



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO, MÍDIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ANIMAÇÃO

Pâmela da Silva Souza

O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO ARTÍSTICO
DE UMA PRÉ-PRODUÇÃO DE JOGO INDIE

FLORIANÓPOLIS – SC 2023

PÂMELA DA SILVA SOUZA
18104817

**O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO ARTÍSTICO
NA CONCEPÇÃO DE UM JOGO INDIE**

Projeto de pesquisa sobre o impacto da Inteligência Artificial na indústria e o desenvolvimento da pré-produção de um jogo indie aplicando os aprendizados do curso de Animação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com requisito para conclusão de graduação.

Orientadora: Eliete Auxiliadora Assunção
Ourives

Coorientador: Luiz Fernando Gonçalves de
Figueiredo

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Souza, Pâmela da Silva
O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO ARTÍSTICO
NA CONCEPÇÃO DE UM JOGO INDIE /Pâmela da Silva Souza ;
orientadora, Eliete Auxiliadora Assunção Ourives , coorientador,
Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo, 2023.
30 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade
Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão,
Graduação em Animação, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Animação. 2. Inteligência Artificial . 3. Desenvolvimento
de jogos . 4. Concept Art. 5. Jogo Indie. I. Ourives , Eliete
Auxiliadora Assunção . II. Figueiredo, Luiz Fernando Gonçalves
de. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Animação. IV. Título.

O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO ARTÍSTICO DA CONCEPÇÃO DE UM JOGO INDIE

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Animação e aprovado em sua forma final pelo Curso de Animação da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 21 de junho de 2023.

Prof. Flávio Andaló, Dr. Coordenador do Curso de Animação - UFSC

Banca Examinadora:

Eliete Auxiliadora Assunção Ourives, Dra. (Universidade Federal de Santa Catarina)

Luiz Fernando Goncalves de Figueiredo. Dr. (Universidade Federal de Santa Catarina)

André Luiz Sens, Dr. (Universidade Federal de Santa Catarina)

Eliete Auxiliadora Assunção Ourives
Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) tem desempenhado um papel cada vez mais significativo em diversas áreas, e a indústria dos jogos não é exceção. Nos últimos anos, tem havido um crescente interesse em explorar o potencial da IA no processo de criação de jogos, especialmente no contexto dos jogos indie, que são controlados por equipes menores e com recursos limitados. Assim, este artigo tem como objetivo discutir o impacto da IA no processo artístico durante a concepção de um jogo indie, abordando tanto os benefícios quanto os desafios enfrentados nessa integração. O método de pesquisa é qualitativo e exploratório. Enfim, é essencial abordar os desafios, como o equilíbrio entre autonomia e criatividade humana, a falta de acesso a conjuntos de dados robustos e a dependência de padrões pré-existentes. A integração cuidadosa da IA pode levar a uma nova era de jogos indie inovadores e visualmente deslumbrantes.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Jogos Indie, Concept Art, MidJourney.

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has been playing an increasingly significant role in various fields, and the gaming industry is no exception. In recent years, there has been a growing interest in exploring the potential of AI in the game development process, especially in the context of indie games, which are driven by smaller teams with limited resources. Thus, this article aims to discuss the impact of AI on the artistic process during the conception of an indie game, addressing both the benefits and challenges faced in this integration. The research method is qualitative and exploratory. Ultimately, it is essential to address challenges such as balancing autonomy and human creativity, the lack of access to robust datasets, and the dependence on pre-existing patterns. The careful integration of AI can lead to a new era of innovative and visually stunning indie games.

Keywords: Artificial Intelligence, Indie Games, Concept Art, MidJourney.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	8
2.1 Processo de pré-produção.....	8
2.2 Processo criativo da concepção do jogo.....	9
2.3 Inteligência artificial	12
2.4 Impacto no meio	15
3. DESENVOLVIMENTO	16
3.1 Pré-Produção	16
3.2 Produção	20
3.3 Pós-produção	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
5. CONCLUSÃO	27
6. REFERÊNCIAS	28

1. INTRODUÇÃO

A indústria de videogames tem sido um espaço de inovação contínua, onde a tecnologia tem sido fundamental para impulsionar essa evolução. Recentemente a inteligência artificial emergiu como uma ferramenta poderosa nesse setor, remodelando muitos aspectos da criação e da jogabilidade dos games. Embora a IA possa parecer intimidante ou inacessível para muitos, particularmente para aqueles com menos experiência, o verdadeiro valor dessa tecnologia é que ela pode simplificar o processo de desenvolvimento de jogos e torná-lo mais eficiente e acessível para todos (LIAO, 2023).

Neste contexto, este projeto tem como foco avaliar a utilização dessa ferramenta na etapa de concept art e criação de universo de um jogo indie autoral. Por exemplo, para os desenvolvedores, que muitas vezes trabalham com orçamentos e recursos limitados (POLYDIN, 2023). A IA tem o potencial de ser um grande aliado para esse setor, especialmente durante a fase de pré-produção, onde a concepção, o design de personagens e o enredo do jogo são definidos, além de agilizar o processo de experimentação do processo criativo destes (LIAO, 2023).

A indústria de jogos é um cenário em constante evolução, caracterizada pela coexistência de empresas de grande porte e desenvolvedores independentes, comumente chamados de desenvolvedores "indie". Cada um trazendo contribuições únicas e valiosas para o setor. As empresas de grande porte, muitas vezes referidas como desenvolvedores de jogos "AAA" (triple A), são geralmente bem estabelecidas e têm acesso a recursos financeiros substanciais. Elas são capazes de empregar equipes de centenas de pessoas e podem passar anos na produção de um único jogo (WALLACE, 2022).

Essas empresas costumam se concentrar na criação de jogos com gráficos de alta qualidade, jogabilidade complexa e narrativas ricas (WALLACE, 2022). Exemplos notáveis incluem gigantes do setor como Nintendo, Sony, Microsoft, Electronic Arts e Ubisoft. Por outro lado, os desenvolvedores independentes geralmente operam com orçamentos menores e equipes reduzidas. Eles podem ser indivíduos únicos ou pequenos grupos de criadores. O que falta em recursos, muitas vezes, é compensado com criatividade e inovação, com muitos desenvolvedores indie produzindo jogos que experimentam novas ideias, mecânicas de jogo ou estéticas (POLYDIN, 2023). Alguns jogos indie de grande sucesso incluem títulos como "Minecraft", "Undertale" e "Hollow

Knight". Este artigo almeja, portanto, explorar as vantagens e desafios do uso da IA Midjourney na produção de concept arts para um jogo indie autoral e trazer o debate sobre como esta tecnologia impacta o futuro dos artistas. O método de pesquisa utilizado para este artigo será qualitativo e exploratório, abordando diferentes maneiras de utilizar a IA MidJourney para a concepção do jogo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Processo de pré-produção

A etapa de pré-produção é fundamental no desenvolvimento de um jogo, pois é nela que se estabelecem as fundações para o que virá a ser o produto (STARLOOP, 2023). Esta fase envolve a geração de ideias, a definição da história, a criação de personagens e ambientes, a estruturação da jogabilidade e a concepção da estética visual do jogo, entre outras características que irão tirar a ideia do papel, não sendo um processo à risca. Na geração de ideias, os desenvolvedores precisam criar uma visão coerente e cativante para o jogo. Eles precisam decidir sobre o gênero do jogo, a história, o estilo, a mecânica e muito mais (STARLOOP, 2023). Em cada um desses aspectos, a inteligência artificial pode ser uma ferramenta útil. Por exemplo, a IA pode ser usada para gerar ideias de personagens e enredos, ou para simular e testar diferentes cenários de jogabilidade.

A criação de personagens e ambientes envolve a concepção e o design visual desses elementos. Os personagens e os ambientes precisam ser visualmente atraentes, mas também devem servir à história e à jogabilidade. Aqui, a IA pode auxiliar os artistas, sugerindo designs e criando atalhos para tarefas tidas como monótonas ou custosas (LIAO, 2023). Uma ferramenta para esse propósito, por exemplo, é o MidJourney, Dall-e e Dream by Wombo que são inteligências artificiais de geração de imagens baseado em descrições por texto inseridos pelo usuário (ANIL, 2022).

Figura 1 - "Futuristic character, neon, cyberpunk, magic"



Fonte: Autora via MidJourney

Além disso, durante a pré-produção, a IA pode auxiliar na criação de storyboards, usadas para visualizar e planejar a sequência da história (BUCHOLC, 2023). A pré-produção é também o momento em que se estabelece a estética visual do jogo. A IA pode ser usada para ajudar a criar e testar diferentes paletas de cores, estilos de arte ou designs de personagens e ambientes, facilitando o processo de definição da identidade visual (VENANCIO, 2019).

Em resumo, a fase de pré-produção é essencial para definir a direção e a visão do jogo, e a IA oferece várias ferramentas e recursos que podem tornar este processo mais eficiente, mais aberto à experimentação e mais acessível para produtores de todos os ramos e níveis de experiência. A seguir, será demonstrado o uso prático dessas ferramentas no desenvolvimento da concepção artística da pré-produção de um jogo indie autoral.

2.2 Processo criativo da concepção do jogo

A ideia é desenvolver um jogo 2D de plataforma no estilo "Sous Like/Rogue-Like" presente em jogos de sucesso como Hollow Knight, Dark Souls e Dead Cells. Seguindo a estrutura de jogo Metroidvania, onde os jogadores, para progredir no jogo, precisam adquirir certas habilidades e enfrentar certas criaturas para poder avançar e desbloquear regiões específicas do mapa. Um estilo de jogabilidade que busca enfrentar oponentes diversificados com habilidades e estilo de combate variados.

Normalmente o personagem principal é retratado sem habilidades e progressivamente evolui sua força durante a jornada que percorre, juntamente com o aumento da dificuldade do jogo, que é visivelmente ressaltado no visual dos inimigos e no cenário (GOLDENBOY, 2022).

Figura 2 - MoodBoard



Fonte: Dead Cells

Os modelos visuais que mais se assemelham ao protótipo da ideia que buscou-se conceber, se assemelham a características de estilo do jogo Hollow Knight, um estilo cartunesco, gótico sombrio, como especificado na figura 3. A iluminação sutil é usada para criar um efeito atmosférico, reforçando o senso de mistério e exploração. Ao mesmo tempo, pontos de cor vibrante são usados de maneira estratégica para destacar personagens, inimigos e pontos de interesse, fornecendo um contraste visual atraente. Os personagens e criaturas em Hollow Knight são desenhados com um estilo que combina o adorável com o grotesco. Esse aspecto gera muito interesse na obra apenas pelo quesito visual e pela exploração, já que esse jogo não apresenta uma história tão nítida, bem como não informada ao jogador inicialmente, e os ambientes destacam muito desse universo omitido.

Figura 3 - MoodBoard 2



Fonte: Hollow Knight

O jogo também faz uso extenso de animações quadro-a-quadro fluidas e expressivas, que dão vida a este mundo e seus habitantes. Cada movimento do protagonista e dos inimigos é cuidadosamente animado para transmitir personalidade e emoção, contribuindo para a imersão do jogador no mundo de Hollow Knight. Em resumo, o estilo artístico de Hollow Knight é uma mistura bem-sucedida de sombras escuras e elementos coloridos, personagens memoráveis e detalhes meticulosos.

A seguir, será descrito uma breve premissa projetada da história do jogo em desenvolvimento para este artigo, tratando com maior profundidade o tema para uma melhor compreensão:

Em um mundo pós-apocalíptico dominado por um coven de bruxas, um ser desperta para impedir que o mundo inteiro seja destruído pelo rancor.

O passado que dá origem ao despertar do protagonista é contado através do decorrer da própria experiência do jogo, durante esse percurso o jogador vai encontrando partes da história daquele mundo em textos e conhecendo outros personagens não jogáveis (NPC) que também oferecem partes da história e as vezes informações ou dicas sobre o jogo de forma subjetiva.

Durante a caça às bruxas o jogador entra nos respectivos covis de cada uma, enfrentando os desafios de cada região do mapa até chegar na respectiva área de encontro. Ao enfrentá-la e derrotá-la, o jogador absorve suas habilidades, lhe permitindo ter acesso a uma magia e transmitir isso para sua arma, transformando-a para um novo estilo de combate.

Durante o trajeto do jogo, enfrentando as sete bruxas, o jogador descobre o motivo pelo qual criaturas demoníacas aparecem, porque elas se juntaram com as bruxas e colaboraram mutuamente, além de entender o motivo de criar as proteções em volta da cidade. Realizando, assim, a batalha final, permitindo que a cidade se liberte dessa opressão e possa agora se restabelecer.

2.3 Inteligência artificial

Existem várias ferramentas de IA disponíveis hoje que podem ser úteis, entretanto, é importante ressaltar que, apesar dos benefícios potenciais, a incorporação da IA no desenvolvimento de jogos não é uma solução mágica que resolve todos os problemas. A IA é apenas uma ferramenta, e seu uso efetivo depende do entendimento e criatividade do desenvolvedor. Além disso, como qualquer tecnologia, a IA apresenta seus próprios desafios e limitações, que precisam ser bem entendidos para garantir uma aplicação bem-sucedida. (VENANCIO, 2023). Este projeto, portanto, se propõe a explorar o impacto e as possibilidades que a IA oferece no desenvolvimento de algumas etapas na fase de pré-produção de um jogo indie, fornecendo um processo claro e objetivo da aplicabilidade dessas ferramentas no meio.

Será utilizada a inteligência artificial MidJourney acessada pelo Discord, uma ferramenta de criação de comunidades e interação entre pessoas, podendo ser baixada em diversas plataformas. Nessa ferramenta os usuários podem criar diversos “bots”.

“Um bot é um software criado por terceiros, que funciona com o Discord graças à API aberta da plataforma. Cada bot pode contar com uma série de funcionalidades diferentes, que podem ser úteis até para quem não joga, e procura um software mais versátil para conversas em áudio, vídeo e texto”. (GOGONI, pg. 1, 2023)

O bot de IA MidJourney pede a inserção de palavras de referência para a arte, bem como o estilo ou qualquer outra informação que seja relevante para a criação de um modelo.

"Midjourney recommends considering the subject, medium, environment, lighting, color, mood, and composition of your requests. "A painted portrait of a Belgian shepherd in the woods, strong moonlight, deep blue colors, calm vibes" gives Midjourney heaps to work with". (GUINNESS, pg. 1, 2023)

Para baixar e utilizar a ferramenta basta seguir os passos indicados no site oficial (www.midjourney.com).

Após o processo de criação de conta e acessar o servidor, você terá um período de teste gratuito para utilizar as funcionalidades do programa. Ao acessar um canal de texto, o passo seguinte seria criar um "Prompt" desta forma: "/imagine", escrevendo, em seguida, os dados para a criação de sua arte (GUINNESS, 2023).

Como exemplo, a definição da figura 4 está próxima do que era desejado expressar, porém para chegar nesse resultado houve diversas tentativas falhas de diferentes prompts que trouxeram resultados pouco favoráveis como representado na figura 5 e 6 (O texto inserido para chegar no resultado está na legenda de cada imagem).

Figura 4 - a table with a lot of technologic things like smartphones and ipads and in the center a old pocket watch



Fonte: Autora via MidJourney

Figura 5 - a table with a lot of technologic things like smartphones and ipads and in the center an old pocket watch



Fonte: Autora via MidJourney

Figura 6 - a table with a lot of technological things like smartphones and ipads and in the center an old pocket watch



Fonte: Autora via MidJourney

2.4 Impacto no meio

Existem algoritmos de IA que podem criar sinopses de histórias ou descrições de personagens com base em determinados parâmetros, ajudando a inspirar os desenvolvedores e a impulsionar a criatividade. Ela também pode ser utilizada para criação de textos genéricos sem muito embasamento e entendimento de processos de sentimentalismo humano (COLLETI, 2023). Normalmente a IA gera uma reprodução sem vida ou expressão, que para leigos pode ser bem escrito, porém, ainda sim, sem carisma, mesmo que não seja percebido. Houve por exemplo o caso do criador da série *Black Mirror*, “Charlie Brooker”, que ao usar o *Chat GPT*, IA de geração de textos, para criar um episódio, percebeu que ela apenas gerava roteiros genéricos baseados em episódios já existentes, não conseguindo inovar por si só. Apesar do resultado negativo, a IA se mostrou prestativa no sentido de ajudá-lo a perceber a própria redundância dos finais de seus episódios.

“Ele me fez perceber que muitos dos episódios terminam com o personagem descobrindo que 'estava dentro de um computador o tempo todo', ou algo assim. Então eu pensei: 'Bom, vou jogar fora qualquer roteiro que tenha algo parecido com isso'. Não existe ponto em fazer uma série antológica se você não pode quebrar suas próprias regras”. (BROOKER, pg. 1, 2023)

O uso de IA para geração de imagem se insere no mesmo modelo de estrutura: Uma arte sem expressão e embasamento de contexto que pode até ser bem “escrita” (Desenhada), mas normalmente vem sem uma expressão própria de contexto polido, que para leigos é atraente, mas que demanda muito refinamento para agradar as pessoas que têm mais entendimento de uma estrutura artística (VENANCIO, 2019). Porém, ainda sim esse método é particularmente útil para desenvolvedores indie, que muitas vezes trabalham com equipes pequenas (ou nenhuma) e podem se beneficiar de ferramentas que ampliem suas possibilidades criativas, bem como seus modelos de referência para testar projetos iniciais sem lapidar (LIAO, 2023). Um fundo de cenário para testar iluminação, cor, comparação, entre muitas outras informações que sobrecarregam os artistas com tarefas repetitivas de reestruturação de testes.

Porém a comunidade artística não aceitou essas mudanças e a aplicação dessa ferramenta, já que para muitos simboliza a substituição de artistas reais por máquinas, além de repudiar os métodos de aprendizado da IA, que absorvia conhecimento

baseado em artes presentes na internet de outros artistas sem seu consentimento (LIAO, 2023). Mas até mesmo o aprendizado natural de um ser humano passa pelo processo de absorver conhecimento e aprender copiando outros artistas, até se tornar bom o suficiente para reproduzir outros estilos e até desenvolver o seu próprio. As artes produzidas por artistas muitas vezes se utilizam de referências de outras artes e de poses de fotos de outras pessoas, o que não impede o artista de ter total crédito pela sua habilidade de transformar isso em algo novo.

A problemática vem quando pessoas geram artes e assinam como se as tivesse feito, como foi o caso da obra *Théâtre D'opéra Spatial*, referente a figura 23, que ganhou o prêmio de melhor arte no campeonato do Colorado, injustamente competindo com artes autorais de outros pintores (RAMACIOTTI, 2022). Outro problema advindo desta nova tecnologia, é a banalização e criação de obras em massa que não terão o devido profissionalismo artístico e autoexpressão, podendo causar uma queda de qualidade nos padrões da sociedade.

Figura 7 - *Théâtre D'opéra Spatial*



Fonte: Jason Allen via Midjourney, 2022

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Pré-Produção

Para a criação de modelos da pré-produção de personagens e criaturas, a ferramenta é de maior praticidade, já que não há a necessidade de artes específicas,

e sim modelos mais abrangentes, bem como variações artísticas, como representado nas imagens 8 e 9, onde a única diferença pedida na descrição seria o estilo artístico.

No sentido da história, onde a magia consumiu a tecnologia, foi buscado retratar o cenário cibernético futurista inundado de plantas e árvores, mostrando a predominância do místico sobre o tecnológico. Regiões periféricas foram representadas com visual semelhante às comunidades do Brasil, e regiões mais urbanas foram representadas com prédios altos.

Nesses dois formatos, o uso do sistema 2D se beneficia pela facilidade de criar áreas internas e externas de plataforma para todas as direções.

Figura 8 - a favela with trees and bushes into them, and futuristic led



Fonte: Autora via MidJourney

Figura 9 - a favela with trees and bushes into them, and futuristic led with dead cells thematic



Fonte: Autora via MidJourney

O jogo foi dividido em sete áreas principais, onde o jogador percorre pela cidade, bem como uma área separada onde o jogador realiza o salvamento do jogo, na respectiva base militar na entrada da cidade. Cada região conta com um estilo cultural único, que se assemelha com a simbologia e as habilidades de cada bruxa. O jogador percorre o mapa no sentido de dificuldade de cada cenário, sendo de um a quatro, e o mapa final que seria o centro, com dificuldade cinco.

Figura 10 - Representação simples do mapa e seus níveis de dificuldade



Fonte: Autora

Figura 11 - an apocalyptic city with lots of buildings, trees and bushes into them, and a futuristic led with dead cells thematic



Fonte: Autora via MidJourney

Figura 12 - an apocalyptic city with a lot of buildings, trees and bushes into them, and a futuristic led with dead cells thematic



Fonte: Autora via MidJourney

3.2 Produção

Como referenciado no tópico 2.3, foi utilizado o processo para a criação de imagens referentes à estrutura da pré-produção do jogo. O personagem principal não tem um rosto declarado, usando assim uma máscara e roupas com aparência neutra. No visual do personagem foi buscado expressar as características do mundo mágico para deixá-lo encaixar com os cenários futuros que vibram as respectivas cores que mais trazem analogias à bruxa que ele representa, como exemplificado na figura 13.

Figura 13 - Concept art personagem principal



Fonte: Autora via MidJourney

Para a mesclagem do personagem em diversos cenários com paletas de cores diferentes, buscou-se estabelecer um design mais neutro, como pode ser visto na figura 14.

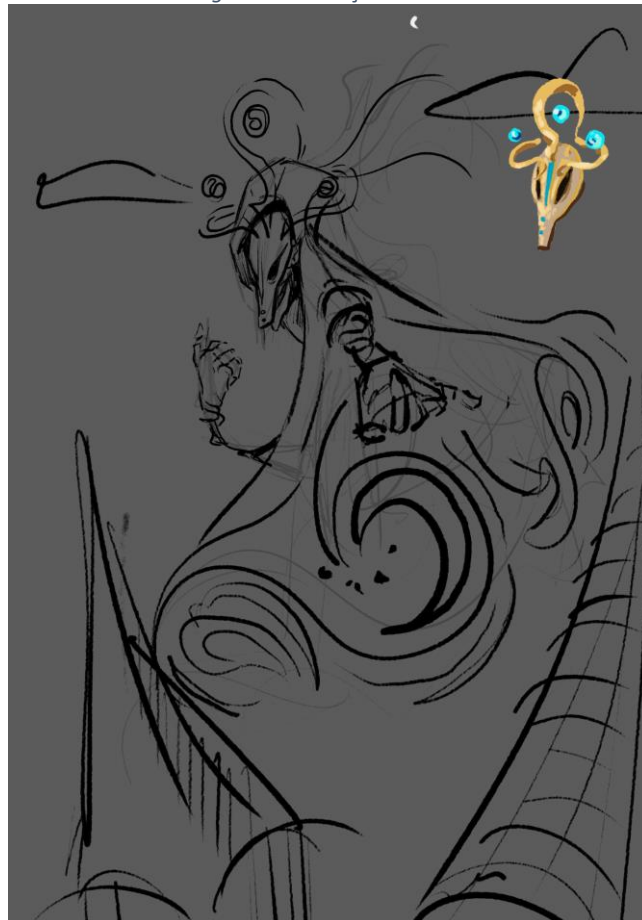
Figura 14 - full body, human with big wizard hat like harry potter and a cover around the body, white mask with no mouth, just two holes to eyes in dead cells style, the cloths is black and gray



Fonte: Autora via MidJourney

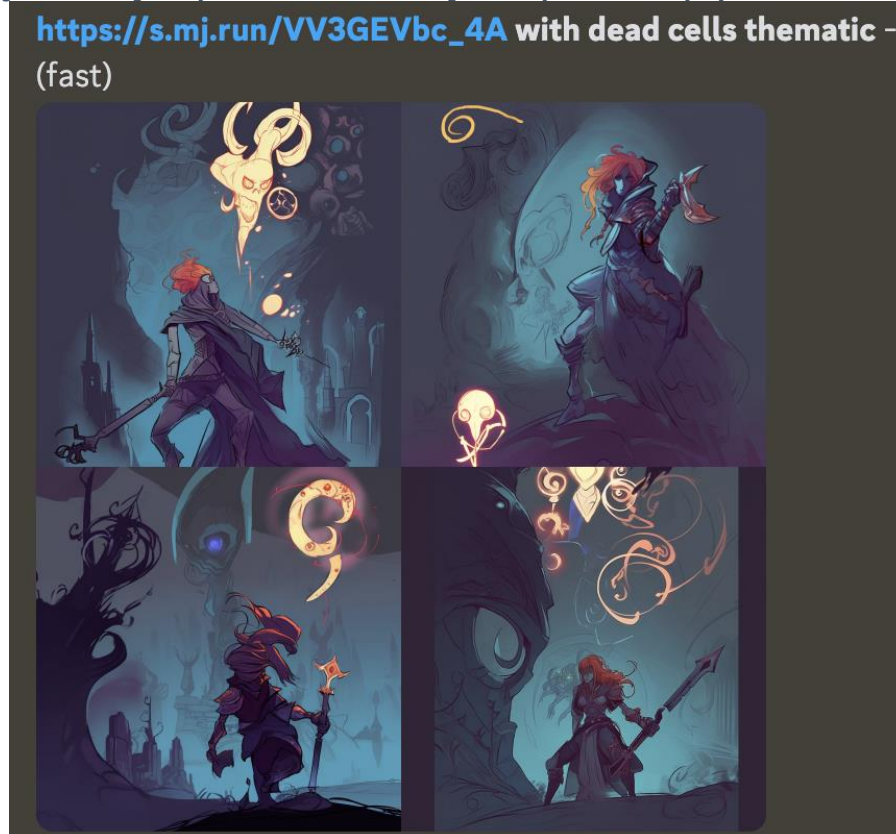
As bruxas são personificações de essências humanas como: Vitalidade, Mente, Corpo, Alma, Saúde, Inteligência, Sentido e Realidade o que faz de cada uma única no seu modo de agir e pensar. No decorrer dos cenários, as criaturas encontradas são baseadas nessa lógica, tanto em aparência como em atitudes também. Nesse sentido foi criado um esboço referenciado na figura 15 para colocar na ferramenta e adquirir novos modelos, porém a plataforma trouxe um resultado pouco satisfatório e nada condizente com o esboço, como representado na figura 16. A fim de manter as gerações das imagens em IA com um estilo coerente, é necessário informar na descrição do *Prompt* o estilo desejado (VENANCIO, 2019). No caso dos exemplos gerados para o jogo, o estilo foi o do jogo "Dead Cells".

Figura 15 - Esboço de Bruxa



Fonte: Autora

Figura 16 - Imagem referente ao link com a imagem de referência e a definição do estilo artístico



Fonte: Autora via MidJourney

Para se aproximar com o design de personagem autoral, necessitou-se reescrever as definições do esboço de referência e o estilo desejado para uma aproximação mais definida, assim permitindo ter uma representação mais precisa do modelo que gostaríamos de chegar como representado na figura 17, além de me fornecer modificações interessantes para o visual.

Figura 17 - referência do esboço + this is a humanoid creature with big clothes floating, paint the drawing with the dead cells colors



Fonte: Autora via Mid Journey

3.3 Pós-produção

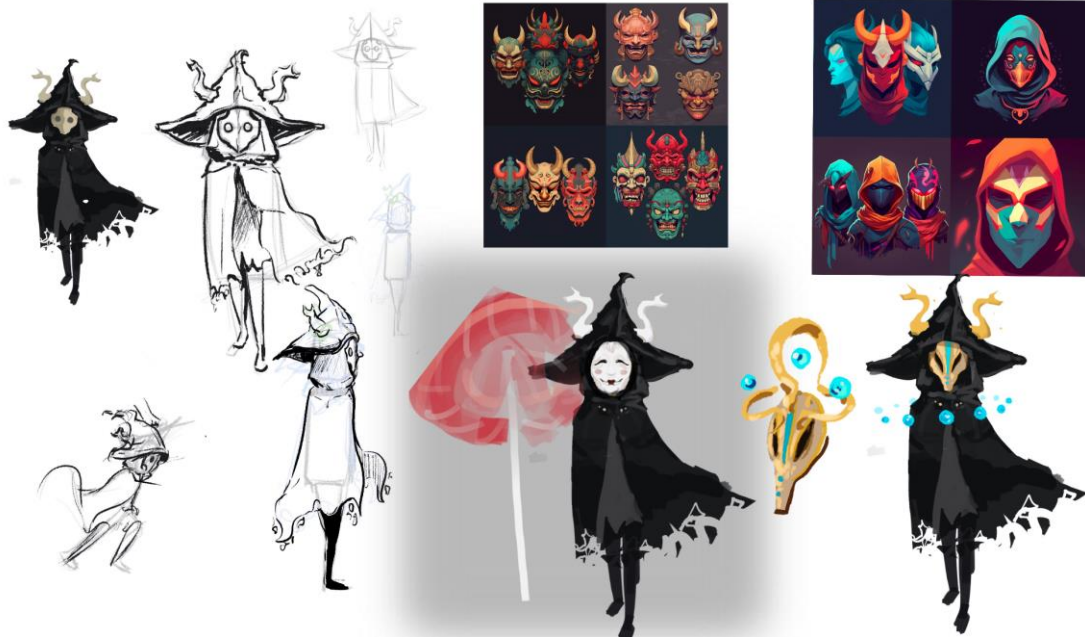
Na figura 18 ao centro estão os mesmos modelos anteriores em referência para o esboço autoral à esquerda e a arte de concepção finalizada ao lado, bem como um esboço de cenário autoral com a referência de inteligência artificial acima dela.



Fonte: Autora

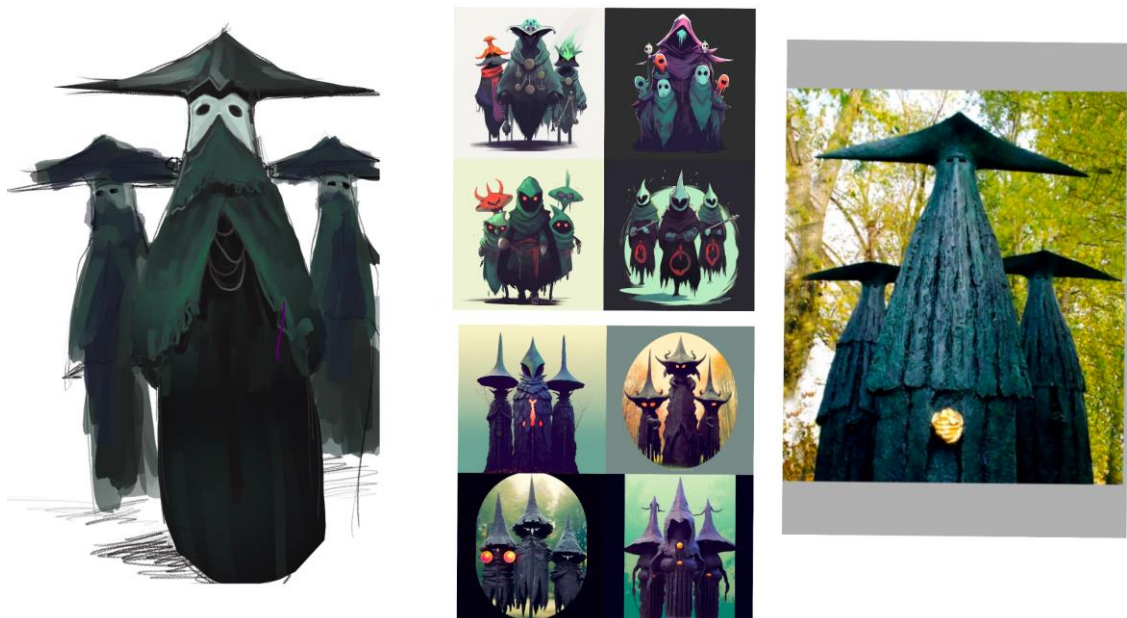
A principal característica que está envolta do estilo artístico desse jogo são as máscaras. O protagonista e as Bruxas, bem como algumas criaturas e os demônios utilizam máscaras. Máscaras essas que simbolizam a cultura da região, onde foram buscadas referências de culturas reais para a estruturação do visual. A Bruxa da Vitalidade por exemplo utiliza-se das máscaras da cultura filipina, a Realidade utiliza máscaras europeias, Mente utiliza máscaras indianas, Alma utiliza as africanas, Corpo utiliza das japonesas, Sentidos utiliza de venezianas e a Conhecimento utiliza máscaras cyberpunk. Na figura 19 à esquerda e embaixo à direita está o design autoral do protagonista. Na direita acima, estão algumas referências geradas por IA.

Figura 19 - Esboço personagem principal



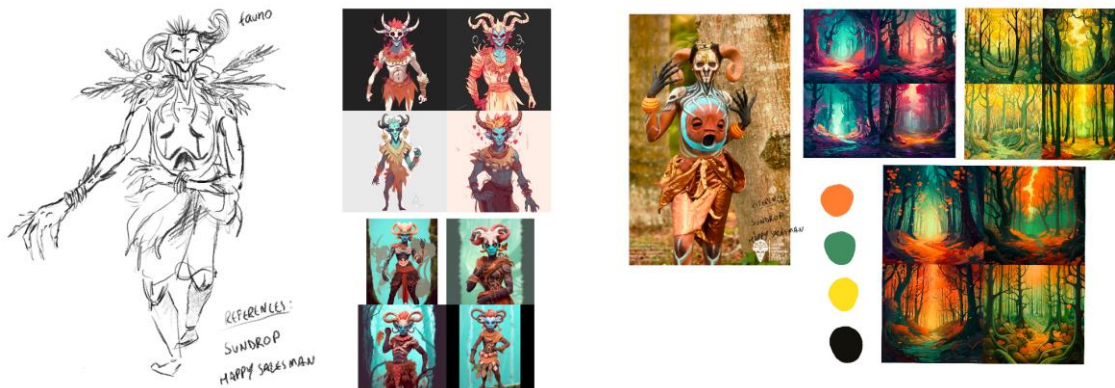
Fonte: Autora

Figura 20 - Esboço de criatura I; A esquerda o design de personagem autoral, ao centro as referências geradas por IA, à direita temos uma escultura real como referência



Fonte: Autora

Figura 21 - Esboço de criatura II; A esquerda o design de personagem autoral, ao centro as referências geradas por IA, à direita temos uma foto real de um homem fantasiado e referências de IA para o cenário



Fonte: Autora via MidJourney

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No desenvolvimento do projeto foram observados resultados mistos, que revelaram tanto vantagens quanto desafios em relação ao uso dessa tecnologia. A IA mostrou-se útil ao fornecer diversas variações de conceitos mais específicos, enriquecendo a criatividade sem substituir o trabalho autoral.

No entanto, também foram identificados momentos em que a IA não atendeu completamente às necessidades de referência, oferecendo materiais pouco úteis ou de difícil adaptação para o processo artístico. Um aspecto negativo do uso da IA na criação de concept art é a possibilidade de uma visão ignorante por parte de algumas pessoas. Alguns indivíduos podem buscar reproduzir ou plagiar as artes geradas pela IA desvalorizando ainda mais o trabalho do artista.

Particularmente essa ferramenta foi de grande ajuda na geração de ideias e no desenvolvimento de esboços artísticos e imagens, poupando tempo e sendo mais assertivo na hora da busca por referências para a obra. Ainda assim, houve a extensa necessidade de adaptação de visão sobre os entendimentos dessa ferramenta e como ela adapta as descrições, para então gerar textos mais precisos. No entanto, mesmo dentro do mesmo sistema, a variação estrutural de resultados dessas ferramentas são o maior empecilho para um projeto como um livro ilustrado utilizando unicamente dessa ferramenta.

Embora existam aspectos negativos associados ao uso da IA, a evolução tecnológica é inevitável e traz consigo a extinção ou adaptação de profissões em diferentes áreas. É importante reconhecer que o avanço tecnológico já levou à

extinção de várias profissões e mercados, como acendedor de poste, telefonista e locadora de DVD, entre outros. No contexto do concept art, a IA pode oferecer benefícios, como a diminuição de custos para projetos com baixo orçamento e a agilidade na produção de elementos para jogos.

5. CONCLUSÃO

O estudo teve como foco abordar a utilidade da IA para o ramo artístico, usando, como experimento, o processo de concept art de um jogo indie. Além de buscar trazer um melhor entendimento prático do uso de uma dessas ferramentas e desmistificar de forma simplificada os métodos de criação gerados por ela.

Entre vantagens e desvantagens, a IA se mostrou prestativa no desenvolvimento do projeto. Haja visto que existem muitos aspectos negativos que permeiam a IA, uma visão positivista da ferramenta neste momento é a agilidade na produção de partes para um todo, como seria o caso de um concept art de personagem para um jogo inteiro. O que, se bem refinado e aplicando o conhecimento artístico necessário, viabiliza a criação de ainda mais obras de grande valor.

Uma inteligência artificial, todavia, apenas simula uma obra baseada em ilustrações, estilos e características pré-produzidas. Uma arte é mais valorizada dependendo de quem venha a fazer, logo, o preço é decidido por um conjunto social de tomada de decisões, sendo: a demanda do público, a oferta do produto e a valorização do artista por si mesmo e pela sociedade.

Por enquanto a IA não substitui o trabalho humano com excelência, mas sim, complementa e amplia as capacidades no desenvolvimento de novos projetos. Ao usar a IA para automatizar certos aspectos do processo de desenvolvimento e gerar novas ideias, os desenvolvedores podem se concentrar mais nas mecânicas do jogo, na narrativa, na direção de arte e em outras áreas criativas, permitindo que eles criem jogos mais interessantes, inovadores e de alta qualidade. Ainda assim, se faz muito necessária a presença de artistas profissionais com conhecimento na área e o tato humano para tornar realmente efetivo esse processo, já que a arte é um processo semiótico e de entendimento humano.

Visto que a tecnologia evolui de forma inovadora e acelerada, é indispensável o debate da sociedade, a fim de chegar num consenso popular sobre a ética e utilidade da IA (SICHMAN, 2021). Cabe também aos desenvolvedores dessa tecnologia, terem uma conversa mais transparente com o público sobre a funcionalidade e

consequências da implementação desta. Uma implementação interessante para o aprofundamento deste estudo, seria colocar em prática o uso da IA em diferentes etapas da produção de um projeto, bem como, abranger outros estilos de ferramenta que já estão inclusos no meio de produção há anos, mas que não tem o destaque necessário. Além de testar as novas tecnologias que estão por vir.

Outro estudo relevante seria a aplicação empírica de um desenvolvedor sem conhecimentos artísticos ou profissionais utilizando estas ferramentas para a criação de um jogo indie pleno.

6. REFERÊNCIAS

AFP. Artistas lutam contra programas de IA que copiam seus estilos. 2023. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/afp/2023/03/29/artistas-lutam-contra-programas-de-ia-que-copiam-seus-estilos.htm>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

BUCHOLC, Michał. Storyboarding with AI. 2023. Disponível em: <<https://bettermarketing.pub/storyboarding-with-ai-d1534c4d91d5>> Acesso em: 12 jul. 2023.

CALIXTO, Fabrício. Como usar o Midjourney | Guia Prático. 2023. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/como-usar-o-midjourney-guia-pratico/>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

COLLETI, Caio. Black Mirror | Charlie Brooker pediu para ChatGPT escrever episódio: “Uma m*rda”. 2023. Disponível em: <<https://www.omelete.com.br/netflix/black-mirror-chatgpt-charlie-brooker>>.

DISCORD. Discord — A New Way to Chat with Friends & Communities. 2023. Disponível em: <<https://discord.com/>> Acesso em: 12 jul. 2023.

ESTÁCIO, V. Inteligência artificial: professor cita pontos positivos e negativos. 2023. Disponível em: <<https://infonet.com.br/noticias/educacao/inteligencia-artificial-professor-cita-pontos-positivos-e-negativos/>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

GOGONI, Ronaldo. Como adicionar bots no Discord. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/responde/como-adicionar-bots-no-discord/>> Acesso em: 12 jul. 2023.

GOLDENBOY, Felipe. 2022. O que é Metroidvania? Disponível em: <<https://canaltech.com.br/games/o-que-e-metroidvania-217200/>>. Acesso em: 13 jul. 2023.

GROISMAN, M. Inteligência Artificial e arte: reflexões nada obsoletas. 2021. Disponível em: <<https://artebrasileiros.com.br/arte/reportagem/inteligencia-artificial-e-arte/>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

GUINNESS, Harry. How to use Mid Journey. 2023. Disponível em: <<https://zapier.com/blog/how-to-use-midjourney/>>. Último acesso em: 12 jul. 2023.

LAGE, Lara. Inteligência artificial que desenha para você? Conheça o Midjourney! 2023. Disponível em: <<https://3dlab.com.br/inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

LIAO, S. AI offers new tools for making games, but developers worry about their jobs. 2023. Disponível em: <<https://www.theverge.com/2023/5/4/23700619/ai-game-development-jobs-gdc-2023>>. Acesso em: 12 jul. 2023.

MIDJOURNEY. Midjourney. 2023 Disponível em: <<https://www.midjourney.com/home/?callbackUrl=%2Fapp%2F>> Acesso em: 12 jul. 2023.

POLYDIN, STUDIO. The Rise of Indie Game Development | Crafting Success in the Gaming Industry. 2023. Disponível em: <<https://polydin.com/indie-game-development/>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

RAMACIOTTI, Thiago. Inteligência Artificial ganha competição de arte e revolta artistas; entenda. 2022. Disponível em: <<https://gq.globo.com/blogs/blog/2022/09/inteligencia-artificial-arte-revolta.ghtml>>

Acesso em: 12 jul. 2023.

SICHMAN, Jaime. 2021. Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/c4sqqrthGMS3ngdBhGWtKhh#>> Acesso em: 12 jul. 2023.

SOMA, F. J. Opinião: A Inteligência Artificial vai impulsionar os artistas, e não substituí-los. 2022. Disponível em: <<https://pixeld.news/inteligencia-artificial-na-arte/>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

STARLOOP, STUDIOS. What are the Production and Creation Phases of a Video Game? 2023. Disponível em: <<https://starloopstudios.com/what-are-the-production-and-creation-phases-of-a-video-game/#:~:text=Planning%20continues%20in%20the%20pre>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

TILBE, Anil. Comparing DALL-E 2, Midjourney, and Wombo: UX implications. 2022. Disponível em: <<https://uxdesign.cc/comparing-dall-e-2-midjourney-and-wombo-ux-implications-ff66f181792e>>. Acesso em: 8 jul. 2023.

VARELLA, P. Como a Inteligência Artificial pode dominar o mercado de arte? 2023. Disponível em: <<https://arteref.com/inteligencia-artificial/como-inteligencia-artificial-pode-dominar-o-mercado-de-arte/>> Acesso em: 13 jul. 2023.

VENANCIO, Sérgio. 2019. Arte e inteligências artificiais: implicações para a criatividade. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ars/a/z9vTMz5KCLqBdnTHDtYmWGw/?lang=pt#>> Acesso em: 12 jul. 2023.

WALLACE, Frankie. AAA Games vs Indie Games: How Their Impacts Differs. 2022. Disponível em: <<https://headstuff.org/entertainment/gaming/aaa-games-vs-indie-games-how-their-impacts-differs/>>. Acesso em: 12 jul. 2023.