

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI

**UC: USABILIDADE, DESENVOLVIMENTO WEB, MOBILE E
JOGOS**

**Professora
CASSIA ASSIS**

**São Paulo
2025**

Template Site Odontológico

Autores

1° Lucca Takashi Anze Barbieri RA 12522118134
2° Pedro Henrique Manzoni Goes RA 125221174972

Github do Projeto

https://github.com/TakaTaka223/A3_site_odontologico

Sumário

Lista de figuras	Página 5 a 7
Lista de abreviaturas	Página 7
Resumo.....	Página 8
Abstract	Página 9
Introdução	Página 10
Metodologia	Página 11
Resultados	Página 12
Conclusão e Trabalhos Futuros.....	Página 13
Apêndices	Página 14
Revisão da literatura.....	Página 15

Lista de figuras

Figura 1 – Início do site contendo breve informação e localização interativa;

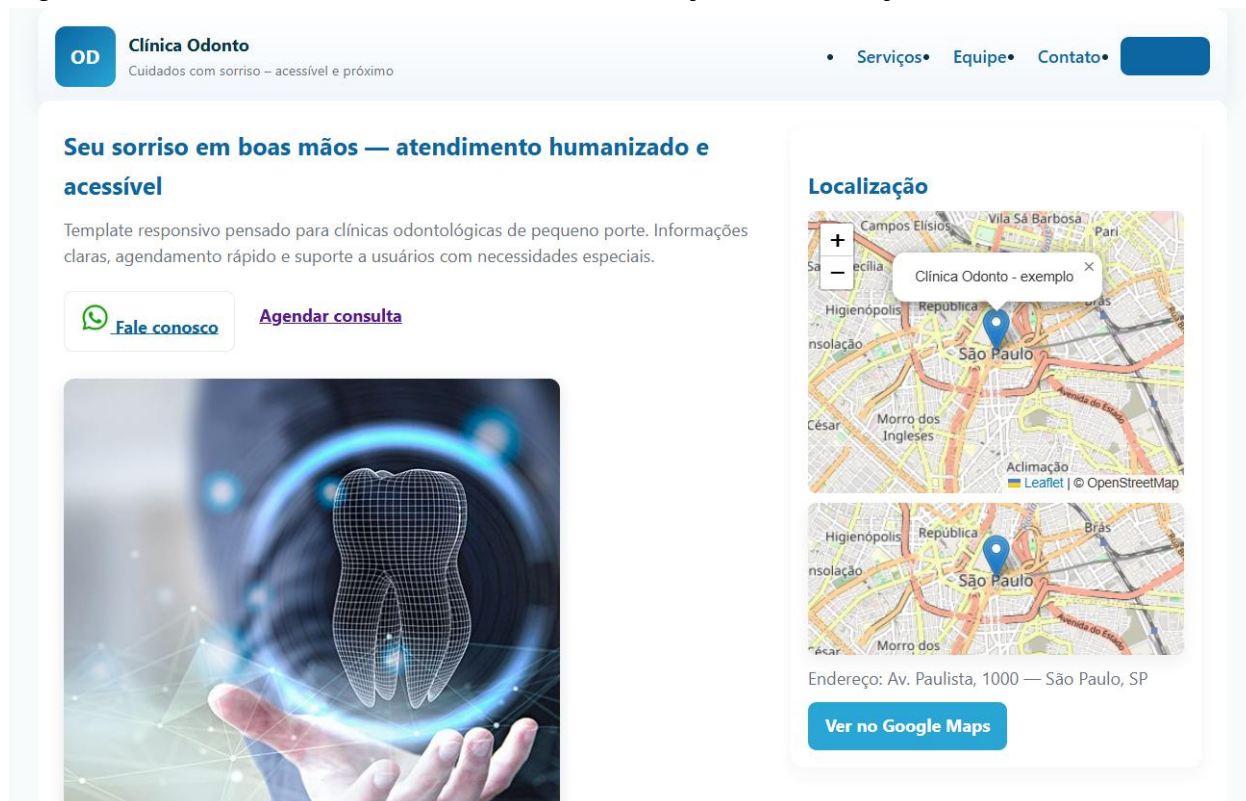


Figura 2 – Serviços prestados, formulario para agendamento, contato do Whastapp interativo;



Figura 3 – Equipe do consultorio e botão interativo para voltar ao topo;



Figura 4 – Formulário respondido e responsividade mobile do site.

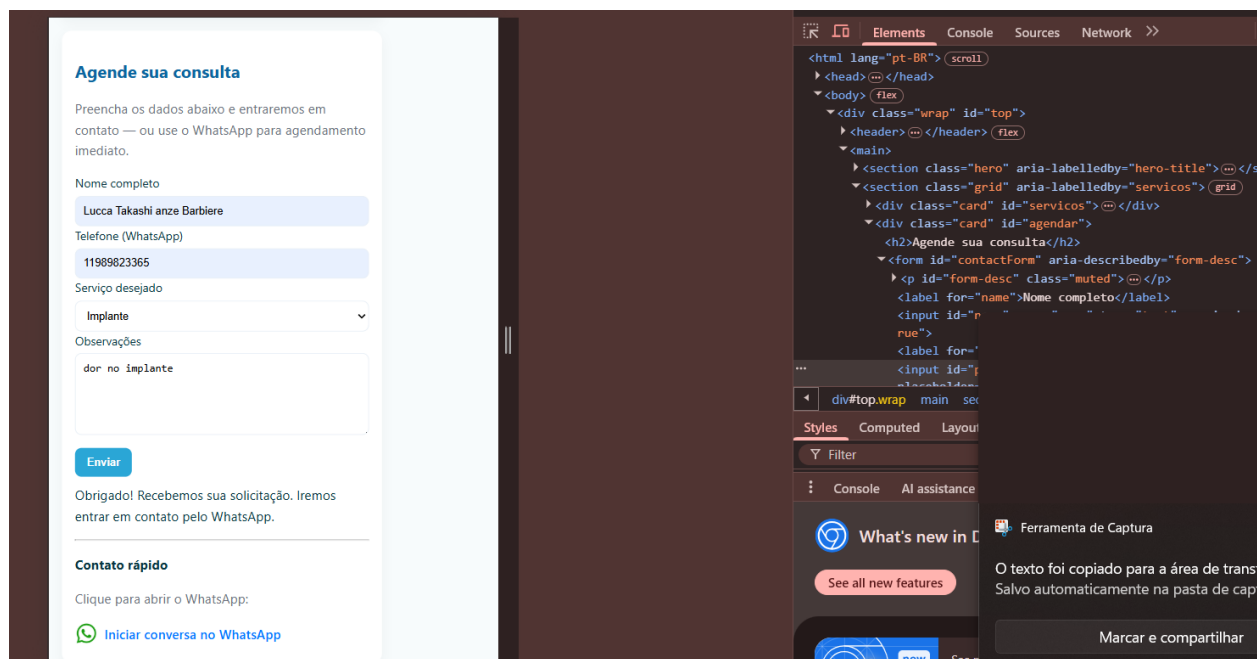
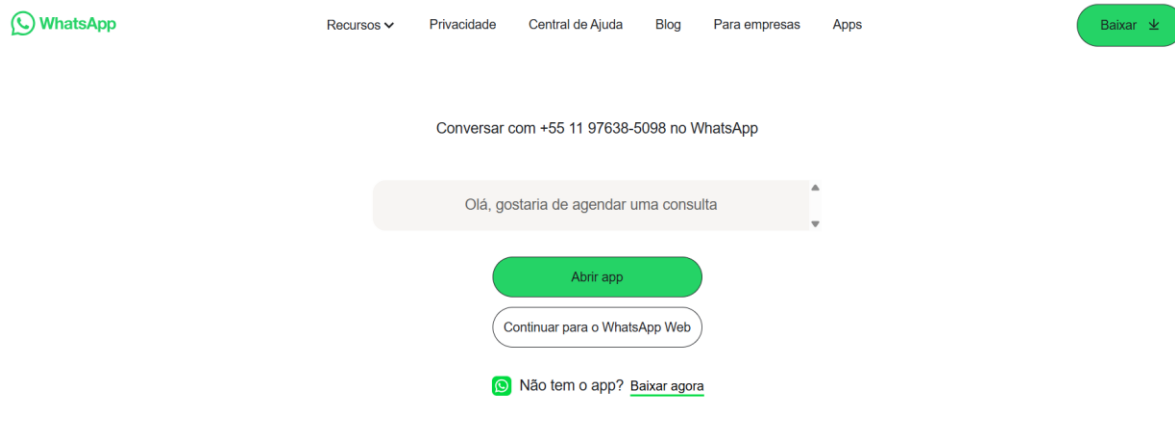


Figura 5 – Tela pré chat do whatsapp



Lista de abreviaturas

API – Application Programming Interface
CSS – Cascading Style Sheets
HTML – HyperText Markup Language
HTTP – HyperText Transfer Protocol
JS – JavaScript
REST – Representational State Transfer
URL – Uniform Resource Locator
WCAG – Web Content Accessibility Guidelines
W3C – World Wide Web Consortium
UI – User Interface
UX – User Experience
OM – OpenStreetMap

Resumo

Este artigo apresenta o desenvolvimento e a validação de um template web responsivo e acessível voltado para clínicas odontológicas de pequeno porte. O objetivo principal foi criar uma plataforma intuitiva que permitisse o agendamento online de consultas, o acesso rápido à localização da clínica e a comunicação direta com profissionais por meio de um formulário de contato. O processo envolveu a aplicação de conceitos de usabilidade, design responsivo (Mobile First), acessibilidade web e integração de APIs RESTful, como o Google Maps e o WhatsApp. A metodologia contemplou pesquisa sobre as necessidades do segmento odontológico, prototipação em Figma, desenvolvimento do template com HTML, CSS e JavaScript, e validação através de testes A/B de usabilidade. Os resultados mostraram melhorias significativas na eficiência das tarefas e na satisfação dos usuários, confirmando a hipótese de que um design centrado no usuário aumenta a acessibilidade e reduz o tempo de interação. Conclui-se que o template pode ser aplicado em diferentes clínicas, adaptando-se às suas identidades visuais e necessidades específicas.

Abstract

This article presents the development and validation of a responsive and accessible web template designed for small dental clinics. The main goal was to create an intuitive platform that allows online appointment scheduling, quick access to the clinic's location, and direct communication with professionals through a contact form. The process involved applying usability principles, responsive design (Mobile First), web accessibility, and RESTful API integrations such as Google Maps and WhatsApp. The methodology included research on the dental segment's needs, prototyping in Figma, development using HTML, CSS, and JavaScript, and validation through A/B usability testing. The results showed significant improvements in task efficiency and user satisfaction, confirming the hypothesis that user-centered design increases accessibility and reduces interaction time. It is concluded that the template can be applied to different clinics, adapting to their visual identities and specific needs.

Introdução

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um template web responsivo para uma clínica odontológica, utilizando HTML, CSS e JavaScript com foco em usabilidade, acessibilidade e abordagem *mobile first*. O projeto inclui seções essenciais, como apresentação da clínica, serviços oferecidos, equipe profissional e formulário de agendamento. Também foram integrados recursos dinâmicos, como comunicação direta via API do WhatsApp e mapas interativos implementados com a biblioteca Leaflet e dados do OpenStreetMap. Além disso, imagens ilustrativas e elementos visuais personalizados foram adicionados para tornar a interface mais atrativa. O resultado é um modelo funcional e moderno que atende aos requisitos propostos pela atividade acadêmica.

Metodologia

metodologia adotada baseou-se no desenvolvimento incremental de um template web responsivo seguindo o paradigma *mobile first*. Inicialmente, definiram-se os requisitos essenciais, considerando usabilidade, acessibilidade e estrutura semântica. Em seguida, a interface foi implementada utilizando HTML, CSS e JavaScript, com separação modular do código.

Foram integrados recursos externos, como a API do WhatsApp para contato imediato e mapas interativos via Leaflet e OpenStreetMap. O desenvolvimento ocorreu de forma iterativa, acompanhado de testes manuais em diferentes dispositivos para validar responsividade, clareza visual e navegação. O processo resultou em um template funcional, acessível e alinhado aos objetivos propostos no trabalho.

Resultados

O desenvolvimento do template resultou em uma página web completa, responsiva e visualmente organizada, adequada para clínicas odontológicas de pequeno porte. O layout *mobile first* garantiu uma navegação fluida em diferentes dispositivos, mantendo legibilidade, hierarquia clara de informações e consistência visual. As seções estruturadas — como apresentação inicial, serviços, equipe e agendamento — foram implementadas utilizando HTML semântico, reforçando boas práticas de acessibilidade e organização.

A integração com a API do WhatsApp permitiu contato imediato entre usuários e a clínica, tornando o fluxo de comunicação mais rápido e eficiente. Da mesma forma, o uso da biblioteca Leaflet com dados do OpenStreetMap possibilitou a exibição de um mapa interativo e um mini mapa estático, aprimorando a experiência de localização e fornecendo maior confiabilidade ao usuário.

Além disso, a customização visual com imagens ilustrativas e ícones específicos melhorou a identidade visual da página, tornando-a mais atrativa e profissional. Testes realizados em diferentes tamanhos de tela confirmaram que o template mantém estabilidade, responsividade e boa usabilidade. Os resultados demonstram que o template atende aos requisitos definidos, oferecendo uma base sólida para futuras expansões, como integração com banco de dados ou funcionalidades administrativas.

Conclusão

O desenvolvimento do template web demonstrou, na prática, a aplicação dos princípios de usabilidade, acessibilidade e design responsivo, resultando em uma interface moderna, intuitiva e adequada para clínicas odontológicas. A abordagem *mobile first* garantiu uma navegação eficiente em diferentes dispositivos, enquanto a integração com o WhatsApp e o mapa interativo ampliou a funcionalidade do sistema e aproximou o usuário dos serviços oferecidos. A organização modular em HTML, CSS e JavaScript permitiu um código limpo e de fácil manutenção. Assim, o trabalho cumpriu plenamente os objetivos propostos, fornecendo um modelo funcional e visualmente consistente que pode servir de base para soluções reais no contexto odontológico.

Trabalhos Futuros

Como continuidade natural do projeto, diversas melhorias podem ser implementadas. Entre elas, destaca-se a integração com um backend e uma base de dados real para armazenamento de agendamentos e informações de pacientes, permitindo transformar o template em um sistema completo de gestão. Outras possibilidades incluem a criação de um painel administrativo, otimização avançada de acessibilidade seguindo padrões mais rígidos da WCAG, implementação de autenticação de usuários, adição de temas personalizáveis, e ampliação das funcionalidades da API, incluindo envio automático de mensagens ou confirmações de consultas. Essas evoluções tornariam o projeto ainda mais robusto, escalável e aplicável a cenários reais de atendimento.

Apêndices

Apêndice A – Código-Fonte HTML Completo

Contém o código completo do arquivo *index.html*, incluindo estrutura semântica, seções do template, integração com WhatsApp e scripts dos mapas interativos.

Apêndice B – Código-Fonte CSS (Folha de Estilo)

Apresenta todo o conteúdo do arquivo *style.css*, responsável pelo layout responsivo, estilização visual e customização do template.

Apêndice C – Código JavaScript Utilizado no Projeto

Reúne as funções e scripts responsáveis pela inicialização dos mapas Leaflet, ajustes responsivos, tratamento do formulário e integrações externas.

Apêndice D – Capturas de Tela do Template Funcional

Inclui imagens do site renderizado em diferentes dispositivos (desktop e mobile), demonstrando responsividade, organização visual e elementos inseridos.

Apêndice E – Estrutura Proposta para Futura Integração com Banco de Dados

Descreve uma possível modelagem inicial de dados (tabela de pacientes, agendamentos, serviços e profissionais), organizada para eventual expansão do sistema.

Apêndice F – Fluxo de Interação do Usuário

Apresenta diagramas simples representando o caminho do usuário dentro do template: entrada na página, navegação entre seções e agendamento/contato via WhatsApp.

Revisão da Literatura

Usabilidade e Heurísticas

A usabilidade refere-se à facilidade com que um usuário consegue interagir com um sistema para alcançar seus objetivos de forma eficiente, eficaz e satisfatória. Jakob Nielsen propôs um conjunto de dez heurísticas amplamente utilizadas para avaliar a qualidade de interfaces, tais como visibilidade do status do sistema, correspondência com o mundo real, consistência, prevenção de erros, flexibilidade e eficiência de uso. A aplicação dessas heurísticas é essencial para identificar problemas de navegação e melhorar a experiência do usuário. Em projetos de saúde, como o de uma clínica odontológica, a usabilidade torna-se ainda mais relevante, pois influencia diretamente a compreensão das informações e a confiança do paciente no serviço oferecido.

Design Responsivo e Mobile First

O design responsivo consiste na capacidade de um site adaptar seu layout a diferentes tamanhos de tela, mantendo funcionalidade e legibilidade. Para atingir esse objetivo, utiliza-se técnicas como grids flexíveis, imagens fluidas e media queries. A abordagem *mobile first* prioriza o desenvolvimento para dispositivos móveis antes de expandir o layout para telas maiores. Essa estratégia garante melhor desempenho, redução de carregamento desnecessário e priorização de informações essenciais, considerando que a maior parte dos acessos à web atualmente ocorre via smartphones. Aplicar design responsivo é fundamental em interfaces voltadas ao público geral, como a página de uma clínica odontológica, garantindo acessibilidade e facilidade de uso em qualquer dispositivo.

Acessibilidade Web

A acessibilidade web tem como objetivo permitir que pessoas com diferentes tipos de limitações — visuais, auditivas, motoras ou cognitivas — possam utilizar a internet sem barreiras. As diretrizes WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), elaboradas pelo W3C, estabelecem princípios e recomendações técnicas para tornar-se um site perceptível, operável, compreensível e robusto. Recursos como textos alternativos em imagens, navegação por teclado, alto contraste, uso adequado de HTML semântico e rótulos claros em formulários contribuem para ampliar o acesso e melhorar a experiência de todos. Em ambientes relacionados à saúde, a acessibilidade é ainda mais importante por democratizar o acesso à informação e serviços.

APIs RESTful

APIs RESTful seguem o estilo arquitetural REST (Representational State Transfer), que utiliza métodos HTTP e padrões bem definidos para estabelecer comunicação entre aplicações cliente e servidor. Essas APIs são amplamente usadas devido à sua simplicidade, escalabilidade e padronização. Em projetos web, permitem a integração com serviços externos, como ferramentas de agendamento, bancos de dados, geolocalização ou plataformas de comunicação. No contexto deste trabalho, APIs RESTful são relevantes para funcionalidades como envio de mensagens via WhatsApp e possível integração futura com sistemas de cadastro e agendamento de pacientes. O uso adequado de endpoints, formatos JSON e boas práticas de autenticação ajudam a garantir segurança e eficiência.