reloginho, Pega-Pega e Bexiga.....13

4 Brincadeiras: Bambolê, Cadeirinha, Pula-carniça, Morceguinho e Esticão..... 14

5. Brincadeiras: Pião, três-Marias, Casamento, Cavalinho.....15

6. Brincadeira: Corredor da morte, Cabo de Guerra e Cabra-cega..... 16, 17 e 18

7. Alguns dos objetos trazidos pelos participantes para jogo.....20

8. Jogo 1: Corpo e objeto. Jogo 2: Imagem e ação .....21 e 22

9. Representação da Medusa no jogo *Assassin's Creed* e cena da missão.....25 a 27

10. Cena final do jogo *Braid* 28

11. Estudo da personagem e esboço de cenário do jogo *The Living Dead*.....32 a 35

12. Protótipo em papel do jogo *The Living Dead*.....36

13. Esboço da personagem do jogo *Lobo Combate*.....38

14. Protótipo em *pixel art* da personagem Nube, tela inicial e logotipo do jogo.....40

15. Estudo para cenário do jogo *Nube* realizado no Construct.....41

16. Esboço cenário interno de nave alienígena e protótipo. Jogo sem título.....42 e 43

17. Sequência de desenhos de personagem e dos inimigos do jogo.....44 a 47

18. Frames do protótipo em animação do jogo *De Volta a 1945*.....48 e 49

19. Tela inicial e primeira fase de *Nube* realizado no *Construct.* .....54 e 55

20. Cenários e personagem do jogo *Bastard Village* desenhados no *Paint Tool SAI*.....56 a 61

21. Cenário e personagem do jogo *The Living Dead* criado no *Dreams* .....63 a 65

22. Personagem Justiça e cenário do jogo *Lobo Combate* criado no *Dreams.*.....66 a 68

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/ uploads/2018/ 12/BNCC_19dez2018_site.pdf > Acesso em: 19 fev 2019.

BISCOLI, I. A. A. Atividade lúdica uma análise da produção acadêmica brasileira no período de 1995 a 2001. 2005. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

CAUQUELIN, Anne. *Arte Contemporânea*: uma introdução. São Paulo: Martins, 2005.

CORRÊA, M.; SILVA, C. Os objetos e os seus usos. In: *Cultura Visual*, n. 19, julho/2013, Salvador: EDUFBA, p. 11-26.

DEWEY, John. *Arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2010. (Coleção Todas as Artes).

EISNER, Elliot. *Cognition and curriculum*: A basis for deciding what to teach. New York: Longman, 1982.

EFLAND, Arthur D. *Art and cognition*: interating the visual arts in the curriculum. New York: Teachers College and National Art Education Association, 2002.

FERNÁNDEZ, Tatiana; DIAS, Belidson. Objetos de Aprendizagem Poéticos: Máquinas para Construir Territórios de Subjetivação. Santa Maria/ RS. *Anais* 24° Encontro da ANPAP, 2015, p.3481-3495.

GUATTARI, Felix. *Caosmose* – um novo paradigma estético. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

GEE, James Paul. *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*. New York: Macmillan, 2007.

GEE, James Paul. *Good Video Games and Good Learning. 2ª ed. New York:* Peter Lang Inc., International Academic Publishers, *2013.*

GEE, J. P. Bons videogames e boa aprendizagem. *Revista Perspectiva*, Florianópolis, v. 27 n. 1, pp. 167-178, jan. /jun. 2009. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br> Accesso em: 10 out 2019.

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens*: o jogo como elemento da cultura. 6ª ed. Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2010.

JENKINS, Henry. *Cultura da Convergência*. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. *Metáforas da vida cotidiana* (coord. trad. Maria Sophia Zanotto). Campinas/São Paulo: EDUC/Mercado de Letras, 2002 [1980].

LOPES, Maria Conceição. Ludicity – a theoretical term. *Sixth Annual Convention of Media Ecology Association*. New York: Fordham University, Lincoln Centre Campus, 2005.

LOYOLA, Geraldo F. *me adiciona.com*: Ensino de Arte+Tecnologias Contemporâneas+Escola Pública. 2009. 148 f. (Mestrado em Artes) Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

MATURANA, Humberto R. *Amar e Brincar:* Fundamentos Esquecidos do Humano. São Paulo: Palas Athena, 2004. P. 126-204.

PIMENTEL, Lucia Gouvêa. Cognição Imaginativa. *Pós* - Revista do Programa em pós-graduação em Artes da UFMG. Belo Horizonte, 2013. *P.96-104.* Disponível em <https://eba.ufmg.br/revistapos/index.php/pos/article/viewFile/118/93> Acesso em: 18 mar 2018.

PIMENTEL, Lucia Gouvêa. Inters_tícios – inter_tiscos*. São Paulo: *ARS*, 2012, vol.10, n.20, p.128-135.

PIMENTEL, Lucia Gouvêa. A Cognição Imaginativa na formação de professor@s/artistas – Experiências em diálogo. Boa Vista: *Anais do XXVI CONFAEB*, 2016, p. 11-21.

RABELO, Marcelo Dias. Sobre a vida boa e a vida bela: a arte como modo de relação do homem como o mundo. *Revista Pandora Brasil*, n. 71, p. 2-14, fev. de 2016. Disponível em: <http://revistapandorabrasil.com/revista_pandora/vida_boa_71/marcelo.pdf> Acesso em: 10 dez. 2019

ROCHA, Cleomar. *Pontes, Janelas e Peles*: cultura, poéticas e perspectivas das interfaces computacionais. Goiânia: FUNAPE: Media Lab / Ciar / UFG, 2014.

ROCHA, Cleomar. Interfaces Computacionais e Experiência Sensível. Cachoeira: *Anais do 19º Encontro da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas* "Entre Territórios". 2010. Pp. 1136-1144. Disponível em: <http://www.anpap.org.br/anais/2010/pdf/cpa/ cleomar_de_ sousa_rocha.pdf> Acesso em: 02 nov 2019.

SAMPAIO, Valzeli. Notas sobre agenciamentos coletivos de enunciação. *Anais do 17° Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas* Panorama da Pesquisa em Artes Visuais. Florianópolis, 2008, p. 2148-2159.

SANTAELLA, Lucia. O papel do lúdico na aprendizagem. *Revista Teias* v. 13, n. 30, p.185-195, set./dez. 2012. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24277>. Acesso em: 10 jan.2020.

SANTOS, Hélia V. de A. *A importância das regras e do gameplay no envolvimento do jogador de videogame*. Tese (doutorado em Artes Visuais) - Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo2010. Disponível em: < https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27159/tde-22062010-102953/publico/tese_helia.pdf>. Acesso em: 24 jan.2020.

SCHILLER, Friedrich. *A educação estética do homem numa série de cartas*.4ª Ed. Tradução de Roberto Schwarz e Márcio Suzuki. São Paulo: Iluminuras, 2002.

WILEY, D. A. *Learning Object Design and Sequencing Theory*. Thesis (Philosophy Course), Department of Instructional Psychology and Technology, Brigham Young University, Provo, Utah, USA, 2000.

LUDOGRAFIA

AGE of Empires. EUA: Forgotten Empires, 2018.

AGE of Mythology. EUA: Ensemble Studios, 2002.

ALADDIN. EUA: Disney. 2019.

ARK: Survival Evolved. EUA: Wildcard Properties. 2015.

ASSASSIN's Creed Identity. Alemanha: Blue Byte Software. 2014.

ASSASSIN's Creed Odyssey. EUA: Ubisoft. 2018.

ASSASSIN's Creed Origins. EUA: Ubisoft. 2017.

BATTLEFIELD 1. Suécia: EA DICE, 2016.

BRAID. EUA: Number None Inc. e Hothead Games, 2008.

CAVALEIROS do Zodíaco: Alma dos Soldados. Japão: Bandai Namco Entertainment. 2015.

CALL of Duty. EUA: Sledgehammer Games. 2017.

CIVILIZATION. EUA: Firaxis game. 2015.

DREAMS. Reino Unido: Media Molecule, 2020.

GOD of War. EUA: SIE Santa Monica Studio. 2005.

GOD of War II. EUA: SIE Santa Monica Studio. 2007.

GOD of War III. EUA: SIE Santa Monica Studio. 2010.

GRAND Theft Auto V. EUA: Rockstar Games. 2013.

METROID. Japão: Nitendo. 1986.

MINECRAFT. Suécia: Mojang Studios. 2009.

MORTAL Kombat 11. Nether Realm Studios e Warner Bros. Interactive Entertainment, 2019.

FAR Cry Primal. EUA: Ubisoft. 2016.

PRÍNCIPE da Pérsia: The Sands of Time. EUA: Ubisoft. 2003.

RESIDENT Evil 6. Japão: Capcom. 2012.

ROBLOX. EUA: Roblox Corporation. 2006.

RUST. Reino Unido: Facepunch Studios, 2013.

RYSE: Son of Rome. Alemanha: Crytek. 2013.

SHADOW of Rome. Japão: Capcom. 2005.

SPEC Ops: The Line. Alemanha: YAGER Development GmbH. 2012.

STRANGE Brigade. Reino Unido: Rebellion. 2018.

STREET Fighter V. Japão: Capcom. 2016.

TOMB Raider: Anniversary. EUA: Crystal Dynamics. 2007.

TUROK. EUA: Nightdive Studios. 1997.

UNDERTALE. EUA: Toby Fox, 2015.

Flávia Braga Gonçalves

Proposta Pedagógica

JOGOS E APRENDIZAGEM EM ARTE



Belo Horizonte
Escola de Belas Artes da UFMG
2020

Jogos e Aprendizagem em Arte

Jogos e Aprendizagem em Arte é uma proposta pedagógica que alia conceitos de jogos e de arte. Nessa confluência, as etapas seguem do conceito à concepção de jogos, incluindo os elementos audiovisuais que estruturam os jogos e que serão aplicados no processo de criação.

O texto dispõe inicialmente dos objetivos, da fundamentação e metodologia. Na sequência, dividido por etapas, aponta o desenvolvimento e cronograma; materiais e infraestrutura. As etapas são: 1. Configurações do jogo - experimentação com o jogar, o espaço e objetos; 2. Games ou Jogos eletrônicos - apropriação de games para estudos apoiados principalmente em Artes Visuais e Audiovisuais; 3. Protótipos – planejamento de elementos de jogo e produção artística e 4. Criação de jogos – transposição dos protótipos para o formato digital.

A proposta pode ser tomada de maneira fragmentada ou integral quando a proposição for criar uma sequência de competências e habilidades relacionadas aos jogos e arte. Ainda, pode servir a oficinas de arte, seminários, eventos extraclasse ou como parte integrante da matriz acadêmica.

Objetivo Geral

Aproximar os *games* ao ensino/aprendizagem de Artes Visuais e Audiovisuais, com vistas a estimular o desenvolvimento cognitivo artístico e expressão criativa, tomando como eixo o protagonismo do aprendiz e a originalidade de sua criação.

Objetivos Específicos

- Aprender técnicas de demanda computacional, com ampliação de meio de processos criativos artísticos pessoal e coletivo.
- Relacionar conteúdos de arte e *games* de maneira a desconstruir a automatização do fruidor e explorar a mídia como possibilidades de aprendizagem.

Faixa-etária: a partir de 14 anos

Possibilidades de uso: Escola formal e não formal, público geral interessado.

Fundamentação e Metodologia

O *game* como objeto de aprendizagem permite articular cognição e criação, espaço e corpo, prazer e ludicidade, percepção e emoção. Tomando esse ecossistema artístico como eixo, a metodologia é exploratória e recai sobre o fazer artístico e seu processo. É a experiência sustentada pelo envolvimento do sujeito. A mecânica é ativar processos imaginativos por meio do uso de exercícios e técnicas necessárias para criação do *game*. O processo é mais importante que o produto. Ele foi contextualizado como meio de engajamento por parte dos aprendizes e que atendesse à BNCC nos eixos gerais que tangem a cultura digital. Lê-se a competência específica 7 na área de Linguagens e suas tecnologias:

> Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

HABILIDADES
(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.
(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.
(EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.
(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.

Tabela 1 - Exploração de interfaces técnicas sugeridas pela BNCC[5]

Apoiada na teoria antropológica de Johan Huizinga, acerca do jogo como propulsor da cultura humana, e em Humberto Maturana, em torno de brincadeiras, tem-se o conceito base de jogos e brincadeiras. Esses conceitos podem ser ampliados durante apropriação de *games* ao pesquisar sua estrutura formal e perceber que ele envolve outros elementos estéticos ligados ao fato de ser vídeo. *Os games* para estudos em Arte está agora apoiado em James Gee. É importante oferecer esse momento por diversos motivos, como acessar ativamente a

[5] Fonte: http://basenacionalcomum.mec.gov.br

cultura de *games*, tornando o sujeito atento ao discurso digital, além de alguns *games* terem a capacidade de produzir sentido contextualizado.

A produção artística resultante em protótipos e criação de jogos segue essencialmente as bases teóricas da Cognição Imaginativa, contribuição de Lucia Pimentel, e as condições primárias da experiência estética de John Dewey que se dá pela abertura perceptiva e interativa, respondendo à intencionalidade e vontade de apreender.

Desenvolvimento

Considerando o aluno sujeito de sua própria experiência, da própria aprendizagem, o projeto o coloca numa posição de autoria e protagonismo nos processos de criação e experimentação dos jogos. Sua mecânica perfaz quatro etapas e dependerá do entrelaçamento entre arte e jogos.

Etapa 1: Configurações do jogo

Nesta fase constrói-se com os alunos o conceito de jogo e suas características de forma generalizada. Em análise está a relação de engajamento e jogo, lúdico e jogo, jogo e arte, lúdico e arte.

Referências: Obra *Jogos Infantis* de Pieter Bruegel e Portinari em *Crianças brincando.*

Possibilitar a vivência com jogos e brincadeiras é muito importante para apropriação e reflexão de sua estrutura formal. Pode ser jogo de tabuleiro, cartas ou outros meios.

Além de Johan Huizinga, Callois é outro teórico que ressalta as características das atividades em foco.

Apresente aos alunos a obra que achar mais coerente para iniciar a reflexão ou inicie pela vivência. Não há uma ordem rígida.

Segue exemplo de ambiente criado para discutir jogos e brincadeiras: Inicie a aula com a análise da pintura *Jogos Infantis*, de Pieter Bruegel (1527-1569), importante artista holandês renascentista do século XVI, reconhecido por retratar temas populares. Converse com os alunos sobre os jogos e brincadeiras representados na pintura, associando-os, em seguida, ao que eles gostam de jogar e brincar atualmente. Pergunte se vivenciaram algumas das brincadeiras representadas na pintura. Aproveite para discutir sobre o desenho de perspectiva a partir do ponto de vista do autor. Isso poderá ajudar na elaboração de desenhos em etapas futuras. Durante a conversa, peça para listarem o máximo de jogos e brincadeiras que conseguirem reconhecer na pintura. Isso será importante para o próximo passo: Vivência de jogos.

A turma deverá escolher, em comum acordo, duas ou mais brincadeiras para experimentar. Conduza-os em suas escolhas, organizando espaço e materiais necessários para a realização da atividade.

Retome a discussão sobre a cultura de jogos e brincadeiras, direcionando-a agora para a definição e descrição de seus elementos formais.

Outra sugestão é propor um jogo/brincadeira com objetos. Sugira que cada um traga um objeto pessoal para o encontro seguinte.

Modo de jogar: Forma-se uma roda. Um dos jogadores inicia com todos os objetos em seu poder. O jogo segue em sentido anti-horário. Ele pegará um objeto apontando para o jogador à direita enquanto recita:

- Há um objeto
- Isto é um objeto (segurando o objeto, mostra-o para o colega da direita)
- O quê? (volta com objeto para si)
- Um objeto
- O quê? (volta com objeto para si)
- Um objeto (momento de passar o objeto)

Quando o objeto é passado, o jogador que tiver sua posse, canta e imita ritmicamente os gestos do moderador que pegará o próximo objeto. Quando o primeiro objeto distribuído retornar ao moderador, ele não repassa mais, apenas recolhe até todos estarem de volta em sua posse. Quem já está sem objetos continua cantando até todos serem recolhidos.
Alteração na música para quem está sem objetos:

- Não há mais nada
- Isso não é nada (mostra a mão vazia para o colega da direita)
- O quê? (volta com a mão para si)
- Não é mais nada (momento de passar o “nada”)
- O quê? (volta com a mão para si)
- Não é mais nada (momento de passar o “nada”)

2ª rodada – Reinicia nomeando os objetos. Todos cantam ao mesmo tempo, cada participante nomeando seu objeto em mãos:
- Há um barbante, isso é um barbante...

3ª rodada – Ao iniciar essa rodada, os participantes renomeiam metaforicamente seus objetos que deverão se manter renomeados até o término. Exemplo: entrega a cola, mas diz que é helicóptero.

Ainda é possível nesta etapa, que os alunos criem jogos ou brincadeiras tendo esses mesmos objetos como referência ou outros.

Referência para pensar na aropriação de objetos para construção de jogos e brinquedos: Poema Cândido Portinari: O Menino e o Povoado [Não Tínhamos nenhum brinquedo]

"Não tínhamos nenhum brinquedo comprado. Fabricamos nossos papagaios, piões, Diabolô. [...]"[6]

Exemplo de avaliação: Participação nas práticas de jogos.
Carga horária sugerida: 8 encontros de 50 minutos

Etapa 2: Jogos eletrônicos

Esta etapa traz a apropriação de *games* para estudos em artes visuais. A questão que se pretende responder é de que forma esses *games* auxiliam na aprendizagem de arte. Serão elaboradas atividades sobre os jogos a serem cumpridas pelos alunos e posteriormente debatidas. Lembrando que os jogos possuem áudio que também pode ser explorado, como a atmosfera que os sons podem criar.

Entrando no assunto de *games*, convide os estudantes a trazerem para o encontro os jogos eletrônicos que mais gostam, que têm jogado ou gostariam de jogar, para discutir com a turma. É importante que aliado, à escolha do jogo, você conduza discussões acerca das Artes Visuais ou Audiovisuais. Exemplo: Um estudante apresentou o jogo *Limbo* e foi possível falar de monocromia e bidimensão. Jogos como *Braid*, com visual aquarelado, pode desencadear

[6] https://www.museucasadeportinari.org.br/poema/nao-tinhamos-nenhum-brinquedo-o-menino-e-o-povoado/

aprendizagem da técnica e uso de aquarela. Pode ser um seminário de jogos que aborde algum tema específico da arte como, *Far Cry Primal* para estudo sobre pré-história.

Outra proposta é fazer uma breve explanação sobre os tópicos da matriz curricular. Listar os conteúdos de Arte no quadro, servirá de guia do quê procurar nos *games*. Exemplo: *Strange Brigade* foi referência para estudo de elementos da cultura egípcia.

Pode ser feita uma divisão de grupos para pesquisa e desenvolvimento dos tópicos resultando em apresentação oral ou outras. Se os estudantes conseguirem apontar referências de jogos, se já souberem alguma, todos terão um ponto de partida para a pesquisa. Em seguida, sugira a realização de seminário ou oficinas de arte para intercâmbio de conhecimentos a partir da apropriação de *games.*

Entre a pesquisa e a realização do seminário, pode ser proposto uma rodada de jogos. Para complementar a pesquisa e dar chance ao estudante de colher mais informações.

Exemplo de avaliação: Apresentação de seminário e entrega de relatório com as referências de jogos e fundamentações teóricas abordadas no seminário pelos grupos.
Carga horária sugerida: 7 encontros de 50 minutos

Etapa 3: Protótipos

Os alunos criam e produzem protótipos de jogos a serem apresentados para discussão e avaliação pela turma para posterior melhorias ou reavaliação da proposta. O jogo nesta fase é uma expressão artística cuja maior importância se dá à autoria do aluno.

A respeito da discussão sobre os elementos do jogo, a leitura de *Game Design Inteligente* (2012), de Thais Arrias Weiller, poderá ajudar na preparação desta etapa.

Importa neste momento, a compreensão dos elementos que compõem os *games*. Pode ser proposto aos alunos formação de grupos de trabalho para desenvolvimento de seus jogos ou de parte do jogo a ser combinado. Importante esclarecer aos grupos que todos devem assumir uma tarefa, a fim de evitar que algum membro deixe de participar.

Concluída essa atividade, estão prontos para os protótipos. Para isso, devem se reunir para discussão. A prioridade é produção de tela inicial de jogo e mostra de fase. Devem definir o material a ser utilizado e se programarem para trazê-lo nos próximos encontros. Qualquer ferramenta poderá ser utilizada: impressão, maquete de papel, desenho digital, animação etc.

Após tudo definido, será importante acompanhar a produção para auxiliar no caso de apresentarem alguma dificuldade. Os próprios alunos podem auxiliar: quem tem facilidade em desenhar, pode ajudar a quem apresenta mais dificuldade. Esta é uma etapa de muita interação e troca de saberes. Da construção até sua finalização, poderá ser programado um tempo de rodízio para que os grupos vejam em que os demais estão trabalhando. Assim poderão trocar informações.

Para finalizar, os grupos expõem e apresentam seus protótipos. Montar uma exposição que apresente os esboços de criação de regras, personagens, cenários e os protótipos é um momento importante para os estudantes discutirem suas ideias e inspirações, além de mostrarem o resultado visual a todos da escola.

Exemplo de avaliação: Apresentação das criações por esboço e protótipos em grupo.
Carga horária sugerida: 8 encontros de 50 minutos

Etapa 4: Produção de jogos

Envolve um suporte tecnológico, pode-se usar a sala multimídia, a de informática e *notebooks* pessoais ou outros dispositivos. O aluno caminha para a finalização de seu *game* lidando com experiências sensoriais ao percorrer etapas de áudio, imagem e vídeo. Referências de programas para construção, execução e interatividade dos jogos: o *Ren'py, Software* gratuito e compatível com o sistema Linux e o *Construct* em sua versão *online*. O jogo *Dreams* (2020), fabricado para Playstation 4, também pode ser uma ferramenta útil. Ele possibilita esculpir personagens e cenário ou customizar objetos de outros criadores. Traz todos recursos necessários para produção de jogos. Jogos similares ao *Dreams*, é o *Roblox* e *Minecraft. Unity* e *Unreal* também podem ser plataformas exploradas para criação jogos.

Todos os alunos devem pesquisar recursos para a realização desta etapa: programas para editar, animar, produzir sons, construir e executar jogos. Após definirem os recursos necessários para produção de jogos digitais, precisarão assistir a tutoriais, testar e aprender a manipular os programas. A maior parte dessa pesquisa deverá ser realizada em casa, para facilitar a execução durante os encontros e demonstrar exemplos.

Nesta fase, poderá ser retomada toda a produção da etapa anterior. O grupo de trabalho continuará. Explique que a primeira ação será o desenho digital de cenário e personagens. A construção de animação das personagens e as narrativas podem ser feitas simultaneamente por

divisão de tarefas dentro do grupo. O estudante que concluir primeiro cada passo dessa etapa deve colaborar com os demais, mostrando como foi o processo e qual ferramenta utilizou.

Para a montagem dos jogos, pode optar, em acordo com a turma, pelas seguintes possibilidades: criar o jogo integral, fazer modificações em jogos que já existam, criar apenas a primeira fase como demonstração. Também poderá optar em escolher um jogo com a turma para que todos trabalhem juntos, ou continuar com vários gupos independentes.

Jogos finalizados por completo ou parte dele para demonstração podem se tornam públicos e acessível dentro dos próprios programas citados.

Com a última etapa finalizada, é o momento de uma exposição completa com todos os estágios do trabalho. Além de disponibilizar e experimentar os jogos construídos.

Na impossibilidade de finalizar a criação por meio de jogos digitais, pode ser combinado com a turma a construção de jogos analógicos.

Exemplo de avaliação: Apresentação das etapas iniciais de montagem do jogo até sua finalização e entrega. Os grupos apresentam informações e métodos utilizados nos processos que envolvem o personagem, o cenário, o enredo e a jogabilidade. Os momentos de apresentação podem ser flexibilizados: ao término de cada etapa cumprida, a cada dois encontros ou a cada início de um novo encontro.

Carga horária sugerida: 17 encontros de 50 minutos

Recursos Materiais e de Infraestrutura

1ª Etapa

Projetor

Pintura *Jogos Infantis*

Materiais para vivência de jogos. Exemplo: corda para cabo-de-guerra.

Objetos do cotidiano. Exemplos: barbante, sapatos, relógio, óculos, guarda-chuva, livro e chocolate.

2ª Etapa

Televisão para conectar videogames

Jogos de computador

Computadores para pesquisa

Equipamento multimídia para seminário

3ª Etapa

Papel sulfite – mínimo de 10 folhas por grupo para estudos.

Lápis 2B, 4 B e 6B; lapiseira 0,5 e 0,7; canetas coloridas de ponta fina.

Computadores

Materiais diversos para protótipo. Exemplos: papelão, tesoura, cola quente, folha A4 e A2, canetas hidrocor finas, tinta acrílica, guache e lápis de cor.

4ª Etapa

Computadores

Mesa de desenho

Jogo eletrônico *Dreams*

Televisão para conectar videogame

Videogame Playstation 4 compatível com o jogo *Dreams*

Programas para animação, criação e execução de game. Exemplo: *Construct,* programa pago, mas com versão limitada online e gratuita para criação e execução de jogos. *Piskel,* editor *online* e gratuito para animação de personagem.

O espaço e os equipamentos necessários para o bom andamento do projeto são relacionados abaixo, de acordo com as etapas.

Etapa 1- Configurações do jogo: Para apresentar e discutir *Jogos Infantis*, de Pieter Bruegel, além de anotar os conceitos construídos pelos alunos sobre jogos, é necessária uma sala com projetor e quadro. Quanto ao espaço para vivência do jogo físico, pode ser variável - uma sala ou área externa e ampla, a depender da escolha do jogo. Para a proposta do jogo-objeto são necessários objetos variados.

Etapa 2 - Jogos eletrônicos: Sala multimídia para apresentações e discussões, laboratório de informática com televisão para pesquisa e jogos. Se possível, ambiente com mesas para encontros e debates dos grupos. Computador, celular e videogames para pesquisa e rodada de jogos.

Etapa 3 - Protótipos: Sala de aula ou espaço externo. Disponibilidade do laboratório de informática para protótipos digitais. Materiais diversos, de acordo com as escolhas dos grupos, tais como: computador para protótipo em *pixel art* ou maquete de papel.

Para exposição dos protótipos, prefira áreas como biblioteca ou corredores por serem amplas e coletivas.

Etapa 4 - Produção de jogos: Laboratório de informática e espaço que possibilite encontros dos grupos para discussão e verificação de seus trabalhos. Videogame e o jogo *Dreams*.

Essencial ter mesa de desenho, de preferência uma para cada grupo, e programas instalados para a produção do jogo.[7] Dispositivos pessoais também podem ser utilizados.

A exposição das etapas de produção dos jogos se mantém no laboratório de informática, que deve ser também equipado com projetor e quadro. Para a execução dos jogos, além do laboratório, é possível utilizar qualquer ambiente que possua televisão para jogos realizados no *Dreams*.

Sobre a exposição final, uma mostra de todas as etapas, pode ser feita em qualquer ambiente coletivo.

Referências

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/ uploads/2018/ 12/BNCC_19dez2018_site.pdf > Acesso em: 19 fev 2019.

CAILLOIS, Roger. *Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem*. Lisboa: Cotovia. 1990.

DEWEY, John. *Arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2010. (Coleção Todas as Artes).

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens*: o jogo como elemento da cultura. 6ª ed. Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2010.

GEE, J. P. Bons videogames e boa aprendizagem. *Revista Perspectiva*, Florianópolis, v.27 n.1, p.167-178, jan. /jun. 2009. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br> Acesso em: 10 out 2019.

MATURANA, Humberto R. *Amar e Brincar:* Fundamentos Esquecidos do Humano. São Paulo: Palas Athena, 2004.

PIMENTEL, Lucia Gouvêa. Cognição Imaginativa. *Pós* - Revista do Programa em pós-graduação em Artes da UFMG. Belo Horizonte, 2013. p.96-104. Disponível em <https://eba.ufmg.br/revistapos/index.php/pos/article/viewFile/118/93> Acesso em: 18 mar 2018.

WEILLER, Thais A. *Game Design Inteligente*. Elementos de design de videogames, como funcionam e como utilizá-los dentro e fora de jogos. 2012. 146f. (Mestrado em Comunicação) Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Ludografia

DREAMS. Reino Unido: Media Molecule, 2020.

[7] Usamos o *Ren'Py,* uma *engine* gratuito, e o *Construct* em sua versão *online*. Os desenhos da pesquisa de campo foram feitos por meio do *Paint Tool SAI* e *Pixel Studio* para Android©.

FAR Cry Primal. EUA: Ubisoft. 2016.

LIMBO. Dinamarca. Playdead. 2010.

MINECRAFT. Suécia: Mojang Studios. 2009.

ROBLOX. EUA: Roblox Corporation. 2006.

STRANGE Brigade. Reino Unido: Rebellion. 2018.