Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro,
v4,2023/04
ISSN 2178-6925

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO: DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIA DE BAIXO CUSTO PARA FACULDADE DE ODONTOLOGIA

ELETRONIC DENTAL RECORD: DEVELOPMENT OF A LOW-COST STRATEGY FOR A SCHOOL OF DENTISTRY

Edilson da Conceição Júnior
Graduando em Engenharia da Computação e Telecomunicações, Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: edilson.ecj@gmail.com
Ketsia Rayssa Henriques Ferreira
Graduanda em Odontologia, Universidade Federal do Pará, Brasil
Luana Jhennyfer da Costa Pantoja
Graduanda em Odontologia, Universidade Federal do Pará, Brasil
Diego Lisboa Cardoso
Docente da Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações, Universidade Federal do Pará. Brasil
Marcos César Rocha Seruffo
Docente da Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações, Universidade Federal do Pará, Brasil
Fernanda Ferreira de Albuquerque Jassé
Docente da Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Pará, Brasil
Diandra Costa Arantes
Docente da Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Pará. Brasil

Recebimento 11/04/2023 Aceite 18/04/2023

Resumo

Introdução: A Universidade Federal do Pará (UFPA) oferece tratamentos odontológicos à comunidade local, por meio de suas clínicas coordenadas pela Faculdade de Odontologia (FO). Atualmente, os dados dos pacientes são registrados em prontuários em papel e o gerenciamento dessa documentação torna-se um desafio para a Faculdade. **Objetivo:** O objetivo dessa pesquisa foi elaborar uma plataforma online para organização e armazenamento de dados em saúde dos pacientes atendidos nas clínicas da FOUFPA. **Metodologia:** Determinou-se o desenvolvimento de uma solução de software capaz de ser utilizada em dispositivos fixos ou móveis. O Google Forms foi escolhido como plataforma, pois permitiu a manipulação de sua interface de acordo com as necessidades do projeto. **Resultados:** Um protótipo de prontuário odontológico digital capaz de ser operado em diferentes sistemas operacionais, com eficiência e segurança de dados, por um baixo custo foi desenvolvido com auxílio das Interface de Programação de Aplicações (API) do Google e o GSuite UFPA. Oito voluntários participaram do teste de usabilidade, o qual mostrou resultados satisfatórios de aceitação dos participantes com a plataforma. **Conclusão:** Esse estudo ofereceu uma alternativa viável para administração dos dados contidos nos prontuários dos pacientes atendidos na FOUFPA.

Palavras-chave: Registros eletrônicos de saúde; Odontologia legal; Registros odontológicos.

Abstract

Introduction: The Federal University of Pará (UFPA) offers dental treatments to local community, through its clinics coordinated by the Faculty of Dentistry (FO). Currently, dental records are recorded on paper and its management becomes a challenge for the Faculty. **Aim:** The objective of this study was to develop an online platform for the organization and storage of health data of patients treated at FO-UFPA clinics. **Methods:** The development of a software solution capable of being used in fixed or mobile devices was determined. Google Forms was chosen as the platform, as it allowed the manipulation of its interface according to the project's needs. **Results:** A prototype of a digital dental record capable of being operated in different operating systems with efficiency and data security at a low cost was developed with the help of Google's Application Programming Interface (API) and GSuite UFPA. Eight volunteers participated in the validation tests, which showed satisfactory results of user acceptance with the new platform. **Conclusion:** This study offered a viable alternative for the administration of data contained in the medical records of patients treated at FO-UFPA.

Keywords: Electronic health records; Forensic odontology; Dental records.

1. Introdução

O prontuário odontológico é composto por documentos fundamentais e suplementares. De acordo com o Conselho Federal de Odontologia (CFO), no artigo 5° do Código de Ética Odontológica, os documentos fundamentais consistem em ficha clínica, identificação do profissional e do paciente, anamnese, exame clínico e plano de tratamento, evolução do tratamento e intercorrências, enquanto os documentos suplementares correspondem a receitas, atestados, e exames complementares (Brasil, 2012).

O armazenamento desses dados deve ser realizado conforme a Lei nº 13.787, de 27 de dezembro de 2018, que determina que prontuários sejam

mantidos pelos profissionais de saúde por, no mínimo, 20 anos após o último contato com o paciente (BRASIL, 2018). Essa preservação é indispensável para o âmbito jurídico, seja em casos de necessidade de identificação humana, visto que a arcada dentária é um dos métodos primários de identificação, ou como prova de defesa em processos judiciais nas esferas cível e criminal (PAVICIN et al., 2021).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apenas 26,4% dos brasileiros conseguem atendimento de saúde em hospitais na primeira tentativa (IBGE, 2020). Muitos desses pacientes procuram locais que oferecem serviços odontológicos, onde podem realizar procedimentos de baixa, média e alta complexidade. Entretanto, apesar da avançada tecnologia atual, alguns registros dessas informações ainda ocorrem em meios não digitais, como em folhas de papel, podendo sofrer ação do tempo ou serem extraviados por motivos de rotatividade das equipes.

Os prontuários eletrônicos na Odontologia começaram a ser utilizados nos Estados Unidos no final dos anos 1980 (CARVALHO, 2014). No Brasil, somente em 2009, o Conselho Federal de Odontologia aprovou a Resolução nº 91/2009 com as normas técnicas para o seu uso (CFO, 2009). A aplicação dessa ferramenta tem ganhado espaço devido às vantagens propiciadas por melhorias dos sistemas que favorecem acesso fácil e rápido, além do aspecto ambiente da diminuição do uso de papéis.

Desde então, as instituições de ensino pelo país buscam alinhar-se a essas disposições. A Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (FOUFPA) atende, por mês, cerca de 10.500 pacientes da comunidade em demanda espontânea, incluído crianças, idosos, adultos, portadores de deficiência (PINTO, 2018). Essa alta procura ocasionou um desafio no armazenamento e gerenciamento dos prontuários impressos dos indivíduos atendidos na Instituição.

O objetivo deste estudo é o desenvolvimento de uma ferramenta de software de baixo custo, com suporte *web* e *mobile* capaz de proporcionar praticidade, geração eficiente de dados estatísticos, gerenciamento efetivo e segurança de dados para armazenamento de dados de prontuários dos pacientes atendidos nas clínicas da FOUFPA.

2. Metodologia

Um protótipo de prontuário eletrônico foi planejado e elaborado a partir de metodologia de desenvolvimento e de teste de usabilidade. Para a condução desse estudo, contou-se com uma equipe multidisciplinar envolvendo docentes e discentes da Faculdade de Odontologia e da Faculdade de Engenharia da Computação e de Telecomunicações da Universidade Federal do Pará. A equipe de Engenharia buscou entender e definir as funcionalidades essenciais que o protótipo de formulário odontológico necessitava para o desenvolvimento do protótipo. Os recursos disponíveis foram levados em consideração, como o tempo para o desenvolvimento, o perfil do público-alvo de uso, o fluxo de dados que a ferramenta necessita gerenciar, assim como os caminhos legais que respaldam os estudos e, consequentemente, a utilização da plataforma pelos usuários.

Desenvolvimento do protótipo

Determinou-se o desenvolvimento de uma solução de software capaz de ser utilizada em dispositivos fixos ou móveis, que permita o registro digital tempestivo de dados e possa ser operada simultaneamente por mais de um usuário, com a finalidade registrar dados dos prontuários odontológicos dos pacientes das clínicas da FOUFPA com segurança, capacidade de gerenciamento e catalogação.

O Google Forms foi escolhido como plataforma, pois permitiu a manipulação de sua interface de acordo com as necessidades do protótipo, por apresentar diversas opções de personalização bem como de edição de respostas dos formulários já respondidos, além de ser uma ferramenta gratuita e sem limitação na quantidade de respostas enviadas. O Google Forms está associado ao Google Drive, que disponibiliza um banco de dados com boa capacidade de armazenamento gratuito.

Destaca-se também o Gmail que possui um sistema de busca de arquivos e informações contidas em seu banco de dados, o que é muito pertinente para os requisitos de edição e de gerenciamento deste protótipo. Além disso, no ano de 2020, a UFPA fechou uma parceria com a Google para utilização do GSuite for Education, visando aproveitar os recursos da plataforma em meio a pandemia de

COVID-19. Na nova plataforma, os alunos e os servidores da UFPA passaram a ter acesso às diversas ferramentas do Google, como o Gmail, Drive, Forms, agenda, documentos e planilhas.

Do ponto de vista da segurança da informação, os benefícios principais de proteção são e-mails com anti-spam seguro, ferramentas online de colaboração, acesso em dispositivos móveis e identidade institucional preservada. Desta forma, a plataforma assegura a privacidade dos dados, uma vez que todo o conteúdo armazenado nas contas institucionais da plataforma GSuite UFPA fica sob responsabilidade e confidencialidade do Centro de Tecnologia da Informação (CTIC) da UFPA, cumprindo assim os requisitos da lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, conhecida como marco civil da internet. Após a definição dos requisitos do protótipo, também ficou decidida a aquisição de uma conta de e-mail institucional destinada exclusivamente à futura transferência de propriedade do prontuário desenvolvido no Google Forms, a fim de garantir os serviços de proteção de dados do CTIC UFPA.

Teste de usabilidade

O teste de usabilidade foi conduzido na clínica da FOUFPA com discentes matriculados do sétimo ao décimo período do curso de Odontologia. A coleta de dados ocorreu por meio do envio do link do protótipo do prontuário para que os voluntários acessassem, através de seus celulares, e transferissem informações contidas em documentos físicos de prontuários para a plataforma. Os testes ocorreram em dias alternados e em horário pré-agendado. Os participantes que foram convidados a participar da pesquisa assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente ao início da coleta dos dados. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA (parecer número 5.659.309).

Oito discentes participaram dessa etapa da pesquisa (BARBOSA et al., 2010). O comportamento desses participantes durante o uso do protótipo foi monitorado, assim como a qualidade da experiência e a interação com a ferramenta digital proposta, incluindo as dúvidas que surgiram no preenchimento, a presença ou não de dificuldades no manuseio e o tempo de preenchimento. As

perguntas (tarefas) que os voluntários precisaram responder no protótipo foram definidas e o tempo de preenchimento foi cronometrado para a coleta de informações de suas experiências de uso e para identificação de dados relevantes para a pesquisa, como facilidade de aprendizado e recordação, satisfação do participante e segurança no uso (Quadro 1). Essas observações foram utilizadas para refinamento no sistema do protótipo e possíveis ajustes (BARBOSA et al., 2010).

Quadro 1. Tarefas selecionadas para o teste de validação com discentes de Odontologia.

Tarefas do teste de validação.
Tarefa 1 – Perguntas com preenchimento de respostas com texto simples
Tarefa 2 – Perguntas com inserção de datas
Tarefa 3 – Perguntas com preenchimento de respostas do tipo “Sim” ou “Não”
Tarefa 4 – Perguntas de múltipla escolha do tipo marcar lacunas
Tarefa 5 – Perguntas acerca de anexação de arquivos
Tarefa 6 – Preenchimento do odontograma do paciente

Fonte: o autor (2022).

3. Resultados e Discussão

Ao término da primeira etapa de desenvolvimento do protótipo, foi realizada a adaptação do prontuário físico para uma versão digital no Forms. O protótipo do prontuário consiste em um documento composto por seis páginas, onde estão distribuídos por volta de 70 questionamentos acerca dos dados pessoais de identificação, do histórico médico e os dados odontológicos dos pacientes. A estratégia consistiu em dividir os tipos de perguntas, a fim de criar seções com métodos de preenchimentos mais adequados para cada grupo de dados a ser preenchido.

Na Figura 1, são apresentadas imagens dos tipos de perguntas adaptadas do formulário físico e que possuem um tipo de preenchimento pertinente dentre as opções de funcionalidades disponíveis na personalização do Google Forms.



Figura 1. Exemplos de perguntas inseridas no prontuário. A) Perguntas com inserção de texto simples; B) Perguntas com inserção de data; C) Pergunta com inserção de arquivo; D) Ilustração com pergunta do odontograma. Fonte: o autor (2022).

Na etapa de teste de usabilidade, verificou-se que 62,5% dos participantes conseguiram concluir o preenchimento do protótipo em um intervalo de tempo de até 15 minutos, 25% dos participantes concluíram no intervalo de 16 a 30 minutos e 12,5% dos participantes concluíram o preenchimento no intervalo de 31 a 45 minutos. O participante mais rápido preencheu o protótipo em 11 minutos e 12 segundos. Já o participante que demorou mais para preencher, realizou a atividade em 43 minutos e 11 segundos. A média de tempo de preenchimento foi de 18 minutos e 20 segundos. Na Tabela 1, são apresentados os tempos de preenchimento e as idades dos oito participantes.

Tabela 1. Tempos de preenchimentos e idades dos participantes do teste de usabilidade.

Participante	Tempo de preenchimento	Idades dos participantes
1	15 minutos e 19 segundos	25 anos
2	13 minutos e 2 segundos	23 anos
3	20 minutos e 28 segundos	23 anos
4	17 minutos e 6 segundos	23 anos
5	13 minutos e 15 segundos	21 anos
6	11 minutos e 52 segundos	23 anos
7	43 minutos e 11 segundos	22 anos
8	12 minutos e 27 segundos	27 anos
	Média = 18 minutos e 20 segundos	Média = 23,5 anos

Fonte: o autor (2022).

Na execução da Tarefa 1, constatou-se que 62,5% dos participantes tiveram problemas de interpretação do que lhes fora solicitado preencher e que 37,5% preencheram sem nenhum problema. Foram registradas as seguintes dúvidas: “Devo preencher todas?”, “Devo colocar o nome da clínica?”, “Deveria colocar meu nome como aluno responsável?”, “Coloco o meu nome aqui?”, “No prontuário em papel não está registrado onde o paciente foi atendido, deixo em branco?”.

Na realização da Tarefa 2, verificou-se que apenas 20% dos os participantes tiveram dúvidas. A primeira observação foi uma reclamação sobre o cursor que marca o início da caixa para digitar os números. No segundo caso, o participante não conseguiu identificar onde deveria inserir a informação a respeito do ano, mas conseguiu concluir a tarefa interagindo com a interface.

Nas observações sobre a Tarefa 3, apenas um participante apresentou dúvida. O participante perguntou “O que devo preencher se no prontuário não

responderam essa?". Nas observações da Tarefa 4, não houve dúvidas ou problemas.

As observações sobre a Tarefa 5 revelaram que 75% dos participantes tiveram alguma dúvida, enquanto apenas 25% conseguiram completar com êxito. Um participante saiu do formulário para capturar a foto no aplicativo de câmera do celular, pois não encontrou a opção no próprio prontuário. Após anexar o primeiro arquivo, o participante encontrou a opção de tirar a foto para anexar no próprio prontuário e perguntou "É esse aqui?" se referindo ao botão de anexar. Um participante passou direto, ignorando a tarefa, e perguntou "É para anexar algo aqui?". Informou que teria dificuldade para anexar os arquivos, pois os resultados de exames não estavam junto ao prontuário. Um participante apresentou dificuldade em entender o que precisava fazer. Ia e voltava nas páginas anteriores lendo os dados já inseridos. Após entender o que deveria fazer, pediu ajuda para tirar a foto que seria anexada e disse "Tira a foto para mim". Um participante perguntou "O que eu faço?", "Como que faz?". Após clicar na opção correta, identificou facilmente a função de tirar foto no próprio prontuário.

Com relação à Tarefa 6, observou-se que 50% dos participantes tiveram alguma dúvida, enquanto os outros 50% conseguiram completar normalmente. Um participante passou direto sem ler a descrição da seção e depois perguntou "O que devo fazer aqui?". Outro participante não preencheu nada nesta seção, pois esta parte estava em branco no prontuário em papel. Um participante passou direto pela descrição do odontograma, depois retornou, percebeu como preencher e demorou bastante para inserir as informações sobre o odontograma, pois eram muitos dentes avaliados. Achou complexo preencher o odontograma de evolução e ficou em dúvida sobre quais procedimentos relatar.

Segundo Fernandes (2017), a engenharia de software é uma ciência muito importante, mas muito negligenciada na área de desenvolvimento de software profissional. O fato de existir há pouco tempo ainda gera muitas polêmicas acerca dessa ciência, diferentemente de outras áreas da engenharia, principalmente devido ao software não ser algo tangível.

Nesta pesquisa, ocorreu a elaboração de um protótipo de prontuário eletrônico, pois, de acordo com Pressman e Maxim (2016), o protótipo atua como um mecanismo para identificar os requisitos do software, podendo servir como o primeiro sistema. Sommerville (2011) acrescenta que o mesmo pode ser utilizado para mostrar aos clientes o funcionamento do sistema, para que experimentem e tenham uma melhor ideia dos requisitos necessários antes de elevar o custo de produção do software.

Na etapa de teste de usabilidade deste estudo, a análise da interação humano-computador foi necessária porque, segundo Moraes e Rosa (2008), é necessária uma avaliação criteriosa do design da *interface* e do nível de interação das funcionalidades do software. Nesse sentido, o estudo da interação humano-computador tem o intuito de compreender como o uso dos computadores pode melhorar a vida dos usuários.

Segundo Nilsen (1993) e Barbosa e Silva (2010), o teste de usabilidade consiste em um método de observação que visa avaliar um sistema interativo do ponto de vista do usuário, a partir da sua experiência de uso. Barbosa e Silva (2010) afirmam que, ao observar os usuários operando o sistema, o avaliador deve verificar quantos erros foram cometidos nas sessões de uso, quantos usuários conseguiram completar com sucesso determinadas tarefas, quantas vezes os usuários consultaram alguma ajuda online ou um manual. Além disso, deve-se observar o tempo necessário para a realização das atividades e o grau de satisfação dos usuários. Tendo em vista essa teoria, o teste com os usuários deste projeto investigou essas proposições.

O desenvolvimento de um sistema informatizado requer diversos custos para sua implementação, manutenção preventiva e banco de dados. Nesse sentido, para a criação do protótipo de prontuário eletrônico da FOUFPA, realizou-se uma busca de alternativas para redução dessas despesas, escolhendo ferramentas gratuitas ou de custo pertinente para o orçamento desprendido para esta finalidade.

A *Application Programming Interface* (API) define-se como uma interface de programação de aplicativos, permitindo o compartilhamento de dados e

funcionalidades dentro de um mesmo ecossistema (PARROS, 2000). A Google desenvolveu sua própria API integrando suas diversas aplicações, bem como permite integração àqueles que pretendam desenvolver aplicações cooperativas que sejam de interesse da empresa. A utilização do sistema API do Google nesta pesquisa possibilitou o alcance de um número significativo de usuários operando o prontuário simultaneamente, sendo este um dos objetivos almejados. Aliado a esse fato, todas as informações podem ser armazenadas de modo seguro em uma nuvem de responsabilidade do CTIC UFPA, que respalda a segurança de utilização da ferramenta.

Durante a fase de teste de usabilidade, para que o usuário alcançasse ao máximo os seus objetivos com a ferramenta, foi desenvolvido um manual de apresentação da plataforma contendo informações e instruções referentes aos procedimentos necessários para o preenchimento adequado do protótipo. Sua aplicação não encontrou resistência ou maiores dificuldades, pois os alunos e profissionais que atuam nas clínicas odontológicas possuem boa familiaridade com dispositivos eletrônicos, o que torna vantajoso para viabilizar registros de prontuários odontológicos através desta forma prática, eficiente e com segurança de dados.

O *feedback* dos participantes mostrou que o tempo de preenchimento foi bastante satisfatório, visto que segundo relato dos usuários, o tempo médio de preenchimento do prontuário físico era de cerca de 30 a 45 minutos e o formulário eletrônico levou em média 18 minutos e 20 segundos, o que permite maior produtividade dos profissionais no seu ambiente de trabalho, reduzindo as filas de espera por atendimento odontológico.

O protótipo de prontuário odontológico apresenta algumas limitações, como a necessidade de conexão à internet. Por isso, essa plataforma deve estar sujeita a ajustes e a melhorias na sua funcionalidade e pode apresentar resultados distintos dos relatados nesse momento.

4. Conclusão

Esse estudo desenvolveu uma alternativa viável para administração dos dados contidos nos prontuários dos pacientes atendidos na FOUFPA. Atualmente, o sistema encontra-se em condições passíveis de funcionamento, apto para realizar seus objetivos e receber novos aprimoramentos para atender demandas dos discentes e dos servidores que atuam nas clínicas odontológicas da UFPA. Portanto, o protótipo de prontuário odontológico representa uma estratégia para que os registros dos pacientes sejam preservados, resultando em benefícios para a Faculdade e para a comunidade atendida.

Agradecimentos

À Pró-reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Federal do Pará que, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Extensão, concedeu duas bolsas de incentivo para as atividades vinculadas ao desenvolvimento desse estudo.

Referências

BARBOSA, SDJ; SILVA, BS. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. **Institui o Código Civil**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan. 2002. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=28/12/2018&jornal=515&pagina=3>. Acesso em: 25 set. 2022.

Brasil. Resolução CFO nº 118, de 11 de maio de 2012. **Revoga o Código de Ética Odontológica aprovado pela Resolução CFO-42/2003 e aprova outro em substituição**. Diário Oficial da União, Brasília, 2012; 14 jun, seção 1, nº 114, p. 118. Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/resolucao-cfo-118-2012.htm>. Acesso em: 3 set. 2022.

FERNANDES, R. **Engenharia de software**. Lapa: FAEL, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>. Acesso em: 25 de set. de 2022.

LEITE, DRA; SILVA, AO; SAMPAIO, GB; COSTA, LJ et al**. Prontuário Eletrônico de Estomatologia (PEEST): uma experiência de desenvolvimento e implantação no curso de Odontologia. Revista InterScientia**. v. 6, n 2, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução Nº 96, de 10 de outubro de 1996**. Brasília: CNS. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html>. Acesso em: 25 out. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **RESOLUÇÃO Nº 466 de 12 de dezembro de 2012.** Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. New York, NY: Academic Press, 1993.

OLIVEIRA, FCMB; OLIVEIRA, FAMB. **Interação HumanoComputador**. 2ed. Fortaleza: Ed. UECE, 2016.

OLIVEIRA, DL; YARID, SD. **Prontuário odontológico sob a ótica de discentes de Odontologia.** Revista de Odontologia da UNESP, v. 43, p. 158–164, 2014.

PARROS, E. **Emulação de um gerenciador de dados orientado a objetos através de uma interface de programação de aplicativos sobre um gerenciador relacional**. Disponível em:

<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-01072003-163859/publico/Sousa_Mestrado.pdf> Acesso em: 25 set. 2022.

PAVIČIN, SI; JONJIĆ, A; MARETIĆ, I; DUMANČIĆ, J; ZYMBER, ÇA. **Maintenance of Dental Records and Forensic Odontology Awareness: A Survey of Croatian Dentists with Implications for Dental Education**. **Dentistry journal**, v. 9, n. 4, 2021.

PINTO, E. **Odontologia é um dos serviços de saúde mais antigos ofertados gratuitamente à comunidade**. Belém-PA: assessoria de comunicação da UFPA, 2018. Disponível em: <https://portal.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias2/8255-odontologia-e-um-dos-servicos-de-saude-mais-antigos-ofertados-gratuitamente-a-comunidade>. Acesso em: 25 set. 2022.

ROCHA, HV; BARANAUSKAS, MC. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Instituto de Computação Universidade Estadual de Campinas**. Disponível em: <https://dianasousaformacao.files.wordpress.com/2009/11/inicio.pdf>. Acesso em: 3 set. 2022.

ROSA, JGS; MORAES, A. **Avaliação e Projeto no Design de Interfaces**. Rio de Janeiro: 2AB, 2010.

SABADIN, NM**. Interação humano-computador**. 1ª ed. Blumenau: UNIASSELVI, 2016.

SANTOS, P; CARVALHO, G. **Prontuários eletrônicos em odontologia e obediência às normas do CFO**. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0104-7914/2014/v23n66/a5053.pdf>. Acesso em: 25 mai. de 2022.

SARAIVA, AS. **A importância do prontuário odontológico – com ênfase nos documentos digitais**. Revista Brasileira de Odontologia, v. 68, n.2, p.157-160, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2011.

SUTHERLAND, J. **Scrum Tuning: Lessons learned from Scrum implementation at Google**. Disponível em: <https://youtu.be/WUQfuhdOZ8s>. Acesso em: 07 de dez. 2021.

TECH-ENHANCED LIFE. **What does it mean to brainstorm topics? Next steps for co- creation**. Disponível em: <https://www.techenhancedlife.com/articles/brainstorm-topics-next-steps>. Acesso em: 12 de mai. de 2022.

VALENTE, MT. **Engenharia de Software Moderna.** Belo Horizonte: Editora Independente, 2022.