

DESENVOLVIMENTO DO JOGO DIGITAL PARA AUXÍLIO NA EDUCAÇÃO DA INTRODUÇÃO ALIMENTAR EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE

Níckolas Doviggi Meyer¹; Matheus da Trindade Viegas²; Marianne Machado³; Alexandre De Oliveira Zamberlan⁴; Franceliane Jobim Benedetti⁵

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo produzir um jogo digital com potencial de auxílio na educação de profissionais da área da saúde sobre a importância da amamentação e da introdução alimentar, focando em uma alimentação correta, seja em nutrientes e em consistência dos alimentos para crianças de seis meses a um ano de idade. Foi desenvolvido um jogo com sete fases de fluxo único, ou seja, funcionam apenas como etapas. Ele foi criado na *Engine Unity*, inteiramente 2D, com arte original e trilhas sonoras baixadas de fontes *no copyright*. Foi necessário uma equipe composta por um *lead designer*, uma artista e um programador para a construção do jogo e uma nutricionista para montar e consolidar o conteúdo. O jogo foi concluído e está em processo de registro. Espera-se que o produto possa auxiliar no ensino da introdução alimentar.

Palavras-chave: Aplicativos móveis, Educação alimentar e nutricional, *Software*, alimentação complementar.

Eixo Temático: Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Sustentável (TIDS).

1. INTRODUÇÃO

A alimentação complementar é muito importante no desenvolvimento infantil, já que a mesma é responsável pelo desenvolvimento de hábitos alimentares que podem se perpetuar durante toda a infância ou até mesmo na vida adulta, além de ajudar a prevenir doenças e deficiências, assim possibilitando o crescimento e desenvolvimento saudável (BRASIL, 2019).

A alimentação de crianças quando realizada de maneira inadequada, pode acarretar em diversos problemas de saúde (GIUGLIANI, VICTORA, 2000), tais como uma possível anemia ferropriva, problemas no crescimento e desenvolvimento, obesidade infantil, deficiência na imunidade e que pode até mesmo levar a criança a óbito (LIMA et al., 2020). Ramos et al., (2018) mostram que profissionais da área da saúde demonstram desconhecimento ao tratar sobre alimentação complementar, o

que se torna um problema de saúde pública, já que o tema demonstra ser importante para a saúde e desenvolvimento das crianças, e desta forma possibilitando a prevenção de problemas agravantes no futuro das mesmas.

De acordo com Coscrato (2010) atividades lúdicas, tais como jogos eletrônicos, de cartas ou tabuleiro, possuem forte eficácia em dinâmicas de ensino sobre temáticas na área da saúde. Com isso em mente, para auxiliar na educação da introdução alimentar, este trabalho tem por objetivo produzir um jogo digital com potencial de auxílio na educação de profissionais da área da saúde sobre a importância da amamentação e da introdução alimentar, focando em uma alimentação correta, seja em nutrientes e em consistência dos alimentos para crianças de seis meses a um ano de idade.

2. METODOLOGIA

Foi planejado e projetado um jogo digital de sete fases contínuas para o público-alvo de profissionais da área da saúde, principalmente aos que trabalham na atenção básica. O jogo possui um *game feel* (SWINK, 2008) que desperta sentimentos de responsabilidade ao jogador, focado na fofura do bebê.

Para o desenvolvimento do jogo foi necessário montar uma equipe multidisciplinar constituída por um *lead designer*, uma artista, um programador, e uma nutricionista especialista em Nutrição Materno Infantil.

O jogo é um simulador 2D com fortes inspirações em *Tamagotchi* (1996) e foi desenvolvido na engine *Unity*. A gerência do projeto foi realizada na plataforma *Hack'n'Plan*, a arte desenhada no *software Procreate* e vetorizada no *Adobe Illustrator*. O código do jogo foi guardado e modificado a partir da plataforma *Github* a partir do *software Sourcetree*. A metodologia escolhida foi a de Chandler (2009), que consiste em quatro etapas cíclicas. A etapa pré-produção é o momento em que se define o escopo do projeto, plataforma do jogo, escolha da temática, estilo e tipo de jogo, público-alvo, levantamento de tempo e custos, entre outros. Na segunda etapa, a produção é onde o jogo entra em desenvolvimento, seja da arte, programação, *game design*, *sound design* e todos outros elementos do jogo. A etapa de testes é

onde é validado o que está sendo realizado, se está de acordo com o que foi planejado e buscar a presença de *bugs* para serem consertados. E para finalizar, existe a etapa de finalização, que é o *post-mortem* do projeto, onde são realizados os levantamentos de pontos fortes e pontos fracos do projeto para serem reutilizados ou evitados em projetos futuros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi desenvolvido um jogo digital para a plataforma *Web* e *Android* de fluxo único, ou seja, há apenas um modo de jogo com sete fases mas todas com as mesmas ações e objetivos. O jogador deverá cuidar de um bebê alienígena que possui as mesmas necessidades de um bebê humano, que são representadas pelas barras de *status* de saciedade, felicidade, energia e saúde (Figura 1). Conforme ele vá crescendo, suas necessidades irão aumentando e modificando, assim como normalmente ocorreria. Dentre essas necessidades, o foco do jogo é na consistência dos alimentos e na qualidade nutricional dos mesmos. De acordo com a idade em meses, a consistência entregue deve ser a adequada baseada no Guia Alimentar para crianças menores de dois anos (BRASIL, 2019). Com seis a sete meses, a consistência deve ser bem esmagada, entre oito e onze meses a comida deve estar pouco esmagada e com doze meses para cima a consistência deve ser nada esmagada, ou seja, a mesma que a da família, mas em quantidade menor. Se o jogador entregar uma consistência menos esmagada do que necessário, haverá prejuízos, causando dano na sua barra de saúde. Caso a consistência seja mais esmagada para a idade, cada comida gerará menor saciedade, deixando o personagem com mais fome.



Figura 1: Bebê com suas barras de *status*.

O conceito do bebê ser um alienígena é por questão de reduzir o escopo tanto de arte quanto de programação. Caso fosse optado fazer um bebê com diversas cores de pele e com características diferentes para representar as diferentes raças humanas, teria de ser feito e implementado diversas animações, e para isso, o tempo e orçamento do projeto seriam maiores. Além disso, poder criar um bebê com diferentes aspectos, mas mantendo a forma de humanoide, traz um diferencial artístico ao jogo e remove um pouco da seriedade do mesmo.

O jogo possui três cenários, seja a sala em que o bebê está, o berço onde ele irá dormir (Figura 2), e também um mercado para que o jogador possa comprar itens (Figura 3). Para ir para o berço, o jogador poderá pôr o bebê para dormir quando a sua energia estiver muito baixa, ou ele irá dormir sozinho caso essa energia fique quase zerada. Já o mercado o jogador será direcionado a ele após o final de cada uma das fases (com exceção da última, que será o fim do jogo) e seu objetivo é gastar o seu dinheiro da melhor forma possível para adquirir alimentos e

brinquedos para as fases seguintes. Cada fim de fase o jogador receberá dinheiro fixo para conseguir obter esses itens.

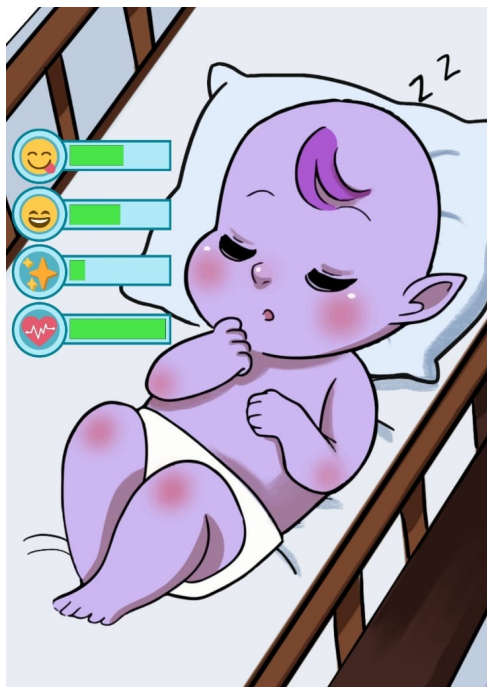


Figura 2: Bebê dormindo no berço.

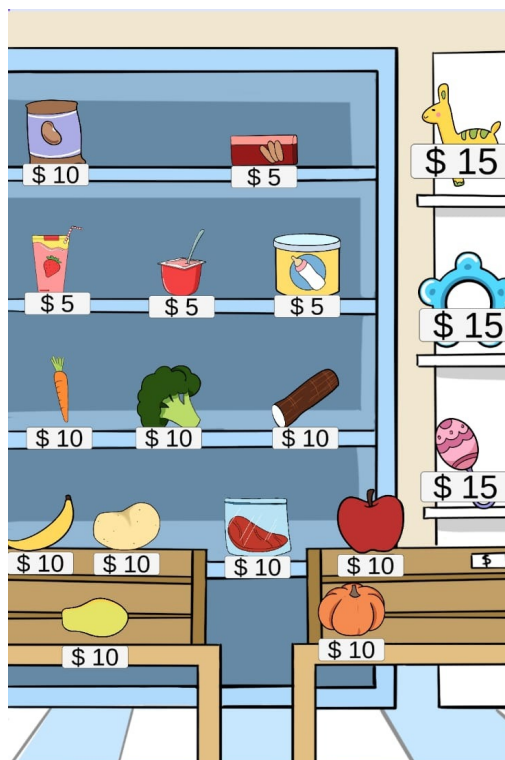


Figura 3: Mercado do jogo para o jogador adquirir itens.

O *game design* do jogo foi pensado para que o jogador absorva o conteúdo por associação, ou seja, no jogo alimentos e consistências erradas irão causar dano a saúde do bebê e ele fará uma animação de *feedback* que está insatisfeito (Figura 4), ao mesmo tempo, quando o item correto é entregue a ele, ele fará uma animação de felicidade. Esses pequenos *feedbacks* fazem com que o profissional da área da saúde associe tais condições como uma recomendação positiva ou negativa à introdução alimentar do bebê.

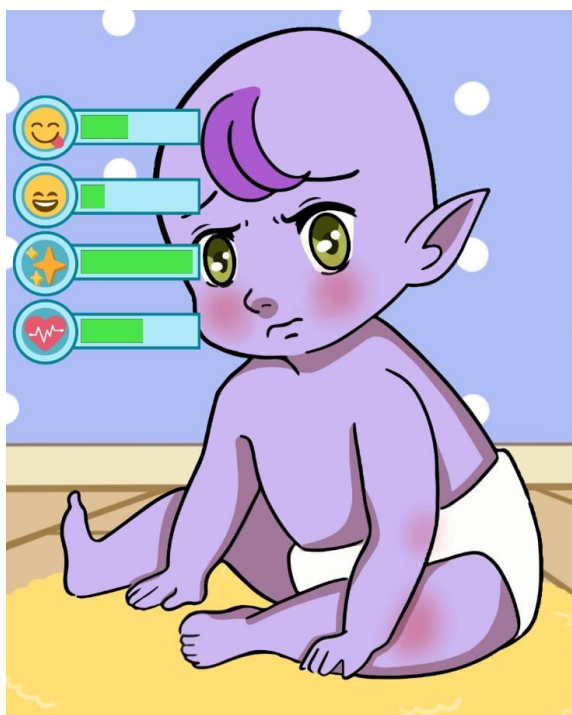


Figura 4: Bebê triste ao tomar dano em sua saúde.

Outros elementos importantes adicionados ao jogo são a questão de brincadeiras e a comunicação com a criança durante a alimentação. Se o jogador escolher falar quando alimentar o bebê, ele também ganhará felicidade, o que está associado ao comer com a família. Já os brinquedos estão relacionados ao brincar com a criança, e como isso é importante para o seu desenvolvimento (BRASIL, 2019).

O jogo é do gênero de simulação. As mecânicas do jogo consistem em alimentar o bebê, falar com ele, entregar brinquedos, colocá-lo para dormir e comprar itens no mercado. Cada mecânica tem suas particularidades e servem principalmente para manter o bebê vivo e possivelmente saudável. O jogo possui

diversos *game-overs* para mostrar a seriedade que essas ações causam na vida real. Esse *game over* reinicia o jogo de seu ponto de início, e ele pode ser causado zerando a barra de saúde, entregando diversas vezes um alimento em consistência errada, super alimentando o personagem, deixando sua felicidade zerar (Figura 5), entre outros.

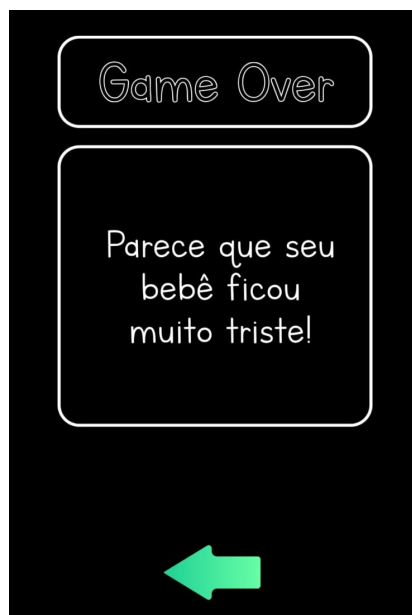


Figura 5: Tela de um dos possíveis *game-overs*.

O jogo não possui um sistema de pontuação propriamente dito, mas um fluxo único que pode resultar apenas em derrota ou vitória. Mesmo perdendo algumas vezes, o jogador poderá se sentir estimulado a continuar tentando terminar o jogo, já que a cada *game-over* ele pode ir percebendo o que estava errando (ROGERS, 2013).

No futuro será desenvolvido um material complementar tratando sobre a introdução alimentar e esse será anexado na aba de "veja mais" no menu inicial (Figura 5). Esse material fará um trabalho concomitante com o jogo para o auxílio na educação sobre o tema.



Figura 5: Tela inicial.

O programa de computador intitulado “Primeiras Refeições”, está em processo de registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial-INPI através da Agência de Inovação- UFN.

4. CONCLUSÃO

As ações que o jogador tomar no jogo terão consequências e essas são semelhantes às que ocorreriam na vida real com um bebê de verdade. Ao associar essa relação jogo-realidade, ele poderá aprender ou até mesmo confirmar um conhecimento sobre introdução alimentar com seus acertos e erros durante a *gameplay*.

O jogo foi concluído e aplicado dentro e fora de seu público-alvo, trazendo diversos *feedbacks* de possíveis mecânicas e artes adicionais a uma futura versão

do jogo. Possivelmente haverá essa versão em um futuro próximo, trazendo melhorias para os sistemas atuais dentro do jogo.

Posteriormente o jogo será disponibilizado dentro de unidades básicas, abrangendo profissionais da área da saúde e até mesmo pais ou responsáveis que querem aprender mais sobre a introdução alimentar. Espera-se que o produto possa auxiliar no ensino dos profissionais, pais e responsáveis para que ocorram boas escolhas na introdução alimentar da criança.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa PIBITI CNPq e a Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Franciscana (UFN).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019

CHANDLER, Heather. **Manual de produção de jogos digitais**. Bookman Editora, 2009.

COSCRATO, Gisele; PINA, Juliana Coelho; MELLO, Débora Falleiros de. **Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 23, p. 257-263, 2010.

GIUGLIANI, Elsa Regina Justo; VICTORA, Cesar Gomes. **Alimentação complementar**. Jornal de pediatria.v. 76, supl. 3 (dez. 2000), p. s253-s262, 2000.

LIMA, Ana et al. **Influence of early food introduction on the development of childhood obesity: a literature review**. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT. v. 9, n. 8, 2020.

RAMOS, Ana Elisa et al. **Conhecimento sobre aleitamento materno e alimentação complementar dos profissionais de saúde**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 71, p. 2953-2960, 2018.



ROGERS, Scott. **LEVEL UP: um guia para o design de grandes jogos**. São Paulo - SP: Blucher, 2013.

SWINK, Steve. **Game feel: a game designer's guide to virtual sensation**. CRC Press, 2008.