

## TECNOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO UNIVERSO DA ODONTOLOGIA

LAYLLA GALDINO DOS SANTOS<sup>1</sup>; JOÃO JÚNIOR DA SILVA MACHADO<sup>2</sup>,  
WELLINGTON LUIZ DE OLIVEIRA DA ROSA<sup>3</sup>; GUSTAVO HENRIQUE  
SMANIOTTO<sup>4</sup>; ADRIANA FERNANDES DA SILVA<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de Odontologia- Universidade Federal de Pelotas – laylla.galdino1996@gmail.com

<sup>2</sup> Doutorando em Ciência da Computação – Universidade Federal de Pelotas – joaojrmachado@gmail.com

<sup>3</sup> Professor de Odontologia – Universidade Federal de Pelotas – wellington.xy@gmail.com

<sup>4</sup> Pós-graduando em Ciência da Computação – Universidade Federal de Pelotas – ghsmaniotto@gmail.com

<sup>5</sup> Professora de Odontologia – Universidade Federal de Pelotas – adrisilvpiva@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Dentre as metodologias de ensino-aprendizagem, existem as que são baseadas nas tecnologias de informação e comunicação (TIC) como uma nova possibilidade à educação, sustentada na construção do conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de novas competências, como capacidade de enfrentar o novo, criatividade, autonomia e comunicação. (WARMILING, 2012). Assim, internet é uma fonte de informações com grande envolvimento entre os estudantes, possibilitando integração de conteúdos.(SILVA, 2006)

O ensino de disciplinas centradas em matérias básicas como a Anatomia Dental, no curso de graduação em Odontologia, visa à formação integral de um profissional que terá o desafio de estabelecer uma conduta clínica de diagnóstico, tratamento e prognóstico ao seu paciente. Diante disso, os mesmos estarão aptos a não só desenvolver sua habilidade manual, como também a adquirir visão geral do dente, o que facilitará seu trabalho de restauração e integração do dente ao sistema estomatognático. (CRUZ, 2018)

É visto que existe escassez de publicações sobre o uso de softwares educativos no ensino superior na área da saúde, os alunos não encontram com facilidade conteúdos cognitivos para aprimorar o estudo em livros. Existem blogs disponíveis com conteúdo, como por exemplo o blog Profissão Dentista, o qual contempla resumos, fotos e vídeos sobre anatomia dental, porém ainda sim, não dispõem de ferramentas dinâmicas para os usuários. (PASQUALI; GIMENES-PASCHOAL, 2013)

Neste sentido, o presente trabalho consiste em apresentar uma das ações promovidas pelo projeto de extensão AFERD (Anatomia Funcional e Estética para Restaurações Diretas), expandindo assim o alcance a profissionais em todo o país, desenvolvemos um aplicativo chamado GAMA-DEN (**Grupo Acadêmico de Estudos Sobre a Microtextura e Anatomia Dental**), um aplicativo web desenvolvido com objetivo de ser uma ferramenta de ensino para auxílio de acadêmicos e profissionais em Odontologia, no qual é demonstrado a trajetória da construção do aplicativo para estudo da anatomia e oclusão dental.

### 2. METODOLOGIA

O aplicativo GAMA-DEN (Grupo Acadêmico de Estudos em Microtextura e Anatomia Dental), foi desenvolvido por meio de um trabalho interdisciplinar do qual participaram acadêmicos das áreas de Odontologia e pós-graduandos em Computação da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Através de diversos encontros, definiu-se um planejamento para a construção do aplicativo e a definição das etapas de trabalho. Inicialmente, foi elaborado um fluxograma, no qual foi definido os objetivos principais que o GAMA-DEN deveria abordar. Junto com o fluxograma, foi desenvolvido um banco de perguntas e respostas, as quais seriam incorporadas ao aplicativo. Por fim, o planejamento abordou a temática e composição das imagens que seriam incorporadas ao aplicativo.

O GAMA-DEN foi desenvolvido tendo como tecnologias base para desenvolvimento de um aplicativo web, as linguagens HTML (do inglês, Hypertext Markup Language) e JavaScript, além do uso de arquivo CSS (do inglês, Cascading Style Sheets). A forma certa de publicar um documento web é seguindo uma estrutura semântica. Enquanto o CSS traz toda a informação do leiaute, isto é, cores, posicionamento, fontes, tamanhos e imagens de fundo, o HTML por sua vez fornece uma “arquitetura” para o conteúdo em si. Já a linguagem de programação JavaScript, é utilizada para mostrar mensagens e outras informações interessantes, fazer verificações ou mudar dinamicamente a apresentação visual das páginas, conforme o comportamento desejado para uma página web.

Além disso, outra ferramenta muito importante a ser destacado, foi a utilização do Google Firebase, uma plataforma disponibilizada pelo Google que fornece uma infraestrutura completa para se desenvolver aplicativos com maior rapidez e flexibilidade. O Google Firebase fornece sincronização automática de dados, serviços de autenticação, mensagens, armazenamento de arquivos, banco de dados em tempo real, análises e muito mais. Tais serviços auxiliam no desenvolvimento e gerenciamento de aplicativos.

O software possui duas principais divisões. Inicialmente, o usuário é convidado a realizar uma espécie de quiz composto por 10 perguntas aleatórias envolvendo as seguintes áreas: Anatomia Dental, Anteriores Superiores, Anteriores Inferiores, Pré-Molares Superiores, Pré-Molares Inferiores, Molares Superiores, Molares Inferiores e Oclusão. Após responder as perguntas, de acordo com o resultado obtido no quiz é proposto ao usuário efetuar um minicurso, o qual envolve os mesmos temas apresentados durante o quiz.

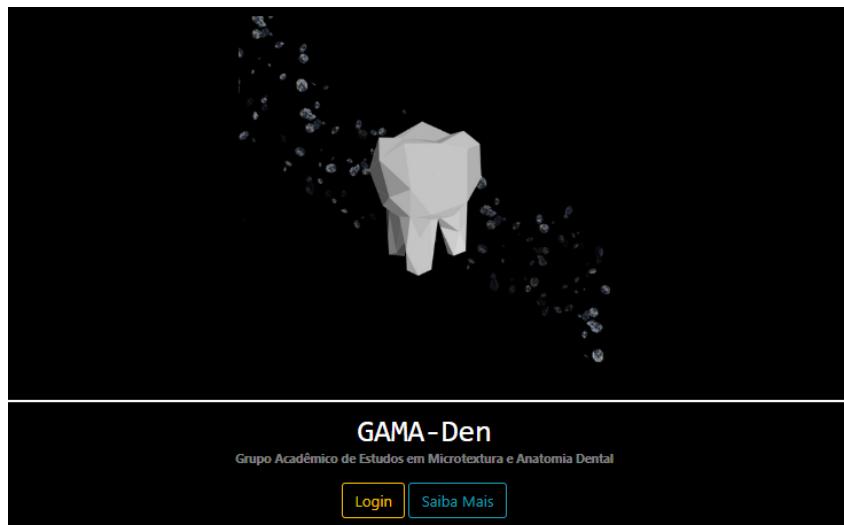
O aplicativo GAMA-DEN, como mencionado anteriormente, é um aplicativo web, estando portanto disponível em qualquer plataforma *mobile* (Android, iOS, Windows Phone) ou *desktop* (Linux, Windows e MacOS), acessível através de um simples navegador web. O mesmo foi registrado no INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial, com número do processo 512018001236-1, se enquadrando no tipo de programa AP01 – Aplicativos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização da tecnologia da informação, como uma ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem na área da Odontologia é recente, porém diversas iniciativas têm contribuído para mudar esse quadro, pois são inúmeros os benefícios e as possibilidades de adquirir novos conhecimentos, facilmente percebidos no meio acadêmico.

O trabalho desenvolvido resultou em um aplicativo capaz de receber, armazenar e analisar dados referentes aos usuários, interatividade do usuário com as atividades. Assim, desenvolveu-se a versão beta do aplicativo: "<https://gamaden.com.br>". Na página Inicial o visitante terá duas opções “Saiba mais” ou “Login”. Na guia Saiba Mais o usuário tem acesso a um texto explicativo

sobre o objetivo geral do software com e-mail para dúvidas e feedback's, logo ao final um link para a página de Login, onde existe duas possibilidades para Acadêmico e Profissional, com seus respectivos dados pessoais.



**Figura 01:** Página inicial do aplicativo web GAMA-DEN, endereço de e-mail <https://gamaden.com.br/index.html>

Quanto a logística da elaboração do site foi consumida de investimento um total de 200 horas da equipe. Desde a elaboração do mais simples desenho a procura por questões pertinentes. Um dos empecilhos encontrado pela equipe foi acerca da necessidade pagamento para hospedar o aplicativo na rede, pois demanda dinheiro para mantê-lo ao ar, sendo custeado pelos próprios profissionais. Ainda foram feitas inúmeras revisões de texto, imagens para que o aplicativo estivesse na sua versão beta, reuniões para encabeçar toda a estrutura necessário que um software precisa para atender os requisitos dos seus usuários.

Diante das opiniões dos profissionais cirurgiões-dentistas, observou-se que a necessidade de demarcações das estruturas nos desenhos (Minicursos) dos elementos dentários com maior espessura, a expansão da tela de questões, assim com o tamanho das imagens, otimização do tempo de carregamento das imagens. Ainda, uma revisão ortográfica das questões afim de padronizar termos e sentenças. Por fim, adicionar o gabarito das questões com possíveis comentários explicativos de interesse dos alunos sobre o conteúdo.

Atualmente, o site conta com 16 usuários cadastrados. O banco de dados armazena as respostas do quiz de todos os usuários, possibilitando verificar assim o desempenho obtido pelos respectivos usuários. Diante do anteposto observou-se que o site na sua versão beta necessita de ajustes, colocação de mais imagens, textos, jogos cognitivos, resumos, para que assim possa oferecer mais diversidade de aplicações na área da Odontologia.

Em adição, a expectativa é que a ferramenta construída seja disponibilizada, divulgada e utilizada por alunos e profissionais de saúde preocupados com seu desempenho e capacidade técnica, e que possa contribuir significativamente para a divulgação da correta técnica de medida da pressão arterial. Dessa forma, contribua para o aprimoramento da assistência prestada à população.

## 4. CONCLUSÕES

Concluiu-se que essa ação desenvolvida permite a elaboração do curso interativo proposto de forma prática e versátil, em função dos recursos e atividades que possui, as quais reforçam o conhecimento já previamente adquirido. Esperamos que na versão definitiva, possamos oferecer um aplicativo mais aprimorado e que possa ainda mais colaborar com a participação do internauta em qualquer parte do Brasil e quisá do mundo.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOTTA, Edivani Aparecida Vicente; GARGIA, Patrícia Petromilli Nordi Sasso; CANDIDO, Lucas Miguel. Elaboração de um curso interativo voltado ao aprendizado de um sistema aplicativo em Odontologia, utilizando a plataforma Moodle. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 24, n. 1, p. 6-14, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/126002>>. Acesso em: 10 de Agosto de 2018

SILVA, Josiberti Flávio Ap. Monteiro. Educação inclusiva em cursos de licenciatura: um estudo sobre possibilidades e limitações da educação a distância (EaD) para formação de professores [Dissertação]. Araraquara: **Faculdade de Ciências e Letras da UNESP**; 2006. Disponível em: <[wwws.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao\\_escolar/850.pdf](http://wwws.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao_escolar/850.pdf)>

Acesso em 13/08/2018

FIDALGO-NETO, AA; TORNAGHI, AJC; MEIRELLES, RMS; BERÇOT, FF; XAVIER, LL; CASTRO, MFA et al. The use of computers in Brazilian primary and secondary schools. **Comput Educ**, 2009 53(3):677-85.

Acesso em: 14/08/2018

Disponível em: <[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131509000906](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131509000906)>

CRUZ, Henrique Araújo et al. A importância da anatomia e escultura dental para prática de procedimentos clínicos odontológicos. **RSC online**, 2018; 7 (1): p 76-85.

Acesso em: 12/08/2018

Disponível em: <[www.ufcg.edu.br/revistasaudede.ciencia/index.php/RSC-UFCG/article/view/520](http://www.ufcg.edu.br/revistasaudede.ciencia/index.php/RSC-UFCG/article/view/520)>

PASQUALI, Elaine; GIMENEZ-PASCHOAL, Sandra. Uso de softwares educativos no ensino superior da área da saúde e avaliação dos efeitos para os alunos, **RETEC**, Ourinhos, v. 6, n. 1, p. 62-71, jan./jun., 2013. Acesso em: 19/08/2018

Disponível em: <[www.fatecourinhos.edu.br/retec/index.php](http://www.fatecourinhos.edu.br/retec/index.php)>