

Trabalho Final de Informática na Educação

Thiago Brandenburg¹, Eduardo Pandini²

¹Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
R. Paulo Malschitzki, 200 - Zona Industrial Norte, Joinville - SC, 89219-710

thiagobranden@hotmail.com, pandiniedu@gmail.com

Abstract. A definir

Resumo. A definir

1. Concepção de Tema e Público Alvo

O jogo desenvolvido seguirá o gênero Visual Novel (VN), o qual é definido como uma experiência interativa lúdica com múltiplas ramificações que envolve a criatividade do jogador juntamente com a arte do próprio estúdio de produção. Uma Visual Novel tipicamente articula sua narrativa usando de longas conversas por texto complementadas por amáveis (e geralmente estáticos) cenários genéricos sobrepostos por caixas de diálogo representando o orador. O final de uma visual novel altera conforme decisões tomadas pelo jogador em momentos decisivos, o que proporciona uma repetir o jogo e optar por diferentes alternativas cada vez. [Cavallaro 2009]

O jogo tem como objetivo apresentar informações e locais sobre o campus de Ciência e Tecnologia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). O público alvo do trabalho são os estudantes que recentemente ingressaram em um curso no campus, com objetivo de fornecer informações que os auxiliem durante a graduação, também leva-se em consideração como público alvo membros da sociedade que tenham interesse em ingressar na Universidade.

2. Trabalhos Correlatos

Visual Novels já foram utilizadas como jogos educativos em diversas áreas, existem pesquisas na área de ensino de idiomas [Faizal 2016][Lai and Chen 2021] matemática [El Mawas et al. 2018], conteúdos gerais [Garcia 2020], enfermagem [Yin et al. 2012], entre outros. A imagem 1 demonstra uma tela do jogo Kinder Learns, e a tabela 2 realiza uma comparação entre algumas aplicações de Visual Novel.



Figure 1. Tela de Kinder Learns

Publicação	Ano	Jogo	Numero de participantes	Público-Alvo	Metodologias adotadas	Objetivo
Kinder Learns: An Educational Visual Novel Game as Knowledge Enhancement Tool for Early Childhood Education	2020	Kinder Learns	273 (243 estudantes, 29 professores)	Professores e Estudantes do jardim de infância Filipino	GAMED	Desenvolver um Jogo que crie um ambiente de aprendizagem imersivo para crianças
The Effects of Conversation-Gambits Visual-Novel Game on Students' English Achievement and Motivation	2016	Visual Novel Game of English Conversation Gambit	55 (54 estudantes, 1 professor)	Professores e Estudantes de inglês da Indonésia	ARC's Model	Investigar a eficácia dos jogos de computador, especialmente jogos de computador, especialmente Visual Novels, para o sucesso e motivação dos alunos na aprendizagem do domínio de conversação em inglês
A comparative study on the effects of a VR and PC visual novel game on vocabulary learning	2021	Angels and Demigods	30 (estudantes)	Estudantes chineses do ensino superior	ANOVA	Explorar os efeitos de um jogo em realidade virtual (VR) em estudantes de inglês nível L2
A Case Study on 21st Century Skills Development Through a Computer Based Maths Game	2017	Count with Mel	33 estudantes	Estudantes irlandeses do ensino superior	Não descrita	Investigar o desenvolvimento das competências do século XXI através do jogo Count With Mel utilizado para ensinar princípios de contagem a alunos do 1º ano de licenciatura inscritos num curso de informática no Colégio Nacional da Irlanda
Using an Interactive Visual Novel to Promote Patient Empowerment through Engagement	2012	The time mage	36, participantes com mais de 18 que já estiveram/acompanharam parentes hospitalizados	Pacientes internados em hospitais	Questionário de 10 perguntas	Desenhar um protótipo do jogo (para emporaderamento de pacientes) e discutir os resultados de um experimento preliminar que teste o impacto do prototipo em seus jogadores

Figure 2. Tabela com comparação entre os estudos

2.1. Benchmarking

Existem interessantes exemplos no mercado de Visual Novels, sendo essencialmente uma mídia japonesa, boa parte dos exemplos mais proeminentes vem do mercado Japonês. Um exemplo interessante é a Visual Novel Fate Stay/Night [Nasu 2004], a qual antegiu extraordinário sucesso, se tornando uma franquia multimídia com filmes, mangás, livros e outros jogos, recentemente um derivado da franquia denominado Fate Grand/Order se tornou o sexto RPG Fate Grand/Order, faturou 6.4 bilhões de dólares [Tower 2022], adquirindo a posição de sexto jogo mobile com maior faturamento de todos os tempos [PocketGamer 2023].

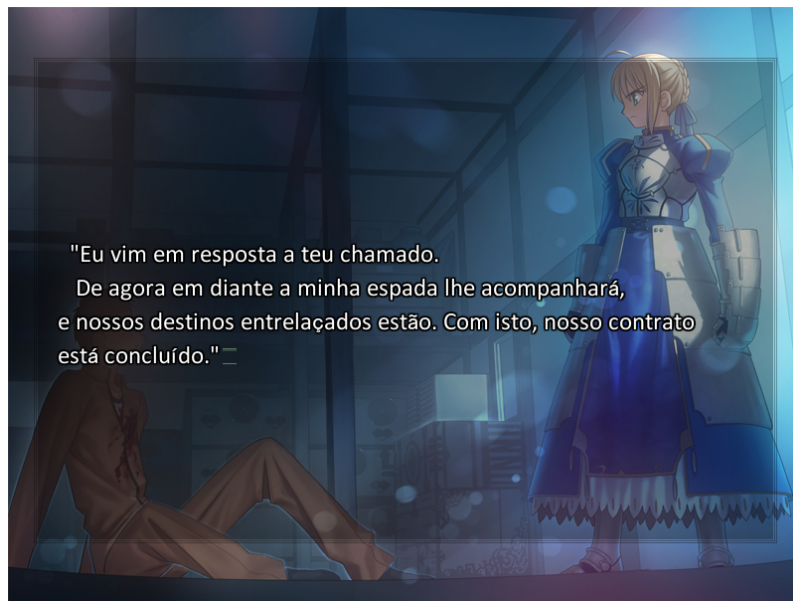


Figure 3. Imagem de uma das principais cenas da tradução brasileira de Fate Stay/Night

No que se diz ao mercado ocidental, vale destaque ao jogo de 2017, *Doki Doki Literature Club* [Salvato et al. 2017], uma VN norte-americana do gênero horror psicológico disponibilizada gratuitamente, obtendo mais de 2 milhões de downloads [Salvato 2018], uma versão paga lançada em 2021 vendeu meio milhão de cópias em duas semanas [Valentine 2021]. Em uma visão geral, o site Visual Novel Database concentra um grande registro de Visual Novels já lançadas, em sua base há mais de 42 mil VNs, entretanto menos de 13 mil foram traduzidas para o inglês e 450 para o português [Database 2023].



Figure 4. Imagem Promocional dos personagens de Doki Doki Literature Club

3. Fase de Concepção de produto

Uma Visual Novel, por ser um jogo, busca interação diretamente com o usuário final, portanto não há intermediários entre o sistema e o cliente, nesse caso referido como

”jogador”. O método principal de interação do jogador com o jogo VN é a **escolha**, a maior parte das telas do jogo consistem em apenas passagem de texto, mas escolhas são interações especiais pois alteram o fluxo de execução da história do jogo, levando a diferentes cenários, dando possibilidades de jogatinas diferentes toda vez que o jogo é começado. O diagrama 5 representa essa interação com o Jogo.

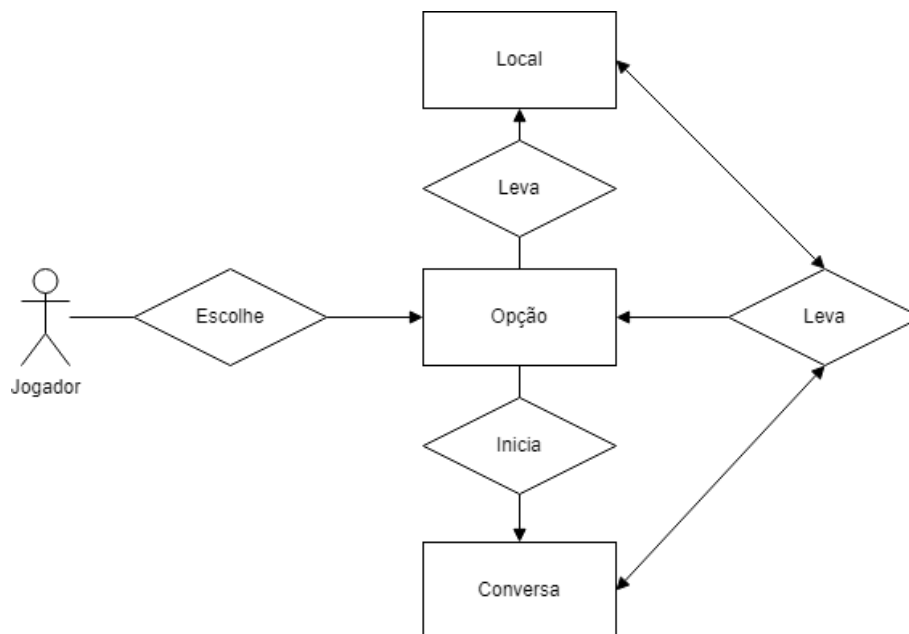


Figure 5. Diagrama Conceitual do jogo VN

No que se diz a arquitetura do jogo em si, a ferramenta RenPy já organiza o sistema em 4 classes: gui, options, screens e script, entretanto para fins de explicação demonstraremos um modelo mais didático para a concepção de um Jogo estilo Visual Novel. A principal estrutura de uma Visual Novel é a **Cena**, como uma VN pode ter vários fluxos de execução conforme decisões tomadas pelo usuários, é necessário que personagens, locais e eventos estejam organizados dentro de uma cena, para que o sistema de rotas (ou seja, o sistemas de fluxo de história do usuário) sejam organizados, uma analogia simples é que a história de uma VN pode ser representada por um grafo ou uma máquina de estados, no qual os nós ou estados são representados são as Cenas, e as arestas ou transições são o fluxo da história: única para somente passar diálogos, múltiplas quando são apresentados opções para o jogador. O diagrama 6 representa como são organizadas as classes do jogo VN.

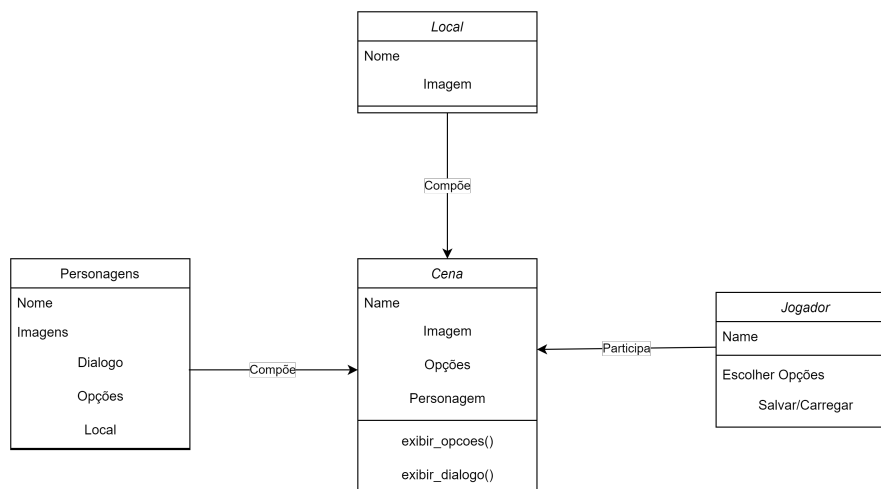


Figure 6. Diagrama de classes do jogo VN

Mas então, do que se trata, na prática, de um jogo VN? A figura 7 representa visualmente como seria o jogo. No primeiro quadro, vemos que o diálogo se sucede apenas clicando na seta, enquanto no segundo quadro vemos que uma opção é disponibilizada ao usuário, que dependendo de sua escolha pode ir para o quadro 3 ou 4, essencialmente todo o fluxo de história de uma Visual Novel segue em menor ou maior medida esse processo.

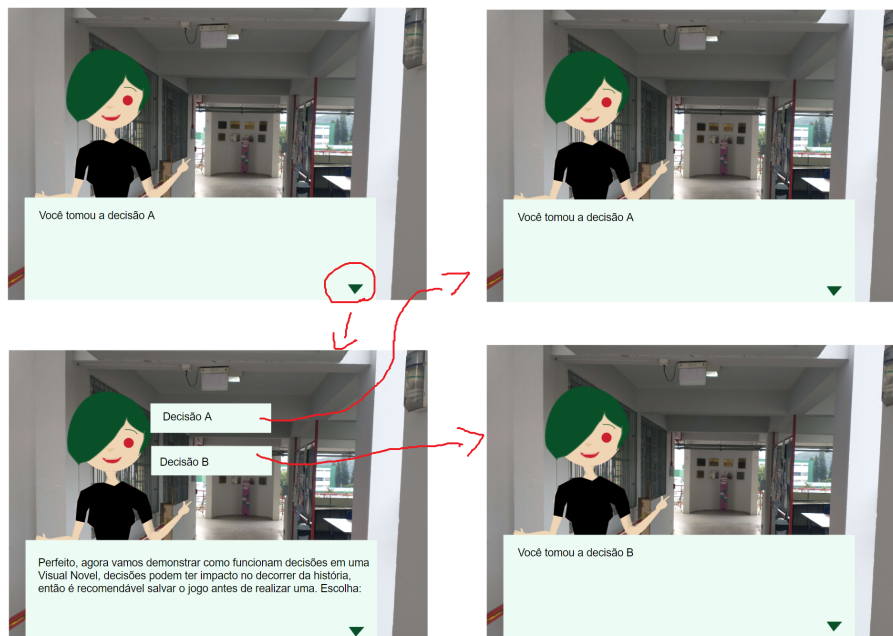


Figure 7. Representação da funcionalidade de um jogo estilo VN

References

Cavallaro, D. (2009). *Anime and the visual novel: narrative structure, design and play at the crossroads of animation and computer games*. McFarland.

Database, V. N. (2023). Browse visual novels. <https://vndb.org/v>. Acesso em: 2023-05-01.

El Mawas, N., Bradford, M., Andrews, J., Pathak, P., and Muntean, C. H. (2018). A case study on 21st century skills development through a computer based maths game. In *EdMedia+ Innovate Learning*, pages 1160–1169. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Faizal, M. A. (2016). The effects of conversation-gambits visual-novel game on students' english achievement and motivation. In *2016 International Electronics Symposium (IES)*, pages 481–486. IEEE.

Garcia, M. B. (2020). Kinder learns: an educational visual novel game as knowledge enhancement tool for early childhood education. *The International Journal of Technologies in Learning*.

Lai, K.-W. K. and Chen, H.-J. H. (2021). A comparative study on the effects of a vr and pc visual novel game on vocabulary learning. *Computer Assisted Language Learning*, pages 1–34.

Nasu, K. (2004). Fate stay/night. *Computer Game*.

PocketGamer (2023). Top 10 highest-grossing mobile games of all time. <https://www.pocketgamer.biz/feature/77017/top-10-highest-grossing-mobile-games-of-all-time/entry/5/>. Acesso em: 2023-04-29.

Salvato, T. (2018). Doki doki literature club has reached 2 million downloads! <https://twitter.com/TeamSalvato/status/950890258517774336?s=20>. Acesso em: 2023-04-29.

Salvato, T. et al. (2017). Doki doki literature club. *Computer Game*.

Tower, S. (2022). O crescimento das receitas de fate/grand order em agosto ficaram em segundo lugar a nível mundial, depois de se ter mantido no top 3 durante 24 dias no ranking dos jogos mais vendidos no japão. (traduzido do japonês). <https://sensortower.com/ja/blog/fgo-ranks-2nd-in-revenue-growth>. Acesso em: 2023-04-29.

Valentine, R. (2021). Doki doki literature club plus sells half a million copies in two weeks. <https://www.ign.com/articles/doki-doki-literature-club-plus-sells-half-million-two-weeks>. Acesso em: 2023-04-29.

Yin, L., Ring, L., and Bickmore, T. (2012). Using an interactive visual novel to promote patient empowerment through engagement. In *Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games*. ACM.