

Digital Games and Learning

Ernane Rosa Martins
(Organizador)

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Ernane Rosa Martins
(Organizador)

Digital Games and Learning

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

D574 Digital games and learning [recurso eletrônico] / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Digital Games and Learning – v.1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-074-2

DOI 10.22533/at.ed.742192501

1. Computação gráfica. 2. Jogos educativos. 3. Software – Desenvolvimento. I. Martins, Ernane Rosa.

CDD 794.8

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Os estudos e pesquisas presentes nesta obra permitem ao leitor obter uma visão teórica crítica clara e concisa do campo de conhecimento dos jogos digitais e aprendizagem em uma perspectiva interdisciplinar, tendo em conta a investigação de áreas como ciência da computação, psicologia, educação, neurociência e design de jogos.

Assim, este livro sintetiza 15 trabalhos relevantes para o estudo de jogos e aprendizagem, servindo como um guia para qualquer um interessado nesta temática, especialmente para pesquisadores, designers, professores, profissionais e políticos que querem entender, projetar ou analisar melhor a relação entre jogos e aprendizagem.

Estes trabalhos trazem a reflexão abordagens importantes, tais como: o uso de tecnologia como uma alternativa na maneira de ensinar, agregando mais interatividade e dinamismo durante as práticas educacionais; um jogo de plataforma instigante e divertido, envolvendo desafios matemáticos do Ensino Médio com o objetivo de aumentar o interesse dos alunos pelas aulas de matemática neste nível específico da educação; um apanhado histórico acerca da origem de jogos analógicos, a relação da sociedade para com os jogos, algumas de suas classificações que estão em maior quantidade no mercado atual como os “Eurogames” e os “Ameritrashes”, a hibridização destes jogos e a participação dos dispositivos móveis; avaliação das experiências de jogo em ambientes digitais e não digitais através de personalidades de jogadores em potencial, como seus jogos são estruturados e quais jogos atendem às necessidades de determinadas personalidades; estudo de tecnologias e os detalhes de implementação envolvidos na sua criação; um jogo em duas etapas para auxiliar na escolha de um curso de graduação onde a primeira etapa apresenta conceitos de forma lúdica e divertida e a segunda etapa explica os conceitos apresentados e sua importância; construção de um jogo focado em personagens míticos do folclore brasileiro de forma a compartilhar essa informação com alunos, motivar a discussão do tema e aumentar o interesse dos alunos pelo mesmo; um serious game do tipo Quiz dentro da temática “Urgências Endodônticas” que enfoque nas competências e habilidades que capacitam o cirurgião-dentista ao atendimento destes casos; uma avaliação heurística de um jogo criado para auxiliar crianças surdas na aprendizagem da língua portuguesa; uma experiência de negociação e desenvolvimento pela empresa Napalm Studios de dois advergames com características distintas; aspectos educacionais e de diversão de jogos voltados à educação; uma análise, a partir da perspectiva de estudantes do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, como o jogo digital pode contribuir no processo de ensino e de aprendizagem.

Aos autores dos diversos capítulos desta obra, meu agradecimento pela submissão de seus estudos na Editora Atena. Aos leitores, desejo que este livro possa colaborar e instigar uma reflexão mais aprofundada sobre a relação envolvente entre jogos e aprendizagem.

Ernane Rosa Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
METODOLOGIAS BASEADAS NO USO DE GEOLOCALIZAÇÃO E DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS.	
Frederico Pires Pinto Silvano Maneck Malfatti	
DOI 10.22533/at.ed.7421925011	
CAPÍTULO 2	11
PORTAIS: SERIOUS GAME FOR FINANCIAL LITERACY IN BRAZIL	
Rafael Marin Machado de Souza Pollyana Coelho da Silva Notargiacomo	
DOI 10.22533/at.ed.7421925012	
CAPÍTULO 3	23
TIMECRAX: TIME-TRAVELLING TO LEARN HISTORY	
Rui Pedro Lopes Cristina Mesquita Rogério Júnior Correia Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.7421925013	
CAPÍTULO 4	41
MATHMARE: UM JOGO DE PLATAFORMA ENVOLVENDO DESAFIOS MATEMÁTICOS DO ENSINO MÉDIO	
Charles Andryê Galvão Madeira Lucas Tomé Avelino Câmara Isaac Newton da Silva Beserra Rogério Junior Correia Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.7421925014	
CAPÍTULO 5	56
HIBRIDIZAÇÃO DE JOGOS ANALÓGICOS	
Victor Andrade e Silva Márcia Maria Mendes de Medeiros Campos	
DOI 10.22533/at.ed.7421925015	
CAPÍTULO 6	65
THE PLAY PERSONALITIES PURSUANT TO THE INTERPRETANTS IN PEIRCE'S SIGN THEORY	
Rogério Junior Correia Tavares Rui Pedro Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.7421925016	
CAPÍTULO 7	76
"CLASSICS GRANDMASTER" - UM JOGO DIGITAL SOBRE JOGOS LÓGICOS DE TABULEIRO INSPIRADO NO PROGRAMA DE EXTENSÃO LOBOGAMES	
Andrei Michel Schwingel Renato Perez Ribas	
DOI 10.22533/at.ed.7421925017	

CAPÍTULO 8 87

UMA PROPOSTA DE JOGO EM DUAS ETAPAS PARA CONHECER A COMPUTAÇÃO

Alexandre da Costa Sena
Leonardo Amaral Marques
Aline de Paula Nascimento
Leandro Augusto Justen Marzulo

DOI 10.22533/at.ed.7421925018

CAPÍTULO 9 103

IMBUING AND EVALUATING MOTIVATION IN VIDEOGAMES: ACCOUNTS IN THE TEACHING OF BRAZILIAN FOLKLORE

Leonardo Filipe Batista Silva de Carvalho
Dante Augusto Couto Barone

DOI 10.22533/at.ed.7421925019

CAPÍTULO 10 120

DESENVOLVIMENTO DE *SERIOUS GAME* DO TIPO QUIZ COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM EM ENDODONTIA

Izabelle Maria Cabral de Azevedo
Soraia de Fátima Carvalho Souza
Judith Rafaelle Oliveira Pinho
Ana Emilia Figueiredo de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.74219250110

CAPÍTULO 11 130

HEURÍSTICAS DE JOGOS DIGITAIS E DISPOSITIVOS MÓVEIS NA AVALIAÇÃO DE UM JOGO PARA CRIANÇAS SURDAS

Patrícia da Silva Leite
Mark Eirik Scortegagna Joselli
Leonelo Dell Anhol Almeida

DOI 10.22533/at.ed.74219250111

CAPÍTULO 12 145

OS ADVERGAMES AURORA AVENTURAS E TRAMONTINA TROTTER RACE: CARACTERÍSTICAS DISTINTAS, MESMOS OBJETIVOS

André Souza da Silva
Thiago Muradas Bulhões
Fernando Rafael Stahnke
Marta Rosecler Bez

DOI 10.22533/at.ed.74219250112

CAPÍTULO 13 155

ASPECTOS EDUCACIONAIS E DE DIVERSÃO NO JOGO “O MISTÉRIO DAS CHAVES”

Fabiano Napolini de Oliveira
Douglas Camilo de Oliveira
Eliane Pozzebon
Luciana Bolan Frigo

DOI 10.22533/at.ed.74219250113

CAPÍTULO 14	171
DESIGN DE UM APLICATIVO PARA O ENSINO DE INGLÊS PARA CRIANÇAS	
Pricila Resende Rodrigues	
Rafaela Resende Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.74219250114	
CAPÍTULO 15	185
O JOGO DIGITAL NO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA ENVOLVENDO A PRIMEIRA GRANDE GUERRA	
Anibal Lopes Guedes	
Fernanda Lopes Guedes	
Wagner dos Santos Chagas	
Eliane Schlemmer	
DOI 10.22533/at.ed.74219250115	
SOBRE O ORGANIZADOR	201

DESENVOLVIMENTO DE *SERIOUS GAME* DO TIPO QUIZ COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM EM ENDODONTIA

Izabelle Maria Cabral de Azevedo

Universidade CEUMA

São Luís – Maranhão

Soraia de Fátima Carvalho Souza

Universidade Federal do Maranhão

São Luís – Maranhão

Judith Rafaelle Oliveira Pinho

Universidade Federal do Maranhão

São Luís – Maranhão

Ana Emilia Figueiredo de Oliveira

Universidade Federal do Maranhão

São Luís – Maranhão

RESUMO: Diante do avanço tecnológico no mundo e da necessidade de recursos auxiliares ao processo de educação permanente em saúde, os jogos sérios (*serious games*) têm sido propostos ao longo dos últimos anos como ferramentas complementares de aprendizagem sobre o processo saúde-doença. Sabendo-se que as urgências constituem uma realidade no cotidiano do atendimento odontológico, o cirurgião-dentista deve estar capacitado a identificar as principais causas que levam o paciente a procurar um serviço de urgência. O objetivo do trabalho foi desenvolver um *serious game* do tipo Quiz dentro da temática “Urgências Endodônticas” que enfoque nas competências e habilidades que capacitam

o cirurgião-dentista ao atendimento destes casos. Foi realizado um planejamento didático e pedagógico para elaboração das questões, com levantamento bibliográfico para definição dos temas a serem abordados. Paralelamente, foi realizado o desenvolvimento e design do game. Realizou-se a concepção e implementação do game *Urgências Endodônticas*. Foram elaboradas e validadas 60 questões divididas em 3 níveis (fácil, médio e difícil) com 5 opções de respostas e cada uma com um feedback ao participante. Cada questão possui a opção de pular, solicitar uma dica ou eliminar duas opções erradas. O jogo ainda apresenta um *ranking* onde o participante pode acompanhar sua pontuação e, dessa forma induzir, a uma competição saudável entre os jogadores.

PALAVRAS-CHAVE: Endodontia; Diagnóstico; Tecnologia Odontológica; Software.

ABSTRACT: Given the technological advances in the world and the need for ancillary resources to the process of permanent education in health, serious games have been proposed over the last years as complementary learning tools about the health-disease process. Knowing that urgencies are a reality in the daily routine of dental care, the dental surgeon must be able to identify the main causes that lead the patient to seek an emergency service. The objective of this work was to develop a serious game of Quiz

type within the theme “Endodontic Emergencies” that focuses on the skills and abilities that enable the dental surgeon to attend to these cases. Didactic and pedagogical planning was done to elaborate the questions, with a bibliographic survey to define the subjects to be approached. At the same time, the development and design of the game was carried out. The conception and implementation of the game Endodontic Emergency was carried out. Sixty questions divided into 3 levels (easy, medium and difficult) were prepared and validated with 5 response options and each with feedback to the participant. Each question has the option to jump, request a tip, or delete two wrong choices. The game still features a ranking where the participant can track their score and, thus induce, a healthy competition among the players.

KEYWORDS: Endodontics; Diagnosis; Dental Technology; Software.

1 | INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento tecnológico e cultural da sociedade, novas técnicas devem ser incorporadas no âmbito educacional para que se tenha uma harmonização entre o ensino e a aprendizagem que as novas gerações necessitam. (SANTOS et al., 2017).

O termo “Gamificação” surgiu para denominar a utilização de elementos presentes nos jogos em atividades que normalmente não estão relacionadas a eles. (DETERDING, 2012). Algumas vantagens podem ser enumeradas com relação ao uso da gamificação no processo de ensino e aprendizagem como: atividade lúdica com obtenção de novos conhecimentos; resposta imediata; desenvolvimento do raciocínio lógico; melhoria na concentração e foco; e flexibilidade do pensamento. (FIGUEIREDO et al., 2015.).

Um Jogo Eletrônico, segundo Araújo et al. (ARAÚJO et al., 2012), é um sistema em que o tomador de decisão se engaja na atividade de um desafio artificial, definido por regras e de que a superação desse é a meta, e cujo resultado é objetivamente quantificável e incerto. Para a área educacional surgem os chamados Jogos Sérios (do inglês, Serious Games). O seu foco é em um resultado de aprendizado específico e intencional para alcançar mudanças mensuráveis e continuadas de performance e comportamento. (DERRYBERRY, 2013).

As pessoas tem acesso aos jogos digitais através dos seus próprios smartphones, tablets e computadores. As tecnologias móveis e a internet possibilitam a criação de uma conexão entre os jogadores, além de oferecem a oportunidade de uma experiência dinâmica social independente de tempo ou lugar (DITHMER et al., 2016).

Na Odontologia existem poucos relatos sobre a utilização de jogos sérios no auxílio ao aprendizado. E o ensino da especialidade Endodontia deve preparar o futuro profissional para a realização de procedimentos endodônticos, procedimentos de emergência, prescrição de medicamentos e principalmente obtenção de diagnósticos corretos, garantindo a autonomia do cirurgião-dentista em seu ambiente de trabalho.

O objetivo do trabalho foi desenvolver um jogo eletrônico do tipo quiz, com enfoque em Endodontia, principalmente para atendimentos emergenciais, para alunos e profissionais da odontologia, visando a melhoria do atendimento ao paciente nessa especialidade odontológica.

2 | METODOLOGIA

2.1 Local do estudo

O projeto foi executado através de parceria entre a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (SUS) e a Universidade Federal do Maranhão (UNASUS/UFMA). O trabalho contou com a participação de uma equipe multidisciplinar composta por profissionais do setor de Núcleo Pedagógico, Design Instrucional (DI), Design Gráfico, Comunicação e Tecnologia da Informação (TI) entre outros.

2.2 Público-alvo

O game é voltado para cirurgiões-dentistas, inseridos ou não nas equipes de Atenção Básica, graduandos em Odontologia (como as questões englobam a área Endodôntica, os alunos já deverão ter passado pela disciplina “Endodontia”) e pós-graduandos em Odontologia.

2.3 Elaboração do projeto didático-pedagógico.

O *game quiz* está inserido no contexto de *serious game* por ser um jogo educacional, baseado nos princípios pedagógicos focados na construção de competências e habilidades. Vários aspectos técnico-científicos e pedagógicos são levados em consideração e por isso necessita de um planejamento prévio que engloba as diversas áreas de conhecimento descritas anteriormente.

Pela importância de um planejamento didático-pedagógico, foi necessária a definição de uma área temática principal, o quantitativo de questões, seus objetivos educacionais, os conteúdos a serem trabalhados, o público-alvo, as instituições parceiras, além de outros componentes dos itens de avaliação.

As questões são do tipo “múltipla escolha” e contém um enunciado, cinco alternativas (sendo uma correta e quatro incorretas), cada uma com seu *feedback* ou justificativa. Além disso, a questão possui uma “dica” que pode ser solicitada pelo participante durante o jogo, e a referência bibliográfica utilizada para a construção da questão. Há ainda a possibilidade de disponibilização de links sobre o tema envolvido no enunciado.

As questões foram elaboradas através de pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos da área de Endodontia.

2.4 Desenvolvimento e *design* do *game*

Os itens de avaliação foram cadastrados em uma plataforma denominada Formulário *Online* SigU Atividades, para ser incorporado ao jogo, conforme mostra a figura 1. Essa plataforma é um subsistema de auxílio na criação de questões que permite a inserção de perguntas, respostas e *feedbacks* e representa a otimização de um objeto de aprendizagem para auxiliar a educação continuada em saúde (RABELO et al., 2016).

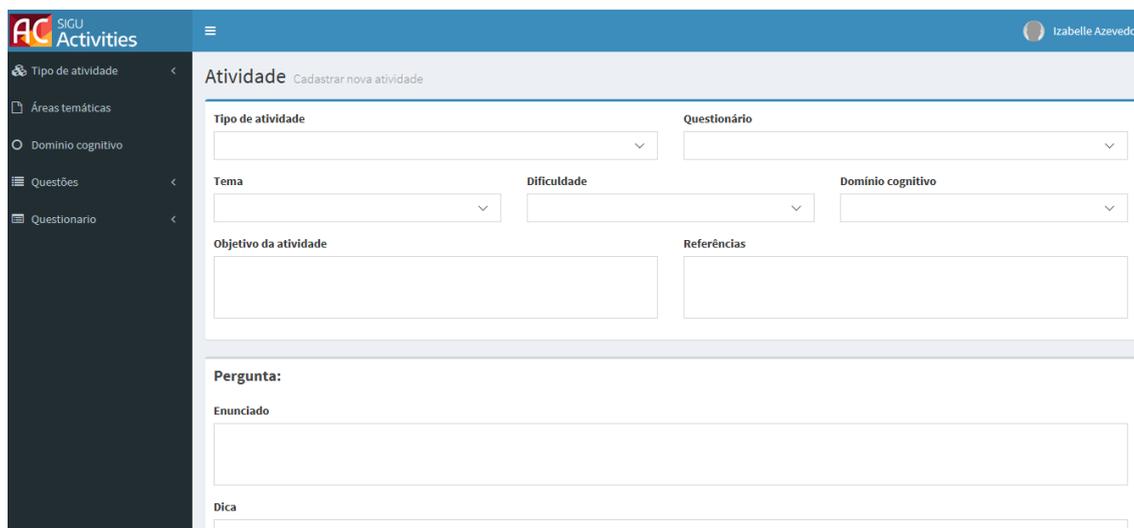
The image shows a web interface for 'SigU Activities'. On the left is a dark sidebar with navigation options: 'Tipo de atividade', 'Áreas temáticas', 'Dominio cognitivo', 'Questões', and 'Questionario'. The main content area is titled 'Atividade Cadastrar nova atividade'. It contains several form fields: 'Tipo de atividade' (dropdown), 'Questionário' (dropdown), 'Tema' (dropdown), 'Dificuldade' (dropdown), 'Dominio cognitivo' (dropdown), 'Objetivo da atividade' (text area), and 'Referências' (text area). Below these is a section for 'Pergunta:' with 'Enunciado' (text area) and 'Dica' (text area). The top right corner shows the user's name 'Izabelle Azevedo'.

Figura 1 - Formulário online do subsistema SigU Atividade.

Os aplicativos utilizados para o desenvolvimento do *game* são 3 (três): a Unity, o motor do *game* (*game engine*), Adobe Illustrator CS6 (interface gráfica), que é a ferramenta para autoria das artes que compõem o jogo e Ableton Live, para autoria da ambientação sonora do *game*.

A área tecnológica em parceria com a equipe de design gráfico desenvolveu o *game* em si e o vinculou ao banco de questões desenvolvido pela equipe de saúde e pedagógica.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo *Urgências Endodônticas* apresenta regras bem definidas, interatividade e é composto por uma interface 2D, que tem por objetivo a avaliação de conhecimentos sobre o tema Endodontia, principalmente voltado para urgências endodônticas.

O jogo está disponibilizado via web e através de um aplicativo que pode ser adquirido no Google Play (plataforma Android).

A apresentação visual das etapas, definição de cores e sons a serem emitidos em resposta à ação do jogador, bem como dos cenários onde estes estão contidos, foram definidos. Os sons que o jogo utiliza representam uma forma de comunicação com o jogador. Respostas sonoras diferentes para cada ação do jogador facilitam sua

identificação.



Figura 2 – Tela de apresentação do *game*.

3.1 Ferramentas do *game*

O *game* apresenta diferentes ferramentas e estratégias de motivação como: tutorial, pontuação, tempo de resposta, oportunidade de obter dicas e ranking, além de conteúdos de textos, imagens e sonorização, com personagens em movimento, de forma que se mantenha dinâmico.

Essas características são importantes, pois proporcionam ao jogador uma capacidade de tomada de decisão, motivação e autonomia promovendo uma aprendizagem ativa através da busca por respostas e alternativas (THOMPSON et al., 2010).

O tempo de resposta para cada pergunta depende do nível de dificuldade da questão. Para questões com nível de dificuldade fácil, médio ou difícil, o tempo de resposta é de 45, 60 e 75 segundos, respectivamente. Ficou definida uma pontuação de acordo com nível de dificuldade, totalizando 100 pontos ao final do jogo. As questões de nível fácil valem 1 ponto, as de nível médio valem 1,5 e as questões de nível difícil valem 3.

Na Figura 3, pode ser visualizada no canto inferior esquerdo da cena, uma ampulheta, que marca o tempo de resposta restante do jogador, para que o *game* mantenha sempre presente seu caráter de ludicidade, engajamento e emoção.



Figura 3 – Tempo de resposta

A Figura 4, mostra ao jogador que o tempo de resposta se esgotou.



Figura 4 - Ampulheta tempo/ resposta

A figura 5 exibe uma cena demonstrando que o jogador pode optar, diante de uma questão que não saiba responder, por uma das quatro cartas disponíveis que lhe são apresentadas como bônus ou facilidades. As opções são: solicitar uma dica (figura 6), eliminar duas alternativas erradas (figura 7), pausar o *game* (figura 8) ou pular a pergunta.



Figura 5 – Facilidades apresentadas no *game*

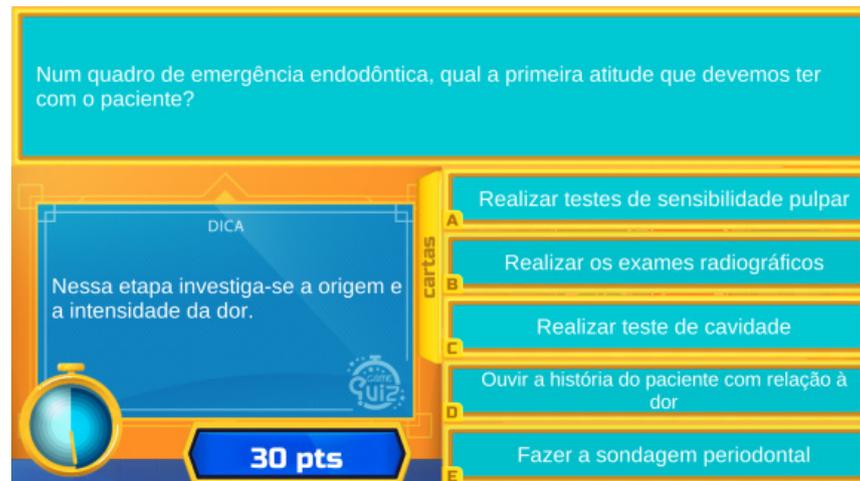


Figura 6 - Solicitar uma dica



Figura 7 - Eliminar duas alternativas erradas



Figura 8 - Pausar o *game*

As perguntas respondidas corretamente vão sendo computadas e podem ser visualizadas na tela final do *game*. Quanto maior o grau de dificuldade da pergunta, maior é a pontuação, criando-se desta forma um ranking final, como mostra a Figura 9.



Figura 9 – Desempenho do jogador.

O jogador tem a oportunidade de visualizar sua pontuação, na tela de conclusão, bem como seu aproveitamento e posição dentre os participantes.

É evidente que a competição acadêmica tem um importante papel na educação e àqueles que pretendem motivar, envolver e educar seus alunos torna-se um componente evidente, já que estão inseridos em uma era digital, com acesso a vários recursos e meios de informação e muita sede de conhecimento (VAN NULAND et al., 2015). Além disso, os jogos educacionais do tipo *quiz* testam um conhecimento já adquirido (GRANIC et al., 2014) e nesse *game* que está sendo apresentado, os *feedbacks* de cada resposta contêm informações adicionais ao jogador, enriquecendo o conteúdo do aprendizado.

A busca por conhecimentos é uma realidade atual e as novas gerações, para as quais as tecnologias não são inovação e sim, parte do dia-a-dia, a motivação para o uso das tecnologias na educação pode ampliar uma aprendizagem significativa. Conseqüentemente, jogar utilizando esse recurso e além de tudo enriquecer o seu

aprendizado é atraente quando se está acostumado a métodos tradicionais de ensino, que não prevêm grandes inovações (GIRARD et al., 2013; HAINEY et al., 2016). Uma grande vantagem no aprendizado através de jogos é o reforço de motivação e engajamento intrínsecos, que são valores que geram oportunidade de mais busca por conhecimentos (ARNAB et al., 2012; OTT & TAVELLA, 2010).

A construção de estratégias educacionais com base em serious games é factível, desde que envolva as áreas do conhecimento que permitam atingir os objetivos da construção das competências e habilidades necessárias à temática definida. O que garante a adequação da estratégia do *serious game* à aprendizagem é exatamente o suporte pedagógico do profissional que valida o conhecimento envolvido e a adequação necessária à formação do conhecimento específico.

Podemos esperar que com o jogo “Urgências Endodônticas”, os usuários possam testar seus conhecimentos, e dessa forma serem induzidos à busca por mais aprendizado que é um dos principais objetivos da educação continuada. Este componente é construído pelo instigar que o *serious game* promove, além da oferta de links e referências bibliográficas que podem se tornar apoio na busca de mais conhecimento.

A utilização dessa ferramenta acaba encontrando um terreno fértil na educação formal, pois além de lidar com indivíduos que estão inseridos em um contexto social cercado por mídias e tecnologias, proporciona novas estratégias de atualização diferentes de métodos passivos de ensino e aprendizagem (FARDO, 2013).

A utilização dos jogos sérios tem crescido e é necessário que essa abordagem seja cada vez mais explorada, já que estamos inseridos em uma sociedade em que os avanços científicos e tecnológicos andam de mãos dadas. Mais pesquisas são necessárias para que seja realizada uma avaliação mais completa sobre a aceitação e comprovação de que a utilização de *serious games* aumenta a eficácia da formação de aprendizagem.

4 | CONCLUSÕES

O *serious game* do tipo Quiz foi desenvolvido dentro da temática “Urgências Endodônticas” e foi disponibilizado em formato de aplicativo para o sistema Android. Dessa forma, o usuário tem um acesso facilitado e gratuito ao jogo.

A partir desta iniciativa, surge a perspectiva da abordagem dos *serious games* em maior escala, já que a sua utilização tem ganhado destaque pelo seu potencial de alcance e impacto social.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Maicon Hackenhaar de; STEIN, Mônica; ROMÃO, João Jair da Silva. Jogo e serious games: conceito e bons princípios para análise do jogo SpaceCross, da Volkswagen. **SBC-Proceedings of SBGames**, 2012.

ARNAB, Sylvester et al. Framing the adoption of serious games in formal education. **Electronic Journal of e-Learning**, v. 10, n. 2, p. 159-171, 2012.

DERRYBERRY A. "Serious games: online games for learning". **I'm Serious.net**. Disponível em <https://www.adobe.com/resources/elearning/pdfs/serious_games_wp.pdf> Acesso em: 21 de mar de 2016

DETERDING, Sebastian. Gamification: designing for motivation. **Interactions**, v. 19, n. 4, p. 14-17, 2012

DITHMER, Marcus et al. "The Heart Game": Using gamification as part of a telerehabilitation program for heart patients. **Games for health journal**, v. 5, n. 1, p. 27-33, 2016.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, v. 11, n. 1, 2013.

FIGUEIREDO, Márcia Cançado et al. Gamificação em saúde bucal: experiência com escolares de zona rural. **Revista da ABENO**, v. 15, n. 3, p. 98-108, 2015.

GIRARD, Coralie; ECALLE, Jean; MAGNAN, Annie. Serious games as new educational tools: how effective are they? A meta-analysis of recent studies. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 29, n. 3, p. 207-219, 2013.

GRANIC, Isabela; LOBEL, Adam; ENGELS, Rutger CME. The benefits of playing video games. **American psychologist**, v. 69, n. 1, p. 66, 2014.

HAINEY, Thomas et al. A systematic literature review of games-based learning empirical evidence in primary education. **Computers & Education**, v. 102, p. 202-223, 2016.

RABELO, Aldrea Malheiros Oliveira et al. SigU Atividades: uma ferramenta de autoria de atividades para inserção de perguntas e respostas no game quiz. **Jornal Brasileiro de TeleSaúde**, v. 4, n. 2, p. 290-293.

SANTOS, Cristiano Alves et al. Jogos sérios em ambiente virtual para ensino-aprendizagem na saúde. **Northeast Network Nursing Journal**, v. 18, n. 5, p. 702-709, 2017.

THOMPSON, Debbe et al. Serious video games for health: How behavioral science guided the development of a serious video game. **Simulation & gaming**, v. 41, n. 4, p. 587-606, 2010.

VAN NULAND, Sonya E. et al. Head to head: The role of academic competition in undergraduate anatomical education. **Anatomical sciences education**, v. 8, n. 5, p. 404-412, 2015.

SOBRE O ORGANIZADOR

ERNANE ROSA MARTINS Doutorado em andamento em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela PUC-Goiás, possui Pós-Graduação em Tecnologia em Gestão da Informação pela Anhanguera, Graduação em Ciência da Computação pela Anhanguera e Graduação em Sistemas de Informação pela Uni Evangélica. Atualmente é Professor de Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG (Câmpus Luziânia), ministrando disciplinas nas áreas de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Sistemas, Linguagens de Programação, Banco de Dados e Gestão em Tecnologia da Informação. Pesquisador do Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação (NITE).

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-074-2



9 788572 470742