

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DE POÁ
Informática para Internet**

Laura Beatriz Fernandes
Pedro Henrique Lima dos Reis
Vinícius Khouri Salmeron
Wendel Matos de Lara

**SISTEMA DE AGENDAMENTO ODONTOLÓGICO PARA A CLÍNICA
SALMERON ODONTOLOGIA E SAÚDE**

Poá

2024

Laura Beatriz Fernandes
Pedro Henrique Lima dos Reis
Vinícius Khouri Salmeron
Wendel Matos de Lara

**SISTEMA DE AGENDAMENTO ODONTOLÓGICO PARA A CLÍNICA
SALMERON ODONTOLOGIA E SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso Técnico em Informática para Internet da
Etec de Poá, orientado pelo Prof. Alexandro e
Prof. Marco, como requisito parcial para
obtenção do título de Técnico em Informática.

**Poá
2024**

RESUMO

O presente trabalho é resultado da criação da WordKey Software Studio, uma empresa de soluções tecnológicas que desenvolveu um website para a clínica odontológica Salmeron Odontologia e Saúde como Trabalho de Conclusão de Curso. O sistema busca facilitar a gestão da clínica em si, desde o agendamento de pacientes em relação a horários, especificidades de tratamentos e seu acompanhamento e a administração pessoal dos profissionais em seu trabalho.

Palavras-chave: Agendamento, odontologia, sistema, banco de dados

ABSTRACT

The present work is the result of the creation of WordKey Software Studio, a technological solutions company that developed a website for the dental clinic Salmeron Dentistry and Health as a Course Completion Work. The system seeks to facilitate the management of the clinic itself, from the scheduling of patients in relation to schedules, specificities of treatments and their follow-up and the personal management of professionals in their work.

Keywords: Scheduling, dentistry, system, database

LISTA DE FIGURAS

1. Acesso a Internet no Brasil
2. Ícone Visual Studio
3. Ícone LucidChart
4. Ícone Canva
5. Número de cirurgiões-dentistas (CD) e proporção por habitantes
6. Percentual de Dentistas por macrorregiões
7. Proporção de dentistas a cada 10.000 habitantes
8. Diagrama Entidade Relacionamento (DER)
9. Wireframe de baixa fidelidade – home
10. Wireframe de baixa fidelidade - serviços
11. Wireframe de baixa fidelidade – equipe
12. Wireframe de baixa fidelidade – login
13. Wireframe de baixa fidelidade – agendamentos
14. Visualização Final – Home
15. Visualização Final – Serviços
16. Visualização Final – Equipe
17. Visualização Final – Cadastro do Paciente
18. Visualização Final – Anamnese
19. Visualização Final – Procedimentos passados e futuros

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. ESTADO DA ARTE	8
3.1 Acesso a Internet no Brasil	9
3.2 Preferência em relação a comunicação por mensagem ou telefone	10
3.3 Gestão de Tempo	10
4. MATERIAIS E MÉTODOS	14
4.1 Softwares Utilizados	14
4.2 Linguagens de Programação Utilizadas	14
4.2.2 HTML5 E CSS3	16
4.2.3 PHP	16
4.2.4 JAVASCRIPT	17
4.3 Motivação	18
4.3.2 Estudo de Concorrência Direta e Indireta	21
4.3.3 Estudo de Macro e Microrregião	23
5. TRABALHOS CORRELATOS	24
5.1 Sistema de Agendamento para Clínicas Odontológicas	24
5.3 ODONTOSYS	24
6. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	25
7. MODELAGEM DO BANCO DE DADOS	27
7.1 Requisitos Funcionais e Não Funcionais	27
7.2 Modelos Conceituais e Lógicos	29
7.3 WireFrame de Baixa Fidelidade	32
7.4 Alta Fidelidade	37
8. RESULTADOS E DISCUSSÕES	46
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	48

1. INTRODUÇÃO

No contexto atual, a tecnologia da informação tornou-se um dos pilares essenciais para a administração de empresas em praticamente todos os setores. Na área da Odontologia, assim como em outros ramos de trabalho e da economia da sociedade contemporânea, a integração e o uso de recursos tecnológicos são indispensáveis para organizações que um alcance maior e uso mais inteligente do tempo. Essa realidade reflete a necessidade de adaptação das empresas às exigências do mercado moderno, onde a tecnologia não é mais um diferencial, mas uma exigência básica.

O avanço das tecnologias aplicadas à gestão empresarial tem proporcionado soluções cada vez mais completas e acessíveis para as necessidades administrativas. No âmbito odontológico, sistemas de gestão especializados desempenham um papel crucial ao oferecer ferramentas que permitem otimizar processos, economizar tempo e proporcionar um atendimento mais eficiente e personalizado aos pacientes. Por meio de plataformas web, esses sistemas integram funcionalidades como gerenciamento de tempo, controle de pacientes, agendamento de consultas, geração de relatórios gerenciais e atestados, além de uma série de recursos que atendem às demandas específicas das clínicas odontológicas.

Dessa forma, o uso de um sistema de gestão otimizado não apenas automatiza tarefas, mas também fornece informações estratégicas para o planejamento e a tomada de decisões. Isso possibilita uma administração mais organizada, que impacta positivamente na rotina dos profissionais. A transformação digital, portanto, está no centro da modernização dos serviços odontológicos, contribuindo para maior agilidade e uma gestão mais eficiente.

O presente trabalho tem como principal objetivo apresentar, em detalhes, o processo de levantamento de requisitos, modelagem e desenvolvimento de um sistema web projetado especificamente para a gestão da clínicas odontológica de Marcus Salmeron. Por meio desse sistema, busca-se oferecer uma solução tecnológica que atenda às demandas de organização, controle e eficiência, contemplando desde a gestão administrativa até o suporte ao atendimento clínico. A proposta é não apenas

contribuir para a administração, mas também evidenciar os benefícios que a integração tecnológica pode trazer para a gestão odontológica como um todo.

2. ESTADO DA ARTE

Na análise do sistema anteriormente utilizado pela clínica, foi possível identificar que sua funcionalidade limitava-se a atuar como um outdoor digital. Ou seja, o sistema existente desempenhava apenas o papel de divulgar informações básicas da clínica, como contatos e serviços, sem oferecer suporte efetivo para as demandas administrativas do negócio. Como consequência, as necessidades operacionais da clínica não estavam sendo atendidas da melhor maneira, uma vez que os administradores usavam de ferramentas físicas, como agendas e fichas manuais, para realizar tarefas, como organização de horários, controle de pacientes, agendamento de consultas e registro de procedimentos realizados.

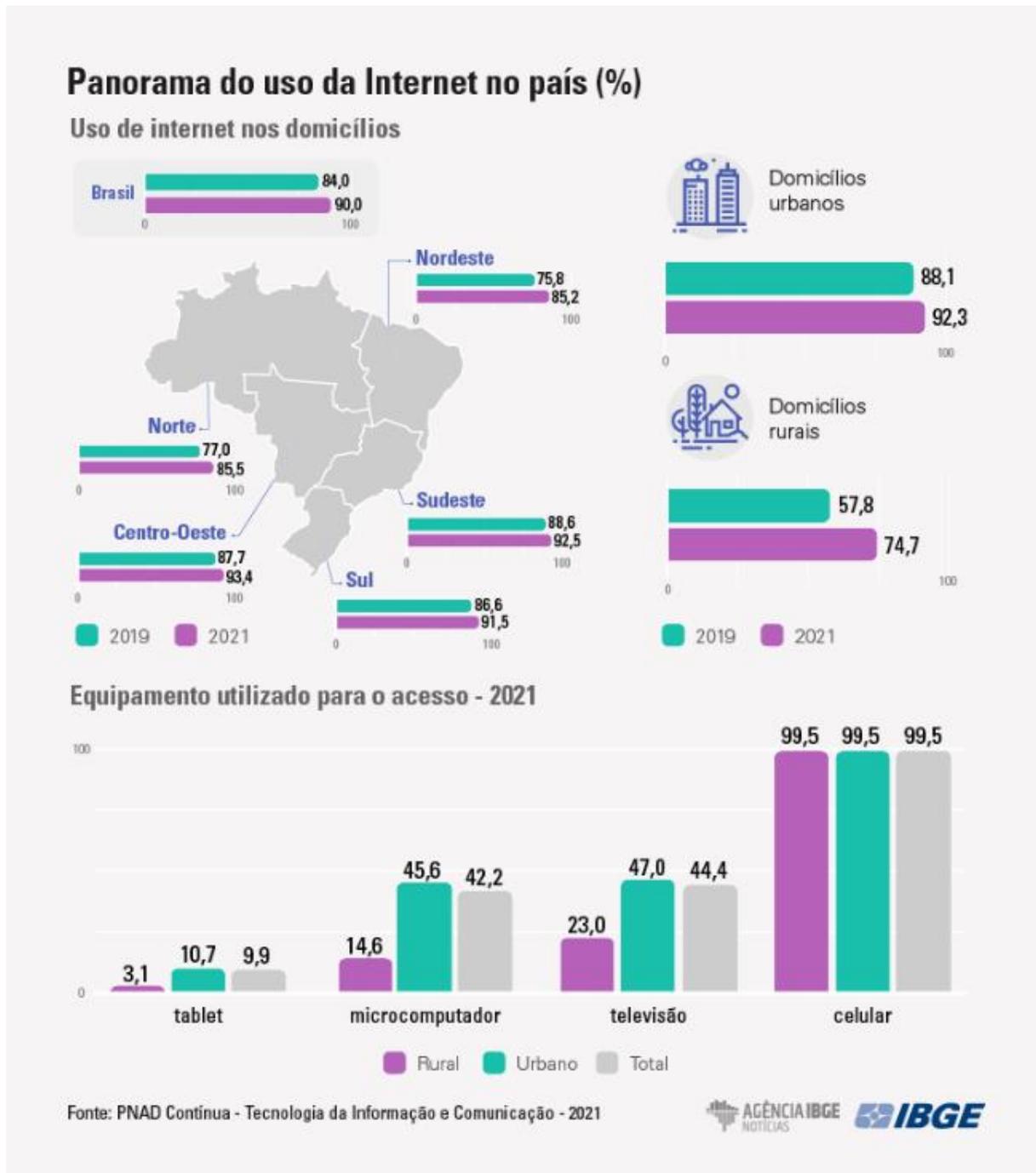
Diante disso, houve a observação de que a falta de um sistema gerava um gasto maior de tempo, que era utilizado no registro manual dos dados como horários e datas. Por isso, um site capaz de integrar e otimizar os processos administrativos e clínicos, proporcionando maior agilidade e eficiência, foi bem vindo.

Com base nesse diagnóstico, nós, da empresa **WordKey Software Studios**, assumimos o compromisso de desenvolver uma solução tecnológica que atenda às necessidades específicas da clínica **Salmeron Odontologia e Saúde**, liderada pelo proprietário **Marcus Salmeron**. Nosso objetivo é criar um sistema que permita à clínica alinhar-se às tendências tecnológicas que permeiam todos os setores da sociedade moderna, incluindo o segmento de negócios e a área da saúde. Esse novo sistema não apenas simplificará e modernizará os processos administrativos, mas também proporcionará uma experiência melhorada para os profissionais da clínica.

Como justificativa para o desenvolvimento dessa solução, realizamos uma pesquisa aprofundada, utilizando artigos e estudos acadêmicos que reforçam a importância da inclusão da tecnologia nas práticas administrativas e clínicas. As pesquisas apontam que, em um cenário de transformação digital, a adoção de recursos tecnológicos é essencial para aumentar a eficiência, otimizar o tempo e melhorar a qualidade de trabalho. Assim, a implementação de um sistema web para a clínica representa não apenas um atendimento às necessidades do mercado, mas também uma oportunidade para melhorar o atendimento da mesma.

3. ARTIGOS

3.1 Acesso a Internet no Brasil



Segundo o IBGE (2018), 138 milhões de brasileiros possuem um smartphone, utilizando diversos aplicativos em seu dia a dia como meio de comunicação e compras realizadas na internet em 2016.

3.2 Preferência em relação a comunicação por mensagem ou telefone

De acordo com uma pesquisa realizada em março de 2020 pelo Grupo Sercom, Empresa de Telecomunicações em São Paulo, que oferece plataformas de experiência do usuário, em 2020, Chat (51%) e WhatsApp (49%) ganham no gosto dos consumidores quando precisam contatar o SAC - Serviço de Atendimento ao Consumidor - das empresas, independentemente do motivo de contato, ficando à frente do e-mail (47%) e do telefone (43%). Dos 64% dos participantes que preferem o uso do SAC pelos canais digitais (WhatsApp, Telegram, aplicativo da empresa, redes sociais) em vez do atendimento tradicional (email, telefone, SMS): 28% preferem WhatsApp ou Telegram, 28% preferem chat ou bate-papo e 8% têm preferência pelas redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter, etc.).

No período pós pandemia, a pesquisa foi realizada novamente. No entanto, as diferenças foram mínimas. A maior mudança de opinião foi referente ao pensamento sobre o atendimento automatizado nos próximos dez anos. Houve um aumento de 9% entre os que acreditam que se comunicarão apenas com robôs em um prazo de cinco anos. Passou de 57% para 66% em setembro de 2023.

Fernando Pompei, diretor comercial do grupo: "A pandemia ensinou que investir em tecnologia é necessário. É preciso, cada vez mais, facilitar processos. Mas apesar do uso intenso dos bots, o humano sempre estará lá para resolver demandas com nível de dificuldade superior". **SERCOM, 2024.**

Portanto, a inclusão de sistemas, aplicativos e meios de comunicação funcionais e/ou populares que agilizem processos da odontologia se tornam cada vez mais necessários, tanto para a adesão de mais pacientes quanto para a economia de tempo entre esses processos.

3.3 Gestão de Tempo

De acordo com Lima (2022), a utilização de sistemas de agendamento inteligente estão alinhadas com as tendências tecnológicas do setor odontológico. Clínicas que investem em tecnologia e inovação tendem a se destacar no mercado.

Além disso, a análise de dados gerados por esses sistemas pode proporcionar percepções necessárias para a escolha de decisões estratégicas, auxiliando na identificação de oportunidades de melhoria e aprimoramento contínuo nos conformes da clínica.

Ao adotar sistemas de agendamento inteligente, as clínicas odontológicas são capazes de melhorar sua gestão de tempo, resultando em benefícios como agendamentos mais eficientes, redução de atrasos, maior satisfação dos pacientes, melhor organização do fluxo de trabalho e fortalecimento da posição competitiva. A integração da tecnologia à rotina da clínica fornece uma preparação adequada para enfrentar os desafios do mercado, disponibilizando um atendimento de excelência aos pacientes.

3.4 SISREGSUS

Segundo Silva e Dutra (2015), o SISREG (Sistema Nacional de Regulação) foi criado pelo Ministério da Saúde e é a ferramenta desenvolvida pelo DATASUS (Departamento de Informática do SUS) de marcação de consultas médicas, exames e internações hospitalares utilizadas pelas unidades de saúde do SUS (Sistema Único de Saúde), associado ao CNS (Cartão Nacional de Saúde), que assumem a responsabilidade pela organização do acesso aos usuários no SUS às consultas e exames e procedimentos especializados a fim de garantir um atendimento integral.

Foi criado em 1999 de forma offline e online em 2006. O sistema é composto por duas divisões: hospitalar e ambulatorial. Nos dois módulos de operação, os profissionais de saúde devem preencher os dados dos pacientes, como o nome, sexo, telefone, data de nascimento, endereço, CPF, CNS e outros.

O módulo hospitalar tem como objetivo regular os leitos nos estabelecimentos de saúde vinculados ao SUS, desempenhando funções como monitorar a disponibilidade de leitos, autorizar internações de urgência e eletivas, controlar a entrada e saída de pacientes, além de verificar os limites ocupacionais.

Por sua vez, o módulo ambulatorial visa facilitar o acesso dos pacientes aos principais serviços de saúde, disponibilizando informações sobre consultas e exames, gerenciando as agendas dos profissionais de saúde, controlando o fluxo de pacientes desde a solicitação até o atendimento, e gerando relatórios.

No contexto atual, é evidente que todos os setores da sociedade caminham para a integração da tecnologia, com o objetivo de otimizar todos os processos possíveis. Por isso, cada vez mais, o domínio básico da tecnologia é requisitado:

Os profissionais das unidades de saúde, necessariamente precisam passar por um treinamento para acessar o sistema online através de um navegador instalado aos computadores com acesso à internet, denominado ambiente de treinamento de forma que estes profissionais, gestores estaduais, municipais e profissionais da informática tenham facilidade ao navegar no sistema e se apropriar das funcionalidades do mesmo. **(DUTRA e SILVA, 2015, p.52)**

A última atualização aconteceu em maio de 2024. Por ser um sistema desenvolvido com o objetivo de atender à demanda nacional, é de boa referência em relação ao desenvolvimento e administração do mesmo.

3.5 SISTEMA DE AGENDAMENTO ONLINE PEC e-SUS APS

O artigo financiado pelo Ministério da Saúde demonstra dados sobre o Agendamento Online PEC e-SUS APS, que foi desenvolvido como forma de flexibilizar e agilizar o acesso à saúde via Internet, sem a necessidade integral de realizar todos os procedimentos como o agendamento, acompanhamento de resultados de exames e informações como condições de saúde e histórico de doenças anteriores pessoalmente.

Segundo Minayo, Gomes e Silva (2021), o sistema de agendamento online na APS [Atenção Primária à Saúde] está disponível através do sistema PEC e-SUS APS e

funciona incluído ao aplicativo Conecte SUS Cidadão, onde estabelece um canal de comunicação automatizado entre as associações de saúde e os pacientes.

O aplicativo **Conecte SUS Cidadão** também foi desenvolvido pelo MS [Ministério da Saúde] e pode ser utilizado em smartphones IOS e Android. O aplicativo tem o objetivo de permitir que os cidadãos acessem informações pessoais e clínicas contidas em diversos sistemas, como Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), Sistema de Cadastramento de Usuários do SUS (CADSUS), Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SIPNI) e PEC e-SUS APS. (**POSTAL, CELUPPI, LIMA, FELISBERTO, LACERDA, WAZLAWICK, DELMARCO, 2021, p.3**)

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Softwares Utilizados



Visual Studio Code: editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft para Windows e outros navegadores.



LucidChart: Aplicativo de diagramação baseado na web que permite aos usuários colaborar visualmente no desenho, revisão e compartilhamento de gráficos e diagramas e melhorar processos, sistemas e estruturas organizacionais



Canva: Plataforma de design que permite aos usuários criar apresentações, infográficos, identidades visuais e outros conteúdos visuais online e em dispositivos móveis.

4.2 Linguagens de Programação Utilizadas

Segundo Gotardo (2015), Linguagens de Programação são métodos padronizados que usamos para demonstrar as instruções de um programa a um ambiente

programável, que seguem um conjunto de regras sintáticas - forma e estrutura de expressões e comandos - e semânticas - significado dessas expressões e comandos - para definir um programa de computador. Por meio da especificação de uma linguagem, é possível particularizar quais dados o computador vai usar; como serão manipulados, salvos e transmitidos; e quais ações são feitas em diferentes conjunturas.

Segundo Melo e Silva (2008), para projetar uma linguagem de programação, alguns elementos devem ser considerados:

- **Requisitos:** Quais são os conjuntos de problemas que tentamos solucionar com a linguagem em questão?
- **Expressividade:** Como podemos representar de forma mais intuitiva os componentes da linguagem que atendem aos requisitos estabelecidos?
- **Paradigma:** Qual abordagem é mais apropriada para modelar as questões que precisamos resolver? E qual paradigma de programação se alinha melhor com os domínios de aplicação em que estamos trabalhando?
- **Implementação:** É possível implementar os requisitos e suas representações de forma viável e prática?
- **Eficiência:** A concretização dos requisitos é realizada com um nível de eficiência que consideramos satisfatório?

Um programa é uma entidade que se manifesta de duas formas:

1. Como um documento, ele especifica uma sequência de operações a serem executadas;
2. Durante a sua execução, ele efetivamente leva a cabo as operações especificadas. Um programa, portanto, é uma máquina abstrata já que manipula e produz entidades abstratas, que são os dados. **(MELO, SILVA, 2003, p.8)**

Portanto, as linguagens de programação foram escolhidas e utilizadas considerando os elementos apontados de forma que fossem aplicados os métodos aprendidos

durante a formação, com ferramentas já conhecidas e de desenvolvimento satisfatório relativo aos conhecimentos prévios. São elas:

4.2.2 HTML5 E CSS3

O HTML - HyperText Markup Language - é uma linguagem de marcação utilizada para estruturar os elementos da página, como parágrafos, links, títulos, tabelas, imagens e vídeos. O CSS - Cascading Style Sheets - é uma linguagem de estilos que define como os elementos da página serão apresentados aos usuários. É usado para estilizar a página, alterando a cor, a fonte, o tamanho, o posicionamento, o layout e outras características estéticas.

4.2.3 PHP

O Pré Processador de Hipertexto (PHP) é uma linguagem de script de código aberto de uso geral para o desenvolvimento web e que pode ser introduzida dentro do HTML. É focado principalmente nos scripts do lado do servidor, por isso, é capaz de coletar dados de formulários, gerar páginas com conteúdo dinâmico ou enviar e receber cookies. No desenvolvimento do sistema para a clínica, foi escolhido porque é capaz de suprir diversas necessidades, pois cumpre as funções de:

Executar scripts no servidor, onde são necessários apenas o interpretador do PHP, um servidor e um navegador web, onde todos esses podem ser executados em uma máquina local para apenas experimentar a programação com a linguagem; Execução de scripts na linha de comando, que pode ser executado sem servidor ou navegador, sendo necessário o interpretador para ser usado; no qual scripts podem ser usados também para processos de operações de textos simples; originar textos, arquivos complexos como imagens ou arquivos, criptografar dados e enviar e-mails, gerar automaticamente os mesmos e gravá-los no sistema, possibilitando a criação de um cachê no lado do servidor para conteúdo dinâmico. Além dessas possibilidades, pode ser usado na maioria dos sistemas operacionais, no nosso caso, o Windows, e a

viabilidade de escolha entre utilizar programação estruturada, a programação orientada a objetos ou uma combinação das duas. Na circunstância do trabalho, utilizamos a linguagem estruturada em sua maioria, porém, para fazer a conexão com Banco de Dados, foi utilizada a orientada a objetos.

Disponível em: https://www.php.net/manual/pt_BR/introduction.php

4.2.4 JAVASCRIPT

JavaScript é uma linguagem de programação interpretada desenvolvida em 1995 por Brendan Eich da Netscape como uma extensão do HTML para o browser Navigator 2.0. JavaScript no servidor (server-side). Possui o mesmo núcleo que o JavaScript do lado do cliente, mas acrescenta estruturas exclusivas para interação com entidades do servidor.

É uma linguagem fundamentada em objetos. Atua nas suas estruturas básicas, propriedades do navegador e nos elementos de uma página HTML como objetos - entidades com propriedades e procedimentos - e permite que sejam manuseados por meio de ocorrências do usuário programáveis, operadores e expressões. Oferece recursos interativos e permite a criação de páginas interativas e dinâmicas, que são interpretadas localmente pelo navegador, sem a necessidade de recorrer a execução remota de programas no servidor.

4.2.5 MYSQL

É um Servidor e Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) relacional, de licença dupla (sendo uma delas de software livre), projetado inicialmente para trabalhar com aplicações de pequeno e médio portes, mas hoje atendendo a aplicações de grande porte e com mais vantagens do que seus concorrentes. Possui todas as características que um banco de dados de grande porte precisa, sendo reconhecido por algumas entidades como o banco de dados de código aberto com maior

capacidade para concorrer com programas similares de código fechado, tais como SQL Server (da Microsoft) e Oracle.

4.3 Motivação

A motivação principal do desenvolvimento desse sistema se deu pelo requerimento da atualização do sistema anterior, que apresentava problemas para a administração da clínica. A maior necessidade se encontrava em agilizar a rotina, de forma que o dentista se organizasse de forma mais eficiente, podendo visualizar suas obrigações de forma digital, sem a necessidade de consultar sua agenda manual.

Este trabalho justifica-se pela análise de como é gerenciada a clínica odontológica Salmeron Odontologia e Saúde, situada na cidade de Poá, São Paulo, em que foi verificada a queda da eficiência do website preexistente, que, atualmente, funciona mais como um expositor da empresa, como um outdoor virtual, do que como um sistema que consiga atender às demandas do negócio. O principal objetivo da criação do sistema foi a

4.3.1 Apresentação do Nicho de Mercado Escolhido

Odontologia e sua Distribuição no Brasil

A odontologia é uma especialidade da área da saúde que se dedica ao estudo e tratamento dos dentes e de suas afecções. Segundo a pesquisa realizada pela OMS - Organização Mundial de Saúde - "World Health Statistics Overview 2019", a proporção entre dentistas e população avançou a ponto de os autores afirmarem que o Brasil apresentou, no total, um cirurgião dentista (CD) para cada 735 habitantes, mais que o dobro recomendado pela organização.

Tabela 1. Número de cirurgiões-dentistas (CD), população, índice de cirurgiões-dentistas por 10 mil habitantes e proporção habitante/CD, 1960-2022, Brasil.

Ano	CD	Taxa crescimento CD ajustada por ano (%)	População (em mil)	Índice CD/10 mil hab	Taxa crescimento índice ajustada por ano	Hab/CD
1960	23.000		70.191	3,3		3.052
1970	34.000	4,8	93.139	3,7	1,2	2.739
1980	61.067	8,0	119.071	5,1	3,8	1.950
1991	101.421	6,0	146.825	6,9	3,2	1.448
2000	146.677	5,0	169.799	8,6	2,7	1.158
2010	224.745	5,3	192.399	11,7	3,6	856
2020	335.004	4,9	212.077	15,8	3,5	633
2022	363.546		214.747	16,9		591

Fonte: Autoras, a partir de dados de Pinto³, Narvai²⁴, Bleicher²¹, CFO²⁵ e IBGE²⁶.

Tabela 2. Percentual de dentistas segundo macrorregiões, variação e HHI, Brasil, 1975, 1982, 2008 e 2022.

Região	1975*	1982**	2008***	2022****	Variação (p.p.)
Norte	1,8	2,1	3,7	5,8	4,0
Nordeste	14,6	14,3	13,5	17,5	2,9
Sudeste	63,4	61,8	59,0	51,6	-11,8
Sul	16,0	16,3	15,7	16,0	0,0
Centro-oeste	4,2	5,5	8,1	9,0	4,8
HHI dentistas	4.510	4.320	3.990	3.340	-1.170
HHI população	3.060	3.050	2.890	2.830	-230

Fonte: Autoras, a partir de dados de *Chaves⁵, **Teles⁴, ***Morita¹⁸, ****CFO²⁵, IBGE^{26,27}.

Tabela 3. Número de dentistas, proporção dentista/10.000 habitantes, proporção população/dentista e rendimento médio por Unidade Federativa, Brasil, 2000, 2020.

UF	2000				Anos 2020			
	CD	CD/10 mil hab	POP/CD	Renda	CD	CD/10 mil hab	hab/CD	Renda
Acre	192	3,3	3.059,4	357,2	1.136	12,8	783,6	888
Alagoas	1.393	4,8	2.080,3	276,4	3.734	10,8	922,5	777
Amapá	173	3,5	2.886,3	416,7	1.242	14,2	702,2	855
Amazonas	995	3,5	2.887,0	342,9	5.505	12,7	790,2	800
Bahia	4.380	3,2	3.086,7	315,9	16.420	10,5	951,4	843
Ceará	2.774	3,6	2.740,4	307,3	9.751	10,5	951,0	881
Distrito Federal	3.432	16,3	614,5	1192,9	8.618	25,8	387,7	2513
Espírito Santo	2.364	7,4	1.351,2	570,3	7.148	17,0	589,8	1295
Goiás	3.893	7,7	1.303,8	566,7	12.993	18,1	551,8	1276
Maranhão	1.177	2,0	4.923,5	217,0	5.651	7,9	1.272,2	635
Mato Grosso	1.523	5,9	1.681,5	575,0	6.123	17,4	575,4	1362
Mato Grosso Sul	1.874	8,8	1.134,4	570,6	4.934	17,3	578,4	1471
Minas Gerais	19.441	10,7	935,0	545,0	42.929	19,8	504,2	1325
Pará	1.971	3,1	3.240,4	331,9	6.988	8,0	1.257,7	847
Paraíba	2.196	6,3	1.581,4	295,8	6.077	14,7	681,4	876
Paraná	8.544	8,8	1.131,2	633,8	22.071	18,9	528,6	1541
Pernambuco	3.854	4,7	2.106,8	362,0	11.143	11,4	875,8	829
Piauí	1.141	4,0	2.521,9	253,4	3.811	11,8	850,1	837
Rio de Janeiro	17.427	11,8	849,4	814,5	34.083	20,0	501,1	1724
Rio Grande Norte	1.519	5,4	1.868,3	346,9	4.675	12,8	781,9	1109
Rio Grande Sul	8.526	8,3	1.204,2	705,4	20.890	18,2	548,9	1787
Rondônia	488	3,5	2.872,0	462,0	2.722	14,4	694,4	1023
Roraima	154	4,6	2.187,2	458,3	1.040	18,5	540,7	1046
Santa Catarina	4.359	8,0	1.251,2	688,2	15.206	20,4	489,0	1718
São Paulo	51.448	13,6	734,7	871,2	103.547	22,2	450,5	1836
Sergipe	867	4,8	2.103,9	322,3	2.494	10,4	959,3	929
Tocantins	572	4,8	2.073,7	339,6	2.615	16,0	623,3	1028
Total	146.677	8,5	1.182,5	585,9	363.546	16,9	590,7	1367

Nota: para o ano 2000 – R2 = 0,92 (p < 0,00), e para o ano 2020 – R2 = 0,90 (p < 0,00).

Fonte: O número de CD em 2000 foi obtido na plataforma Datasus³¹, a população em 2000, no portal do IBGE³², a renda média domiciliar *per capita* em 2000, na plataforma Datasus³², o número de CD em fevereiro de 2022, no site do CFO⁶, a população em 2022 e o rendimento médio em 2021, no portal do IBGE³³.

Pela análise das tabelas elaboradas por Bleicher e Cangussu, pode-se verificar que a distribuição de dentistas nas macrorregiões do Brasil são concentradas principalmente na região sudeste, com 84,8 milhões de habitantes, o que representa 41,8% da população do país. Na tabela 3, que analisa as Unidades Federativas (Estados), a maior concentração está em São Paulo, onde a quantidade de profissionais também está em relativa conformidade sobre a distribuição da população, principalmente porque, segundo o IBGE, em 2019, São Paulo é o município mais populoso do país, com 11,9 milhões de habitantes, e também o estado mais populoso do país, com cerca de 44,4 milhões de habitantes.

Identificação da Empresa

A Salmeron Odontologia e Saúde é estruturada de maneira em que os profissionais atuantes possam realizar o melhor trabalho possível dentro dos padrões estipulados. Para isso, a clínica conta com um profissional fixo, na especialidade de ortodontia, que também atende os pacientes de clínica-geral, ele, por acaso, é também o dono da empresa Marcus Vinícius Salmeron, que cede o sobrenome para o consultório. Além dele, ela a clínica conta com a profissional Verônica que atende em dias específicos de sua agenda, sendo responsável por serviços de clínica-geral; Verônica Khouri Salmeron que não tem uma agenda regular, pois atende apenas os casos de endodontia, ademais, realiza alguns procedimentos de Botox; Tássia, sendo a responsável pelas retiradas do dente do siso e em casos de bucomaxilo.

A localização da clínica fica em um prédio na Rua Alberto Rossi, 96, que tem locação de outros serviços em seu interior, como psicólogos e fonoaudióloga, porém a Salmeron Odontologia não possui gastos com locação do espaço, pois o Marcus possui um acordo com o proprietário do espaço para não pagar o aluguel.

4.3.2 Estudo de Concorrência Direta e Indireta

No estudo da concorrência direta e indireta, foram observados os sistemas de cinco diferentes empresas, sendo essas, respectivamente, **1 - Clinicorp; 2 – Controle Odonto; 3 - Dental Office; 4 – SerOdonto; 5 – Simples Dental**. Para a análise, foi criada a tabela abaixo, onde foram comparadas as quantidades de funcionalidades, sendo essas:

	1	2	3	4	5
ANAMNESE DIGITAL VIA APP	X	X	X	X	
ODONTOGRAMA	X	X	X	X	X
TELEMONITORAMENTO			X		
PRONTUÁRIO DIGITAL	X	X	X	X	X
RECEITUÁRIOS E ATESTADOS	X	X	X	X	X
ASSINATURA ELETRÔNICA	X	X	X		
INTEGRAÇÃO CÂMERA INTRA-ORAL	X	X			
DIAGNÓSTICO DIGITAL	X		X		
FICHAS DE ESPECIALIDADES	X		X		X
MARKETING					

EMAIL MARKETING	X	X	X	X	X
SMS	X	X	X	X	X
WHATSAPP INTEGRADO	X	X	X	X	X
DESENVOLVIMENTO DO SITE		X		X	
VENDAS					
FUNIL DE VENDAS	X	X			X
TRATAMENTO RECORRENTE	X	X			
MEIOS DE PAGAMENTOS					
EMIÇÃO DE BOLETO BANCÁRIO	X	X	X	X	X
INTEGRAÇÃO COM MAQUININHA	X	X	X	X	X
LINK DE PAGAMENTO	X	X	X	X	
CONSULTA NO SPC	X	X		X	
INCLUSÃO NO SPC	X	X			
EMIÇÃO DE NOTA FISCAL	X	X		X	
RÉGUA DE COBRANÇA	X	X		X	
CONTROLE DE INADIMPLÊNCIA		X			X
CONTROLE FINANCEIRO					
CONTAS A PAGAR E RECEBER	X	X	X	X	
FLUXO DE CAIXA	X	X	X	X	X
COMISSIONAMENTO DE PROFISSIONAIS	X	X	X	X	X
SPLIT DE PAGAMENTO		X		X	
CONCILIAÇÃO BANCÁRIA	X	X			
CONTROLE DE ESTOQUE	X	X	X	X	X
TISS		X			
FATURAMENTO		X			
DRE		X			
GESTÃO					
METAS	X	X			
RELATÓRIOS E DASHBOARDS	X	X	X	X	X
GESTÃO DE MARKETING		X			
TEMPO DE CONSENTIMENTO LGPD		X			
OUTRAS					
CHAT INTERNO		X	X		
BOTÃO DO PÂNICO		X			
RANKING DOS DENTISTAS		X			
MONITOR INFORMATIVO		X		X	
CHECK-IN AUTOMÁTICO QR CODE	X				

O **concorrente direto** mais completo foi o Controle Odonto, que possui 90,2% das funcionalidades. Dentre os outros sistemas de agendamento pesquisados, os dois concorrentes diretos menos completos foram o Clinicorp, com 50,3% das funcionalidades e o SimplesDental, com 39% das funcionalidades. O **concorrente indireto** mais completo foi o Doctolib, que possui 50,6% das funcionalidades. Dentre

os sistemas de agendamento dos concorrentes indiretos, o Practo possui 41% das funcionalidades e o Zopdoc apenas 8% das funcionalidades.

4.3.3 Estudo de Macro e Microrregião

A **macrorregião** do Alto Tietê é uma área de grande relevância no estado de São Paulo. A população da região é de cerca de 2,7 milhões de habitantes. Em 2023, o PIB total do Alto Tietê foi estimado em cerca de R\$78 bilhões. Por ser uma região com a renda per capita relativamente alta, o preço médio de consultas e tratamentos odontológicos como a manutenção do aparelho ortodôntico ou um tratamento de canal vai de R\$200 a 500.

A **microrregião** de Poá, cidade com cerca de 103 mil habitantes, possui uma economia baseada em pequenos negócios e serviços. A infraestrutura básica de saúde inclui um hospital e clínicas privadas, mas o acesso à odontologia precisa ser aprimorado.

5. TRABALHOS CORRELATOS

5.1 Sistema de Agendamento para Clínicas Odontológicas

O sistema desenvolvido por Hartmann e Cantarelli (2020) teve como proposta a criação de um sistema web com a função de gerenciamento de uma clínica odontológica onde o dentista tivesse acesso

Segundo os autores, foi desenvolvido utilizando a biblioteca Javascript React e a plataforma NodeJS, juntamente com o SGBD PostgreSQL. A metodologia escolhida para a implementação foi a Feature-Driven Development (FDD).

5.3 ODONTOSYS

O trabalho de Matheus G. Zanetoni e Lígia R. Prete (2021) desenvolveu o um software para uma clínica odontológica que possui quatro módulos de operações, sendo esses a área do dentista, funcionários, pacientes e administradores.

A arquitetura do software foi baseada no modelo MVC - Model, View, Controller.

6. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

No livro Políticas de Segurança da Informação, de Edison Luiz Gonçalves Fontes, a proteção da informação é uma responsabilidade da organização e deve se concretizar pela atuação dos administradores da mesma. A segurança da informação existe para proteger os recursos de informação, que tornam possíveis para a administração o cumprimento de seus objetivos de instituição e negócio. A segurança da informação é definida como um processo organizacional que tem por objetivo permitir e possibilitar que a organização alcance seus objetivos, no que depender da informação e dos recursos. O Processo Organizacional de Segurança da Informação precisa garantir para a informação os cinco pilares que formam esse meio, sendo eles:

Confidencialidade: A informação pode ser acessada apenas pelo usuário anteriormente autorizado e que precisa obter a mesma para realizar suas atividades profissionais com relação à organização.

Tribunal de Contas da União, (Brasil, TCU, 2012, página 9): “A **confidencialidade** “Consiste na garantia de que somente pessoas autorizadas tenham acesso às informações armazenadas ou transmitidas por meio de redes de comunicação. Manter a confidencialidade pressupõe assegurar que as pessoas não tomem conhecimento de informações, de forma acidental ou proposital, sem que possuam autorização para tal procedimento.”

Integridade: A informação deve ser sustentada no seu estado primário; não pode ser degenerada ao passar do tempo.

Tribunal de Contas da União, (Brasil, TCU, 2012, página 9): “A **integridade** consiste na fidedignidade de informações. Sinaliza a conformidade de dados armazenados com relação às inserções, alterações e processamentos autorizados efetuados. Sinaliza, ainda, a conformidade dos dados transmitidos pelo emissor com os recebidos pelo destinatário. A manutenção da integridade pressupõe a garantia de não violação dos dados.”

Disponibilidade: A informação deve estar sempre acessível para a execução das operações da organização.

Tribunal de Contas da União, (Brasil, TCU, 2012, página 10): “A **disponibilidade** consiste na garantia de que as informações estejam acessíveis às pessoas e aos processos autorizados, a qualquer momento requerido, durante o período acordado entre os gestores da informação e a área de informática. Manter a disponibilidade de informações pressupõe garantir a prestação contínua do serviço, sem interrupções no fornecimento de informações para quem é de direito.”

Autenticidade - A proveniência da informação deve ser identificável.

Tribunal de Contas da União, (Brasil, TCU, 2012, página 9): “A **autenticidade** consiste na garantia da veracidade da fonte das informações. Por meio da autenticação é possível confirmar a identidade da pessoa ou entidade que presta as informações.”

Auditabilidade - O uso da informação deve ter circunstâncias para serem verificadas. As ações que manipulam a informação precisam ser registradas.

Legalidade - O uso da informação e dos recursos da mesma devem estar de acordo com a legislação atual, com os princípios corporativos, com os requisitos contratuais e com os outros regulamentos e padrões com os quais a organização precisa estar em concordância.

Pelos motivos apresentados, utilizamos métodos para melhorar a segurança do sistema desenvolvido, dentre eles, sistema de proteção para sessões em PHP e proteção contra entrada pela URL, e a desabilitação do botão direito do mouse.

7. MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

Um sistema de banco de dados é basicamente um sistema computadorizado de manutenção de registros; em outras palavras, é um sistema computadorizado cuja finalidade geral é armazenar informações e permitir que os usuários busquem e atualizem essas informações quando as solicitarem. O banco de dados, por si só, pode ser considerado como o equivalente eletrônico de um armário de arquivamento, ou seja, ele é um repositório para uma coleção de arquivos de dados computadorizados, onde os usuários podem solicitar que o sistema realize operações como acrescentar novos arquivos ao banco de dados, inserir, buscar, excluir, alterar e remover dados em arquivos existentes do banco de dados. **(C.J DATE, 2004 p.3, p.6).**

Como lembra Date (2004), O modelo de dados é uma maneira de entender e estruturar informações, enquanto sua implementação transforma essa estrutura em algo que podemos usar na prática. Assim, o modelo de dados fornece uma base lógica que facilita a organização e a manipulação dos dados em um sistema. Uma implementação de um determinado modelo de dados é uma representação física em uma máquina real dos componentes da máquina abstrata que, juntos, constituem esse modelo.

A modelagem de dados para o banco da clínica odontológica Salmeron Odontologia e Saúde tem como objetivo a organização dos dados de administração de cadastro e login de usuários - sejam eles os profissionais da clínica ou seus pacientes.

7.1 Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Os **requisitos funcionais** descrevem as funcionalidades e serviços do sistema. Os **requisitos não funcionais** definem propriedades e restrições do sistema mais rígidos que requisitos funcionais, porque, se não cumpridos, o sistema é obsoleto.

Enquanto os requisitos funcionais podem ser mudados conforme as demandas, os requisitos não funcionais são basicamente obrigatórios e básicos a qualquer sistema.

No caso da modelagem de dados para o mesmo, a demanda é que o sistema atenda às necessidades operacionais e administrativas de uma clínica odontológica. Os **requisitos funcionais** são:

- **Cadastro de Pacientes** - Cadastrar novos pacientes com informações como nome, idade, CPF, endereço, telefone e e-mail. Armazenar histórico médico e odontológico do paciente. Adicionar informações de contato de emergência, caso necessário. Registrar possíveis alergias e condições médicas especiais dos pacientes.
- **Cadastro e Administração** de dentistas e outros profissionais da equipe de apoio, como assistentes e recepcionistas, incluindo dados como especialidades e horários de atendimento e incluir dados dos mesmos como CRM, telefone e e-mail;
- **Agendamento de Consultas e Gestão** - Possibilidade de criar e gerenciar o agendamento de consultas com data, horário, e tipo do serviço; associar o agendamento a um paciente e a um dentista específico; visualizar consultas agendadas, canceladas e concluídas e enviar notificações ou lembretes automáticos para o paciente, via e-mail e outros.
- **Gerenciamento de Tratamentos e Procedimentos:** Registrar tratamentos realizados ou planejados para cada paciente, com detalhes sobre o procedimento e o dentista responsável. Armazenar o histórico de todos os procedimentos realizados, com data e observações e permitir consultas ao histórico para referência em consultas futuras ou novas avaliações.
- **Gerenciamento de Permissões e Usuários:** Diferenciar níveis de acesso – Administrador ou Usuário para garantir a segurança das informações e ter controle sobre o que cada usuário pode visualizar e editar no sistema.
- **Navegação Simples e Intuitiva:** Uso simples do sistema desenvolvido tanto para os administradores – dentistas e funcionários da clínica - quanto usuários - pacientes.

Requisitos Não Funcionais

- **Responsividade:** Capacidade do sistema de se adequar a diferentes dispositivos como celulares e computadores e tamanhos de tela.

- **Desempenho:** Garantir que o tempo de realização das funções do site seja rápido.
- **Manutenibilidade:** Estruturar o sistema de forma organizada para facilitar atualizações e correções de falhas.
- **Compatibilidade:** Garantir que o mesmo seja compatível a navegadores diferentes como Google, Firefox, Internet Explorer, Microsoft Edge e outros
- **Segurança:** Estabelecer formas que garantam o armazenamento seguro dos dados sensíveis dos usuários, como documentos pessoais e senhas.

Os requisitos acima são **essenciais** e **necessários** para garantir um banco de dados completo e seguro, que atenda às necessidades operacionais e administrativas de uma clínica odontológica. Além disso, os requisitos **desejáveis** são:

- **Layout Agradável:** Para a satisfação dos usuários e administradores na navegação das funções do sistema
- **Curva de Aprendizagem:** Para o aprendizado fácil e rápido dos funcionários da clínica e aplicação dos recursos do site.

7.2 Modelos Conceituais e Lógicos

Diagrama Entidade Relacionamento (DER)

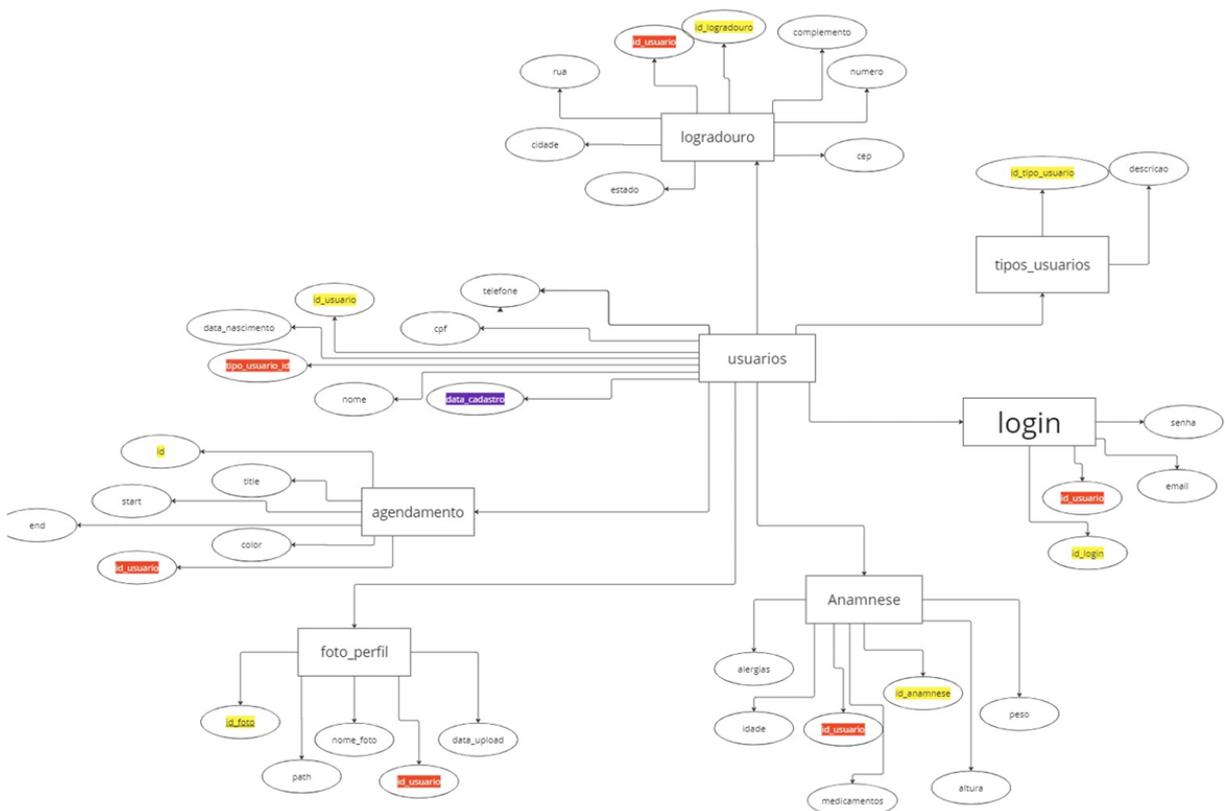
A modelagem conceitual de dados Esse modelo e suas variações são muito usados para o projeto conceitual de aplicações de banco de dados. As extensões do ER são geralmente usadas na modelagem conceitual de bancos de dados mais complexos,

Franck, Pereira, Filho, (2021 apud NOGUEIRA, 1988) Um diagrama entidade relacionamento é um tipo de fluxograma que ilustra como “entidades”, pessoas, objetos ou conceitos, se relacionam entre si dentro de um sistema.

O modelo conceitual e o modelo lógico foram desenvolvidos com o objetivo de estabelecer os relacionamentos que as entidades e seus atributos apresentam na conexão ao banco de dados.

Segundo Cintra (2012), uma entidade é algo do mundo que se deseja modelar. As entidades são representadas pelos valores de seus atributos. Um atributo é uma característica de uma entidade. Um relacionamento é uma associação entre entidades.

Diagrama Entidade Relacionamento (DER)



Este diagrama representa a estrutura do banco de dados da clínica, mostrando entidades, seus atributos e os relacionamentos entre elas. Nele, as **chaves primárias**, que identificam de forma única cada registro em uma tabela, estão destacadas em **amarelo**. Já as **chaves estrangeiras**, que servem para estabelecer relações entre tabelas e garantir a integridade referencial, estão destacadas em **vermelho**.

A principal tabela do sistema é a tabela **USUÁRIOS**, que armazenam informações sobre cada usuário, como nome, CPF, telefone, data de nascimento e data de

cadastro. A chave primária dessa tabela é o atributo **ID_USUÁRIO**, que é único para cada usuário. Além disso, essa tabela possui duas chaves estrangeiras: **ID_LOGRADOURO** que cria uma relação com a tabela **LOGRADOURO**, e **ID_TIPO_USUÁRIO**, que se relaciona com a tabela **TIPOS_USUÁRIOS**. A tabela **LOGRADOURO**, por sua vez, contém informações de endereço, como rua, número, complemento, CEP, cidade e estado, sendo identificada pela chave primária **ID_LOGRADOURO**. Já a tabela **TIPOS_USUÁRIOS** define os diferentes tipos de usuários no sistema, como administrador ou cliente, e é identificada pela chave primária **ID_TIPO_USUÁRIO**.

Cada usuário também possui uma conta de login, armazenada na tabela **login**. Esta tabela contém informações como email e senha, sendo identificada pela chave primária **ID_LOGIN**. A relação entre **USUÁRIOS** e **login** é feita por meio da chave estrangeira **ID_USUÁRIO**, que conecta um login ao respectivo usuário.

Além disso, o sistema permite que os usuários carreguem uma foto de perfil, que é armazenada na tabela **FOTO_PERFIL**. Essa tabela registra informações como o nome do arquivo da foto, o caminho de armazenamento (path) e a data de upload, sendo identificada pela chave primária **ID_FOTO**. A relação entre **FOTO_PERFIL** e **USUÁRIOS** é estabelecida pela chave estrangeira **ID_USUÁRIO**, que indica a quem a foto pertence.

O banco de dados também inclui a tabela **ANAMNESE**, que armazena informações médicas dos usuários, como idade, peso, altura, alergias e medicamentos. Essa tabela é identificada pela chave primária **ID_ANAMNESE** e está conectada à tabela **USUÁRIOS** por meio da chave estrangeira **ID_USUÁRIO**, indicando a quem pertencem os registros médicos.

Por fim, o sistema possui uma funcionalidade de agendamento, representada pela tabela **AGENDAMENTO**, que registra eventos associados aos usuários. Esta tabela contém atributos como título, início, fim e cor do evento, sendo identificada pela chave primária **ID**. A relação entre **AGENDAMENTO** e **USUÁRIOS** é feita pela chave estrangeira **ID_USUÁRIO**, que indica quem é o responsável pelo agendamento.

Em resumo, o diagrama detalha como as tabelas do banco de dados estão interligadas, com as chaves primárias garantindo a unicidade dos registros e as

chaves estrangeiras conectando as informações entre diferentes entidades, como usuários, endereços, logins, fotos de perfil, informações médicas e agendamentos.

7.3 WireFrame de Baixa Fidelidade





Sobre

Equipe

Contato

Seus Agendamentos



Nossos serviços

Clínica Geral

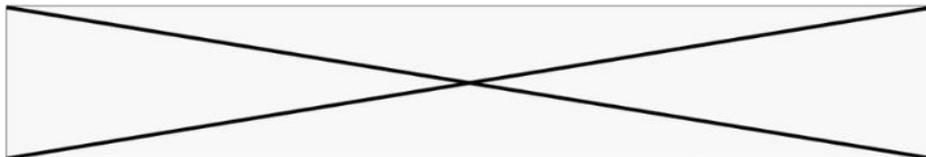
Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. typesetting, remaining essentially unchanged.

Ortodontia

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. typesetting, remaining essentially unchanged.

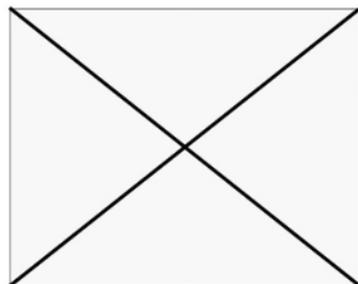
Endodontia

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. typesetting, remaining essentially unchanged.



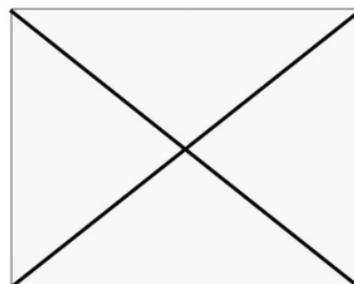
Clínica Geral

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. typesetting, remaining essentially unchanged.

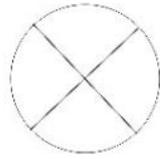


Clínica Geral

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. typesetting, remaining essentially unchanged.



Conheça nossa equipe



Nome

Função



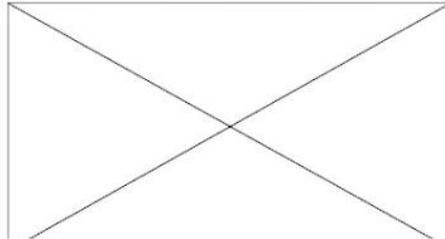
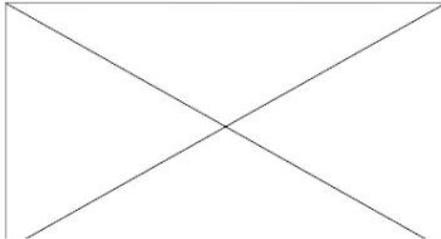
Nome

Função



Nome

Função



Contate-nos

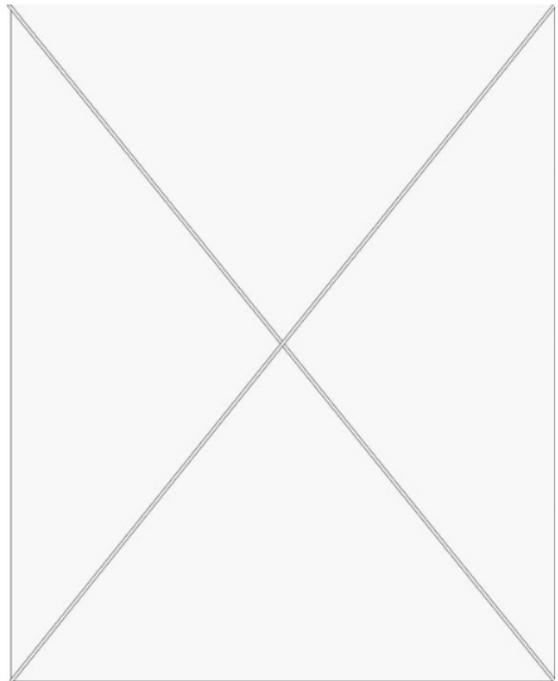
Seu nome

email

Sua mensagem aqui

whatsapp
instagram

Enviar



<

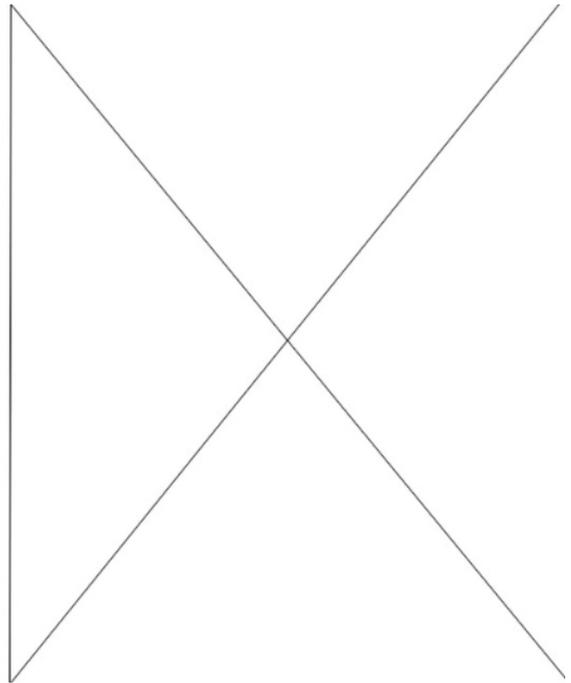
Bem Vindo de volta

Email

Senha

Entrar

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore



logo

Nossos serviços

Equipe

Contato

cliente logado



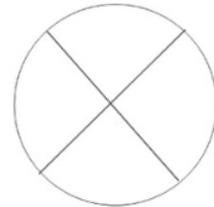
Seus agendamentos

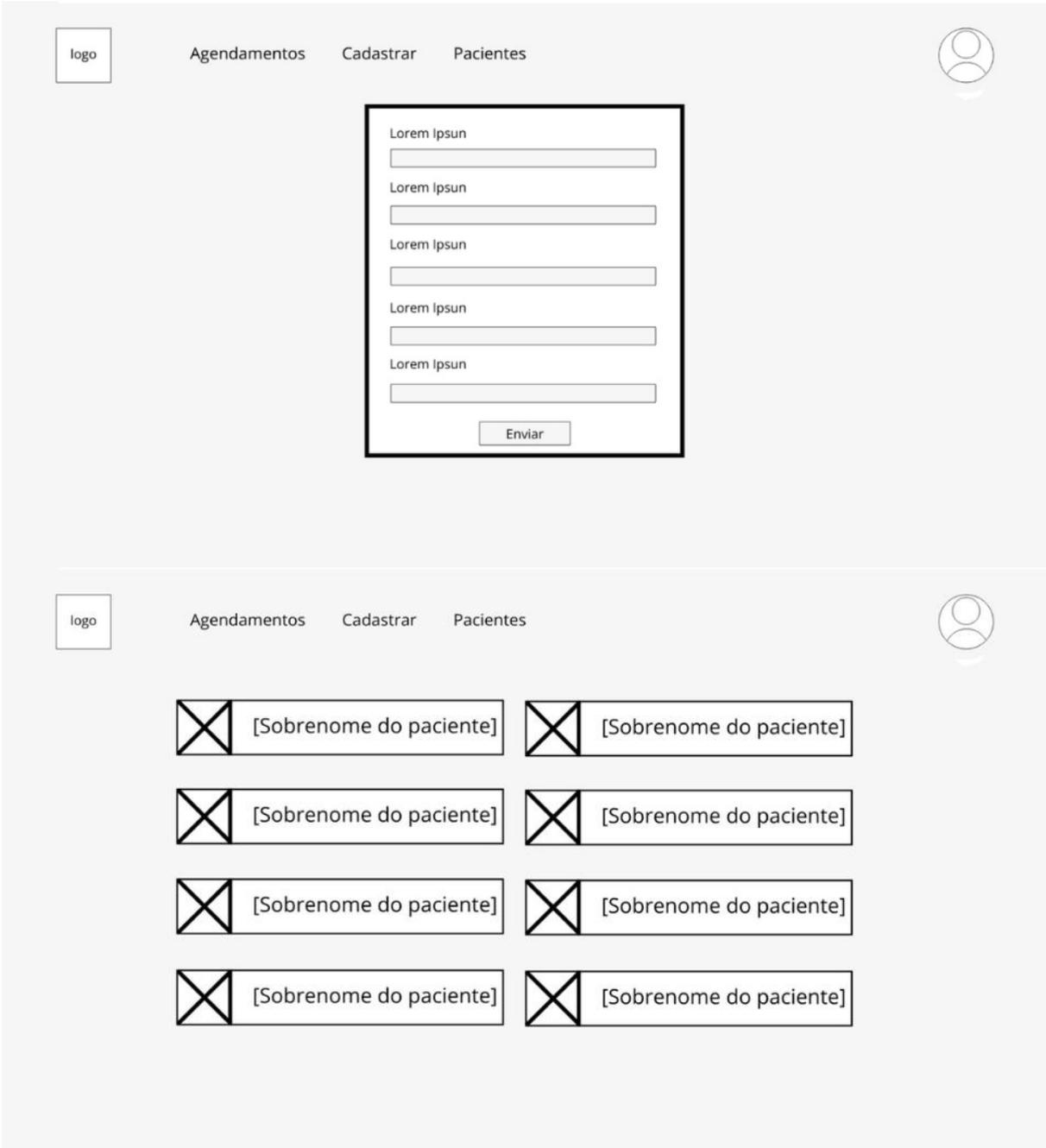
Procedimento com Dr. *****

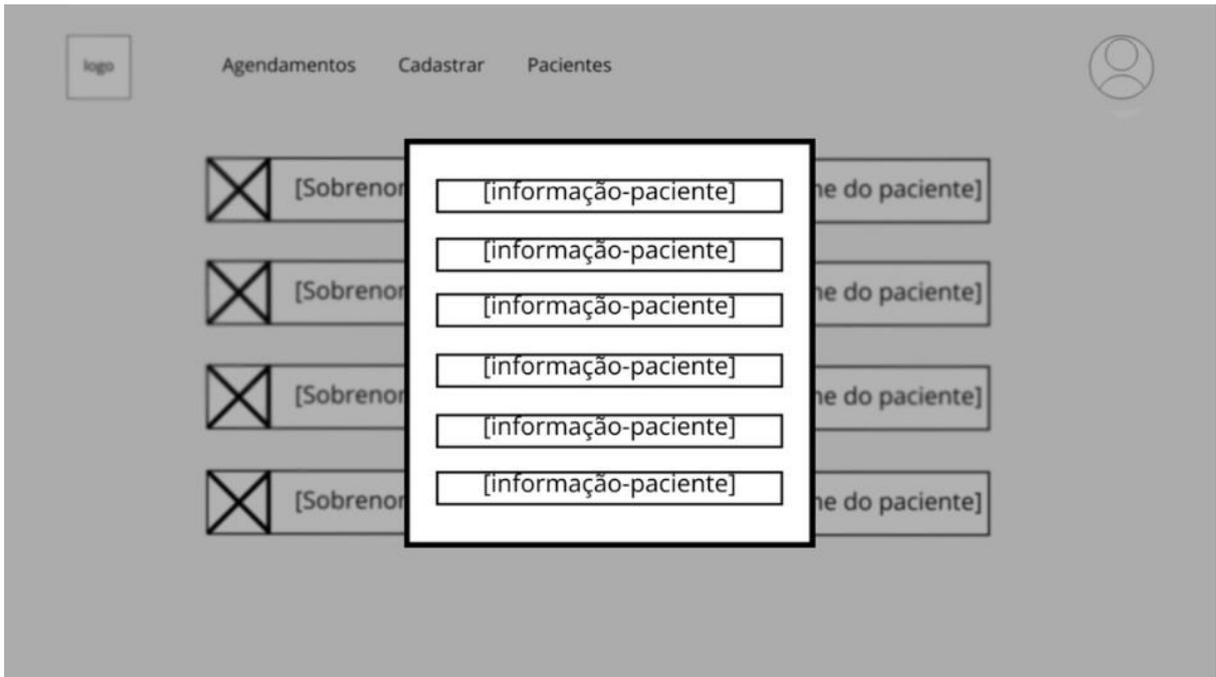
Qual será o procedimento

Data: **/**/****

Horário: **:**

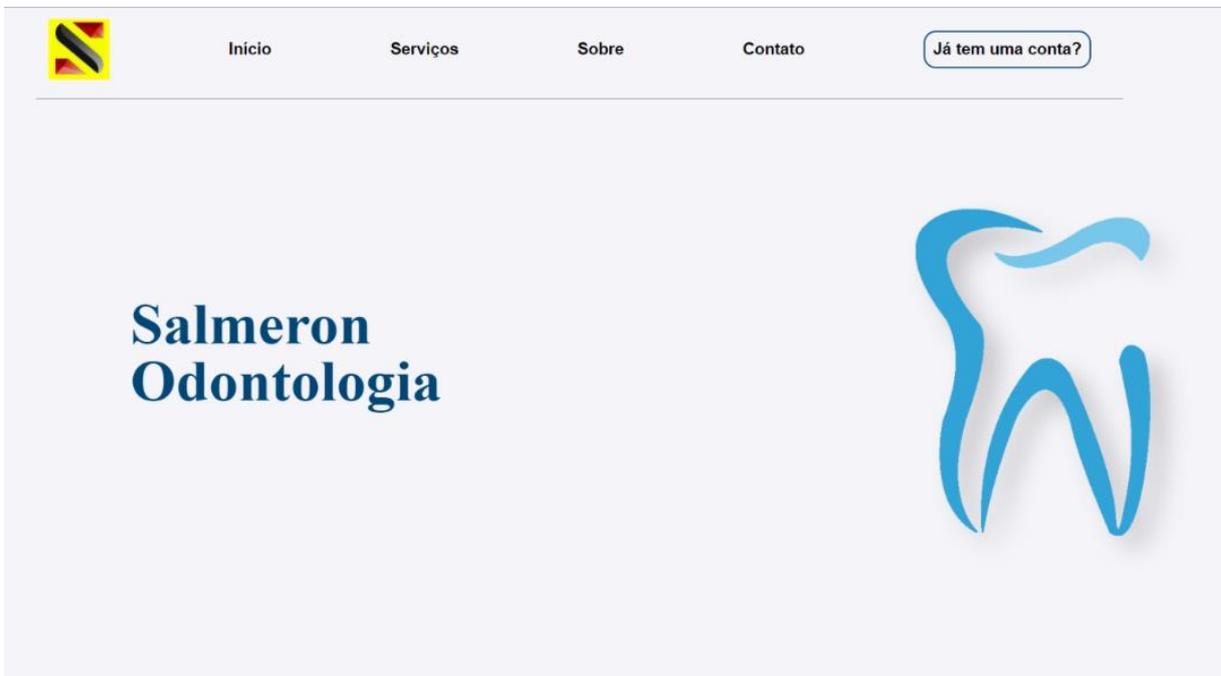






7.4 Alta Fidelidade

Visualização do Usuário




[Início](#)
[Serviços](#)
[Sobre](#)
[Contato](#)
[Já tem uma conta?](#)

Nossos serviços

Clínica Geral

Uma clínica de odontologia geral tem como objetivo proporcionar cuidados abrangentes e de alta qualidade para a saúde bucal de toda a família. Focada na prevenção, diagnóstico e tratamento de diversas condições dentárias, a clínica oferece uma abordagem personalizada, garantindo que cada paciente receba o melhor atendimento, seja para consultas de rotina, restaurações ou tratamentos mais complexos. Nossa equipe de profissionais altamente qualificados utiliza tecnologia de ponta para promover bem-estar e sorrisos saudáveis, priorizando o conforto e a satisfação de nossos pacientes em todas as etapas do atendimento.

Ortodontia

A ortodontia é uma especialidade odontológica dedicada ao diagnóstico, prevenção e correção do alinhamento dos dentes e da mordida. Nosso objetivo é proporcionar sorrisos harmônicos, melhorando tanto a estética quanto a função oral. Na clínica de ortodontia, utilizamos tecnologias avançadas e tratamentos personalizados, como aparelhos fixos e removíveis, alinhadores invisíveis e outras técnicas modernas, para corrigir problemas como dentes tortos, mordida cruzada e espaçamento irregular. Com uma equipe altamente qualificada e comprometida com o bem-estar dos pacientes, oferecemos um cuidado atencioso que visa transformar sorrisos e aumentar a confiança de cada pessoa.

Endodontia

A endodontia é a especialidade odontológica focada na preservação e tratamento da parte interna do dente, conhecida como polpa dental. Comumente associada ao tratamento de canal, a endodontia tem o objetivo de salvar dentes comprometidos por cáries profundas, traumas ou infecções, aliviando a dor e prevenindo a necessidade de extrações. Na nossa clínica, utilizamos técnicas modernas e equipamentos avançados para garantir procedimentos precisos, eficientes e praticamente indolores. Com uma equipe especializada, estamos comprometidos em cuidar da saúde interna dos dentes, proporcionando um atendimento de excelência para preservar o seu sorriso saudável por muito mais tempo.



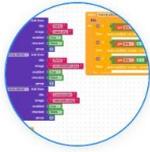
Bucomaxilo

A cirurgia bucomaxilofacial é uma área especializada da odontologia que se dedica ao diagnóstico e tratamento de doenças, lesões e deformidades da boca, face, maxilares e região do pescoço. Esse campo abrange desde procedimentos simples, como extrações de dentes, até cirurgias complexas de reconstrução facial e tratamento de traumas. Seja para corrigir deformidades congênitas, tratar traumas faciais ou realizar cirurgias para reposicionamento ósseo, o cirurgião bucomaxilofacial está preparado para restaurar a função e a estética, garantindo uma recuperação completa da saúde bucal e facial do paciente. Com tecnologia avançada e conhecimento especializado, a cirurgia bucomaxilofacial oferece soluções personalizadas para melhorar a qualidade de vida, devolvendo o conforto e a confiança ao sorriso e à face.

Implantes Dentários

Os implantes odontológicos são uma solução moderna, segura e eficaz para substituir dentes perdidos. Feitos de titânio, um material biocompatível, os implantes funcionam como raízes artificiais, integrando-se ao osso e proporcionando uma base sólida para a colocação de próteses dentárias. Além de devolver a função mastigatória, os implantes garantem um sorriso natural, melhoram a estética facial e promovem o bem-estar e a confiança do paciente. A técnica oferece durabilidade e conforto, sendo uma das opções mais recomendadas para quem deseja recuperar a saúde bucal de forma permanente. Ao optar pelos implantes dentários, você estará investindo em uma solução que melhora sua qualidade de vida, com resultados estéticos e funcionais que imitam a natureza.


Cadastro
Contatos
Agenda

Nome:

Sobrenome:

Email:

Senha:

Telefone:


Cadastro
Contatos
Agenda


Cadastro

<p>Primeiro nome*</p> <input type="text" value="Digite seu primeiro nome"/>	<p>Sobrenome*</p> <input type="text" value="Digite seu sobrenome"/>
<p>Data de Nascimento*</p> <input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>	<p>Telefone*</p> <input type="text" value="(XX) xxxx-xxxx"/>
<p>CPF*</p> <input type="text" value="Digite seu CPF"/>	<p>Email*</p> <input type="text" value="Digite seu email"/>
<p>CEP*</p> <input type="text" value="Digite seu CEP"/>	<p>Rua*</p> <input type="text" value="Digite sua rua"/>
<p>Bairro*</p> <input type="text" value="Digite seu bairro"/>	<p>Número*</p> <input type="text" value="Digite o número"/>

CPF*	Email*
<input type="text" value="Digite seu CPF"/>	<input type="text" value="Digite seu email"/>
CEP*	Rua*
<input type="text" value="Digite seu CEP"/>	<input type="text" value="Digite sua rua"/>
Bairro*	Número*
<input type="text" value="Digite seu bairro"/>	<input type="text" value="Digite o número"/>
Complemento (opcional)	Estado*
<input type="text" value="Digite o complemento"/>	<input type="text" value="Selecione o estado"/>
Cidade*	
<input type="text" value="Digite sua cidade"/>	
Gênero*	
<input type="radio"/> Feminino	<input type="radio"/> Masculino
	<input type="radio"/> Prefiro não dizer
Cadastrar	


[Início](#)
[Serviços](#)
[Sobre](#)
[Contato](#)
[Já tem uma conta?](#)

Termos de Uso

Bem-vindo ao site da clínica Salmeron Odontologia e Saúde. Ao acessar ou usar nossos serviços, você concorda com os seguintes **Termos de Uso**. A leitura e compreensão destes termos é essencial para garantir uma relação transparente e adequada entre nossa clínica e os pacientes. Caso não concorde com qualquer um desses termos, solicitamos que não utilize nosso site ou serviços.

1. Serviços Prestados

Nossos serviços online incluem o agendamento de consultas, envio de dúvidas e acesso a informações sobre tratamentos odontológicos. Informações sobre os serviços clínicos prestados presencialmente, como avaliações, tratamentos e intervenções odontológicas, devem ser solicitadas diretamente à clínica por telefone ou pessoalmente.

2. Política de Privacidade

Todos os dados pessoais fornecidos por meio do site, como nome, telefone e informações de saúde, são utilizados exclusivamente para o agendamento de consultas e comunicações relacionadas aos serviços da clínica. Não compartilhamos suas informações com terceiros sem o seu consentimento, exceto quando exigido por lei.

3. Agendamento de Consultas

O agendamento de consultas odontológicas através do nosso site está sujeito à disponibilidade. Você será contatado por nossa equipe para confirmação do horário solicitado. O não comparecimento ou cancelamento com menos de 24 horas de antecedência poderá resultar em cobrança de taxa administrativa.

4. Limitação de Responsabilidade

As informações fornecidas neste site não substituem uma consulta presencial com um dentista qualificado. A clínica odontológica não se responsabiliza por decisões tomadas com base em informações contidas no site, sem que tenha ocorrido uma avaliação odontológica presencial.

5. Alterações nos Termos

Reservamo-nos o direito de alterar os Termos de Uso a qualquer momento. Qualquer mudança será comunicada através do site e/ou por e-mail. O uso continuado dos serviços após as modificações constituirá aceitação dos novos termos.



Bem vindo de volta

Email

Senha

Ainda não fez sua primeira consulta? Entre em [contato](#) e agende sua consulta!



Meus agendamentosAnamnese

Alterar foto Enviar

Email:

Senha:


Meus agendamentos
Anamnese


Anamnese

Idade

Altura (cm)

Peso (kg)

Alergias

Medicamentos em Uso

Histórico Médico

Observações

Salvar Anamnese


Meus agendamentos
Anamnese




Agendamento com Dr. Marcus Salmeron

Data do agendamento: 10/04/2025

Horário de início: 10:00

Término previsto: 11:00

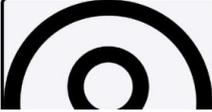


Agendamento com Dr. Marcus Salmeron

Data do agendamento: 26/11/2024

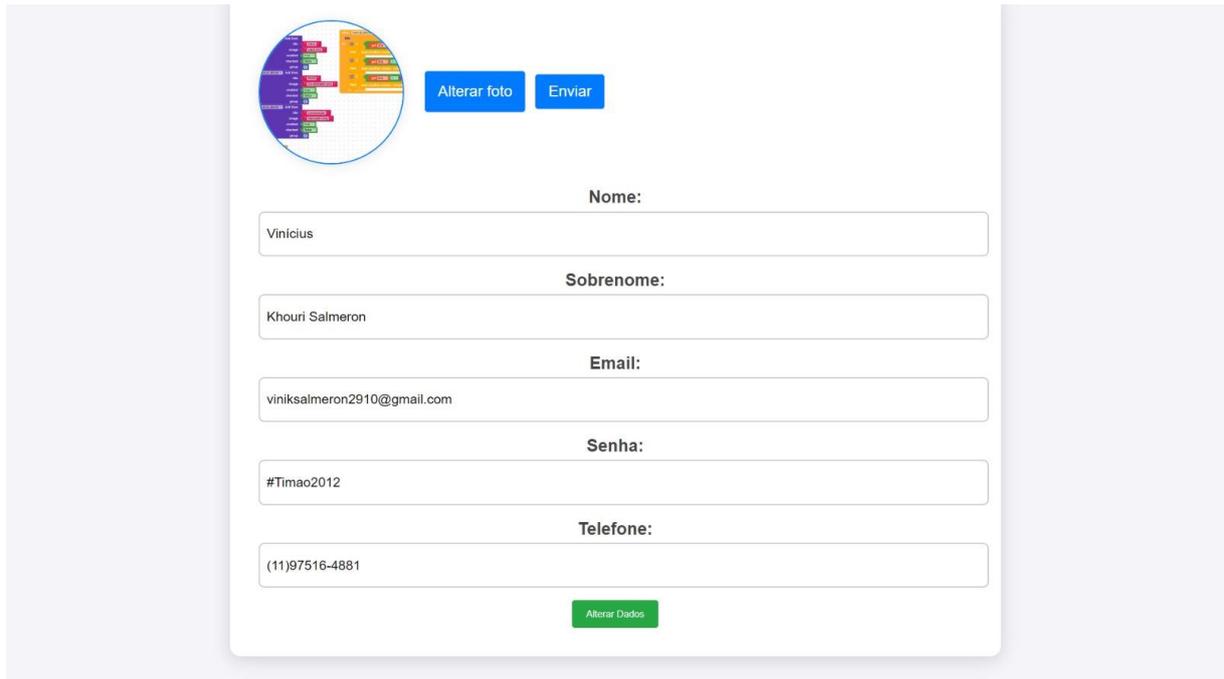
Horário de início: 09:30

Término previsto: 10:00



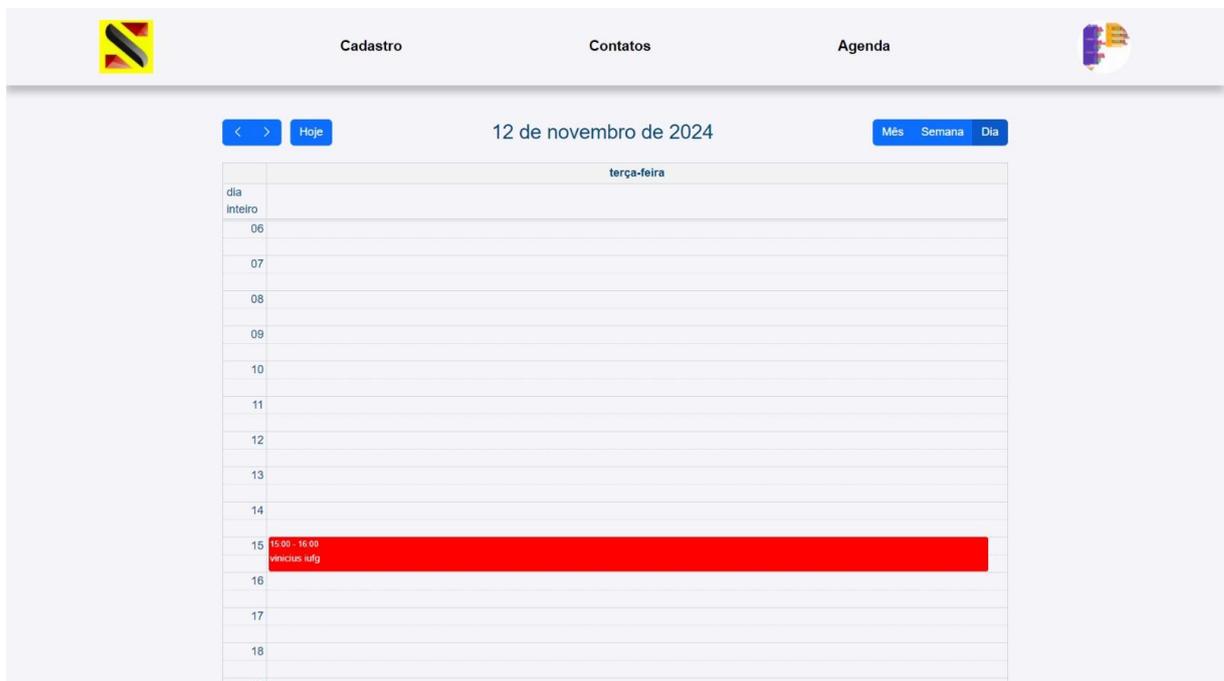
Dentista não selecionado

Data do agendamento: 15/11/2024



A circular profile picture placeholder with a colorful abstract design is at the top left. To its right are two blue buttons: "Alterar foto" and "Enviar". Below these are five text input fields, each with a label above it: "Nome:" (containing "Vinicius"), "Sobrenome:" (containing "Khouri Salmeron"), "Email:" (containing "viniksalmeron2910@gmail.com"), "Senha:" (containing "#Tima02012"), and "Telefone:" (containing "(11)97516-4881"). At the bottom center is a green button labeled "Alterar Dados".

Visualização do Dentista



The interface shows a navigation bar with a logo on the left and three menu items: "Cadastro", "Contatos", and "Agenda". A circular profile picture is on the right. Below the navigation bar, the date "12 de novembro de 2024" is displayed, along with navigation arrows and a "Hoje" button. To the right of the date are buttons for "Mês", "Semana", and "Dia". The main area is a calendar grid for the day "terça-feira". The grid has columns for hours from 06 to 19. A red bar highlights a slot from 15:00 to 16:00, with the text "vinicius rfg" written below it.

dia inteiro	terça-feira
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	15:00 - 16:00 vinicius rfg
16	
17	
18	
19	



Cadastro
Contatos
Agenda



< > Hoje 24 – 30 de nov. de 2024 Mês Semana Dia

dia	dom. 24/11	seg. 25/11	ter. 26/11	qua. 27/11	qui. 28/11	sex. 29/11	sáb. 30/11
Intelro							
06							
07							
08							
09							
10			9:30 - 10:00 - teste 1				
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							



Cadastro
Contatos
Agenda



< > Hoje novembro de 2024 Mês Semana Dia

dom.	seg.	ter.	qua.	qui.	sex.	sáb.
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
		● 15 viničius iufg	● 00 viničius iufg	● 00 Viničius Khouri Sa	● 00 teste 1 ● 00 viničius iufg	● 00 cliente 2
17	18	19	20	21	22	23
	● 00 cliente 2	● 00 cliente 2 ● 00 cliente 2	● 00 Viničius Khouri Sa	● 00 teste 1	● 00 teste 1	
24	25	26	27	28	29	30
	● 9:30 teste 1					
1	2	3	4	5	6	7



Cadastro Contatos Agenda



Contatos

 nunez, isabely	 asdgasdg, assdggf
 Santos, Márcio	 sdfsbdd, gdfzv
 gafg, sfdg	 gagad, gadg
 sdfadfad, dsfa	 agdfga, agasg
 afgafg, fasg	 s, dS
 2, Teste	 Khouri Salmeron, Vinícius
 Mounir Khouri Salmeron, Verónica	 iufg, vinicius

8. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo deste trabalho de conclusão de curso, realizamos um site para a empresa Salmeron Odontologia e Saúde, com foco em sua estrutura organizacional e principalmente em seus registros no Banco de Dados. Através das metodologias e ferramentas empregadas, foi possível identificar e elaborar soluções eficazes para as principais problemáticas enfrentadas pelo antigo sistema utilizado pela empresa, abrangendo desde a falta de atualização digital até questões internas de uso. O desenvolvimento do novo sistema pela nossa empresa, a WordKey Software Studios, proporcionou à Salmeron Odontologia e Saúde um sistema com o objetivo de fortalecer sua presença online, junto ao perfil no Instagram já existente e da experiência de seus proprietários, há anos no mercado. Tais ações visam não apenas aumentar o alcance da empresa, mas também estabelecer uma comunicação mais direta e eficiente com potenciais pacientes, reforçando a imagem de profissionalismo e confiabilidade no mercado, iniciativas que impactam diretamente na credibilidade e organização da empresa. O desenvolvimento do site profissional para a clínica oferece benefícios em relação a organização e otimização do tempo, possibilitando um aproveitamento maior das funções. Por fim, acredita-se que, com a implementação do site, a clínica estará mais para enfrentar os desafios do setor.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do Trabalho de Conclusão de Curso, podemos utilizar os conhecimentos adquiridos durante a formação para a construção de soluções para problemas encontrados no site anteriormente usado pelo proprietário da clínica. Diante das pesquisas e da análise dos possíveis métodos para a melhora e a implementação de um novo sistema, foi alcançado o objetivo de trazer uma solução viável e de fácil utilização que melhore a rotina dos funcionários da clínica e a gestão de tempo dos mesmos. Durante a realização, podemos aplicar o que aprendemos sobre desenvolvimento de softwares, tanto na análise dos requisitos necessários até a execução do mesmo funcionando, o que nos proporcionou a aprimoração de habilidades técnicas. O sistema desenvolvido fornece uma ferramenta de fácil acesso tanto para os funcionários quanto pacientes. Por isso, o trabalho desenvolvido representa para nós a aplicação do nosso aprendizado na tentativa de satisfazer as necessidades apresentadas pelo nosso parceiro.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Priscila Helena.; ALMEIDA, Kleber Rosa.; SILVA, Luciana de Almeida; NARIMATSU, Danielli Mayumi Sato; ORTOLANI, Cristina Lúcia Feijó. **Estratégias de Agendamento e Gestão de Tempo em Clínicas Odontológicas: Maximizando Eficiência e Satisfação do Paciente**. v.17, n.69 (2023). Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/39255>.

BLEICHER, Lana; CANGUSSU, Maria Cristina Teixeira. Evolução das desigualdades na distribuição de dentistas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, p. e15942022, 2024. Disponível em: <https://scielo.br/j/csc/a/QwGrnvX5xHS5vH8pDsWhckq/?format=pdf&lang=pt>.

BRASIL. IBGE. **PNAD Continua - Tecnologia da Informação e Comunicação - 2021**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41024-internet-foi-acessada-em-72-5-milhoes-de-domicilios-do-pais-em-20233>.

CINTRA, Glauber Ferreira. **Banco de Dados**. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Gf-Cintra/publication/279752302_Apostila_de_Banco_de_Dados/links/5599d49a08ae21086d25b792/Apostila-de-Banco-de-Dados.pdf.

DA ROCHA, Helder. **JavaScript**. 1999, p.1, p.2. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39486890/JavaScript_1ed_4v-libre.pdf?1446032798=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DJava+Script+1ed+4v.pdf.

DATE, Christopher. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2004. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=xBeO9LSIK7UC&printsec=frontcover&hl=pt-BR>.

ENDLER, Erick Santos. **AGENDA ONLINE: Software para agendar atendimentos/compromissos profissionais**. UEG - Universidade Estadual de Goiás - Bacharelado em Sistemas de Informação. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ueg.br/jspui/handle/riueg/13077>.

FONTES, Edison Luiz Gonçalves. **Segurança da informação**. Saraiva Educação SA, p. 2, 2017. Disponível em: <https://scholar.google.pt/citations?user=HeUGxd4AAAAJ&hl=pt-BR&oi=sra>.

FRANCK, Kewry Mariobo; PEREIRA, Robson Fernandes; FILHO, Jerônimo Vieira Dantas. Ratio-Entity Diagram: a tool for conceptual data modeling in Software Engineering. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e49510817776, 2021. DOI: <10.33448/rsd-v10i8.17776>.

GOTARDO, Reginaldo. **Linguagem de programação**. Rio de Janeiro: Seses, p. 34, 2015. Disponível em:

https://www.academia.edu/download/45886476/LIVRO_PROPRIETARIO_-_Linguagem_de_Programa.pdf.

HARTMANN, Frederico; CANTARELLI, Gustavo Stangherlin. Sistema de Gestão para Clínicas Odontológicas. Curso de Sistemas de Informação – Universidade Franciscana. CEP 97010-032 – Santa Maria – RS – Brasil. Disponível em: https://tfgonline.lapinf.ufn.edu.br/media/midias/TFG_II_FREderICO_HARTMANN_2_RCBqOY.pdf.

IBGE. De 2010 a 2022, população brasileira cresce 6,5% e chega a 203,1 milhões. Agenda IBGE Notícias. Censo 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37237-de-2010-a-2022-populacao-brasileira-cresce-6-5-e-chega-a-203-1-milhoes>.

MELO, Ana Cristina Vieira; SILVA, Flávio Soares Corrêa. **Princípios de Linguagens de Programação.** São Paulo: Edgard Blucher, 2003. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=ILuxDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR>.

POSTAL, Lucas; CELUPPI, Ianka Cristina; LIMA, Geovana dos Santos; FELISBERTO, Mariano; LACERDA, Thaísa Cardoso; WAZLAWICK, Raul Sidnei; DELMARCO, Eduardo Monguilhott. **Sistema de agendamento online: uma ferramenta do PEC e-SUS APS para facilitar o acesso à Atenção Primária no Brasil.** ABRASCO - Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.380720200>.

SERCOM. Consumidores preferem chat (51%) e WhatsApp (49%) quando precisam do SAC. 2024. Disponível em: <https://www.sercom.com.br/assessoria-de-imprensa/consumidores-preferem-chat-51-e-whatsapp-49-quando-precisam-do-sac>.

SILVA, Edgard Lima; DUTRA, Karla Carolina dos Santos. **O Sistema de Regulação de vagas do SUS: garantia de acesso ou burocratização dos serviços?** 2015. 62 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Serviço Social) - Escola de Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11422/44044>.

ZANETONI, Matheus Galbero; PRETE, Lígia Rodrigues. **Sistema de gestão para clínicas odontológicas,** 171, 2021. Disponível em: <http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/75011>.