

O jogo nasce do livro: Aika - A Canção dos Cinco

Cesar Henrique da Silva
 Departamento de Informática e Ciência
 da Computação
 Universidade do Estado do Rio de
 Janeiro (UERJ)
 Rio de Janeiro, Brasil
 cesarhenrique.nave@gmail.com

Marcello Cardoso Q. dos Santos
 Departamento de Informática e Ciência
 da Computação
 Universidade do Estado do Rio de
 Janeiro (UERJ)
 Rio de Janeiro, Brasil
 marcello_quintanilha@hotmail.com

Rosa Maria E. Moreira da Costa
 Programa de Mestrado em Ciências
 Computacionais
 Universidade do Estado do Rio de
 Janeiro (UERJ)
 Rio de Janeiro, Brasil
 rcosta@ime.uerj.br

Vera Maria Benjamim Werneck
 Programa de Mestrado em Ciências
 Computacionais
 Universidade do Estado do Rio de
 Janeiro (UERJ)
 Rio de Janeiro, Brasil
 vera@ime.uerj.br

Resumo— Cada vez mais, os jogos digitais estão inseridos no nosso cotidiano, seja para lazer, seja para educação ou difusão cultural, sendo uma indústria em crescimento. Neste artigo é apresentado o desenvolvimento do jogo “AIKA - A Canção dos Cinco” de estilo digital Role-Playing Games (RPG). O objetivo deste trabalho foi produzir um jogo de RPG como um produto de entretenimento e educação, baseado em uma obra literária brasileira, inspirada nos mangás. O jogo possibilita uma maior imersão na história do livro, ressaltando a relevância de uma boa narrativa. É apresentado o processo de desenvolvimento do jogo AIKA, que usou a metodologia OriGame e o software RPG Maker MV. O jogo foi disponibilizado para uma avaliação inicial, realizada com 8 pessoas, que apontou um nível satisfatório em várias dimensões avaliadas.

Palavras-chave—RPG digital, OriGame, jogo digital.

Abstract— Digital games are increasingly inserted in our daily lives, whether for leisure, education, or cultural dissemination and are a growing industrial area. This paper presents the development of the game “AIKA - A Song of the Five” in a digital style of RPG. The objective of this work was to produce an RPG game as an entertainment and education product, based on a Brazilian literary work, inspired by manga culture. The game allows immersion in the history of the book, emphasizing the relevance of a good narrative. Besides, this project presents the process of developing AIKA games that used the OriGame methodology and the RPG Maker MV software. Eight people evaluated the game, and they indicated a satisfactory level in several of the assessed dimensions.

Keywords— digital RPG, OriGame, digital game.

I. INTRODUCTION

Atualmente, os jogos vêm sendo explorados em diferentes áreas de aplicação com resultados significativos. Vários trabalhos apresentam o potencial de jogos para a área de saúde e o aprendizado [1] [2] [3], possibilitando a vivência de mundos imaginários. Especificamente, a aplicação de jogos no ensino de línguas (Learning Languages Arts) [1] [4] e história [5] permite que o jogador se insira em um mundo criado em livros, usados como trama para os jogos.

Os *Role-Playing Games* (RPGs) surgiram na década de 70 e o jogo *Dungeons & Dragons* (em português “Masmorras e Dragões”) pode ser considerado como um marco nesse estilo

[6]. Em geral, em um RPG, os jogadores interpretam um personagem de um mundo imaginário, tentando desempenhar tarefas e solucionando problemas, além de assumirem papéis do mestre, que cria a campanha e controla os *Non-Player Character* (NPC) [7]. É possível fazer um paralelo entre RPG e o trabalho de um ator em uma peça de teatro, porém nos RPGs, nem sempre existe um roteiro a ser interpretado, cada jogador toma suas decisões sobre o que irá fazer na história.

RPGs são essencialmente colaborativos, não tendo necessariamente um objetivo específico e a ideia é envolver os jogadores na narrativa, com a finalidade de entretenimento [8]. Um RPG tem como ponto focal a narrativa, experiência e a interação social. Os RPGs podem ser classificados como RPG de mesa (tabletop) e digitais (dRPG) [9] [10].

A versão digital busca passar as mesmas experiências para o jogador do que o jogo de mesa. Como a mecânica não é um dos focos de um RPG, já que apresentam diversas variantes de jogabilidade, o mesmo acontece na versão digital. Nesse caso, existem duas grandes referências no mercado de dRPG, *Final Fantasy I* [11] e *Phantasy Star I* [12].

O ponto mais marcante de um dRPG é o mundo aberto, onde o jogador pode explorar livremente certas áreas a utilização de algum item e a liberdade de navegação em mapas [13].

As histórias em quadrinhos japonesas são conhecidas como Mangás, sendo um fenômeno no mundo todo, principalmente pelos jovens. No Brasil, devido à grande colônia nipônica, o Mangá tem sido bastante difundido. O Mangá, tem como origem o teatro japonês da época feudal, que usava fantoches com uma fonte de luz e uma tela [14]. Depois, passaram para o papel. Um exemplo de influência do Mangá é *A Turma da Monica Jovem* [15].

O livro *AIKA - A Canção dos Cinco* [16] narra uma história de aventura e ação em um mundo fantástico, descrevendo a cultura japonesa por meio de uma protagonista brasileira de origem nipônica. O livro tem muitas ilustrações com estilo mangá e foi vencedor dos seguintes prêmios: (i) *The Wattys 2016* na categoria *Narrativa Visual* e destaque de *Fantasia* e (ii) *Prêmio Bunkyo* de literatura em 2017 [16].

Este livro tem vários elementos dos RPGs, com diversas referências a obras contemporâneas. Logo, foi natural

relacionar o livro a um jogo de estilo RPG. Assim, surgiu a ideia de transformar o livro AIKA - A Canção dos Cinco [16], em um jogo digital de RPG.

O jogo AIKA - A Canção dos Cinco tem como objetivo principal o divertimento do jogador e ilustrar tramas do livro de uma maneira mais lúdica e atrativa. Para produção deste jogo se utilizou a ferramenta RPG Maker MV e a metodologia de desenvolvimento a OriGame [17], que é específica para a criação de games. Sua utilização foi fundamental para definição e implementação do jogo,

O objetivo deste artigo é apresentar o desenvolvimento do jogo RPG AIKA, funcional e gratuito, e resultados de uma avaliação.

Na seção 2 são apresentados alguns RPGs que foram base para proposta do AIKA, na seção III é descrita a visão geral do jogo e na Seção IV, o seu desenvolvimento. A seção V oferece uma visão geral do uso do jogo e os resultados de uma avaliação piloto. Finalmente, na seção VI são apresentadas as considerações finais e os trabalhos futuros.

II. TRABALHOS CORRELATOS

Os RPG são jogos que se iniciaram em tabuleiro nos anos 70 e migraram nos anos 80, para o formato digital [9] [10]. O jogo Final Fantasy I [11] foi lançado em 18 de dezembro de 1987 e desenvolvido pela Square. Final Fantasy mostra a saga de quatro heróis chamados de guerreiros da luz. Eles precisam restaurar os quatro orbes que foram corrompidos por demônios. O game é considerado um dos primeiros RPGs digitais, assim como o Dragon Quest, e utiliza um sistema de batalha tradicional. O sistema tradicional de batalha consiste em os quatro jogadores e os inimigos aparecerem na mesma tela, junto com as informações dos personagens, separado por turnos [18].

O jogo Phantasy Star I foi lançado em 20 de dezembro de 1987 e desenvolvido pela SEGA. Phantasy Star traz como protagonista uma mulher chamada Alis, que busca descobrir os planos do vilão Lassic, após o assassinato de seu irmão. Um grande diferencial que o game tem em relação a sua época de lançamento, foi a exploração de masmorras em uma visão 3d. Sua história também difere dos demais por se passar em um mundo futurista [12].

A River Game é um jogo educativo feito para disseminar a educação ambiental, com foco na produção de resíduos. O game foi desenvolvido utilizando a metodologia de desenvolvimento OriGame. A engine utilizada foi o Unity, com a linguagem C# [19].

Goletando é um jogo educativo, com o objetivo de ensinar mais sobre a coleta seletiva. A metodologia utilizada para seu desenvolvimento também foi a OriGame. A engine utilizada foi o Unity, com as linguagens C#, Javascript e boo [20].

Ao definir o RPG, baseado na história de fantasia Aika [16] foram consideradas características, aspectos positivos e negativos dos jogos pesquisados e apresentados na Tabela I. Os seguintes atributos foram considerados na descrição dos games: Estilo RPG (sim ou não), Batalha em tempo ativo, Metodologia de desenvolvimento, Protagonista Feminina e Avaliação dos usuários.

TABELA I. CARACTERÍSTICAS DE RPGs

	Estilo RPG	Batalha de tempo Ativo	Protagonista	Metodologia Origame	Avaliação Usuários
<i>Final Fantasy I</i>	X	X			
<i>Phantasy Star I</i>	X		X		
<i>River Game</i>				X	
<i>Goletando</i>				X	X
<i>Aika a Canção dos Cinco</i>	X	X	X	X	X

III. JOGO AIKA

O livro AIKA - A Canção dos Cinco [16] é o material de referência para a criação do jogo.

A sinopse do livro descreve:

“Gattai é um mundo fantástico assolado por estranhas catástrofes naturais e uma interminável guerra entre as raças que o habitam. Em meio ao caos, surge um guerreiro com asas de Fênix destinado a trazer o equilíbrio entre a natureza e suas criaturas. Porém, ele foi amaldiçoado por um terrível demônio que devora sua alma. A única pessoa que pode salvá-lo não pertence à Gattai, e sim ao nosso mundo: Aika Akatsuki dos Anjos, uma estudante japonesa mestiça, nascida no Brasil e grande fã de histórias de magia e fantasia. A jovem que enfrenta diariamente a dura rotina de estudos e discriminação por sua ascendência vê sua vida transformada com a descoberta da existência de Gattai e de seu grande ídolo. E para salvá-lo, ela terá que enfrentar seus medos e atravessar um portal mágico, lutar contra terríveis criaturas - tudo isso sem ser reprovada no ensino médio. Aika voará em dragões, aprenderá o que é realmente uma guerra e lutará para salvar o herói não apenas de grandes inimigos, mas de si mesmo.” ([17], verso da capa).

Aika possui uma batalha em tempo ativo, que está presente em grande maioria dos RPGs. O fato de ter uma protagonista feminina foi motivado pelo enredo do livro. Essa característica em específico, destaca o Aika por colocá-lo em um grupo pequeno de jogos que possuem uma personagem principal feminina [21]. A metodologia Origami foi utilizada para estruturar e desenvolver todas as fases de produção do jogo. A avaliação dos usuários serviu para a tomada de decisão de melhorias e balanceamentos para novas versões do jogo.

A. Características do Aika

A escolha do sistema de batalha foi inspirada no estilo do Final Fantasy I. Ele exibe todos os status dos personagens (semelhante a ficha dos personagens em um RPG tradicional) e os inimigos, sem dar detalhes dos *status*. Apesar de muito semelhante, o sistema de batalha do Phantasy Star se difere do Final Fantasy I pelo ângulo de visão do jogador, que mostra a batalha em primeira pessoa. No Aika a batalha é visualizada

em terceira pessoa e a personagem principal pode controlar mais três personagens aliados.

A protagonista da história é a estudante de ensino médio Aika, que vive em uma cidade do interior de um país estrangeiro. De acordo com o descrito por Zagal [22], ela se encaixa em todos os pré-requisitos para uma progressão de personagem. Os elementos são: O personagem muda ao longo do jogo; As mudanças são um aspecto normal e esperado do jogo; As mudanças são intrínsecas ao personagem, ou estão associadas a coisas que o personagem possui; As mudanças são irreversíveis; As mudanças são cumulativas. Aika é obstinada, teimosa, curiosa, criativa, carinhosa, coração ardente. Ela deseja ser mais forte fisicamente e emocionalmente, é muito independente e luta por quem ama e por seus objetivos. É apaixonada por dragões e sonha em se tornar uma mangaká (autora/desenhista de mangás).

Ela sofre preconceito por ser mestiça e sua válvula de escape é uma história em quadrinhos. Após um sonho muito realístico, com os personagens da história, e uma lenda do farol da cidade onde vivia, ela tenta viajar até o mundo de seu herói. A mudança em Aika acontece após o contato com um Deus, que lhe dá o poder para viajar entre os mundos.

Assim como um RPG, Aika também possui um sistema de classes. As classes diferem das habilidades e da utilização em batalha de cada personagem, por exemplo: Um guerreiro é resistente em batalhas corpo-a-corpo e na utilização de armas e armaduras, já um mago é inteligente e pode utilizar magias a distância. Decidimos utilizar quatro classes, uma para cada personagem principal (Aika, Kurikara, Riko, Iruka).

Para finalizar o jogo e vencer, o jogador precisa progredir na história, interagindo com personagens, assistindo cenas e passando por batalhas. As batalhas têm regras bem definidas. O jogador pode fugir de uma luta, ou derrotar os inimigos. Tanto o jogador quanto os adversários são dados como derrotados quando sua barra de HP (pontos de vida) chega a 0, neste caso é fim de jogo. O término planejado é após o mapa da prisão. Quando o jogador derrotar o inimigo mais forte e sair da prisão, são mostrados os créditos e o jogo termina. A Fig.1 apresenta o modelo gráfico do ambiente das batalhas.



Fig. 1. Sistema de batalha do jogo Aika

A estética é produzida partindo da definição documentada, integrando aspectos computacionais e artísticos. Os seguintes produtos são definidos nesse processo: *History Bible*, *Script* do jogo, *Level design*, *Art Bible*, *Storyboards*, *Arquitetura do Jogo*.

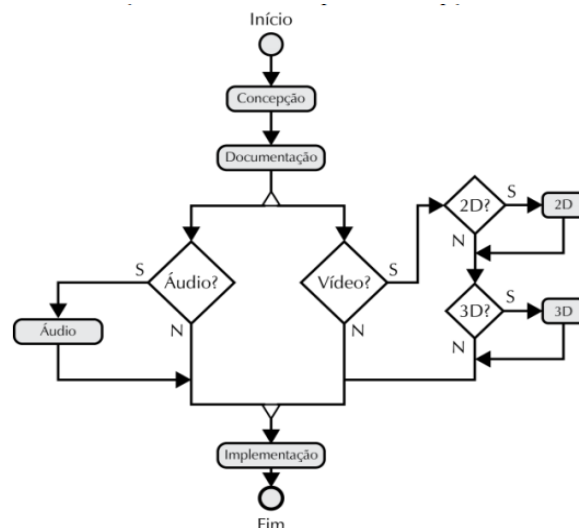


Fig. 2. Visão geral da metodologia OriGame (Santos et al, 2012)

IV. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO AIKA

A. Metodologia OriGame

O método de desenvolvimento utilizado para a criação do jogo Aika foi a metodologia OriGame [17] que trata de desenvolvimento de jogos desde sua concepção até sua implementação, considerando aspectos da parte gráfica.

Essa metodologia define todo fluxo de produção do jogo (Fig.2) que parte da concepção das ideias para o jogo que são documentadas e avaliadas em termos da viabilidade de construção do jogo.

A *History Bible* define a história do jogo enquanto o *Script* detalha os diálogos, as narrações, os textos explicativos construindo um roteiro de fala dos personagens. O *Level design* ilustra as áreas do jogo, os participantes, a disposição dos elementos criando mapas, áreas, níveis do jogo. Após a construção desses documentos, é indicado a construção de um protótipo para apoiar a decisão do projeto do jogo.

A *Art Bible* é semelhante à *History Bible*, incluindo toda parte visual do jogo como esquema de cores, imagens, descrições das imagens e de como serão produzidas. O *Storyboard* detalha as cenas descritas na *Art Bible*. As cenas são desenhadas e o *Storyboard* descreve ainda, como serão as cenas de corte e não interativas.

B. Desenvolvimento do Jogo Aika

O desenvolvimento do jogo Aika contemplou o processo OriGami, gerando os documentos propostos na metodologia, que são descritos a seguir.

A *History Bible*, que é um documento específico para documentar a história do game, contou com a sinopse do livro e a descrição de cada personagem em termos nome completo, significado, idade, personalidades, medos, desejos, habilidades, ódios e história. O *Script* do jogo (exemplo na Fig.3) contém narrações, descrições, diálogos e roteiro.

O documento *Level design* possui os mapas e as áreas jogáveis, com os elementos pertencentes às cenas. O Aika tem dez áreas jogáveis: (i) Capital da Nação Kibou que é a principal cidade do mundo de Gattai, onde ocorre o prólogo da história; (ii) Floresta, que é o mapa localizado logo abaixo do mapa Capital da Nação Kibou; (iii) Caverna, que é o mapa seguinte, após a Floresta, onde acontece uma cena do prólogo e uma cena no final da história do jogo, quando Aika interage com Kurikara; (iv) Namineido é a principal cidade onde ocorre a história do jogo e fica localizada no Japão; (v) Escola de Namineido (ambiente externo e interno), onde Aika estuda. É localizada, também, na cidade e mapa de Namineido; (vi) Casa de Aika, onde mora a personagem e pertence ao mapa de Namineido; (vii) Namineido é um farol (ambiente externo e interno) localizado em Namineido e é o portal que liga o Japão à Gattai; (viii) Templo localizado em Gattai, que é o local onde ocorre o ritual em Kurikara; (ix) O Quarto de Kurikara é o Mapa anterior ao Templo e pertence a Gattai; (x) Prisão, que tem mapa de 3 níveis, onde ocorre o encontro dos quatro personagens principais do jogo, sendo o último mapa do jogo.

A cidade está pegando fogo. Kurikara está ferido e com a respiração pesada, mas não poderia deixar-se derrotar, inimigos estão se aproximando.
Eles se aproximam batendo suas pinças e garras. Os habitantes gritavam e fugiam desesperados.
Kurikara ouviu uma voz feminina.
Voz:- Você falhou. É tarde demais. Desista. Entregue-se às trevas!
Elas o receberão de braços abertos!
Kurikara era um guardião. Um jovem magro com grandes asas de fênix que saíam de suas omoplatas, vestindo o que restou da calça de uma roupa sacerdotal branca. O vento soprou esvoaçando seus longos cabelos castanhos, revelando em sua testa o símbolo de um deus antigo, parecendo uma cicatriz em forma de chama.
Sentiu o poder de um grande deus correndo em suas veias. O poder de Suzaku, o deus do fogo.
Kurikara respondeu para a voz.
Kurikara: - Não. Eu não vou me entregar.
Kurikara enfrentou um Onis a sua frente. Enfrentou também as demais criaturas, que eram misturas de escorpiões e aranhas com cabeças humanas.
Vindo pelo céu, ultrapassando as muralhas, os soldados da raça Fênix Negra, à qual Kurikara pertencia.
Ele estava sendo cercado por centenas de inimigos e se posicionou sobre um chafariz no meio da grande praça.
Kurikara sorrindo, disse:
Kurikara: - Vocês fizeram exatamente o que eu queria!
Invocou sua katana Kaseiken e proferiu:
Kurikara: - Pelo mundo ao qual escolhi servir, eu clamo pela tua chama! A chama que nunca se apaga, que da vida traz a morte, que da morte traz vida! Eu clamo, ó Suzaku, faça-me seu veículo:
Venha Pássaro de Fogo!
Conjurou um forte ataque de fogo que avassalou os inimigos.
Enfraquecido por ter usado a magia mais poderosa que conhecia de um Guardião, Kurikara precisava fugir, se desmaiasse por ali seria levado pelos inimigos. Correu em direção a muralha e atravessou-a, chegando em um campo aberto. Sentiu a dor da marca de uma Maldição em suas costas, na forma de um escorpião negro. Ouvia a voz novamente:
Voz: - Você poderia ter fugido, mas quis porque quis aparecer. Lutar por aqueles mentirosos. Parabéns, seu idiota! Agora você será meu!

Fig. 3. Exemplo de Script da Fala dos Personagens

A Fig. 4 apresenta um exemplo de área jogável, o quarto de Kurikara, dragão negro da felicidade com harmonia.

A *Art bible* é um documento semelhante à *History bible*,

porém serve para documentar toda a parte visual do jogo como imagens dos cenários, mapas, personagens e itens. A Fig.5 define como foi adquirida a imagem do Farol de *Namineido*. A *Art Bible* contém também, os *sprites* dos personagens, que são imagens, que representam os personagens e podem se mover livremente pelo mapa do jogo.



Fig. 4. Área do Quarto de Kurikara

Farol de *Namineido* é um farol abandonado, que no passado era utilizado pelos pescadores da cidade.
O *tileset* do farol foi baixado do site <http://www.rpg-maker.fr/ressources/mvtile/>. Adicionando rachaduras e buracos foi possível chegar em um resultado similar ao original.



Fig. 5. Farol de Namineido

Os *Storyboards* foram definidos como um documento separado, mas podem fazer parte da *Art Bible*. Eles são cenas de corte não interativas, onde o jogador não interage, podendo somente assistir. A Fig. 6 apresenta um exemplo.

Vale ressaltar que apesar da interdependência entre os documentos, eles não foram produzidos em ordens diferentes e foram atualizados durante a programação do jogo.

C. Implementação

A *engine* utilizada para a criação do jogo foi o RPG Maker MV [23], que foi lançada em 1997, no Japão, com a proposta de permitir que as pessoas pudessem criar seus jogos de dRPG. Ele utiliza um sistema de *tileset* para criação de mapas e um gerador de personagem.



Fig.6. Exemplo de Storyboard

Para a criação do jogo foi utilizada a versão MV, que era a mais recente, e possui a funcionalidade para publicar o jogo em dispositivos móveis, além dos sistemas operacionais Windows, Mac e Linux.

Os motivos para se escolher a *engine* RPG Maker [23] foi a especialização para criação de dRPGs, a grande quantidade de conteúdo aberto, comunidades e fóruns e a facilidade de publicação dos jogos em diversas plataformas.

O RPG Maker funciona como um papel quadriculado, que possui três camadas: abaixo do jogador, nível do jogador, acima do jogador (Fig.7). Ele trabalha com um sistema de *tileset*, para a criação dos cenários. Para preencher cada uma dessas camadas é utilizado o *tile* (Fig.8), que é uma paleta, onde cada parte tem o tamanho e a textura de um dos objetos das cenas.



Fig. 7. Título: Engine RPG Maker MV

As ações são realizadas a partir de eventos lógicos, que podem ser ativados ao toque do jogador, ao pressionar um botão, ou automaticamente. Os eventos contêm a lógica de programação da *engine* e possuem uma linguagem proprietária do RPG Maker [23].

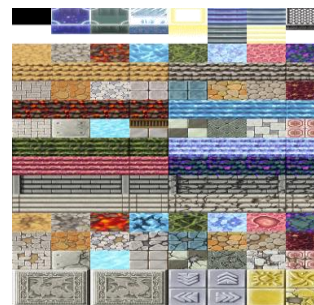


Fig. 8. Exemplo de um tileset de dungeon [23].

V. AVALIAÇÃO

A avaliação foi realizada com oito pessoas, sendo considerado somente um teste piloto da primeira versão do jogo Aika. Nessa seção são exemplificados alguns cenários de uso e os resultados desse teste preliminar.

A. Cenários de Uso

A tela inicial do jogo apresenta quatro botões (Fig.9): (i) Novo jogo: inicia um novo jogo do início; (ii) Continuar: retorna ao jogo em um ponto salvo anteriormente; (iii) Opções: configurações de áudio e vídeo; e (iv) Sair: fecha o jogo.

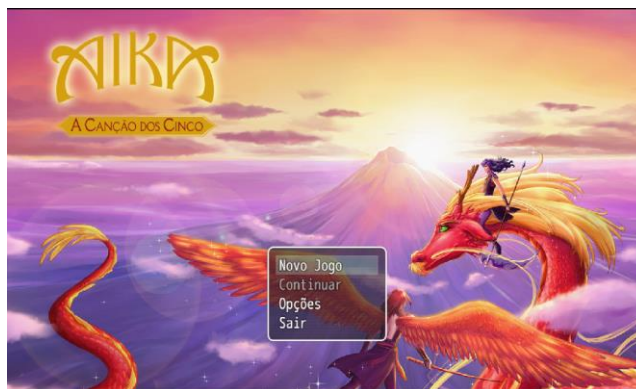


Fig. 9. Tela Inicial

O Mapa (Fig. 10) é a tela onde o jogador controla o personagem livremente pelo mapa. Pode encontrar batalhas aleatoriamente e interagir com NPCs.



Fig. 10. Mapa.

A Batalha é onde ocorrem os confrontos dos personagens principais, controlados pelo jogador contra inimigos encontrados aleatoriamente pelo mapa. Ao encontrar um adversário tem-se duas opções: Lutar ou Fugir (Fig.11).



Fig. 11. Opção de Batalha 1

Ao escolher Lutar (Fig.12) quatro novas opções são apresentadas: Atacar, Mágica, Defender, Item. Se optar por Fugir o confronto é evitado.



Fig. 12. Batalha

Em qualquer instante em que o jogador estiver com o controle livre do personagem, ele pode acessar a tela menu (Fig.13). O Menu possui oito botões: Item, Habilidade, Equipar, Status, Formação, Opções, Salvar, Fim de Jogo.

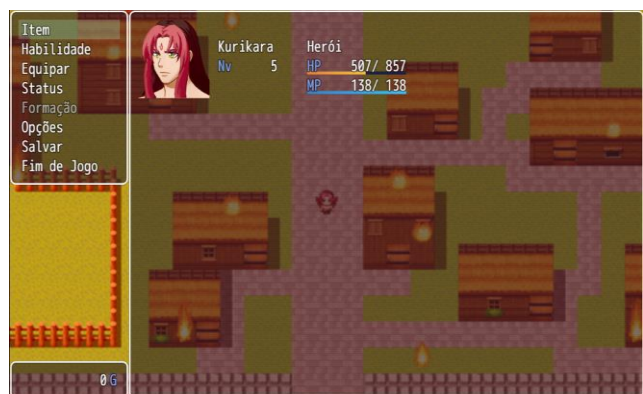


Fig. 13. Menu.

B. Avaliação piloto

Savi et al. [24] pesquisaram trabalhos que avaliassem a experiência do usuário em jogos e perceberam que diferentes modelos se baseavam em seis elementos principais: Imersão, Interação social, Desafio, Divertimento, Controle e Competência. Assim, propuseram um modelo de avaliação de jogos educativos baseado em Motivação, Experiência do Usuário e Aprendizado. Na Motivação são considerados aspectos de Atenção, Relevância, Confiança, Satisfação e Interação social. No critério Experiência do usuário em jogos, são considerados os aspectos de Imersão, Desafio, Competência, Divertimento e Controle. No aprendizado são considerados conhecimento, compreensão, aplicação e adaptação de curto e longo prazo. O modelo de Savi et al. [24] foi escolhido por contemplar um largo espectro de dimensões relacionadas à qualidade de produtos de software, em duas dimensões que são importantes para a área de jogos. Logo, para a avaliação do jogo AIKA foram realizadas adaptações no modelo e questionário proposto por Savi et al. [24], pois não avaliamos o critério de aprendizagem, estando fora do objetivo do jogo. Consideramos apenas os aspectos relacionados à Motivação e Experiência do Usuário.

Em Motivação foram considerados os aspectos Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação correspondendo às perguntas de 1 a 10. No critério Satisfação do Usuário foram avaliados a Imersão, Desafio, Competência, Divertimento e Controle, por meio de 12 questões. A Fig.14 sintetiza os critérios e perguntas considerados nesta avaliação.

Para as respostas foi utilizada a Escala de Likert, com exceção da pergunta inicial, que serviu para separar quem leu de quem não leu o livro. Para todas as outras perguntas as opções foram: (i) Concordo plenamente, (ii) Concordo parcialmente, (iii) Não concordo nem discordo, (iv) Discordo parcialmente e Discordo totalmente. No final, teve uma pergunta aberta sobre observações relevantes, com limitação de até 300 caracteres.

O questionário foi enviado e respondido por um *link* do Google Questionário e oito pessoas participaram dos testes. As respostas do questionário estão apresentadas na Tabela II.

Em relação a pergunta sobre se as pessoas haviam lido o livro ou não, metade leram o livro e outra não, ficando assim bem distribuído.

Embora o método Savi [24], por ser mais qualitativo, não tenha um valor numérico ou estatístico associado a cada avaliação, foi calculada uma média simples para cada questão, de modo a ter um valor que apoie a construção de um gráfico, para realizar a análise dos resultados. Algumas questões para terem avaliações positivas deveriam receber respostas de concordância, enquanto, algumas questões para terem avaliações positivas, deveriam receber respostas de discordância. A Fig.15 apresenta um gráfico dessas médias. As barras em azul são questões que para indicarem aspectos positivos da experiência com o jogo, deveriam ser respondidas positivamente (Concordo parcial ou plenamente) e em vermelho perguntas que uma boa resposta era discordar (parcial ou plenamente).

Analisando os resultados das questões associadas à Motivação, verificamos que os subcritérios Atenção e Confiança foram atendidos. A maioria considerou que o jogo capturou a atenção, é atraente e suas informações não são difíceis. Em termos de Satisfação a maioria não percebeu o

tempo passar, mas somente a metade dos participantes ficou satisfeita. Em termos de relevância, a maioria tem interesse de conhecer mais o jogo, mas não houve consenso.

No critério Experiência do Usuário só houve consenso em relação ao subcritério Divertimento, pois a maioria não queria parar de jogar. Poucos se sentiram irritados no jogo. Mas, esse

resultado vai de encontro ao que foi observado no item Desafio, onde muitos assinalaram que houve momentos em que pensaram em desistir, possivelmente, devido ao jogo ter uma história complexa. Nas observações relevantes, alguns participantes comentaram que a história foi contada de forma muito rápida, dificultando principalmente, para quem não leu o livro.

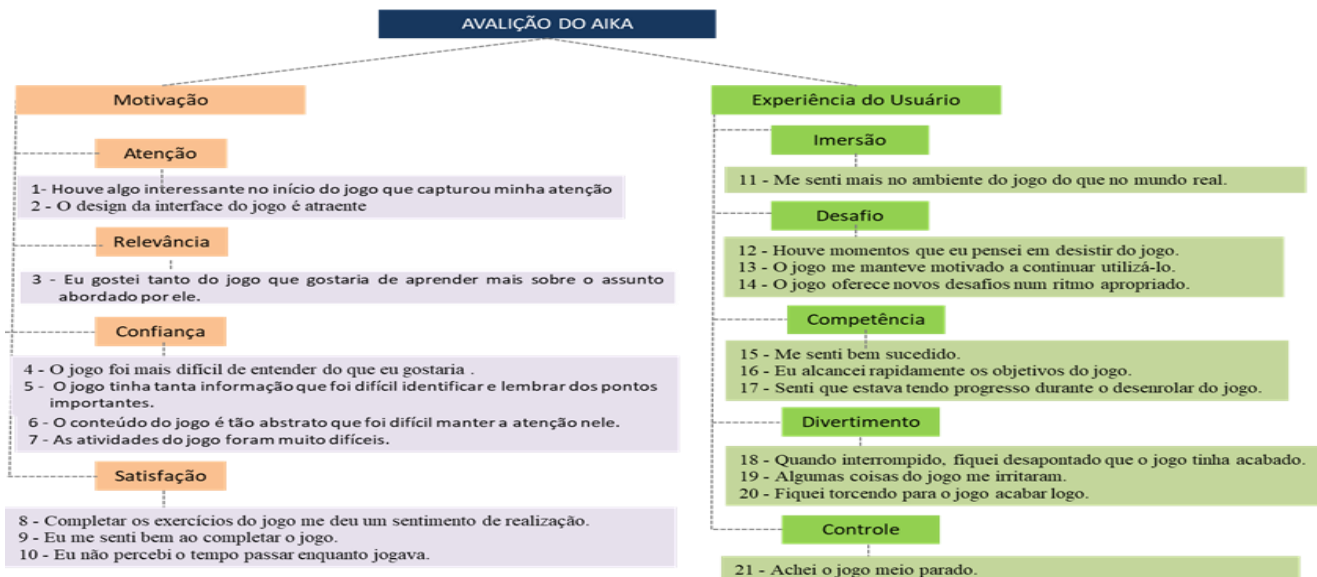


Fig. 14. Critério e Perguntas para Avaliação do Jogo AIKA baseado em Savi et al. [24]

TABELA II. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO PILOTO

PERGUNTA	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	NãoConcordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo plenamente
1 - Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção.	-	-	3 (37,5%)	1 (12,5%)	4 (50%)
2 - O design da interface do jogo é atraente.	-	-	3 (37,5%)	2 (25%)	3 (37,5%)
3 - Eu gostei tanto do jogo que gostaria de aprender mais sobre o assunto abordado por ele.	2 (25%)	-	1 (12,5%)	2 (25%)	3 (37,5%)
4 - O jogo foi mais difícil de entender do que eu gostaria.	3 (37,5%)	3 (37,5%)	-	2 (25%)	-
5 - O jogo tinha tanta informação que foi difícil identificar e lembrar dos pontos importantes.	6 (75%)	-	2 (25%)	-	-
6 - O conteúdo do jogo é tão abstrato que foi difícil manter a atenção nele.	7 (87,5%)	1 (12,5%)	-	-	-
7 - As atividades do jogo foram muito difíceis.	3 (37,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	3 (37,5%)	-
8 - Completar os exercícios do jogo me deu um sentimento de realização.	1 (12,5%)	-	3 (37,5%)	1 (12,5%)	3 (37,5%)
9 - Eu me senti bem ao completar o jogo.	-	2 (25%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	4 (50%)
10 - Eu não percebi o tempo passar enquanto jogava.	-	-	2 (25%)	1 (12,5%)	5 (62,5%)
11 - Me senti mais no ambiente do jogo do que no mundo real.	1 (12,5%)	3 (37,5%)	-	3 (37,5%)	1 (12,5%)
12 - Houve momentos que eu pensei em desistir do jogo.	-	1 (12,5%)	-	3 (37,5%)	4 (50%)
13 - O jogo me manteve motivado a continuar usá-lo.	1 (12,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	3 (37,5%)	2 (25%)
14 - O jogo oferece novos desafios num ritmo apropriado.	3 (37,5%)	-	1 (12,5%)	3 (37,5%)	1 (12,5%)
15 - Me senti bem sucedido.	-	2 (25%)	1 (12,5%)	3 (37,5%)	2 (25%)
16 - Eu alcancei rapidamente os objetivos do jogo.	1 (12,5%)	2 (25%)	2 (25%)	2 (25%)	1 (12,5%)
17 - Senti que estava tendo progresso durante o desenrolar do jogo.	-	1 (12,5%)	2 (25%)	4 (50%)	1 (12,5%)
18 - Quando interrompido, fiquei desapontado que o jogo tinha acabado.	-	-	3 (37,5%)	2 (25%)	3 (37,5%)
19 - Algumas coisas do jogo me irritaram.	5 (62,5%)	1 (12,5%)	-	1 (12,5%)	1 (12,5%)
20 - Fiquei torcendo para o jogo acabar logo.	6 (75%)	1 (12,5%)	-	1 (12,5%)	-
21 - Achei o jogo meio parado.	1 (12,5%)	3 (37,5%)	1 (12,5%)	2 (25%)	1 (12,5%)

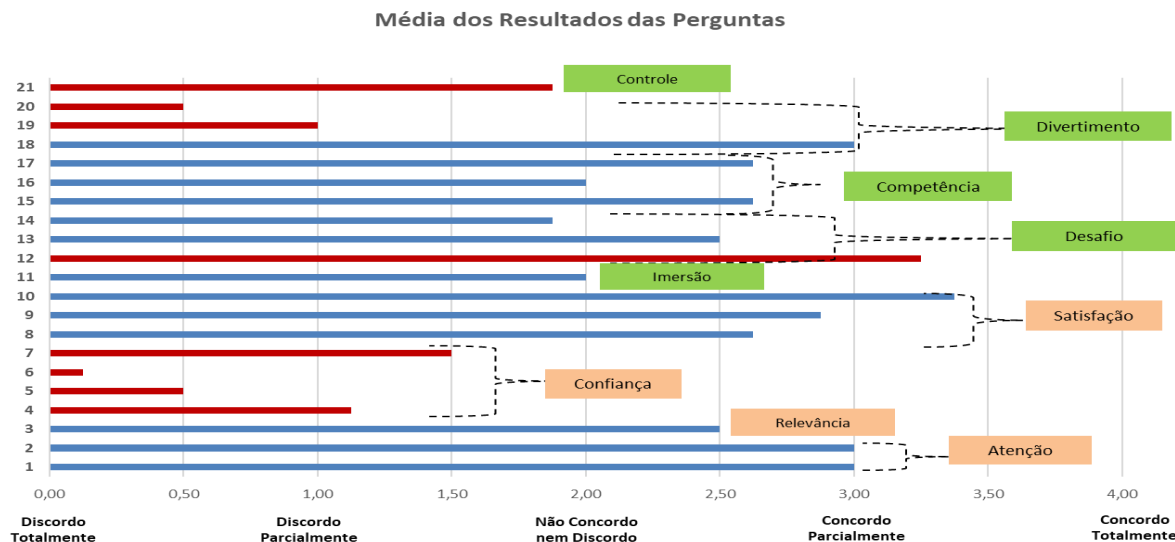


Fig. 15. Média dos resultados das respostas às perguntas e os critérios avaliados

Na dimensão Desafio, os resultados apontaram que o jogo deve rever o ritmo, pois na pergunta aberta, metade dos participantes comentaram o ritmo e a continuidade do jogo de forma positiva, mas assinalaram que precisava de aprimoramento no ritmo da disponibilização das atividades.

Em relação a Imersão, metade se sentiu dentro do jogo e metade não, talvez porque muitos participantes não tinham lido o livro.

No critério de Competência, também não houve consenso. A maioria se sentiu bem sucedida e tinha o sentimento de progresso no jogo. Entretanto, em relação ao objetivo do jogo as respostas estão bem distribuídas, significando que não perceberam claramente onde deveriam chegar. Essas respostas podem ser explicadas pela dificuldade de entender o progresso do jogo, pois AIKA é um jogo de RPG com uma história rica em aventuras. Por isso, o progresso só é entendido após se jogar algumas partidas até o final, ou se houver um tutorial disponível, explicando a história de forma mais detalhada.

Nas respostas às perguntas abertas observou-se que alguns participantes são jogadores de RPG e alguns não, e que se preocuparam bastante com os cenários. Pontos positivos apontados são: história e personagens interessantes, a parte gráfica bem atrativa, os efeitos de magia e cenas em mangá parecidas com as que estão também no livro, *artworks* bonitas e diálogos bem escritos.

Aspectos a melhorar são: continuidade do jogo, o ritmo do jogo, o *storytelling*, a mecânicas de batalha e ambiência principalmente, em relação a Aika. Um dos participantes observou que o apartamento dela no jogo difere do livro e que a falta de sua aceitação, por parte das pessoas de sua convivência, não fica claro no jogo. Foi sugerido ter um Tutorial para melhorar a curva de aprendizagem do jogo.

O número de participantes da avaliação foi pequeno, não permitindo resultados conclusivos, mas oferecendo uma visão inicial da satisfação com o jogo, considerando-se que a idade média se situava entre 20 e 30 anos: jovens mais acostumados a jogar.

VI. CONCLUSÃO

Este artigo descreveu o processo de criação de um jogo RPG, baseado em um livro de uma história no estilo Mangá, seguida por uma avaliação piloto, cujo resultado irá apoiar a aplicação de melhorias no jogo.

Durante o processo de desenvolvimento, percebeu-se a importância de uma metodologia, contendo etapas que integram itens essenciais de narrativa, tecnologia e documentação. Assim, como observado por Cunha [20] e Castro et al. [19], considerou-se que a metodologia OriGame se mostra adequada para apoiar a construção de jogos do estilo RPG.

De igual importância é se ter uma ferramenta de criação apropriada para esse tipo de jogos. O RPG Maker facilitou esse projeto justamente pelo fato de disponibilizar artes gráficas, dispensando a necessidade de artistas especializados na área. Além disso, essa ferramenta utiliza conceitos de programação na criação de seus eventos automáticos, sem que o desenvolvedor precise programar em linguagens de programação específicas.

A história base é primordial para o sucesso de desenvolvimento de um jogo RPG. No caso deste trabalho, contou-se com apoio de um livro publicado e premiado, que além de fornecer um enredo bem articulado, ampliou as possibilidades criativas das interações no jogo. Como uma obra literária não pode ser transposta diretamente para um jogo, foi necessário realizar adaptações para que a narrativa se desenvolvesse.

A avaliação piloto buscou identificar o nível de motivação e as percepções dos usuários em relação às atividades desenvolvidas no jogo. Optou-se por adotar um modelo bem sedimentado na área de avaliações de jogos, o Savi [24], que integra colocações positivas e negativas para serem julgadas pelos participantes da pesquisa. A fragilidade desta proposta encontra-se na questão de análise dos resultados, já que o modelo não disponibiliza modelos para a análise dos resultados. Nesse sentido, foi desenvolvido um modelo de visualização, que fornecesse resultados mais qualitativos. No

geral considerou-se que as análises destacaram aspectos positivos e aspectos que precisam ser melhorados no jogo.

Como ameaças a validade deste estudo destaca-se o número pequeno de participantes na avaliação, que poderá ser repetida na próxima versão do jogo, criando um ciclo de melhorias e novas versões.

Assim, podemos inferir que o Jogo AIKA tem potencial de crescimento e que novas versões podem ajustar os aspectos do ritmo e evolução do jogo, além de introduzir um tutorial explicando o enredo de forma mais detalhada, de modo a permitir sua maior difusão e associação com o livro que o gerou.

REFERÊNCIAS

- [1] L. Johnson and E. Deboeser, “Gaming the System: Engaging Students in the Imaginative Worlds of Young Adult Literature through Role-Playing Games”, *Playing with Teaching*. Brill Sense, 2020, pp. 42-53.
- [2] L. S. Machado, T. K. Costa, and R. M. Moraes, “Multidisciplinaridade e desenvolvimento de serious games e simuladores para educação em saúde”, *Revista Observatório*, vol. 4, n. 4, 2018, pp. 149-172.
- [3] T. M. Connolly, E. A. Boyle, E. MacArthur, T. Hainey, and J. M. Boyle, “A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games”, *Computers & Education*, vol. 59, n. 2, 2012, pp. 661-686.
- [4] C. Martin, “Role Playing in Children's Literature: Zilpha Keatley Snyder and “The Egypt Game””, *American Journal of Play*, vol. 10, n. 2, 2018, pp. 208-228.
- [5] G. H. Lee, A. Z. Talib, W. M. N. Zainon, and C. K. Lim, “Learning history using role-playing game (RPG) on mobile platform”, *Advances in computer science and its applications*, Springer, Berlin, Heidelberg, 2014, pp. 729-734.
- [6] A. Carmo, M. Reyes-Ricon, and G. Xexéo, “O RPG e o Uso De Ferramentas On-Line Um estudo exploratório”, *Proceedings of SBGames 2018*, pp. 984-987, November 2018.
- [7] M. A. Araújo, and C. A. Madeira, “Elementos de RPG para Motivação de Bolsistas e Voluntários no IFRN”. *Proceedings of SBGames 2018*, pp. 126-132, November 2018.
- [8] M. Barros and I. B. Batista, “O Tabletop RPG como processo narrativo colaborativo: Expressões de criatividade no jogar”, *Proceedings of SBGames 2018*, pp. 863-869, November 2018.
- [9] M. Hitchens, and A. Drachen, “The many faces of role-playing games”, *International journal of role-playing*, vol. 1, n. 1, 2009, pp. 3-21.
- [10] L. Alves, H. Guimarães, G. Oliveira, and A. Rettori, “Ensino On-Line, jogos eletrônicos e RPG: Construindo novas lógicas”, *Conferência eLES*, vol. 4, pp. 49-58, October 2004.
- [11] Final Fantasy. Disponível em <https://finalfantasy.fandom.com/pt-br/wiki/P%C3%A1gina_principal>. Access: June 2020.
- [12] Phantasy Star. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Phantasy_Star>. Acesso: Julye 2020.
- [13] A. Grand and L. M. Tarouco, “O uso de jogos educacionais do tipo RPG na educação”. *RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação*, vol. 6, n. 1, 2008.
- [14] S. B. Luyten, “Mangá Produzido no Brasil : Pioneirismo, Experimentação e Produção”. *XXVI Congresso Anual em Ciência da Comunicação*, Belo Horizonte/MG, Setember 2003.
- [15] A. C. Amaral, “Caracterizando o “estilo mangá” no contexto brasileiro: hibridização cultural na Turma da Mônica Jovem”. *Revista Vozes & Diálogo*, Itajaí, vol. 12, n.1, Jan./Jun 2013.
- [16] L. Lemos, “AIKA - A canção dos Cinco”, 2017. Em: <<https://www.wattpad.com/story/53716970-aika-a-can%C3%A7%C3%A3o-dos-cinco>>. Access: August 2020.
- [17] R. A. Santos, V. A. Góes, and L. F. Almeida. “Metodologia OriGame: um processo de desenvolvimento de jogos”. *Proceedings of SBGames 2012*, pp. 125-132, November 2012.
- [18] J. A. Custódio, “Oitavo dia: a gamearte nos jogos de tabuleiro”. *Dissertação de mestrado*. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2016.
- [19] R. Castro Del-Fiaco, E. Henrique, N. Romário, A. Victor, J. Gomes, and B. Passos, “Software Educativo e Educação Ambiental: Um Estudo Aplicado”. *Congresso de Ensino e Pesquisa da UEG, Pirenópolis, Goiás, Outubro de 2016*.
- [20] I. S. Cunha, J. Cordeiro, C. Azevedo, R. C. Neto, J. M. Filho, and A. Araújo, “Goletando: Um Jogo Educacional para o Ensino da Coleta Seletiva de Lixo”, *Proceedings of SBGames 2015*, pp. 962-969, November 2015.
- [21] P. C. Bristot, E. Pozzebon and L. B. Frigo, “A representatividade das mulheres nos games”. *Proceedings of SBGames 2017*, pp. 862-871, November 2017.
- [22] J. P. Zaga and A. Roger, “Examining 'RPG elements': Systems of character progression”, *Proceedings of the 2014, Conference on the Foundations of Digital Games*, 2014.
- [23] RPG Maker. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/RPG_Maker>. Access: August 2020.
- [24] R. Savi, C. G. Von Wangenheim, V. Ubricht, and T. Vanzin, “Proposta de um modelo de avaliação de jogos educacionais”, *Renote*. vol. 8, n.3, 2010.