

Blackout: Desenvolvimento de jogo com interface diegética

Luiz Henrique de Moraes Chagas
Curso de Jogos Digitais
Universidade Franciscana - UFN
Santa Maria – RS/Brasil
l.chagas@ufn.edu.br

Cássio Fernandes Lemos
Curso de Jogos Digitais
Universidade Franciscana – UFN
Santa Maria – RS/Brasil
cassio.lemos@ufn.edu.br

Resumo – A interface gráfica do jogo é um elemento visual que serve para passar informações para o jogador, por meio de menus, botões, indicações, textos, etc. Em alguns casos, esses recursos visuais podem entrar em conflito com a visualização do jogo, afetando a experiência do jogador. O objetivo da pesquisa é desenvolver um jogo que com interface diegética, integrando a interface ao *gameplay*. Ao longo do artigo serão abordadas a revisão bibliográfica, a metodologia de desenvolvimento, as análises e posteriormente, o desenvolvimento do jogo “Blackout”.

Palavras-chave: Jogos digitais; UI; Interface diegética.

I. INTRODUÇÃO

A interface é uma parte importante dos jogos, é através dela que o jogador recebe informações como a sua vida, quais itens estão disponíveis para uso, quais são os seus próximos objetivos, entre outros. Para certos jogos, a interface pode distrair o jogador e afetar o seu nível de imersão. Existem jogos que permitem que o jogador desative a interface, mas caso ela seja desligada, o jogador perde as informações que podem vir a ser cruciais. Jogos de simulação se beneficiam bastante de uma interface presente. Farming Simulator 19 (2018 – GIANTS Software) por exemplo, tem um mini-mapa da região com campos à venda, um menu com os gastos do jogador, um relógio com o tempo e até mesmo o dinheiro do jogador. Isto é necessário para esse jogo porque, por simular uma fazenda, o jogador tem que gerenciar o tempo para colher e vender seus produtos e isso ajuda o planejamento no jogo. Já jogos de aventura ou ação não precisam ter tanto foco nas informações; Jogos com magias ou ataques que podem ser carregados por exemplo, mostram animações diferentes que indicam que o golpe está pronto; em Assassin’s Creed Odyssey (2018 – Ubisoft), quando o golpe de espada carregado está pronto, a lâmina fica vermelha e a personagem a segura de uma forma diferente. Já no jogo Vermintide 2 (2018 - Fatshark), quando um feitiço de fogo está forte, a orbe que o mago invoca fica maior. São pequenos detalhes que podem ajudar o jogador a focar no jogo.

A interface diegética é o tipo de interface que existe no mundo do jogo, sendo visível para o jogador e para os personagens. Marcus Andrews [1] as descreve como interfaces que podem ser vistas e ouvidas pelos personagens do jogo. Com estas informações iniciais, este artigo pretende estudar os recursos de interfaces gráficas, analisar interfaces de jogo para então

desenvolver um jogo com interface integrada à jogabilidade.

Com o avanço do desenvolvimento de jogos, a interface de vários deles também ficou mais “camuflada” ao *gameplay*, recebendo uma mudança de estilo para deixá-la mais próxima do jogo, desaparecendo quando não está em uso (os jogos da série Uncharted – Naughty Dog), ou até mesmo sendo integrada ao jogo e sendo parte da história/mundo com o qual o jogador interage (série Borderlands – Gearbox Software, em que a interface é explicada por ser parte de um *Heads Up Display* que os protagonistas usam). Mesmo sendo parte importante do *gameplay*, a interface também pode ser mais discreta quanto a forma de transmitir informação para o jogador.

Alan Richard da Luz [2] mencionou no seu artigo que a constante exposição de elementos como os itens que você possui no jogo, a saúde de seu avatar, sua pontuação, e outros, fazem o jogador sempre focar na interface, fragmentando a sensação de imersão.

Com essas informações em mente, o objetivo da pesquisa é desenvolver um jogo que com interface diegética, integrando a interface ao *gameplay*, de forma que o jogador possa focar no jogo sem muitas distrações. Assim as informações que o jogador precisa são transmitidas por meio do personagem e do cenário.

II. REFERENCIAL TEÓRICO

A. Interfaces

As interfaces são a parte do jogo que transmitem ou comunicam *feedbacks* do jogo para o jogador. Cleomar Rocha [3] informou que as interfaces na arte computacional podem ser definidas e divididas em três categorias: interfaces físicas, perceptivas e cognitivas. Nas físicas, o acionamento acontece por meio físico-motor, como um teclado, mouse, botões, entre outros. Nas interfaces perceptivas, o acionamento é feito por interfaces gráficas e sonoras. Nas cognitivas o acionamento é feito pelo sistema em relação ao usuário, como gestos, falas etc.

No jogo, estes acionamentos vão ser representados pelo controle do personagem através do teclado, pela resposta que o cenário tem após o jogador interagir com algum objeto, e pelo modo como os sons vão passar *feedback*, confirmando que o jogador alterou o cenário de algum jeito.

B. Tipos de interfaces nos jogos

As interfaces podem ser classificadas em quatro categorias, com requerimentos específicos para cada classificação. Micah Bowers [4] apresentou dois componentes importantes para a experiência de jogo: a **Narrativa** e a **Quarta Parede**. “A narrativa é a história contada pelo jogo, enquanto a quarta parede é uma barreira entre o jogador e o espaço onde o jogo ocorre”. Para ele, a narrativa e a quarta parede fazem duas perguntas a respeito da interface que vai ser colocada no jogo:

- A interface existe no espaço do jogo?
- A interface existe na história do jogo?



Figura 1 Tipos de interface. Fonte: Level Up - A Guide to Game UI

a) Diegética

A interface diegética é a interface que existe no mundo do jogo e no espaço do jogo, sendo reconhecida pelos jogadores e pelos personagens que interagem com ela. A forma como a interface diegética é explicada e representada depende do jogo, e da época em que ele ocorre. Edoardo Galati [5] afirma que os componentes diegéticos dão para o jogador dicas e informações sem distraí-los da narrativa. Um exemplo disso é em alguns jogos da franquia Resident Evil, quando acontece certa quantidade de dano, os personagens colocam a mão no corpo, significando que estão com vida baixa.

O jogo Wreckfest (2014 - Bugbear) mostra o quanto de dano o carro teve até o momento, mudando conforme o carro vai ficando cada vez mais destruído durante a partida. Já no jogo Firewatch (2016 – Campo Santo), o jogador se localiza usando apenas um mapa e uma bússola para achar o caminho até o seu objetivo, também objetos que o próprio personagem carrega consigo. Em ambos, o jogador recebe as informações necessárias sem precisar se distrair com outras partes da tela.



Figura 2 Firewatch. Fonte: Vinicius Munhoz

Um dos exemplos mais conhecidos e analisados de interface diegética é Dead Space. No jogo, a roupa que o personagem usa serve para mostrar os sinais vitais dele e quanto de Stasis (tecnologia que desacelera objetos/inimigos) ainda há disponível. A quantidade de munição é representada por um medidor que aparece quando o jogador começa a mirar, e o jogo não pausa quando o jogador abre o seu inventário para usar itens, presentes dentro do ambiente do jogo por equipamento holográfico integrado no traje do personagem, ou ver o caminho para o seu próximo objetivo, deixando o jogador à mercê de inimigos que podem chegar de repente.



Figura 3 Menu Dead Space. Fonte: Gabriel Perez

b) Não-diegética

A interface não diegética é a mais comum em jogos, sendo normalmente uma barra de vida, objetivos no mapa, quantidade de munição, entre outros. Micah Bowers [4] a apresentou como uma interface que não existe na história do jogo e não existe no espaço do mesmo, servindo para passar informações para o jogador como vida, munição, objetivos, entre outros. O jogo Mass Effect 3 (2012 - BioWare) por exemplo, traz uma interface não diegética, mostrando na parte de baixo da tela a quantidade de vida e escudos do jogador, ações que podem ser pedidas para os NPCs e que habilidades podem ser usadas ou estão em *cooldown*.

No jogo Runescape(2001 – Jagex) , a interface não diegética é o *overlay*¹ inteiro do jogo. Por ser um jogo de 2001 que desde então teve apenas algumas melhorias na parte gráfica, os visuais são bem simples, mostrando apenas ações básicas que o jogador realiza como pescar

¹ Overlay: Interface gráfica que passa informações para o jogador, pode ser diegética ou não-diegética

ou lutar, fazendo com que seja necessária essa interface para que o jogador receba as informações importantes como missões, que proficiências ele pode trabalhar, que itens ele tem no seu inventário, entre outros.



Figura 4 UI Runescape. Fonte: GLyfe

Por ser um jogo no estilo RPG, o jogador terá várias informações, que serão melhores se estiverem a vista porque grande parte do jogo é focada em chegar a certos níveis de proficiência ou coletar vários itens para trocar com outros jogadores. O jogo tem um sistema chamado de Sistema de Objetivo [8], que serve para que o jogador possa definir um objetivo específico que ele quer seguir; um jogador pode escolher uma certa quantidade de experiências ou um nível que ele deseja alcançar e, conforme ele vai completando seu objetivo, a barra vai se enchendo.

c) Espacial

A interface espacial usa o espaço do jogo, mas não é visível para os personagens, sendo algo feito para passar informações para o jogador como um caminho para o próximo objetivo, posição de personagens e inimigos em jogos de estratégia. Kao Tokio [9] apresentou a interface espacial como uma interface com componentes que são visualizados dentro do mundo do jogo, mas que não fazem parte dele e os personagens não têm consciência desses elementos. Geralmente são os mapas que o jogador tem a sua disposição, o nome do jogador em MMOs, ou, em jogos com carros, pode ser uma linha no chão ou no mapa que guia o jogador ao seu próximo objetivo. Bioshock Infinite(2013 - 2k Games) tem um sistema de *Waypoint*² simples em que aparece uma seta no chão apontando para o seu próximo objetivo. É uma solução simples que foi colocada para que o jogador possa prosseguir com o jogo. A página do jogo [10] o descreve como tendo um grande número de ambientes que forcem o jogador a adaptar suas estratégias, com diferentes armas e estratégias para cada situação. Fora do combate existe exploração, mas não é tão prevalente ou chamativa quanto o combate, servindo mais para continuar a história do jogo.

² Waypoint: ponto que indica para o jogador o caminho até o próximo objetivo



Figura 5 Indicador de objetivo. Fonte: Gamepressure

O jogo Dragon Age Inquisition (2014 – BioWare) tem uma interface espacial quando o jogador ativa o modo de visão *top-down*, em que a câmera mostra os personagens e os inimigos de cima, colocando setas e círculos que indicam os aliados, o jogador e os inimigos que estão no combate.

d) Meta

A interface meta existe no mundo do jogo, mas não é visível para os personagens, sendo uma forma de ilustrar para o jogador algo que existe no mundo do jogo. Por exemplo, um personagem precisa chamar uma pessoa que entregue um veículo para ele, para isso ele vai usar o seu telefone. Enquanto o personagem está mexendo no seu telefone, o jogador vê um menu do telefone no canto direito da tela, mostrando as opções que ele tem no momento. Cristiano Natal Tonéis [11] explicou como uma interface que tem elementos que podem existir no mundo, mas não estão visualizados espacialmente para o jogador. Ela pode ser usada para substituir uma barra de vida, pode mostrar o que um personagem está vendo.

No jogo Watch_Dogs (2014 – Ubisoft), o telefone do jogador serve para pedir entrega de veículos, escolher que objetivo seguir, colocar música para ouvir, e até mesmo pegar contratos para matar outras pessoas. O jogador vê uma interface mostrando todas essas opções, enquanto no jogo, o personagem vai olhar para o seu telefone.



Figura 6 Menu do telefone. Fonte: Caio Marcondes

Outros jogos como GTA também têm algo parecido. No GTA V (2013 – Rockstar Games), quando o jogador liga o telefone, uma interface de telefone aparece no canto da tela para que o jogador possa chamar alguém. É quase o mesmo que é visto no Watch_Dogs, mas um pouco reduzido para não ocupar tanto espaço na tela.

Jogos da série COD (Call Of Duty) não têm barras de vida, optando por deixar a tela vermelha começando pelos cantos, representando o sangue que o jogador está perdendo. Essa forma de passar informações para o jogador é uma solução simples quando é necessário que o jogador receba informações que não podem ser colocadas o tempo todo na tela sem quebrar muito a imersão do jogador.

Para o desenvolvimento do jogo, a interface diegética será usada como modelo a ser seguido, de forma que as informações passadas para o jogador se assemelhem ou sejam próximas dos exemplos citados. As outras interfaces por outro lado, serão utilizadas como exemplos a serem evitados para o desenvolvimento por não serem o foco do trabalho.

C. Motivos para escolher a interface diegética

Uma das formas de atrair o interesse dos jogadores pode ser por meio de uma história que cativa a audiência, visuais que atraiam o interesse dos jogadores, ou gameplay que não fique cansativo com o tempo. Nos anos mais recentes, com o auxílio das *engines*, alguns estúdios focam em criar gráficos cada vez mais realistas. Um HUD com informações demais para passar pode acabar tirando a atenção do jogador do trabalho feito pelos desenvolvedores do jogo, impactando de forma negativa a sua experiência.

A interface diegética pode resolver esse problema, pois por ser integrada ao jogo, ela não fica em conflito com a jogabilidade. Essa diferença de um jogo com e sem HUD pode ficar mais aparente em trailers que focam em mostrar o jogo de forma que mostre os pontos mais interessantes do jogo em questão, até mesmo mostrando uma mistura de história e gameplay sem perder o interesse dos jogadores [16]. O editor de trailers Derek Lieu [12] explicou que desligar o HUD pode tornar trailers de jogos melhores por ser uma forma de deixar mais fácil absorver as informações mais importantes em cada cena. Mesmo sendo mais percebido em jogos 3D, alguns jogos 2D também mostram que uma interface mais diegética pode melhorar a experiência. O jogo Celeste, lançado em 2018, é um exemplo de jogo 2D com interface diegética.

III. TRABALHOS CORRELATOS

Para este trabalho, foram analisados dois jogos que têm elementos diegéticos, não poluindo tanto a tela do jogo e, possivelmente afetando a experiência do jogador. Os jogos abaixo foram escolhidos por terem exemplos de diegese que podem ser mais aparentes para pessoas que não entendem tanto do assunto.

A. Celeste

Celeste (2018 – Matt Makes Games) é um jogo 2D do gênero plataforma. Nele o jogador deve chegar ao topo do monte Celeste, e terá que escalar paredes e usar um poder para se lançar em várias direções (*dash*³). O jogador deve tomar cuidado para não morrer, devendo evitar inimigos que aparecem, evitar cair em poços sem fundo, fugir de fantasmas, entre outros obstáculos que surgem ao longo da história.



Figura 7 Protagonista com cabelo azul após usar o seu dash. Fonte: Den of square

No jogo essas situações são bem claras, quando o jogador fica um certo tempo agarrado a uma parede, a personagem dá alguns sinais de que está ficando sem fôlego, e quando ela usa o pulo, o seu cabelo muda de cor. É uma forma simples do jogador saber o que precisa prestar atenção e não ocupa muito espaço do jogo. Esta forma de utilizar o personagem para passar informações também pode ser de bom auxílio para o jogador, pois vai ser informado através da parte do jogo que ele vai estar de olho na maior parte do tempo.

O cenário do jogo conta com plataformas que se movem, trampolins para pular mais alto, e criaturas que matam o jogador com um toque, tudo isso serve para auxiliar ou atrapalhar o percurso do jogador, e a justificativa para esse cenário é o fato da própria montanha ser considerada um lugar mágico. Isso junta o gameplay com a história do jogo, sem quebrar a imersão do jogador. O jogo tem alguns elementos não-diegéticos, como o tutorial no início do jogo que mostra os botões que o jogador vai usar. O tutorial pode ser considerado diegético pelo menos em parte, pois a ação é algo que o personagem vai fazer, e a parte não-diegética é o botão que existe apenas para o jogador.

³ Dash: Poder que o jogador usa para se lançar para uma direção de sua escolha, pode ser usado no chão ou no ar



Figura 8 Tutorial do início do jogo. Fonte: Interfacingame

As barras que mostram os diálogos que os personagens estão tendo no momento, não estão presentes no jogo, sendo apenas uma forma do jogador entender o que os personagens estão dizendo ou vendo. Essa foi a forma encontrada pelos desenvolvedores para contarem a sua história sem interferir no *gameplay*.



Figura 9 Celeste - diálogo entre personagens. Fonte: Interfacingame

A. Metro 2033

Metro 2033 (2010 – 4A Games) tem uma interface quase toda diégética, o jogador tem a sua visão afetada se ele sofre dano. A lanterna que o protagonista recebe deve ser carregada manualmente, o que faz com que o jogador guarde suas armas e fique indefeso até equipá-las novamente. Quando o seu ar fica baixo a visão do jogador fica borrada e a respiração fica pesada. Nessas horas o jogador deve colocar sua máscara de gás ou trocar o filtro da máscara atual.

O jogador tem botões específicos para visualizar seu relógio, que mostra quanto tempo ele ainda tem até ficar sem ar, e a luz ambiente, que é usada quando o jogador quer passar por uma área sem ser notado pelos inimigos. O jogo tem uma forma fácil de ensinar ao jogador como usar o relógio, quanto mais próximo o ponteiro está do espaço vermelho, mais perto o jogador está de ficar sem oxigênio. Para ver a iluminação também é simples: luz verde quer dizer que o jogador está quase invisível e inimigos vão ignorar o jogador a não ser que ele faça barulho; luz amarela quer dizer que o jogador está parcialmente visível e os inimigos vão atacar se ele não

se esconder; a luz vermelha quer dizer que o jogador está visível, e se for visto por inimigos eles vão atacar e não vão perdê-lo de vista.



Figura 10 Metro 2033 - Interface mostrando oxigênio e luminosidade do ambiente. Fonte: IGN

Quando o jogador precisa ver quais são os seus próximos objetivos, em que direção deve ir ou quer ver alguma nota que foi pega anteriormente, abre o menu do jornal. Esse menu é representado pelo personagem segurando um diário com as informações escritas nele.



Figura 11 Metro 2033 - Diário com objetivos. Fonte: Hahahalimmm

O jogador sempre estará com o seu diário à sua disposição, mas o jogo não pausa quando o jogador abre esse menu, então é recomendado que o jogador preste atenção aos seus arredores. Por ser integrado no jogo, o diário também é afetado pela claridade, ficando difícil ou impossível de ser lido se estiver muito escuro, para isso o jogador pode usar o seu isqueiro, que também serve para iluminar áreas em que a lanterna não está funcionando.

A única parte da interface do jogo que não é diégética é o menu das armas, que usa uma interface mais padrão de jogos de tiro, nela é possível ver quanto tempo de oxigênio o jogador ainda tem na máscara atual, a quantidade e o tipo de munição, itens de arremesso como granadas, facas, e a quantidade de itens de cura que ainda tem para usar. Isso pode ter sido feito para que o jogador não fique confuso caso queira usar um item específico, consequentemente fazendo com que não perca muito tempo com esse gerenciamento de itens.



Figura 12 Metro 2033 - UI Não-diegético. Fonte: Ethan Driver

Nos jogos escolhidos para o trabalho foram analisados os seus elementos diegéticos e como eles são integrados ao *gameplay*. O projeto desse trabalho vai usar os jogos analisados como base para o desenvolvimento do jogo, tomando cuidado para que as formas do jogador receber essas informações não fique vago demais a ponto dos jogadores não conseguirem entender o que precisam fazer para avançar no jogo.

IV. METODOLOGIA

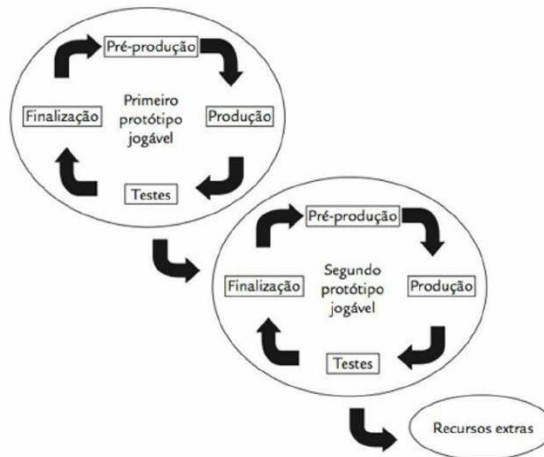


Figura 13 Método de Chandler. Fonte: Chandler

Este projeto utilizou o método de Chandler [6] no seu desenvolvimento, que usa quatro etapas que são repetidas, gerando vários protótipos durante a sua produção. Na pré-produção, é feita uma análise da ideia inicial do jogo e decidido se os resultados valem os riscos que podem vir a acontecer. Na produção o jogo é programado, a arte é feita e os sons são produzidos. Na fase de testes o protótipo é testado para que sejam encontrados possíveis erros no projeto. A equipe vai usar esse *feedback* recebido para consertar os erros e/ou balancear o jogo, deixando-o mais difícil ou mais fácil dependendo do que o grupo de testes disse. Na finalização os processos anteriores são formalmente finalizados. Esse método pode ser repetido várias vezes até chegar no resultado definitivo.

Existem várias formas de incorporar a interface ao jogo. A forma como ela aparece depende do que precisa ser mostrado e o que o jogador observa na tela. Para jogos plataforma, o próprio personagem pode ser usado para passar informações para o jogador, seja por gestos que

faz, mudanças na sua roupa ou até mesmo alguma frase que ele diga para indicar alguma coisa. Já em jogos 3D foi percebido que eles têm mais formas de fazer isso; um personagem pode carregar um livro que tem todas as informações vistas até o momento, ou levar uma bússola que aponta para o próximo objetivo.

Em ambos os jogos analisados, o próprio personagem teve indicadores; no jogo Celeste, a personagem mostra pela cor do seu cabelo que pode usar o seu poder, enquanto no jogo Metro, o protagonista carrega equipamentos para se manter controlado devido aos lugares que explora, e reage a situações variadas, ofegando quando precisa da sua máscara de gás, olhando para seu pulso quando o jogador usa o relógio.

Para o jogo produzido, estas formas de apresentar a interface diegética foram utilizadas como referência para a produção, tentando integrar no personagem e no cenário as informações que o jogador precisa saber.

V. DIEGESE NO JOGO

No jogo, a diegese está presente como parte do cenário, mudanças que afetam o jogador ou até mesmo como objetos que são temporários. Na parte do cenário a diegese se apresenta na forma de partes dele, apresentando para o jogador algumas formas de prosseguir, sejam elas sutis ou explícitas. Na forma sutil a diegese pode aparecer como um cabo simples que indica que é perigoso usar o ponto de interação. Já na forma explícita, algo como uma marca de sangue indica para o jogador que um ponto de interação não é totalmente seguro.

No jogador a diegese serve como complemento do estado atual do personagem, ilustrando ou avisando para o jogador que algo está diferente nele. Por exemplo, uma marca roxa aparece no sprite após o jogador ser atingido por um projétil, e ao mesmo tempo, a velocidade de movimento diminui consideravelmente. A marca ajuda a sinalizar para o jogador que ele foi afetado de alguma forma, cabendo então ao jogador descobrir como continuar jogando com esse efeito ou procurar uma forma de se curar.

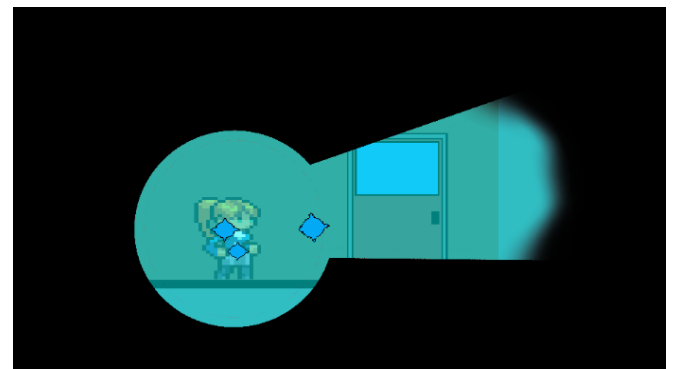


Figura 14 Blackout - Projétil em uso. Fonte: Figura do autor

O projétil do jogo é representado por uma agulha, que ao tocar no jogador, aparece como uma aura em volta dele, indicando que pode ser utilizado. Os projeteis são lançados do jogador em direção ao cursor do mouse. Objetos do cenário que são afetados pela agulha reagem com um barulho específico ou com uma mudança visual como uma luz piscando. Se um objeto apenas muda

acende uma luz, sem acontecer mais nada, isso diz para o jogador que essa forma de usar a fagulha está certa, mas não é o suficiente para ativar o objeto. O jogador então deve pensar em como ativar o objeto da forma certa.

VI. PROJETO - BLACKOUT

Para mostrar formas de fazer um jogo com interface integrada ao *gameplay*, foi feito um jogo em estilo plataforma usando o Construct 2. O jogador vai percorrer uma fase com um campo de visão limitado, com a tarefa de completar alguns objetivos para continuar avançando.

Durante a pré-produção, na etapa de conceito, surgiu a ideia de fazer um jogo que se passe durante um apagão, de forma que possa se fazer uso da luz como o principal elemento diegético do jogo. O projeto foi desenvolvido em plano 2D, estilo *side-scroller*. O foco está na exploração da fase e em encontrar formas de progredir. O objetivo é encontrar a saída da escola em um ambiente escuro onde o jogador só tem uma lanterna para se guiar. A mecânica da lanterna foi escolhida por estar presente para o jogador e para o personagem, sendo uma boa forma de mostrar um elemento diegético sendo usado como parte integral do jogo.

A fase não possui uma progressão linear, ela possui áreas separadas que se conectam a um corredor principal, fazendo com que o jogador precise explorar para encontrar uma forma de avançar. Algumas formas remetem a certos elementos, como por exemplo um objeto ensanguentado que representa uma possível armadilha. Outro exemplo para fazer o jogador ficar atento são as relações entre objetos que podem fazer o jogador progredir.

PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

O ciclo inicial focou no desenvolvimento de partes básicas do *gameplay*, como movimento, formas do jogador interagir com partes do cenário e como as colisões com alguns pontos afetam o jogo e o personagem. Logo depois, a lanterna foi implementada ao colocar duas camadas uma sobre a outra, com a camada superior sendo totalmente preta. Também foi colocado um objeto em formato de cone que “corta” a camada preta, dando um efeito de lanterna. Ao aplicar um objeto amarelo com menos foco do mesmo formato do cone, foi criada a lanterna que está presente na versão final.

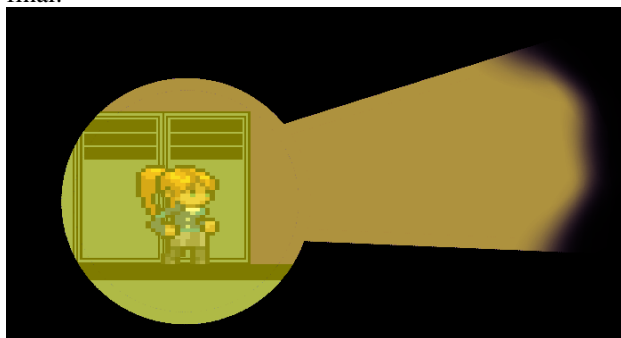


Figura 15 Efeito da lanterna. Figura do autor

O projeto teve vários ciclos semanais de desenvolvimento, com uma iteração sendo feita e testada para ver se havia conflito em alguma parte. No início isso

foi mais aparente, com o primeiro conflito sendo os vários pontos que ligam as salas, mas a solução foi encontrada ao colocar cada porta como um objeto separado. O desenvolvimento seguiu esse padrão antes dos testes com outras pessoas, uma parte era feita, e depois testada para ver se havia algum problema, de forma que não apresentasse erros nos testes com outras pessoas. Como dito por Marcus Andrew [1], a interface diegética também pode ser ouvida pelos personagens do jogo. No jogo Blackout, isso é representado pelos sons que o jogador e o personagem escutam ao iluminar certos objetos com a sua lanterna, e depois ativando-os com a sua luz.

A lanterna foi pensada por se encaixar no tema de iluminação e por ter óbvios elementos diegéticos no jogo. As informações que ela passa para o jogador servem para ensinar por associação. Por exemplo, ao iluminar um objeto que avança a progressão da fase, a luz da lanterna fica com uma cor alaranjada. Ao iluminar um objeto perigoso, a cor fica avermelhada. Ao iluminar um objeto elétrico, a luz fica azulada. Essa distinção ensina o jogador que a lanterna muda de cor dependendo do objeto que ela está iluminando, indicando perigo, importância para o jogo, um poder ou uma mudança de estado no personagem.

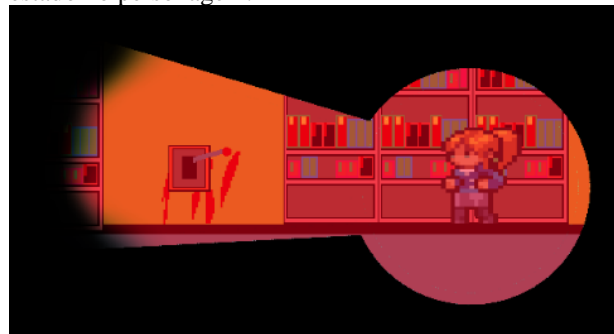


Figura 16 Blackout - Lanterna vermelha, iluminando uma armadilha. Fonte: Figura do autor

A versão inicial da lanterna funcionava como dois objetos separados, um ponto iluminando o personagem e um outro ponto que iluminava uma área controlada pelo jogador. Isso gerava conflito visual pois as duas imagens se sobrepuseram, trazendo a cor original que estava “disfarçada” pela baixa opacidade. Isso foi resolvido na última versão do jogo ao colocar apenas um ponto como a lanterna, ancorando a parte maior ao jogador e a parte com o cone seguindo o mouse.

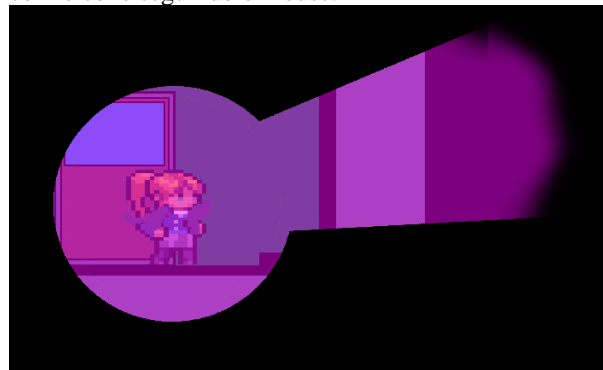


Figura 17 Status effect no personagem. Fonte: Figura do autor

A representação visual de mudanças no personagem era uma mancha roxa que aparecia sobre ele. Com os testes, foi observado que isso era insuficiente. Então, foi feita uma mudança na lanterna. Além da mancha, a cor da lanterna fica roxa, indicando para o jogador que o seu personagem foi afetado por alguma coisa.

O foco do jogo está na exploração e em fazer com que o jogador preste atenção no cenário para descobrir como avançar. A exploração como foco do gameplay foi escolhida por utilizar o cenário para mostrar para o jogador o que ele precisa fazer para prosseguir, sem se limitar a apenas inimigos. Conforme os ciclos de produção foram avançando, foram sendo percebidas pequenas alterações no design do jogo. Por exemplo, uma sala com gás matava o personagem caso ele ficasse nela por mais de dez segundos, isso não ficava claro para o jogador, pois o personagem morria somente por estar na sala, a solução foi criar uma forma que mostre para o jogador o seu estado atual enquanto ele estava na sala.



Figura 18 Blackout - Lanterna laranja, indicando um objetivo. Fonte: Figura do autor

A segunda fase foi feita com a ideia de fazer o jogador explorar mais, para isso, o jogador deve procurar por moedas, para que ele possa chegar em uma chave que está guardada em um cofre. Não existe uma ordem para ir nas salas com as moedas, dando mais liberdade para o jogador decidir como vai ser a sua progressão nesse ponto. Quase todas as salas têm alguma forma de mostrar para o jogador como prosseguir, sendo esses os elementos diégéticos presentes em cada uma delas. Esses elementos aparecem como detalhes pela sala ou como uma forma do jogador ver se algo é perigoso ou não.

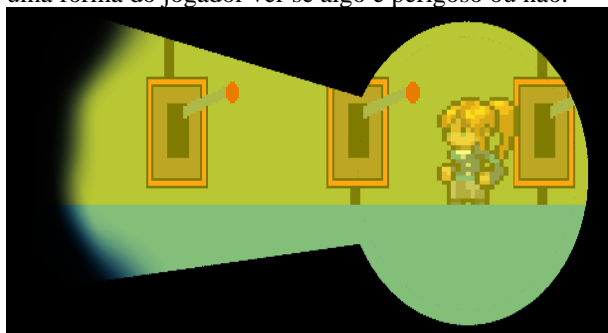


Figura 19 Blackout - Armadilha de alavancas. Fonte: Figura do autor

A terceira fase foi a forma de dar uma conclusão para o jogo. Ao ativar uma alavanca, a porta começa a abrir e, ao mesmo tempo, um monstro aparece atrás do jogador e começa a perseguir-lo pela fase. Ao chegar no final do

corredor, o jogo acaba e o jogador é levado de volta ao menu com a opção de jogar novamente. Na fase anterior, o objetivo era alimentar um monstro usando uma máquina. Na terceira fase existem outras máquinas de comida. Isso foi feito para justificar a “caçada” para concluir o jogo.

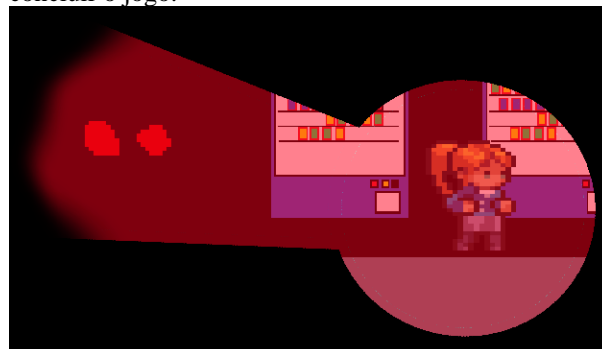


Figura 20 Jogador perseguido por monstro na última fase. Fonte: Figura do autor

As fases do jogo foram divididas em salas menores para não serem apenas um corredor onde o jogador se move da esquerda para a direita, procurando trazer um pouco mais de variedade na forma de exploração. Procurou-se colocar algum objetivo (ativar alavanca certa, ligar gerador, abrir porta para pegar moeda...) em cada sala para justificar o motivo dela existir.

Os testes foram feitos com algumas pessoas de forma informal. O jogo foi postado no itch.io, e um link para a página do jogo foi gerado e enviado para grupos de colegas e pessoas conhecidas, inclusive com alguns amigos repassando o link para outras pessoas testarem. Um formulário na descrição do jogo perguntava como foi a experiência dos jogadores, se eles tiveram alguma dificuldade para descobrir como avançar. Quase todos os comentários diziam que o jogo não era difícil de descobrir como avançar. Um jogador apontou como problema a falta de sons. Pequenos erros foram descobertos nesses testes, entre eles o personagem ficar preso ao fazer uma determinada ação. Também foi descoberto que ao terminar o jogo e escolher jogar novamente, os objetos não estavam nas suas posições iniciais, fazendo com que o jogador precisasse apenas andar até a porta para ir para a próxima fase. Esses erros foram simples de serem consertados, com as suas correções sendo implementadas em poucos minutos após a leitura desse *feedback*. O *feedback* com algumas pessoas ocorreu durante o teste, respondendo a perguntas delas ou prestando atenção no que elas diziam durante o teste.

Inicialmente, o jogo tinha um sprite simples, para se ter uma ideia de como o personagem ficaria no cenário, com um pequeno ciclo de caminhada, visível pelas mãos do personagem que se moviam quando ele caminhava. Esse sprite foi substituído na última versão do jogo por um sprite obtido gratuitamente no site itch.io [13]. Esse sprite ajudou a mostrar melhor o movimento do personagem durante o seu movimento e quando ele fica parado.



Figura 21 Sprite final do personagem. Fonte: Figura do autor

Os sons estão presentes no jogo para complementar ações e situações que o jogador pode encontrar. O som mais frequente para o jogador será o dos passos, que se repete a cada ciclo do sprite de caminhada do personagem. Outra forma de reforçar o progresso do jogador é o som que está presente na segunda fase. Nela, o objetivo é coletar moedas para alimentar um monstro e pegar a chave que ele está guardando. Para isso o jogador vai procurar por moedas pelas salas. Ao pegar uma moeda, ela desaparece e o jogador começa a ouvir um som conforme ele vai caminhando. Esse som vai aumentando conforme o jogador coleta moedas e só para quando o jogador volta na sala e as usa na máquina de comida.

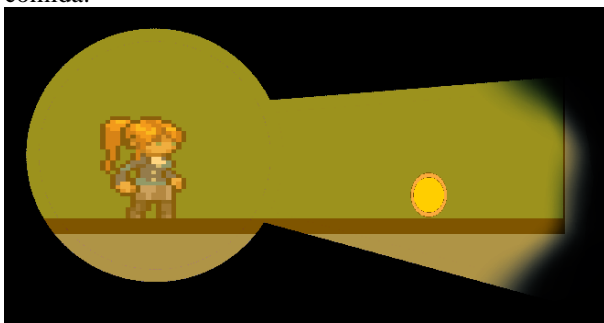


Figura 22 Moeda, item importante da segunda fase. Fonte: Figura do autor

Elementos diegéticos com implementação descuidada podem prejudicar a jogabilidade, não passando com clareza as informações. Este jogo não tem um nível alto de dificuldade, pois o foco está em fazer com que o jogador receba informações suficientes para poder avançar. A dificuldade nesse caso está no fato do jogador ter que prestar atenção no cenário para descobrir uma forma de prosseguir.

CONCLUSÃO

Jogos com interface diegética proporcionam mais imersão aos jogadores. Mas deve-se ter cuidado para que o jogo não fique muito difícil de ser entendido por falta de indicadores e não saturar demais a tela com informações. Para isso, o desenvolvimento do jogo “Blackout” tenta mostrar alguns exemplos de como integrar uma interface diegética a um jogo, sem que prejudique o entendimento das mecânicas e que o jogador entenda as informações conforme elas vão aparecendo na tela.

Para um jogo como esse, os sons foram necessários, ajudando a compensar a arte simples. O Construct 2 foi utilizado por ser uma engine que foi

ensinada no curso, o que facilita a programação pela familiaridade. As limitações dela estão na parte do quão preparado o programador está.

O jogo teve pontos positivos e negativos no seu desenvolvimento. A ideia de utilizar a luz e a lanterna como a mecânica principal do jogo foram um sucesso, mesmo que o seu potencial ainda possa e vá ser explorado em futuros projetos que as usem. Por outro lado, terá que ser pensada uma forma de usar a lanterna sem que diminua tanto a visibilidade do jogador. Neste ponto foi algo que não deu totalmente certo, pois no momento não foi levado em consideração que poderia diminuir a visibilidade. Essa mecânica acabou gerando um problema de acessibilidade, pois não se aplica bem a jogadores com daltonismo, por exemplo.

A arte é um ponto que deve ser refeito e melhorado. Os ambientes podem ficar mais detalhados e decorados, para dessa forma, melhorar a aparência do jogo e a experiência do jogador. O número de fases poderia ser maior para poder dar mais oportunidades de usar a lanterna e outras formas de usá-la também podem ser consideradas.

Ao dar continuidade ao projeto, o foco principal será em incrementar mais a mecânica da lanterna, procurando mais formas de utilizá-la e de um jeito que use mais o cenário. Também vai ser considerada a adição de combate no jogo, para que os inimigos não sejam apenas elementos que avancem a história. Espera-se que o projeto Blackout tenha ajudado a trazer mais clareza sobre a forma de como a interface diegética pode ajudar a melhorar a experiência do jogador e que possa ter esclarecido dúvidas em relação a esse assunto.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDREW, Marcus. Game UI Discoveries: What Players want. Disponível em: https://www.gamasutra.com/view/feature/4286/game_ui_discoveries_what_players_.php?print=1
- [2] Richard da Luz, Alan. Linguagens gráficas em Videogame – Nascimento, desenvolvimento e consolidação do videogame como expressão gráfica – 2009 Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-26032010-112606/publico/dissertacao.pdf>
- [3] ROCHA, Cleomar. Pontes, Janelas e peles (2014) Disponível em parte: <https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/invencoes/livros/1/capa.html>
- [4] BOWERS, Micah. Level Up – A Guide to Game UI (With Infographic). Disponível em: <https://www.toptal.com/designers/gui/game-ui#:~:text=A%20video%20game%20user%20interface,Diegetic%2C%20Meta%2C%20and%20Spatial.>
- [5] Galati, Edoardo. Understanding UX in video games: the diegesis theory. Disponível em: <https://uxdesign.cc/understanding-ux-in-video-games-diegesis-theory-f59d5a94cbcf>
- [6] CHANDLER, Heather Maxwell. Manual de produção de Jogos Digitais 2ª Edição, 2012. Disponível para compra em: <https://www.livrariaflorence.com.br/produto/livro-manual-de-producao-de-jogos-digitais-chandler-168828>
- [7] Juliann F. What Are Your UI Choices Diegetic v. Spacial v. Meta Disponível em: <https://medium.com/@gfruity/what-are-your-ui-choices-834ea7d937c>
- [8] Runescape – Sistema de Objetivos. Disponível em: https://pt.runescape.wiki/w/Sistema_de_objetivos

- [9] TOKIO, Kao – User Interface Design para games: A teoria da Diegese. Disponível em:
<https://dropsdejogos.uai.com.br/developer/design/user-interface-design-para-games-a-teoria-da-diegese/>
- [10] INFINITE, Bioshock. Disponível em:
https://bioshock.fandom.com/wiki/BioShock_Infinite
- [11] TONÉIS, Cristiano Natal. Experiência estética e a interface nos jogos digitais: a produção de um edutainment game – Lua. Disponível em:
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rt/article/viewFile/2600/1697>
- [12] LIEU, Derek. Why turning the HUD off makes game trailers better. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=ukUhHthFYcg&ab_channel=DerekLieu
- [13] EXUIN, Emily. Criadora do sprite da personagem. Disponível em:
<https://emily2.itch.io/schoolgirl-sidescroller-sprite>
<https://emily2.itch.io/>
- [14] MUNHOZ, Vinicius. Análise Firewatch. Disponível em:
<https://www.tecmundo.com.br/voxel/jogos/firewatch/analise>
- [15] PEREZ, Gabriel. Unity3D: Ease of building UI elements. Disponível em:
<https://sleepingdaemon.medium.com/unity3d-ease-of-building-ui-elements-96b5b1a2b76c>
- [16] Trailer Doom Eternal. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=fmipJsGsuP4&ab_channel=PlayStation