

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Fábio José de Oliveira e Silva

**Desenvolvimento de uma Aplicação Web para
Gerenciamento de Atendimentos das Práticas
Integrativas Complementares na Saúde**

Uberlândia, Brasil

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Fábio José de Oliveira e Silva

**Desenvolvimento de uma Aplicação Web para
Gerenciamento de Atendimentos das Práticas
Integrativas Complementares na Saúde**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
à Faculdade de Computação da Universidade
Federal de Uberlândia, como parte dos requi-
sitos exigidos para a obtenção título de Ba-
charel em Ciência da Computação.

Orientador: Daniel Stefany Duarte Caetano

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Faculdade de Computação

Bacharelado em Ciência da Computação

Uberlândia, Brasil

2025

Fábio José de Oliveira e Silva

Desenvolvimento de uma Aplicação Web para Gerenciamento de Atendimentos das Práticas Integrativas Complementares na Saúde

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Computação da Universidade Federal de Uberlândia, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção título de Bacharel em Ciência da Computação.

Daniel Stefany Duarte Caetano
Orientador

Caio Augusto Rodrigues dos Santos
Membro da Banca

Igor da Penha Natal
Membro da Banca

Uberlândia, Brasil
2025

Resumo

O advento das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) no Sistema Único de Saúde trouxe diversos benefícios àqueles que sofrem de alguma patologia e procuram tratamento humanitário. Esta abordagem ultrapassa as barreiras do atendimento convencional, tratando o paciente como indivíduo ímpar, valorizando e considerando suas características físicas, sociais e psicológicas para o tratamento. Todavia, muito embora 18 anos já tenham se passado desde seu surgimento, a implantação das PICS ainda enfrenta grandes desafios a serem superados, tais como: a falta de conhecimento por parte da população acerca da disponibilidade e gratuidade dos serviços; o pouco conhecimento sobre o tema pelos profissionais de saúde; a falta de investimentos para a compra de materiais e capacitação de profissionais; e a falta de ferramentas para avaliação e acompanhamento dos atendimentos ofertados pela PICS. Todos estes são alguns dos obstáculos encontrados, que dificultam o avanço das pesquisas na área devido à falta de material de pesquisa e de dados técnicos que comprovem a eficácia dos tratamentos complementares. Com base no contexto e nos recursos disponíveis, a Homeopatia e o Reiki foram os escolhidos como objeto do presente trabalho. Neste contexto, serão aplicados os tratamentos mencionados anteriormente para a ansiedade, considerando sua alta predominância na população. Para monitorar o estado do paciente durante e após o tratamento, será utilizado um questionário que inclui o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), um dos instrumentos mais utilizados para avaliar o grau de ansiedade em diferentes momentos. Com o objetivo de atender a essas demandas, foi desenvolvida uma aplicação web denominada Agenda PICS, com layout simples e intuitivo, acessível por dispositivos móveis e desktops, a fim de proporcionar maior acessibilidade tanto para os gestores quanto para os usuários. Após o desenvolvimento e a conclusão dos testes da aplicação proposta, foi calculada a pontuação final com base nas respostas de cinco participantes ao questionário System Usability Scale (SUS). As pontuações individuais obtidas foram: 100,0; 70,0; 100,0; 90,0 e 92,5, resultando em uma média de 90,5 pontos. Esse valor indica um sistema de alta usabilidade, demonstrando que os participantes perceberam o sistema como eficiente, eficaz e satisfatório em sua utilização.

Palavras-chave: PICS, SUS, Homeopatia, Reiki, Ansiedade, IDATE, Aplicação Web, Gerenciamento de Atendimentos.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Padrões de Vibrações. (MORENO; FAGUNDES, 2010)	14
Figura 2 – Telas do aplicativo PICS.	20
Figura 3 – Telas do aplicativo TCIapp.	22
Figura 4 – Telas do aplicativo Viver sem dor na coluna lombar.	22
Figura 5 – Telas do aplicativo MedBe.	23
Figura 6 – Modelagem das tabelas do sistema.	31
Figura 7 – Fluxos do sistema.	32
Figura 8 – Exclusão de instituição.	32
Figura 9 – Repositório de agendamentos.	33
Figura 10 – Função para envio de e-mails.	34
Figura 11 – Página inicial.	35
Figura 12 – Telas da criação de agendamento.	35
Figura 13 – Tela da criação de agendamento - Etapa 4.	36
Figura 14 – Termo de consentimento.	37
Figura 15 – Validação ao solicitar novo agendamento.	38
Figura 16 – Meus atendimentos.	39
Figura 17 – Telas utilizadas no login.	40
Figura 18 – Tela de recuperação de senha.	41
Figura 19 – Tela para acesso negado.	42
Figura 20 – Menu administrativo do administrador.	43
Figura 21 – Tela de gerenciamento de práticas.	44
Figura 22 – Tela de gerenciamento de instituições.	45
Figura 23 – Tela para vincular práticas às instituições.	46
Figura 24 – Menu administrativo da instituição.	47
Figura 25 – Tela de atendimentos da instituição.	48
Figura 26 – Tela de práticas da instituição.	49
Figura 27 – Questão 1 - SUS.	50
Figura 28 – Questão 2 - SUS.	51
Figura 29 – Questão 3 - SUS.	51
Figura 30 – Questão 4 - SUS.	52
Figura 31 – Questão 5 - SUS.	52
Figura 32 – Questão 6 - SUS.	53
Figura 33 – Questão 7 - SUS.	53
Figura 34 – Questão 8 - SUS.	54
Figura 35 – Questão 9 - SUS.	54
Figura 36 – Questão 10 - SUS.	55

Lista de tabelas

Tabela 1 – Resumo Comparativo dos Trabalhos Relacionados	24
Tabela 2 – Respostas dos Participantes ao Questionário SUS e Escores Finais . . .	55

Lista de abreviaturas e siglas

ABS	Atenção Básica à Saúde
APS	Atenção Primária à Saúde
IDATE	Inventário de Ansiedade Traço-Estado
IHC	Interação Humano-Computador
ORM	Object Relational Mapping
PICS	Práticas Integrativas e Complementares em Saúde
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas
SUS	System Usability Scale
TCI	Terapia Comunitária Integrativa
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sumário

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Objetivos	10
1.1.1	Objetivo Geral	10
1.1.2	Objetivos Específicos	10
1.2	Organização da Monografia	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1	Ansiedade	12
2.2	PICS	12
2.2.1	Homeopatia	13
2.2.2	Reiki	14
2.3	Instrumentos de Avaliação	14
2.3.1	IDATE	15
2.3.2	System Usability Scale (SUS)	17
2.3.2.1	Funcionamento	17
2.4	Usabilidade	17
2.5	Aplicações Web	18
2.5.1	C#	18
2.5.2	.NET	18
3	TRABALHOS RELACIONADOS	20
3.1	Desenvolvimento de aplicativo móvel para ampliação de informações sobre práticas integrativas e complementares em saúde no SUS	20
3.2	Aplicativo móvel: uma ferramenta que auxilia na aplicabilidade da terapia comunitária integrativa	21
3.3	Aplicativo para alívio da dor crônica na coluna lombar em pessoas idosas	22
3.4	MedBe: Um Aplicativo Móvel para Agendamento Inovador de Consultas	23
3.5	Considerações Finais	24
4	MATERIAIS E MÉTODOS	25
4.1	Protocolo de atendimento	25
4.2	Fluxos necessários ao sistema	26
4.3	Métricas de Avaliação do Protótipo	26
4.4	Protocolo de Teste	26

4.4.1	Perfil Usuário - Solicitar cadastro de instituição	26
4.4.2	Perfil Administrador - Cadastros iniciais	27
4.4.3	Perfil Usuário - Solicitação de atendimento	27
4.4.4	Perfil Administrador - Finalizar um atendimento realizado	28
4.4.5	Perfil Usuário - Avaliação	28
4.4.6	Perfil Administrador - Validações	29
5	DETALHES DE IMPLEMENTAÇÃO	30
5.1	Modelagem	30
5.2	Código-Fonte	32
5.3	Área do usuário	34
5.3.1	Página inicial	34
5.3.2	Criação de agendamento	35
5.3.2.1	Termo de consentimento	36
5.3.2.2	Validação de prática	37
5.3.3	Meus atendimentos	38
5.4	Área administrativa	39
5.4.1	Tela de login	39
5.4.1.1	Recuperação de senha	40
5.4.1.2	Acesso negado	41
5.4.2	Menus administrativos	42
5.4.2.1	Perfil administrador	42
5.4.2.1.1	Minhas práticas	43
5.4.2.1.2	Minhas instituições	44
5.4.2.1.3	Vincular práticas	45
5.4.2.2	Perfil instituição	46
5.4.2.2.1	Meus atendimentos	47
5.4.2.2.2	Minhas práticas	48
6	RESULTADOS	50
7	CONCLUSÃO	57
7.1	Trabalhos futuros	57
	REFERÊNCIAS	58
	APÊNDICES	61
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DO SYSTEM USABILITY SCALE	
	(SUS)	62

1 Introdução

Nos tempos modernos, observa-se uma valorização cada vez maior da saúde mental. As doenças psicológicas, que há pouco eram negligenciadas, ganharam imenso destaque na sociedade atual, e tornaram-se o verdadeiro “mal do século”. Estima-se que existam 322 milhões de pessoas com depressão e 264 milhões com ansiedade no mundo todo (PEREIRA et al., 2021). Esses números se intensificaram nos últimos anos devido à pandemia da COVID-19, resultando em um aumento global de 25% nos números relativos aos casos de ansiedade e depressão (ORGANIZATION, 2022). As Práticas Integrativas Complementares em Saúde (PICS) surgiram com o objetivo de tratar não apenas a doença do paciente, mas também o paciente em si, considerando aspectos sociais e culturais que possam ter influenciado ou agravado seu estado (AMADO et al., 2018). Essas práticas se originaram de conhecimentos tradicionais e milenares e se tornaram uma alternativa aos tratamentos convencionais oferecidos pelo Sistema Único de Saúde, sempre com o enfoque em complementar o tratamento já oferecido, sem substituí-lo (RAMOS et al., 2023).

Todavia, a implantação das PICS enfrenta vários desafios, como: a escassez de estudos e incentivo à pesquisa na área, o despreparo por parte dos profissionais da saúde, a falta de aplicações móveis para gerenciamento e avaliação das consultas, e a carência de métodos de avaliação da eficácia das PICS. Um estudo de caso realizado no estado de Santa Catarina (LOSSO; FREITAS, 2017) permitiu avaliar o grau de implantação das PICS na Atenção Básica à Saúde (ABS). De acordo com o estudo, apenas 17,1% dos municípios do estado implementam as PICS de maneira adequada, com os insumos e profissionais capacitados; 15,7% implementam de maneira parcial; 11,9% de maneira incipiente, e a maioria dos municípios (55,3%) ainda não ofertam PICS.

Com base na literatura, não foram encontradas muitas aplicações na área das PICS. Nas pesquisas realizadas foram encontradas algumas aplicações voltadas para o treinamento de técnicas de meditação *mindfulness* e yoga, e aplicações que visam apenas expandir o conhecimento geral sobre as PICS (LINO; DAVID, 2022; LINO et al., 2021). Sendo assim, não foram encontrados trabalhos que atendam os objetivos propostos por essa pesquisa, a saber, construir uma aplicação web para gerenciamento de atendimentos das PICS no Sistema Único de Saúde e suas formas de avaliação.

Por esta razão, este trabalho apresenta a proposta de uma aplicação web destinada ao gerenciamento de atendimentos das PICS realizadas pelo Sistema Único de Saúde, com foco em Minas Gerais, e nas práticas de Homeopatia e Reiki para harmonizar os sintomas psicossomáticos associados a diferenciados quadros de ansiedade. O sistema gerenciará tanto o agendamento de consultas quanto as avaliações dessas consultas, oferecendo um

meio eficaz para analisar o impacto das PICS nos atendimentos de forma pioneira, dada a escassez de métodos de avaliação das PICS na área da saúde.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma aplicação web para gerenciar atendimentos realizados com PICS e avaliar seus benefícios na harmonização de quadros de ansiedade, com base no acompanhamento do estado dos pacientes por meio do preenchimento do questionário IDATE após cada sessão finalizada, além de avaliar a experiência do usuário após o uso da aplicação.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Levantar os requisitos que permitirão aos atendidos e gestores utilizar a aplicação;
- Levantar requisitos relacionados as ações dos atendidos enquanto usuários da aplicação;
- Levantar requisitos relacionados as ações dos gestores de diferentes instituições em relação a gestão das PICS e dos atendidos;
- Verificar quais os melhores métodos e técnicas a serem utilizadas para avaliação dos atendidos e da experiência do usuário;
- Desenvolver um protótipo;
- Realizar um teste preliminar do protótipo com usuários convidados;
- Calcular a média dos escores dos questionários SUS aplicados aos usuários, com o objetivo de avaliar a usabilidade do sistema desenvolvido.

1.2 Organização da Monografia

A monografia será organizada da seguinte forma::

- Capítulo 1: Introdução e Objetivos;
- Capítulo 2: Fundamentação teórica;
- Capítulo 3: Trabalhos relacionados;
- Capítulo 4: Materiais e Métodos;

- Capítulo 5: Detalhes de Implementação;
- Capítulo 6: Resultados;
- Capítulo 7: Conclusão.

2 Fundamentação Teórica

Na presente seção serão identificados e esclarecidos os principais conceitos explorados no trabalho para maior compreensão do leitor. Abordam-se as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), os instrumentos utilizados para a avaliação da ansiedade e da aplicação desenvolvida, e as tecnologias empregadas no desenvolvimento da solução proposta.

2.1 Ansiedade

A ansiedade patológica é um dos transtornos mentais mais comuns atualmente, afetando profundamente a qualidade de vida das pessoas. Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2019 cerca de 301 milhões de indivíduos foram diagnosticados com transtornos de ansiedade, incluindo 58 milhões de crianças e adolescentes ([World Health Organization \(WHO\), 2023](#)). Esses transtornos abrangem condições como transtorno de ansiedade generalizada, pânico, fobias e ansiedade de separação, que se manifestam por sintomas como preocupação excessiva, medo intenso, tensão muscular e insônia, decorrentes de fatores genéticos, neuroquímicos, ambientais e traumáticos.

Apesar da existência de tratamentos eficazes, como medicamentos e a terapia cognitivo-comportamental, a maioria dos afetados não recebe o devido cuidado devido a barreiras como estigma social, falta de serviços especializados e limitada integração da saúde mental nos sistemas públicos, principalmente em países com menor renda. A falta de tratamento adequado pode levar a prejuízos como baixo desempenho escolar ou profissional, isolamento social, outras doenças mentais e risco elevado de suicídio, o que reforça a necessidade de fortalecer políticas públicas e ampliar o acesso a cuidados psicossociais de qualidade.

2.2 PICS

O Ministério da Saúde do Brasil aprovou em 2006 a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) por meio da Portaria n.º 971, com o propósito de oferecer opções preventivas e terapêuticas aos usuários do Sistema Único de Saúde ([CALVI; RABI; VIANNA, 2021](#)). Essa iniciativa reflete o reconhecimento do Estado brasileiro da eficácia e relevância dessas práticas para promover o bem-estar físico, mental e social da população, bem como sua busca por alternativas acessíveis e seguras para o cuidado em saúde.

As PICS são um conjunto de atividades alternativas e complementares aos tratamentos médicos tradicionais desenvolvidas por profissionais da saúde, que visam contribuir com a Atenção Primária à Saúde (APS), levando em consideração aspectos físicos, sociais e psíquicos de cada indivíduo, sobretudo em prol da melhora na qualidade de vida dos pacientes ([AMADO et al., 2018](#)). Nesse contexto, as subseções a seguir apresentam duas dessas práticas: a homeopatia e o reiki, destacando seus fundamentos, formas de aplicação e contribuições no cuidado à saúde.

2.2.1 Homeopatia

A homeopatia foi introduzida no Brasil no início do século XIX, sendo trazida pelo médico francês Benoit Jules Mure. Mure desempenhou um papel fundamental na disseminação dos princípios homeopáticos no país, contribuindo para a formação de uma base inicial para essa prática terapêutica. Sua chegada marcou o início de um movimento que gradualmente ganharia espaço e reconhecimento no cenário médico brasileiro, preparando o terreno para futuros desenvolvimentos e aprofundamentos na área da homeopatia ([LUZ, 2013](#)).

A Homeopatia é uma especialidade médica e farmacêutica incorporada às PICS no ano de 2006. Essa técnica aplica o princípio de que uma doença pode ser curada através da administração de pequenas doses de substâncias que causam sintomas similares àqueles causados pela doença, de modo a forçar a recuperação do sistema imunológico. A homeopatia estimula a reação orgânica do corpo, visando a cura, porém com foco no indivíduo, e não na doença ([NETO; ROSSI, 2018](#)).

A essência do ser humano vai além da simples matéria, visto que o ser humano também é constituído por uma dimensão mais subjetiva, onde residem os sentimentos e pensamentos, os quais, quando em harmonia, contribuem para manter o equilíbrio físico. No entanto, em situações de desequilíbrio podem surgir perturbações ou doenças no aspecto físico, devido às discrepâncias nas vibrações entre esses estados, como exemplificado na Figura 1. ([MORENO; FAGUNDES, 2010](#)).



Figura 1 – Padrões de Vibrações. (MORENO; FAGUNDES, 2010)

Por fim, vale ressaltar que os atendimentos de um tratamento homeopático são realizados de 28 em 28 dias, período esse em que o paciente é estimulado com a dose energética necessária para reequilibrar as suas vibrações, segundo o Organon (MORENO, 2011).

2.2.2 Reiki

O Reiki é uma espécie de terapia que visa canalizar a energia vital e encontrar o equilíbrio entre o corpo e a mente. Embora essa técnica tenha surgido no Japão a mais de um século, foi somente em 2018 que o Reiki foi incorporado oficialmente como uma das atividades da PICS. A prática do Reiki consiste na aplicação de uma cura enérgica, partindo do princípio que todos os seres vivos possuem uma energia vital e que ela pode ser equilibrada de forma a promover a saúde e o bem-estar. Em uma sessão de Reiki o mestre Reikiano estende as mãos sobre o corpo do paciente (região com desequilíbrio energético) e canaliza sua energia vital para que seja restabelecida a saúde física e psicológica (POSSEBON; FERREIRA, 2019). Normalmente, pode-se observar a melhora do quadro psicossomático de um atendido após três sessões de Reiki.

2.3 Instrumentos de Avaliação

Toda pesquisa que contém um viés científico depende de uma ampla e consistente fonte de dados para comprovação de suas teses, de modo a conferir credibilidade ao trabalho realizado. Os resultados gerados a partir de um experimento, pesquisa ou teste precisam ser validados e analisados em diversos aspectos para que sejam gerados dados consistentes que permitam a comprovação do objetivo inicial. A seção a seguir, descreve um dos métodos existentes na literatura mais utilizado para avaliação da mudança no grau da percepção da ansiedade em diferentes indivíduos.

2.3.1 IDATE

O Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) é um recurso utilizado para mensurar sintomas relacionados à ansiedade. Esse instrumento busca avaliar a ansiedade do paciente enquanto estado (IDATE-E) e enquanto traço (IDATE-T). Os indivíduos submetidos ao teste devem apontar o grau de compatibilidade de 20 afirmações, classificando-as nas seguintes categorias: absolutamente não; um pouco; bastante; e muitíssimo (na escala A-estado); quase nunca; às vezes; frequentemente; e quase sempre (na escala A-traço) (SOUZA et al., 2015).

As perguntas a seguir estão associadas a Ansiedade-estado(referente ao instante atual):

1. Sinto-me calmo(a).
2. Sinto-me seguro(a).
3. Estou tenso(a).
4. Estou arrependido(a).
5. Sinto-me à vontade.
6. Sinto-me perturbado(a).
7. Estou preocupado(a) com possíveis infortúnios.
8. Sinto-me descansado(a).
9. Sinto-me ansioso.
10. Sinto-me “em casa”.
11. Sinto-me confiante.
12. Sinto-me nervoso.
13. Estou agitado(a).
14. Sinto-me uma pilha de nervos.
15. Estou descontraído(a)
16. Sinto-me satisfeito(a).
17. Estou preocupado(a).
18. Sinto-me superexcitado(a) e confuso(a).

19. Sinto-me alegre.

20. Sinto-me bem.

As perguntas a seguir estão associadas a Ansiedade-traço (como geralmente se sente):

1. Sinto-me bem.
2. Canso-me facilmente.
3. Tenho vontade de chorar.
4. Gostaria de poder ser tão feliz quanto os outros parecem ser.
5. Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rápidas.
6. Sinto-me descansado(a).
7. Sou calmo(a), ponderado(a) e senhor(a) de mim mesmo.
8. Sinto que as dificuldades estão se acumulando de forma que não consigo resolver.
9. Preocupo-me demais com coisas sem importância.
10. Sou feliz.
11. Deixo-me afetar muito pelas coisas.
12. Não tenho muita confiança em mim mesmo(a).
13. Sinto-me seguro(a).
14. Evito ter que enfrentar crises ou problemas.
15. Sinto-me deprimido(a).
16. Estou satisfeito(a).
17. Às vezes, ideias sem importância entram na minha cabeça e me preocupam.
18. Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça.
19. Sou uma pessoa estável.
20. Fico tenso(a) e perturbado(a) quando penso em meus problemas do momento.

2.3.2 System Usability Scale (SUS)

O System Usability Scale ([BROOKE, 1995](#)) é um instrumento utilizado para avaliar a usabilidade de sistemas interativos. Foi desenvolvido em 1986 por John Brooke e consiste em uma sequência de dez afirmações (Apêndice A) que são aplicadas a usuários de uma determinada aplicação, seja ela móvel, web, ou de outro tipo. As afirmações são respondidas usando uma escala Likert de 1 (discordo completamente) a 5 (concordo completamente). Esse questionário abrange três dimensões principais da usabilidade: efetividade, eficiência e satisfação. Trata-se de uma ferramenta simples, porém eficaz, que permite mensurar a percepção dos usuários em relação à facilidade de uso de um sistema. Sua versatilidade e confiabilidade têm contribuído para sua ampla adoção em estudos de usabilidade nas mais diversas áreas.

2.3.2.1 Funcionamento

Após a aplicação do questionário, a pontuação do SUS é obtida por meio de um cálculo padronizado, que permite transformar as respostas dos usuários em um escore numérico de usabilidade.

A pontuação final é calculada de forma simples: para cada pergunta de número ímpar, subtrai-se 1 da nota atribuída pelo usuário; já para cada pergunta de número par, subtrai-se a nota atribuída pelo usuário do valor 5. A soma dos valores ajustados é multiplicada por 2,5, e o valor final obtido pode variar de 0 a 100. A partir desse resultado é possível classificar a usabilidade do sistema. Pontuações entre 0 e 50 revelam uma baixa usabilidade da aplicação, exigindo revisão do design ou do funcionamento básico. Resultados entre 51 e 70 indicam usabilidade média, com possíveis melhorias de funcionamento ou layout. Por fim, entre 71 e 100 demonstram um sistema de alta usabilidade, intuitivo para o usuário e eficiente no uso.

$$((Q1 - 1) + (Q3 - 1) + (Q5 - 1) + (Q7 - 1) + (Q9 - 1) + (5 - Q2) + (5 - Q4) + (5 - Q6) + (5 - Q8) + (5 - Q10)) \times 2,5 = \text{Escore} \quad (2.1)$$

2.4 Usabilidade

A usabilidade é um elemento essencial na área de Interação Humano-Computador (IHC), visando garantir que sistemas proporcionem experiências eficientes, intuitivas e satisfatórias para os usuários. Conforme a norma ISO 9241-11:2018 ([International Organization for Standardization, 2018](#)), ela é definida como a capacidade de um produto ou serviço ser utilizado por usuários específicos para alcançar objetivos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto determinado. Nielsen ([NIELSEN, 1993](#)) destaca cinco

atributos para avaliar a usabilidade: facilidade de aprendizado, eficiência, facilidade de memorização, baixo índice de erros e satisfação do usuário, englobando aspectos funcionais e emocionais da interação.

Em setores que demandam acesso rápido e seguro à informação, como saúde, educação e serviços públicos, a usabilidade é crucial para promover acessibilidade, inclusão digital e uma boa experiência do usuário. Sistemas com baixa usabilidade podem causar frustração, aumentar o tempo para realizar tarefas e reduzir a adesão dos usuários. Dessa forma, investir em usabilidade ao longo do desenvolvimento resulta em interfaces mais acessíveis, eficientes e centradas no usuário, favorecendo a humanização das interações digitais e a efetividade das soluções tecnológicas.

2.5 Aplicações Web

As aplicações web são softwares acessados por meio de navegadores, que funcionam em diferentes dispositivos conectados à internet, como computadores, tablets e smartphones. Elas desempenham um papel fundamental no mundo moderno, oferecendo uma ampla variedade de serviços para toda a população de maneira prática e rápida, desde compras online e acesso a conteúdos educacionais até sistemas de mensagens instantâneas e chamadas de voz pela internet. Essas aplicações são desenvolvidas por programadores que utilizam plataformas e frameworks específicos, com linguagens de programação como C#, JavaScript, Python, entre outras.

2.5.1 C#

O C# é uma linguagem de programação orientada a objetos que permite criar aplicações móveis, Web e desktop. Desenvolvida pela Microsoft, a linguagem foi criada com base nas linguagens C, C++ e Java, tornando-se uma das linguagens mais populares da atualidade. Os recursos disponíveis nessa linguagem facilitam o desenvolvimento de aplicações móveis, Web e desktop para os desenvolvedores de software. A coleta de lixo, por exemplo, realiza a recuperação automática da memória utilizada por objetos não utilizados e/ou inacessíveis; o tratamento de exceções oferece uma forma organizada e expansível para detecção e recuperação de erros; entre outras funcionalidades disponíveis na linguagem ([MICROSOFT, 2024a](#)).

2.5.2 .NET

O .NET é uma plataforma de desenvolvimento de software gratuita, de código aberto e multiplataforma desenvolvida pela Microsoft, projetada para a criação de uma ampla gama de aplicações. Ela suporta a execução de programas escritos em múltiplas linguagens, com C# sendo a mais utilizada. O .NET Core surge como uma melhoria do

.NET Framework, com foco no desenvolvimento de aplicações modernas e na nuvem. A ferramenta se mantém bem atualizada e documentada, a fim de prover segurança e confiabilidade dos projetos com ela gerados, mantida pela própria Microsoft e pelos membros de sua comunidade. As aplicações criadas a partir dessa ferramenta podem ser executadas em Windows, macOS e Linux, por ser multiplataforma, além de suportar a criação de aplicações móveis para sistemas Android e iOS ([MICROSOFT, 2024b](#)).

3 Trabalhos Relacionados

Na presente seção serão abordados trabalhos que apresentam aspectos similares aos do presente projeto, seja pela ampliação do conhecimento sobre as PICS, ou por alguma funcionalidade comum.

3.1 Desenvolvimento de aplicativo móvel para ampliação de informações sobre práticas integrativas e complementares em saúde no SUS

O trabalho realizado por Juliana e Helena ([LINO et al., 2021](#)) relata o desenvolvimento de um aplicativo (Figura 2) para ampliação do conhecimento sobre as PICS na cidade de Petrópolis, Rio de Janeiro. Os objetivos específicos do trabalho realizado consistem em: descrever as etapas para o desenvolvimento do aplicativo; testar o uso do aplicativo móvel pelos trabalhadores da área da saúde pública da cidade de Petrópolis; e avaliar a utilização do aplicativo pelos usuários voluntários.



(a) Tela que explica o que são as PICS.



(b) Listagem das práticas PICS.

Figura 2 – Telas do aplicativo PICS.

O estudo de caso realizado na cidade de Petrópolis foi avaliado por pessoas de idade entre 23 e 71 anos, sendo a maioria (56%) maior ou igual a 40 anos e do sexo feminino (83%), com profissões que variam entre a área da saúde e administração, como: enfermeiro(a), psicólogo(a), recepcionista, técnico de enfermagem, entre outras. A pesquisa realizada com esses indivíduos utilizou como instrumento de avaliação um questionário disponibilizado no aplicativo *Google Forms* que contém 8 afirmações que são divididas entre as categorias: funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência. Para as respostas foi empregado a escala Likert de 5 pontos, ou seja, para cada afirmação do questionário o entrevistado deve responder com uma das seguintes opções: discordo plenamente, discordo parcialmente, não concordo nem discordo, concordo parcialmente e concordo plenamente.

Com base nos resultados obtidos pelo questionário de avaliação, pode-se afirmar que a construção do aplicativo trouxe benefícios não somente para a comunidade da área de computação e saúde, aumentando a gama de estudos relacionados às PICS, como também para todos aqueles que aceitaram participar dos testes e das avaliações, pois adquiriram conhecimento à respeito de práticas que têm por objetivo a melhora e complementação da forma como as doenças no mundo moderno são tratadas.

Todavia, muito embora o mencionado trabalho contribua positivamente para o estudo do tema, não abrange todas as funcionalidades almejadas na construção do projeto ora proposto.

3.2 Aplicativo móvel: uma ferramenta que auxilia na aplicabilidade da terapia comunitária integrativa

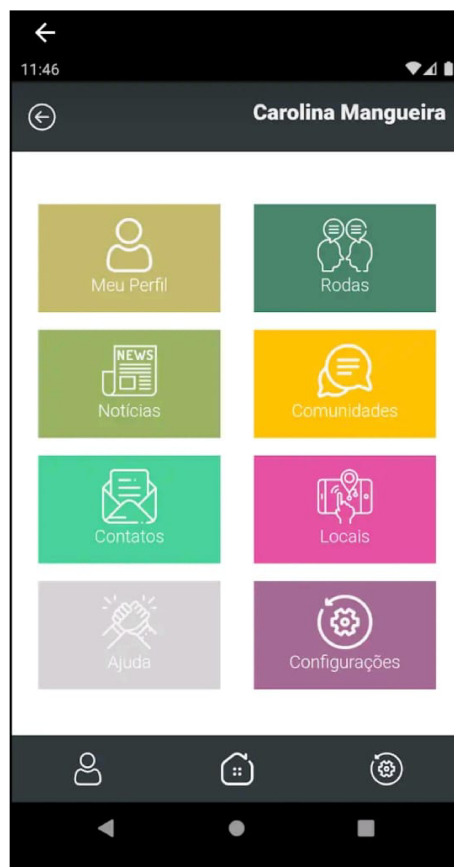
A terapia comunitária integrativa (TCI) é uma abordagem terapêutica baseada na interação social e no apoio mútuo para promover o bem-estar emocional e psicológico nas comunidades. A aplicação (Figura 3) desenvolvida pelos autores [Mangueira et al. \(2023\)](#) tem por objetivo principal auxiliar os terapeutas comunitários na realização das rodas de TCI em serviços da rede pública de saúde.

A TCI foi definida como uma prática das PICS em 2017, possuindo como semelhanças ao presente projeto a disseminação do conhecimento sobre as práticas integrativas e o levantamento de dados para fomentar a discussão sobre o tema no meio científico.

Os objetivos iniciais propostos pelos autores foram cumpridos, oferecendo um aplicativo móvel para execução das rodas de TCI. No entanto, o desenvolvimento do trabalho ora realizado, não visa somente disseminar conhecimento e incentivar pesquisas, mas sim oferecer uma ferramenta útil para realização e avaliação dos atendimentos associados às PICS.



(a) Tela de login.

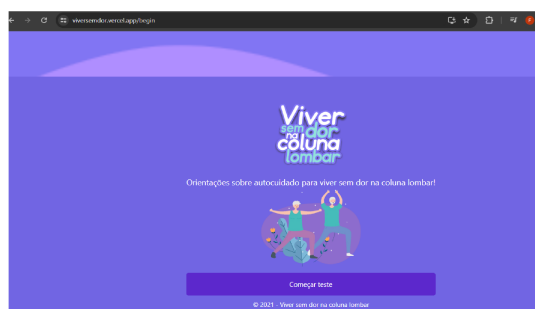


(b) Tela principal.

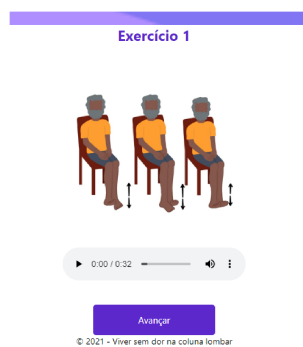
Figura 3 – Telas do aplicativo TCIapp.

3.3 Aplicativo para alívio da dor crônica na coluna lombar em pessoas idosas

O terceiro trabalho pesquisado [Montenegro et al. \(2020\)](#) refere-se à construção de um aplicativo (Figura 4) para alívio da dor crônica na coluna lombar em pessoas idosas.



(a) Tela inicial do aplicativo versão Web.



(b) Tela do aplicativo Web exibindo vídeo informativo.

Figura 4 – Telas do aplicativo Viver sem dor na coluna lombar.

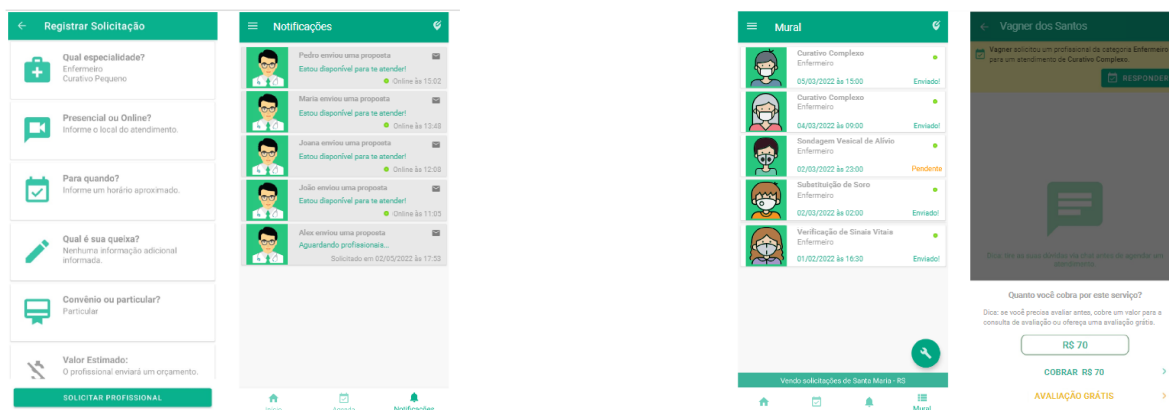
Para alcançar este objetivo estabeleceu-se três etapas: coleta de evidências científicas sobre dor crônica na coluna lombar em idosos; pesquisa de campo com 40 idosos a fim de coletar as principais queixas de dor na região lombar e suas consequências no dia a dia; e o desenvolvimento de um aplicativo móvel para fornecer orientações às pessoas idosas de técnicas e posturas voltadas ao alívio das dores na região lombar.

Os resultados alcançados foram positivos em todas as etapas propostas, resultando em uma aplicação móvel e Web funcional e de fácil compreensão, por possuir recursos audiovisuais e comandos simples para navegação.

Com base nos resultados obtidos, pôde-se evidenciar os benefícios gerados com o trabalho, porém ele se distancia dos objetivos específicos do trabalho em elaboração, por se tratar de um sistema apenas propagador de informações, sendo o presente projeto pensado para realizar agendamentos e avaliações de consultas realizadas no Sistema Único de Saúde, não pelo próprio paciente.

3.4 MedBe: Um Aplicativo Móvel para Agendamento Inovador de Consultas

Por fim, o último dos trabalhos pesquisados, desenvolvido pelo autores [Quincozes et al. \(2022\)](#), relata a criação do aplicativo móvel MedBe (Figura 5).



(a) Área do paciente.

(b) Área do médico.

Figura 5 – Telas do aplicativo MedBe.

O aplicativo MedBe que oferece um sistema de agendamento de serviços entre profissionais da saúde e bem estar e seus respectivos pacientes. Além disso, ele exemplifica o funcionamento básico de um sistema de gerenciamento de consultas médicas, com telas simples e intuitivas que auxiliam o usuário no processo de solicitação de consultas. Tais características são relevantes para o presente trabalho.

Os pontos divergentes do MedBe em relação ao projeto ora elaborado referem-se à área de atuação e aos detalhes das consultas, pois o aplicativo do presente trabalho visa focar em consultas médicas realizadas com alguma prática contemplada nas PICS e que sejam ofertadas pelo Sistema Único de Saúde e, portanto, sem custos ao paciente.

3.5 Considerações Finais

Com base nas pesquisas correlatas, buscou-se destacar quais as principais características que envolvem um sistema de atendimento das PICS, tais como: sistema de agendamento, avaliação do tratamento, tipo de aplicação, e tema. A Tabela 1 detalha as informações relacionadas.

Tabela 1 – Resumo Comparativo dos Trabalhos Relacionados

Trabalhos Relacionados	Sistema de Agendamento	Aborda as PICS	Acessível por dispositivos móveis	Avaliação do Tratamento
(LINO et al., 2021)	✗	✓	✓	✗
(MANGUEIRA et al., 2023)	✗	✓	✓	✗
(MONTENEGRO et al., 2020)	✗	✓	✓	✗
(QUINCOZES et al., 2022)	✓	✗	✓	✓
Agenda PICS	✓	✓	✓	✓

Através da Tabela 1, observa-se que apesar de todos os trabalhos relatarem a construção de uma aplicação acessível por dispositivos móveis, apenas o aplicativo MedBe (QUINCOZES et al., 2022) disponibiliza um módulo para gerenciar os atendimentos de uma consulta médica, porém é o único que não aborda a temática das PICS.

Em suma, o desenvolvimento de um aplicativo capaz de gerenciar e avaliar os atendimentos que utilizam alguma das práticas das PICS se justifica pela ausência de aplicações móveis e web que contenham todos os requisitos desejados descritos por meio da Tabela 1.

4 Materiais e Métodos

Esta seção tem como objetivo detalhar como serão executados cada um dos objetivos específicos a fim de atender o objetivo geral proposto.

Para oferecer mais clareza e compreensão em torno dos requisitos e critérios métricos de avaliação adotados, uma breve descrição do protocolo de atendimento e organização das ações são descritas a seguir.

4.1 Protocolo de atendimento

A experiência de cada atendido deverá ser acompanhada e avaliada, desde o registro da solicitação de atendimento até a conclusão das sessões de atendimento terapêutico.

Sendo assim, entre a solicitação de atendimento e a aplicação das sessões terapêuticas serão executados os seguintes protocolos:

1. **Solicitação de atendimento:** por meio do sistema Agenda PICS, o usuário poderá fazer a solicitação de seu atendimento pelo projeto. Nesta solicitação, o atendido deverá informar: nome, telefone, idade, gênero, e-mail, cidade, instituição de atendimento, tipo de atendimento (Reiki/Homeopatia), preencher um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), além de indicar, em uma escala de 1 a 5, a intensidade de seu grau de ansiedade. Ele receberá uma notificação da realização do agendamento com sucesso, que contem o respectivo dia de cada sessão agendada. Não é necessário confirmar o agendamento, o e-mail é apenas informativo.
2. **Realização do atendimento:** Cada agendamento dará ao atendido o direito a quantidade de sessões de atendimento terapêutico (Reiki / Homeopatia) que foi estabelecida pela instituição, e será automaticamente gerenciado pela plataforma digital, no qual ele sempre receberá uma notificação via e-mail sobre o atendimento (local, data e horário de funcionamento da instituição). No dia do atendimento, um dos voluntários fará a confirmação do atendimento, caso a pessoa não compareça uma vez, ele perderá o direito do atendimento, e o sistema passará automaticamente para o próximo da fila de espera. Caso o usuário deseje reagendar uma sessão, será necessário cancelar completamente o agendamento atual, liberando assim a criação de um novo para a mesma prática na instituição escolhida. O cancelamento será aplicado a todos os atendimentos agendados para aquela prática.
3. **Avaliação do atendimento:** Após cada atendimento, o atendido terá que fazer a avaliação de seu bem-estar por meio do preenchimento do Inventário da Ansiedade

Traço-Estado (IDATE) a fim de registrar o estado atual da ansiedade durante e após o tratamento.

4. **Finalização:** Concluídas as sessões encerra-se o fluxo para aquela solicitação. Caso necessário, pode ser solicitado um novo agendamento. A periodicidade do atendimento Reiki é semanal e o Homeopático é mensal.

4.2 Fluxos necessários ao sistema

Como o objetivo deste projeto inicialmente é fornecer direcionamentos para que as PICS possam ser difundidas nos municípios e seus resultados compartilhados com a comunidade científica e sociedade, expandindo os benefícios que podem ser alcançados por meio delas o sistema a ser desenvolvido deve permitir:

1. Registro de instituições que queiram se beneficiar da solução com controle de acesso as funcionalidades;
2. Permitir o cadastro de solicitação de atendimento pela comunidade;
3. Gerar notificação/aviso de agendamento realizado, contendo local, data e horário de atendimento da instituição;
4. Permitir a avaliação após cada seção terapêutica;
5. Permitir a inclusão de outras PICS.

4.3 Métricas de Avaliação do Protótipo

Além das avaliações do atendimento, espera-se avaliar a experiência do usuário no uso do sistema por meio do SUS (System Usability Scale)([BANGOR](#); [KORTUM](#); [MILLER](#), 2008).

4.4 Protocolo de Teste

A fim de avaliar a usabilidade do protótipo a ser desenvolvido, cada usuário será convidado a realizar as ações apresentadas no protocolo de teste a seguir. Após a conclusão de todas as etapas, será aplicado o questionário SUS.

4.4.1 Perfil Usuário - Solicitar cadastro de instituição

1. Solicitar cadastro de instituição:

- Na tela inicial, selecione a opção “Área administrativa”;
- Clique em “Solicitar cadastro de instituição”;
- Preencha o formulário com a solicitação;
- Após criação da instituição por um administrador, informe o e-mail e a senha na tela de login para validar o acesso inicial.

4.4.2 Perfil Administrador - Cadastros iniciais

1. Cadastrar uma instituição:

- Na tela inicial, selecione a opção “Área administrativa”;
- Informe login e senha de um usuário administrador e clique em “Entrar”;
- Clique em “Gerenciar instituições”;
- Clique em “Nova instituição”;
- Preencha as informações e clique em “Salvar”.

2. Cadastrar uma prática:

- Na tela inicial, selecione a opção “Área administrativa”;
- Informe login e senha de um usuário administrador e clique em “Entrar”;
- Clique em “Gerenciar práticas”;
- Clique em “Nova prática”;
- Preencha as informações e clique em “Salvar”.

3. Vincular uma prática a uma instituição:

- Na tela inicial, selecione a opção “Área administrativa”;
- Informe login e senha de um usuário administrador e clique em “Entrar”;
- Clique em “Vincular práticas”;
- Preencha as informações e clique em “Salvar”.

4.4.3 Perfil Usuário - Solicitação de atendimento

1. Solicitar um agendamento:

- Na tela inicial, selecione a opção “Novo agendamento”;
- Selecione o estado e a cidade da instituição que deseja;
- Selecione a instituição e a prática que será utilizada no atendimento;

- Selecione uma data dentre as disponíveis;
- Preencha os dados pessoais e clique em “Salvar”;
- Aceite o termo de consentimento de uso dos dados pessoais;
- Verifique se a notificação de novo agendamento chegou no e-mail informado na última etapa do cadastro.

2. Visualizar os atendimentos:

- Na tela inicial, selecione a opção “Meus atendimentos”;
- Informe o CPF e confirme;
- Verifique se os atendimentos foram criados.

4.4.4 Perfil Administrador - Finalizar um atendimento realizado

1. Finalizar atendimento:

- Na tela inicial, selecione a opção “Área administrativa”;
- Informar login e senha da instituição e clique em “Entrar”. No primeiro acesso, utilize o CNPJ como login e senha;
- Clique em “Atendimentos”;
- Localize o atendimento que deseja finalizar e clique em “Finalizar atendimento”.

4.4.5 Perfil Usuário - Avaliação

1. Avaliação de atendimento:

- Na tela inicial, selecione a opção “Meus atendimentos”;
- Informe o CPF e confirme;
- Localize o atendimento que deseja avaliar e clique em “Avaliar atendimento”;
- Verifique se o formulário de avaliação IDATE foi aberto em uma nova aba.

2. Cancelar o próximo atendimento e observar se todos os demais vão ser cancelados:

- Na tela inicial, selecione a opção “Meus atendimentos”;
- Informe o CPF e confirme;
- Localize o atendimento que deseja cancelar e clique em “Cancelar atendimento”;
- Verifique se o atendimento selecionado foi cancelado, os atendimentos posteriores da mesma instituição na mesma prática também devem ser cancelados.

4.4.6 Perfil Administrador - Validações

1. Recuperação de senha:

- Na tela inicial, selecione a opção “Área administrativa”;
- Clique em “Esqueci minha senha”;
- Informe o e-mail cadastrado para a instituição que deseja acessar;
- Verifique se a notificação com o código de confirmação foi enviada para o e-mail cadastrado;
- Informe o código de confirmação e a nova senha, e clique em “Enviar”;
- Informe o login e a nova senha da instituição e clique em “Entrar”.

2. Acessar a área administrativa e verificar se todos os demais atendimentos do usuário terão sido cancelados:

- Na tela inicial, selecione a opção “Área administrativa”;
- Informar login e senha da instituição e clique em “Entrar”;
- Clique em “Atendimentos”;
- Verifique se os atendimentos do usuário foram cancelados após o mesmo efetuar o cancelamento pela tela “Meus atendimentos”.

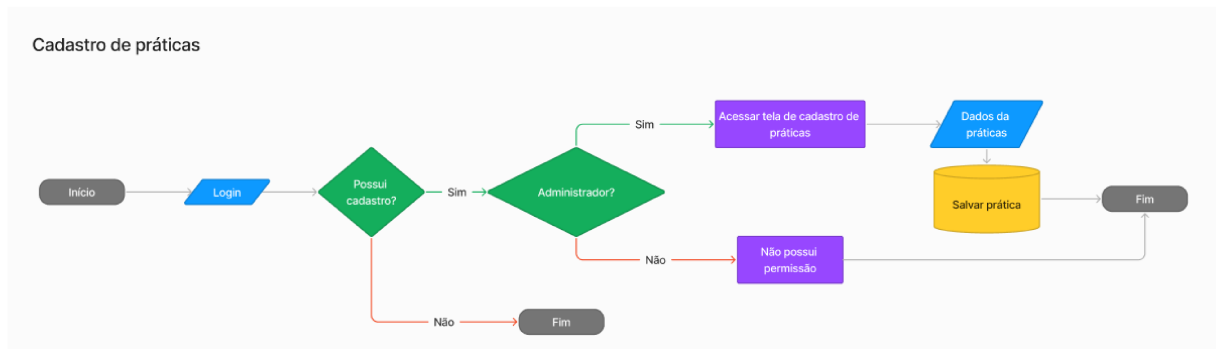
5 Detalhes de Implementação

O sistema web desenvolvido é responsivo e apresenta telas com layout simples e intuitivo, visando facilitar o uso para todos os tipos de usuários, desde os experientes até os mais leigos. As funcionalidades são divididas em duas áreas: usuário e admin. Essas áreas serão apresentadas a seguir, juntamente com trechos do código-fonte e a modelagem da aplicação.

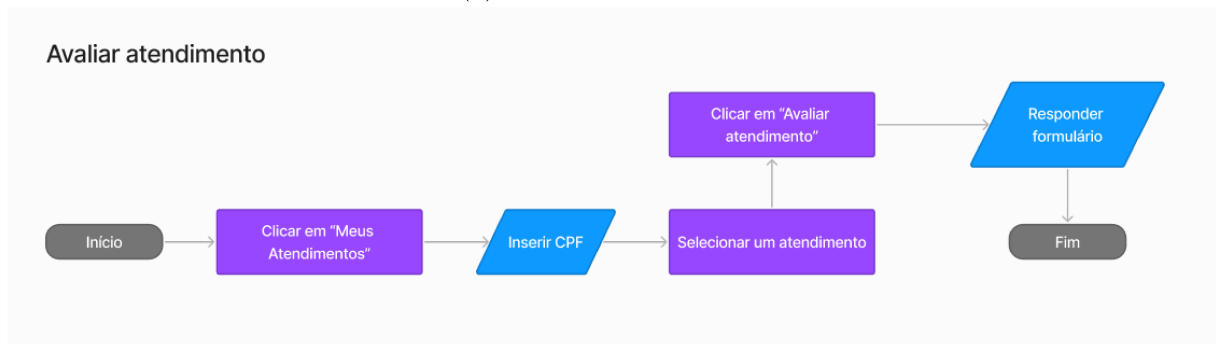
5.1 Modelagem

Para realizar as operações relacionadas ao banco de dados, foi utilizado o SQL Server Management Studio 2022 para criar e configurar as tabelas do projeto, conforme exibido na Figura 6.

A tabela Agendamento é a principal do sistema, responsável por armazenar as informações do paciente e dos atendimentos. Ela se relaciona diretamente com outras tabelas do banco de dados, como a TermoConsentimento, que registra o aceite do paciente quanto ao uso de seus dados pessoais, bem como a data e o horário desse consentimento.



(a) Cadastro de prática.



(b) Avaliação do atendimento.

Figura 7 – Fluxos do sistema.

5.2 Código-Fonte

O código apresentado na Figura 8 é responsável pela exclusão de uma instituição. Ele recebe como parâmetro a chave primária da tabela de instituições e realiza a remoção de todos os registros relacionados a essa instituição no banco de dados. Primeiramente, é excluído o usuário vinculado à instituição e, em seguida, as práticas associadas. Somente após essas exclusões a instituição é removida definitivamente. Essa ação só pode ser executada caso a instituição não possua agendamentos ativos.

```

[HttpDelete]
[Authorize(Policy = "ApenasAdmin")]
0 referências
public async Task<JsonResult> ExcluirInstituicao(int idInstituicao)
{
    var agendamentos = await _agendamentoRepository.ObterPorInstituicao(idInstituicao);
    if (agendamentos.Any())
        return Json(new { sucesso = false, mensagem = "A instituição não pode ser excluída, pois já existem agendamentos associados a ela." });

    var usuario = await _usuarioRepository.ObterPorInstituicao(idInstituicao);
    if (usuario is not null)
        await _usuarioRepository.RemoverAsync(usuario.idUsuario);

    var vinculosPratica = await _praticaInstituicaoRepository.ObterPraticasVinculadas(idInstituicao);
    foreach (var vinculo in vinculosPratica)
    {
        await _praticaInstituicaoRepository.RemoverAsync([vinculo.idPratica, vinculo.idInstituicao]);
    }
    await _instituicaoRepository.RemoverAsync(idInstituicao);

    return Json(new { sucesso = true });
}
  
```

Figura 8 – Exclusão de instituição.

A comunicação com o banco de dados relacional SQL Server é realizada por meio

do Entity Framework Core ([Microsoft, 2024](#)), uma ferramenta multiplataforma que fornece um ORM (Object-Relational Mapper) de fácil implementação. Esse ORM permite a integração do código C# orientado a objetos com as tabelas relacionais do banco de dados. A Figura 9 ilustra o funcionamento básico do ORM nos repositórios da aplicação, utilizados para acessar a base de dados a fim de obter, atualizar, inserir ou excluir informações do sistema.

```
2 referências
public class AgendamentoRepository : Repository<Agendamento>, IAgendamentoRepository
{
    0 referências
    public AgendamentoRepository(AppDbContext context) : base(context) { }

    2 referências
    public async Task<IEnumerable<Agendamento>> ObterPorPratica(short idPratica)
    {
        return await _context.Agendamento.Where(x => x.idPratica == idPratica).ToListAsync();
    }

    2 referências
    public async Task<IEnumerable<Agendamento>> ObterPorPraticaInstituicao(short idPratica, int idInstituicao)
    {
        return await _context.Agendamento.Where(x => x.idPratica == idPratica && x.idInstituicao == idInstituicao).ToListAsync();
    }

    2 referências
    public async Task<IEnumerable<Agendamento>> ObterPorInstituicao(int idInstituicao)
    {
        return await _context.Agendamento.Where(x => x.idInstituicao == idInstituicao).ToListAsync();
    }

    2 referências
    public async Task<IEnumerable<Agendamento>> ObterPorPaciente(short idPratica, string cpfPaciente, byte status)
    {
        return await _context.Agendamento.Where(x => x.idPratica == idPratica && x.cpfPaciente == cpfPaciente && x.status == status).ToListAsync();
    }
}
```

Figura 9 – Repositório de agendamentos.

Para o envio de notificações, foi desenvolvida uma função responsável por enviar e-mails após a criação de novos agendamentos e durante o processo de recuperação de senha pelas instituições. A implementação dessa funcionalidade, demonstrada na Figura 10, exigiu o cadastro de uma conta na plataforma Mailjet ([Mailjet, 2024](#)), que oferece um plano gratuito para envio de e-mails. Esse plano limita o envio a 200 e-mails por dia e 6.000 por mês, quantidade que atende às necessidades iniciais da aplicação, considerando que ela ainda não está em uso oficial.

```
3 referências
public async Task EnviarEmailAsync(string destinatario, string assunto, string mensagem)
{
    MailjetClient client = new(_smtpSettings.ApiKey, _smtpSettings.ApiSecret);

    MailjetRequest request = new MailjetRequest
    {
        Resource = SendV31.Resource,
    }
    .Property(Send.Messages, new JArray {
        new JObject {
            {"From", new JObject {
                {"Email", _smtpSettings.SenderEmail},
                {"Name", _smtpSettings.SenderName}
            }},
            {"To", new JArray {
                new JObject {
                    {"Email", destinatario}
                }
            }},
            {"Subject", assunto},
            {"HTMLPart", mensagem}
        }
    });

    MailjetResponse response = await client.PostAsync(request);
    if (response.IsSuccessStatusCode)
        Console.WriteLine("E-mail enviado com sucesso!");
    else
        Console.WriteLine($"Erro ao enviar e-mail: {response.StatusCode}\n{response.GetErrorMessage()}");
}
```

Figura 10 – Função para envio de e-mails.

5.3 Área do usuário

Nesta seção, são abordadas as funcionalidades relacionadas ao perfil de uso dos pacientes dentro da aplicação.

5.3.1 Página inicial

A página inicial (Figura 11) da aplicação exibe as funções disponíveis para um usuário não autenticado, denominado cliente final. Por meio dela, é possível acessar o histórico de atendimentos e solicitar um novo agendamento.



Figura 11 – Página inicial.

5.3.2 Criação de agendamento

Para solicitar um novo agendamento, é necessário seguir quatro etapas. Em cada uma delas, uma nova informação será solicitada ao usuário. Na primeira etapa (Etapa 1, figura 12a), será solicitado o estado e a cidade onde a pessoa deseja receber o atendimento. Em seguida (Etapa 2, figura 12b), o usuário deve selecionar a instituição e o tipo de prática para os atendimentos, lembrando que cada prática é oferecida em apenas um dia da semana para cada instituição. Após a seleção da prática, as datas indisponíveis serão bloqueadas no componente de seleção de data (Etapa 3, figura 12c).

A tela da Etapa 1, intitulada "Para iniciar o agendamento selecione o estado e a cidade na qual reside", contém dois campos de seleção. O primeiro campo, rotulado "Estado", possui o texto "Selecione um estado" e uma seta para baixo. O segundo campo, rotulado "Cidade", possui o texto "Selecione uma cidade" e uma seta para baixo. Um botão verde "Continuar" está posicionado na base da tela.

(a) Etapa 1.

A tela da Etapa 2, intitulada "Agora, informe a prática desejada para os atendimentos e a instituição onde deseja ser atendido", contém dois campos de seleção. O primeiro campo, rotulado "Instituição", possui o texto "Selecione uma instituição" e uma seta para baixo. O segundo campo, rotulado "Prática", possui o texto "Selecione uma prática" e uma seta para baixo. Um botão verde "Continuar" está posicionado na base da tela.

(b) Etapa 2.

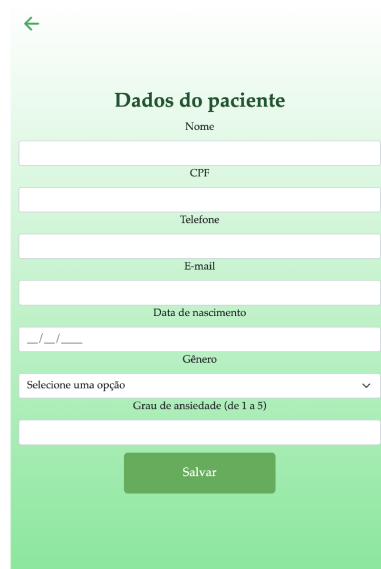
A tela da Etapa 3, intitulada "Selecione a data para iniciar os atendimentos", apresenta um campo de entrada de data com o texto "Data início" e o valor "05/05/2025". Abaixo, há um calendário de visualização mensal para maio de 2025. O dia 5 está selecionado e destacado em azul. Um botão verde "Continuar" está visível na parte superior direita da interface.

(c) Etapa 3.

Figura 12 – Telas da criação de agendamento.

Por fim, na última etapa (Etapa 4, figura 13), é preciso preencher todas as infor-

mações do paciente, especialmente nome, CPF e e-mail, que são essenciais para o correto e completo funcionamento do sistema. Após a criação do agendamento serão gerados os atendimentos com base na data inicial informada e na quantidade de sessões e periodicidade da prática para a instituição. Após a conclusão bem-sucedida de um agendamento, um e-mail será enviado com informações sobre os atendimentos criados, como local, data e horário, para o e-mail informado na última etapa do agendamento.

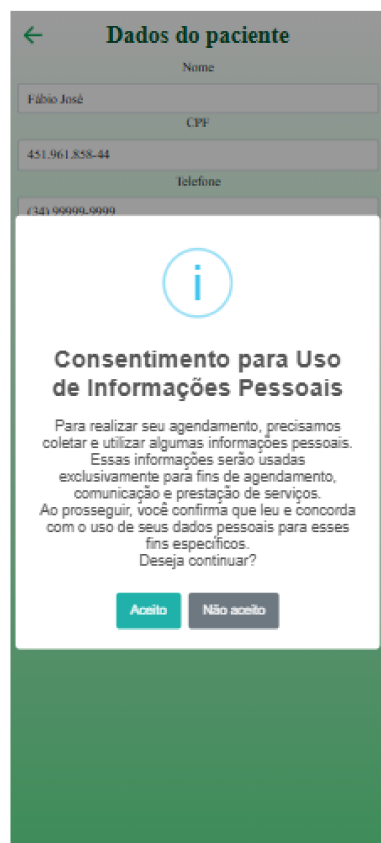


O formulário, intitulado "Dados do paciente", possui um cabeçalho verde com um ícone de seta para trás no canto superior esquerdo. Abaixo do título, há campos de entrada para: Nome, CPF, Telefone, E-mail, Data de nascimento (formato __/__/__) e Género (menu suspenso com a opção "Selecione uma opção"). Abaixo do menu suspenso, há um campo rotulado "Grau de ansiedade (de 1 a 5)" e um botão verde "Salvar" na base.

Figura 13 – Tela da criação de agendamento - Etapa 4.

5.3.2.1 Termo de consentimento

É necessário aceitar um termo de consentimento (Figura 14) que explica o motivo da coleta dos dados. A data e a hora da aceitação são registradas em uma tabela no banco de dados para auditoria, mantendo a coerência do sistema.



The screenshot displays a mobile application interface. At the top, a header bar contains a back arrow and the title "Dados do paciente". Below this, there are three input fields for patient information: "Nome" (filled with "Fábio José"), "CPF" (filled with "451.961.858-44"), and "Telefone" (filled with "(34) 99999.9999"). A white modal box is centered on the screen, featuring a blue information icon at the top. The modal's title is "Consentimento para Uso de Informações Pessoais". The text inside explains that personal data is needed for scheduling and will be used exclusively for scheduling, communication, and service provision. It asks the user to confirm they have read and agree to the use of their data for these purposes. At the bottom of the modal are two buttons: "Aceito" (highlighted in green) and "Não aceito" (grey).

Figura 14 – Termo de consentimento.

5.3.2.2 Validação de prática

Será permitida a criação de apenas um agendamento (Figura 15) por CPF e tipo de prática. Somente após concluir todos os atendimentos dessa prática, o usuário poderá solicitar um novo agendamento.

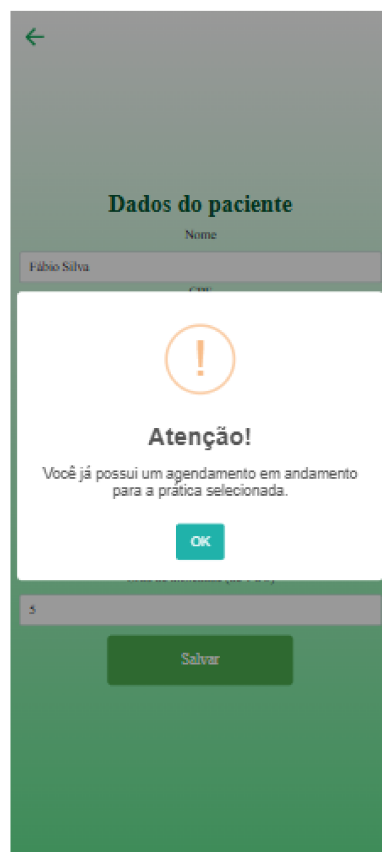
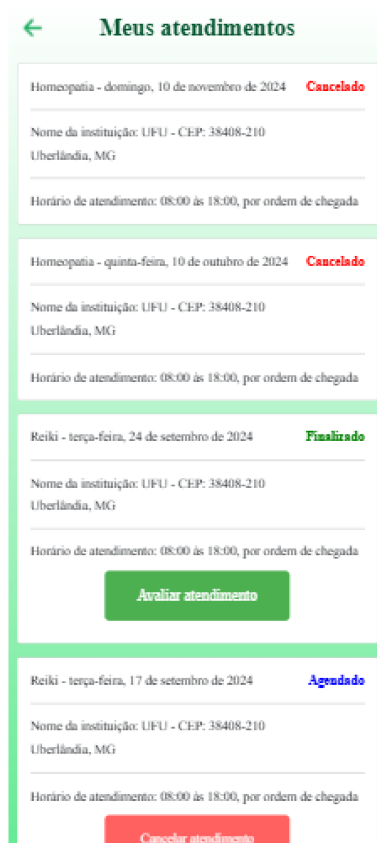


Figura 15 – Validação ao solicitar novo agendamento.

5.3.3 Meus atendimentos

A tela “Meus atendimentos” (Figura 16) é uma das principais interfaces do sistema para o usuário final. Ela lista todos os atendimentos gerados para o CPF informado. Por exemplo, se o paciente possui um agendamento para uma prática que inclui cinco sessões, serão exibidos cinco atendimentos, os quais serão realizados diariamente, semanalmente ou mensalmente. A avaliação do atendimento pode ser realizada após a instituição finalizar uma sessão, ao clicar no botão de avaliação o usuário é direcionado a um formulário no Google Forms, criado com base no instrumento de avaliação IDATE (Inventário de Ansiedade Traço-Estado).



← **Meus atendimentos**

Homeopatia - domingo, 10 de novembro de 2024 **Cancelado**

Nome da instituição: UFU - CEP: 38408-210
Uberlândia, MG

Horário de atendimento: 08:00 às 18:00, por ordem de chegada

Homeopatia - quinta-feira, 10 de outubro de 2024 **Cancelado**

Nome da instituição: UFU - CEP: 38408-210
Uberlândia, MG

Horário de atendimento: 08:00 às 18:00, por ordem de chegada

Reiki - terça-feira, 24 de setembro de 2024 **Finalizado**

Nome da instituição: UFU - CEP: 38408-210
Uberlândia, MG

Horário de atendimento: 08:00 às 18:00, por ordem de chegada

Avaliar atendimento

Reiki - terça-feira, 17 de setembro de 2024 **Agendado**

Nome da instituição: UFU - CEP: 38408-210
Uberlândia, MG

Horário de atendimento: 08:00 às 18:00, por ordem de chegada

Cancelar atendimento

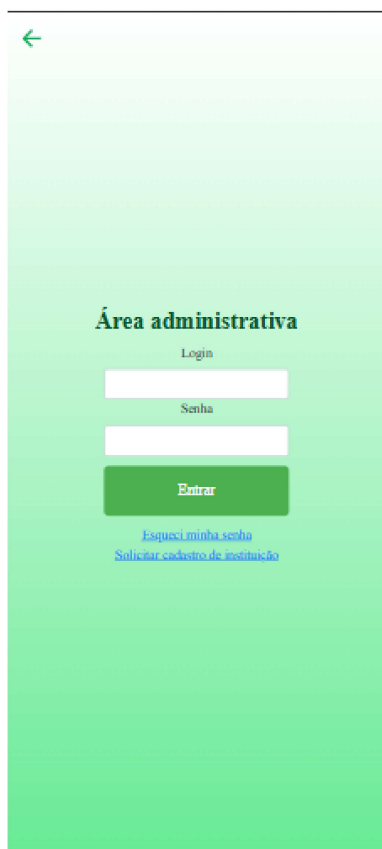
Figura 16 – Meus atendimentos.

5.4 Área administrativa

A área administrativa pode ser acessada por dois perfis distintos: Administrador (Admin) e Instituição. O perfil Admin permite acesso completo às funções de CRUD para as entidades "prática" e "instituição". Já o perfil Instituição permite apenas ações relacionadas à própria instituição, como vincular novas práticas e cancelar ou finalizar atendimentos. Nesta tela, também é possível acessar um formulário para solicitar o cadastro de uma nova instituição e, conseqüentemente, de um novo usuário, uma vez que cada nova instituição gera automaticamente a criação de um novo usuário.

5.4.1 Tela de login

A tela de login (Figura 17a) permite o acesso às funcionalidades administrativas do sistema. É por meio dela que o sistema valida as credenciais do usuário e libera, ou não, o acesso aos menus administrativos de acordo com o perfil, seja de administrador ou de instituição. No primeiro acesso de uma instituição, o login e a senha serão o CNPJ da empresa, sendo obrigatória a troca de senha (Figura 17b).

A tela de login da Área administrativa apresenta um fundo verde com gradiente. No topo, há uma seta verde para a esquerda. O título "Área administrativa" está em negrito. Abaixo dele, o texto "Login" precede dois campos de entrada brancos para "Login" e "Senha". Um botão verde "Entrar" está abaixo dos campos. Na base, há dois links azuis: "Esqueci minha senha" e "Solicitar cadastro de instituição".

(a) Tela de login.

A tela de alteração de senha possui o mesmo design de fundo verde com gradiente e seta verde no topo. O título "Alteração de senha" está em negrito. Abaixo, o texto "Nova senha" precede um campo de entrada branco. O texto "Confirmar senha" precede outro campo de entrada branco. Um botão verde "Salvar" está na base.

(b) Primeiro acesso da instituição.

Figura 17 – Telas utilizadas no login.

5.4.1.1 Recuperação de senha

Se em algum momento uma instituição perder a senha, é possível recuperá-la por meio do recurso de recuperação de senha (Figura 18). A senha será redefinida após a confirmação de um código enviado para o e-mail cadastrado.

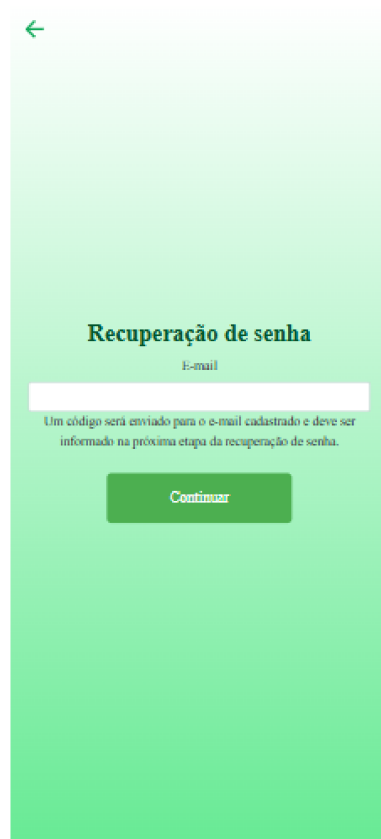


Figura 18 – Tela de recuperação de senha.

5.4.1.2 Acesso negado

Se um usuário autenticado com o perfil de instituição tentar acessar telas exclusivas do administrador, ele será redirecionado para a tela de acesso negado (Figura 19). Isso ocorre porque o sistema controla as permissões por meio do token de autenticação gerado no login, que é validado ao tentar executar uma ação que exige autenticação com um perfil específico.



Figura 19 – Tela para acesso negado.

5.4.2 Menus administrativos

Os menus administrativos (Figura 20) são acessíveis apenas para usuários com login e senha válidos, e as funcionalidades exibidas variam de acordo com o perfil do usuário.

5.4.2.1 Perfil administrador

O menu exibido para usuários com perfil de administrador permite acesso às funções de CRUD para as entidades "Instituição" e "Prática".



Figura 20 – Menu administrativo do administrador.

5.4.2.1.1 Minhas práticas

Na tela "Minhas Práticas"(Figura 21), é possível criar, editar e excluir práticas PICS utilizadas nos atendimentos. Caso já exista algum agendamento associado a uma prática, ela não poderá ser excluída.



Figura 21 – Tela de gerenciamento de práticas.

5.4.2.1.2 Minhas instituições

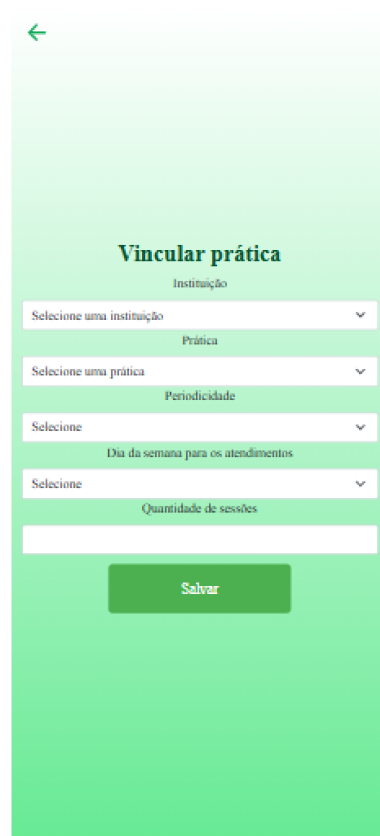
A tela “Minhas Instituições” (Figura 22) lista todas as instituições cadastradas, permitindo sua edição e/ou exclusão de forma simples. A exclusão só será permitida se não houver agendamentos associados à instituição.



Figura 22 – Tela de gerenciamento de instituições.

5.4.2.1.3 Vincular práticas

Nesta tela (Figura 23), a instituição pode gerenciar as práticas vinculadas, adicionando novas, editando ou removendo as existentes. O vínculo permite configurações personalizadas para cada prática da instituição. Por exemplo, uma instituição pode oferecer atendimentos semanais de Reiki às quartas-feiras por duas semanas, além de atendimentos mensais de Homeopatia apenas às segundas-feiras ao longo de quatro meses.



←

Vincular prática

Instituição

Selezione uma instituição ▼

Prática

Selezione uma prática ▼

Periodicidade

Selezione ▼

Dia da semana para os atendimentos

Selezione ▼

Quantidade de sessões

Selezione ▼

Salvar

Figura 23 – Tela para vincular práticas às instituições.

5.4.2.2 Perfil instituição

O menu exibido para usuários com perfil de instituição (Figura 24) permite acesso aos atendimentos agendados e ao gerenciamento de práticas vinculadas à própria instituição logada.

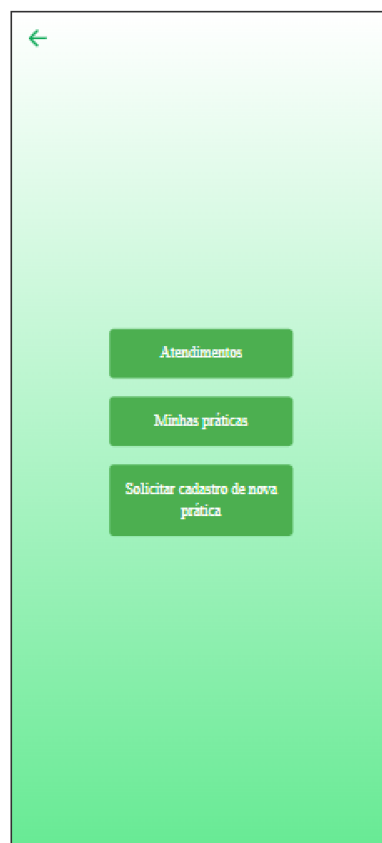


Figura 24 – Menu administrativo da instituição.

5.4.2.2.1 Meus atendimentos

A listagem desta tela (Figura 25) inclui todos os atendimentos agendados para os pacientes da instituição, exibindo informações detalhadas sobre cada atendimento e paciente. Por meio dela, é possível finalizar e/ou cancelar atendimentos. O paciente só poderá realizar a avaliação após a finalização do atendimento. O cancelamento ocorre no nível do agendamento; portanto, ao cancelar um atendimento, todos os atendimentos associados a esse agendamento também serão cancelados.

← **Meus atendimentos**

Homeopatia - domingo, 10 de novembro de 2024 **Cancelado**

Uberlândia, MG

Paciente: Fábio José. Data de Nascimento: 31/12/1998.
Telefone: (34) 99999-8888

Homeopatia - quinta-feira, 10 de outubro de 2024 **Cancelado**

Uberlândia, MG

Paciente: Fábio José. Data de Nascimento: 31/12/1998.
Telefone: (34) 99999-8888

Reiki - terça-feira, 24 de setembro de 2024 **Agendado**

Uberlândia, MG

Paciente: Fábio José. Data de Nascimento: 31/12/1998.
Telefone: (34) 99999-8888

Cancelar atendimento

Finalizar atendimento

Reiki - terça-feira, 17 de setembro de 2024 **Agendado**

Uberlândia, MG

Paciente: Fábio José. Data de Nascimento: 31/12/1998.

Figura 25 – Tela de atendimentos da instituição.

5.4.2.2.2 Minhas práticas

Nesta tela (Figura 26), a instituição pode vincular as práticas que deseja habilitar para os atendimentos, de maneira similar à tela “Vincular Práticas” do menu de administrador. A diferença está na criação e edição, pois não há necessidade de selecionar a instituição, que já está especificada no token de autenticação, assegurando também a segurança do processo.

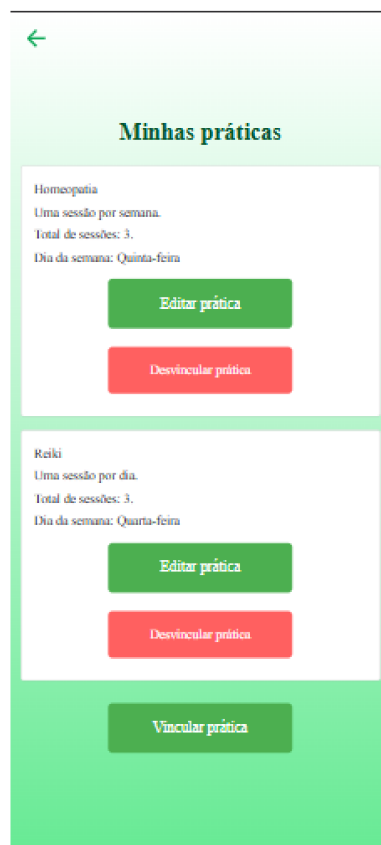


Figura 26 – Tela de práticas da instituição.

6 Resultados

O projeto se concretizou com o desenvolvimento de um sistema web para gerenciamento das PICS no Sistema Único de Saúde, possibilitando o agendamento dos atendimentos e posterior avaliação pelos pacientes, de modo a facilitar o acesso da população aos serviços e permitir a análise, de forma objetiva, do real impacto dessas práticas no bem-estar e saúde dos usuários.

Nesse contexto, o sistema foi desenvolvido e disponibilizado para testes, nos quais os usuários participantes interagiram com a aplicação assumindo todos os perfis de uso: pacientes, instituições ofertantes dos serviços, e administradores do sistema, avaliando, ainda, ao final de todos os testes, a usabilidade da aplicação web.

A avaliação foi realizada por meio de um questionário contendo 10 perguntas, nas quais os participantes atribuíram notas de 1 a 5, sendo 1 equivalente a “Discordo totalmente” e 5 a “Concordo totalmente”. Abaixo, são apresentados os gráficos correspondentes às respostas de cada pergunta da avaliação.

1. Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência.

5 responses

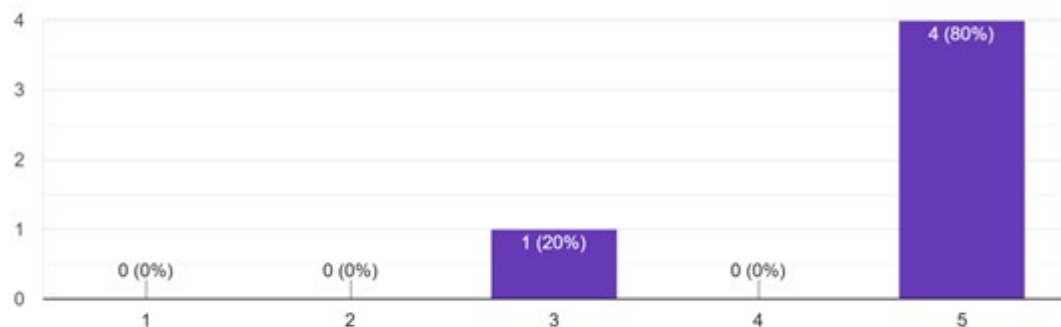


Figura 27 – Questão 1 - SUS.

2. Eu acho o sistema desnecessariamente complexo.

5 responses

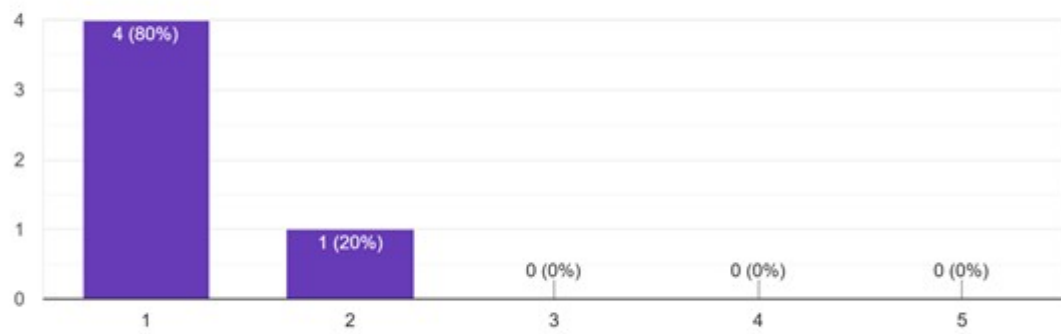


Figura 28 – Questão 2 - SUS.

3. Eu achei o sistema fácil de usar.

5 responses

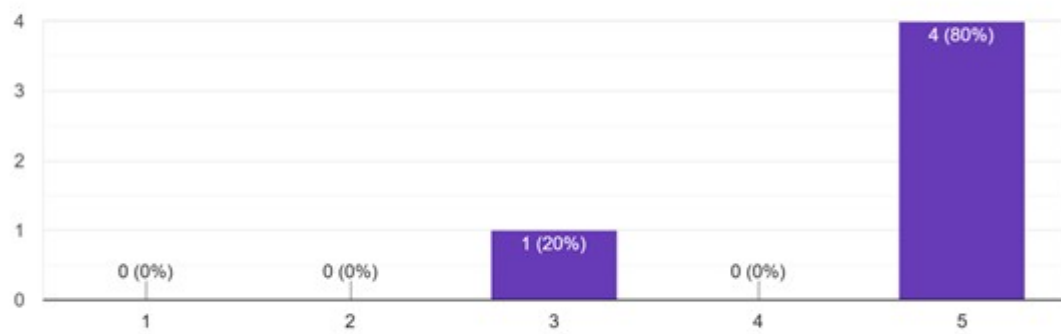


Figura 29 – Questão 3 - SUS.

4. Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema.

5 responses

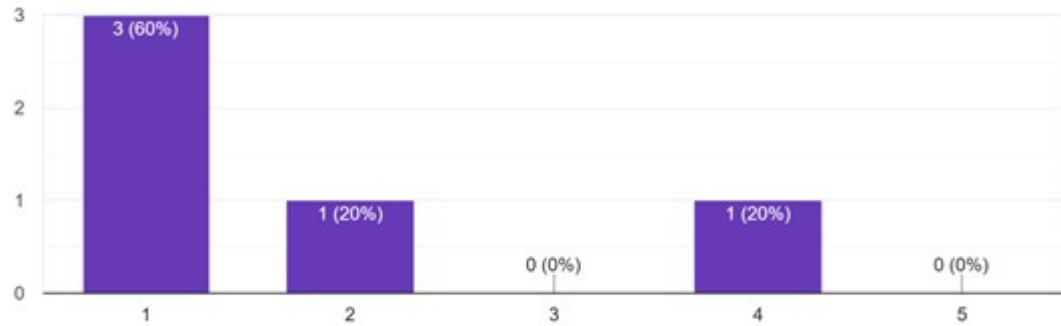


Figura 30 – Questão 4 - SUS.

5. Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas.

5 responses

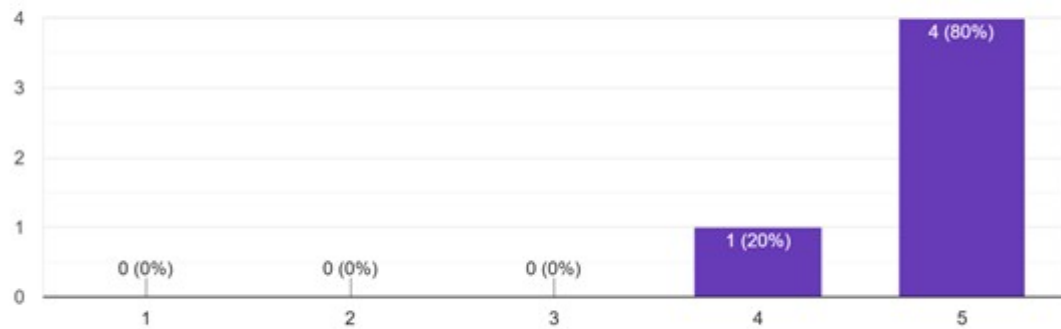


Figura 31 – Questão 5 - SUS.

6. Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência.

5 responses

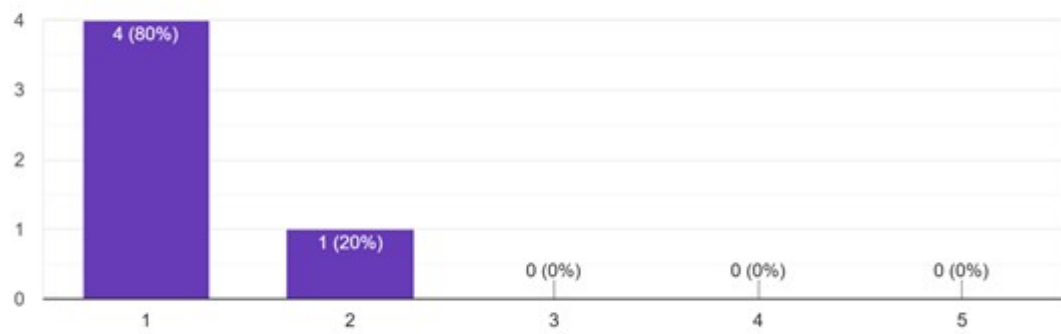


Figura 32 – Questão 6 - SUS.

7. Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente.

5 responses

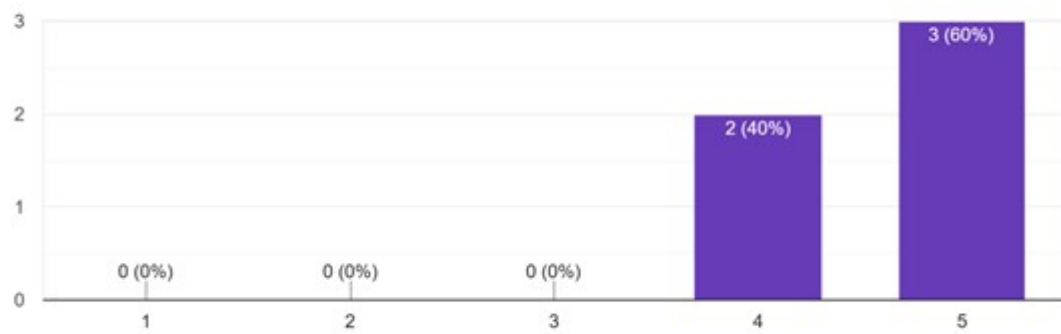


Figura 33 – Questão 7 - SUS.

8. Eu achei o sistema muito complicado de usar.

5 responses

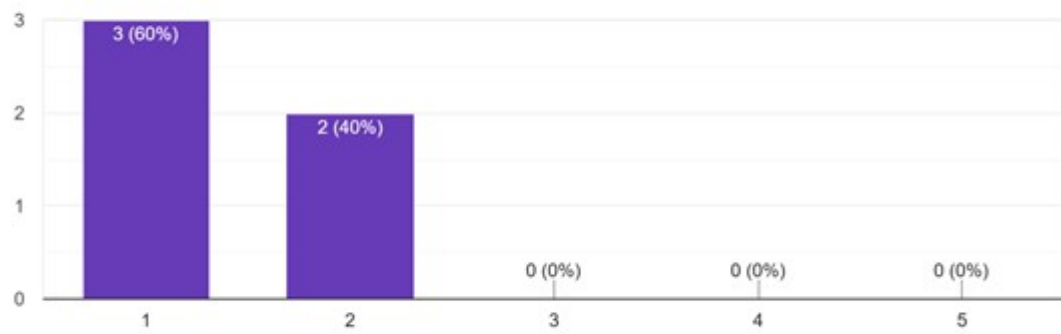


Figura 34 – Questão 8 - SUS.

9. Eu me senti confiante ao usar o sistema.

5 responses

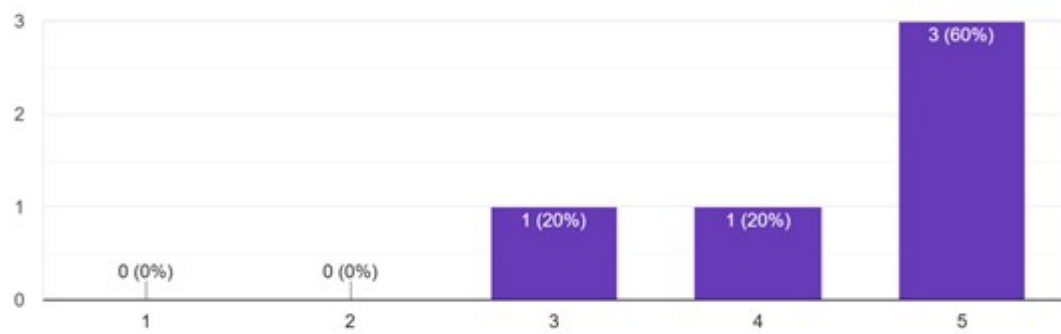


Figura 35 – Questão 9 - SUS.

10. Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema.

5 responses

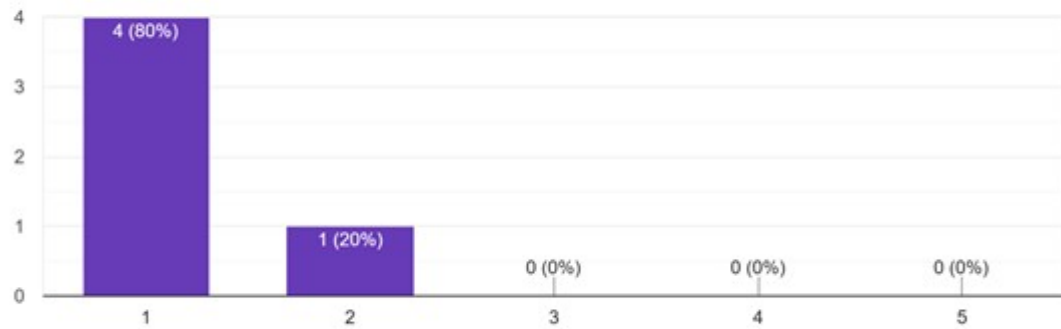


Figura 36 – Questão 10 - SUS.

Com base em cinco avaliações realizadas após os testes, foi aferida uma pontuação final de 90,5, indicando um sistema de alta usabilidade.

Tabela 2 – Respostas dos Participantes ao Questionário SUS e Escores Finais

Pergunta	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Média Final
1	5	3	5	5	5	
2	1	2	1	1	1	
3	5	3	5	5	5	
4	1	2	1	4	1	
5	5	4	5	5	5	
6	1	2	1	1	1	
7	5	4	5	5	4	
8	1	2	1	2	1	
9	5	4	5	5	3	
10	1	2	1	1	1	
Escore SUS	100.0	70.0	100.0	90.0	92.5	90.5

O resultado obtido por meio do questionário SUS evidencia que o software desenvolvido cumpre seus objetivos ao oferecer um sistema de gerenciamento de fácil utilização.

No entanto, ao analisar o escore individual de cada participante, é possível identificar pontos que ainda podem ser aprimorados, considerando que um dos escores foi 70, o que indica uma usabilidade considerada apenas mediana.

Vale destacar que o resultado também pode ter sido impactado pelo formato adotado nos testes: todos os participantes convidados utilizaram o sistema em sua totalidade, simulando os comportamentos de todos os perfis envolvidos no fluxo de atendimento — como paciente, instituição e administrador. Esse tipo de teste pode provocar uma percepção equivocada de complexidade, já que, na prática, os pacientes acessarão apenas as funcionalidades específicas ao seu perfil, sem a necessidade de executar tarefas administrativas na plataforma.

7 Conclusão

Ainda existem diversas limitações a serem superadas para que as PICS e seus benefícios se expandam a sociedade. Dentre as limitações está a falta de sistemas computacionais que permitam que as organizações interessadas organizem suas práticas e seus atendimentos. O sistema elaborado apresenta-se como uma alternativa gratuita às instituições que desejam iniciar seus passos.

As avaliações em torno da experiência do usuário coletadas nesta etapa preliminar de testes, permite constatar a utilidade e facilidade de uso do sistema, que se mostrou um instrumento acessível para possibilitar o gerenciamento das PICS, sobretudo às pessoas com menos conhecimento na área da tecnologia, que necessitam de linguagens e procedimentos simples e intuitivos, como foi avaliado o sistema desenvolvido.

Embora o sistema já esteja pronto para uso, ele ainda será aperfeiçoado com o objetivo de maximizar sua usabilidade. Porém, desde já é possível atestar sua utilidade e acessibilidade, oferecendo um sistema eficaz de gerenciamento das PICS. Outra limitação é que, até o momento, existem apenas instrumentos de avaliação da experiência do usuário, do ponto de vista científico, voltados àqueles que apresentam quadros diferenciados de ansiedade. Ainda há mais trabalhos a serem realizados, no tocante a expandir os atendimentos a toda a comunidade, porém, para isto, tem-se que apropriar de outros instrumentos de avaliação semelhante ao IDATE.

7.1 Trabalhos futuros

Considerando as possibilidades de aperfeiçoamento do sistema proposto, propõe-se a implementação de novas funcionalidades e de melhorias na aplicação, sendo elas:

1. Permitir a geração de relatórios dos atendimentos, tanto de forma individual por instituição quanto de maneira combinada, além de permitir análise geral dos dados por um administrador (que tem acesso aos dados de todas as instituições registradas) ou caso pesquisador;
2. Desenvolver o gerenciamento da fila de espera automatizada, considerando a ordem das solicitações e o histórico de não comparecimentos e cancelamentos;
3. Enviar notificações por e-mail sobre atendimentos próximos e conclusão de atendimentos;
4. Permitir a inserção de novos instrumentos de avaliação no sistema.

Referências

AMADO, D. M.; ROCHA, P. R. S.; UGARTE, O. A.; FERRAZ, C. C.; LIMA, M. d. C.; CARVALHO, F. F. B. d. Política nacional de práticas integrativas e complementares no sistema único de saúde 10 anos: Avanços e perspectivas. JPMHC. Journal of Management and Primary Health Care, 2018. Citado 2 vezes nas páginas 9 e 13.

BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. An empirical evaluation of the system usability scale. **Intl. Journal of Human–Computer Interaction**, Taylor & Francis, v. 24, n. 6, p. 574–594, 2008. Citado na página 26.

BROOKE, J. Sus: A quick and dirty usability scale. **Usability Eval. Ind.**, v. 189, 11 1995. Citado na página 17.

CALVI, R. de L.; RABI, L. T.; VIANNA, W. de O. Práticas integrativas e complementares em saúde (pics) e a implementação no sistema único de saúde (sus)–uma breve revisão integrativa and complementary health practices (pics) and implementation in the unified health system (sus). **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 29144–29155, 2021. Citado na página 12.

Figma. **Figma – A plataforma colaborativa para design de interfaces**. 2025. Acessado em 10 de maio de 2025. Disponível em: <<https://www.figma.com/pt-br/>>. Citado na página 31.

International Organization for Standardization. **ISO 9241-11:2018 – Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts**. Geneva: [s.n.], 2018. Citado na página 17.

LINO, J. C. F. d. S.; DAVID, H. M. S. L. Práticas integrativas e complementares em saúde e tecnologias digitais: revisão integrativa da literatura = integrative and complementary practices in health and digital technologies: integrative literature review. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, v. 7, n. 1, p. 14–26, mar 2022. Acessado em 28 de fevereiro de 2024. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/64800>>. Citado na página 9.

LINO, J. C. F. d. S. et al. Desenvolvimento de aplicativo móvel para ampliação de informações sobre práticas integrativas e complementares em saúde no sus. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2021. Citado 3 vezes nas páginas 9, 20 e 24.

LOSSO, L. N.; FREITAS, S. F. T. d. Avaliação do grau da implantação das práticas integrativas e complementares na atenção básica em santa catarina, brasil. **Saúde em Debate**, Centro Brasileiro de Estudos de Saúde, v. 41, n. spe3, p. 171–187, Sep 2017. ISSN 0103-1104. Acessado em 28 de fevereiro de 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042017S313>>. Citado na página 9.

LUZ, M. T. **A arte de curar versus a ciência das doenças: história social da homeopatia no Brasil**. [S.l.]: Editora Rede Unida, 2013. Citado na página 13.

- Mailjet. **Mailjet – Email Delivery Service for Marketing & Developers**. 2024. Acessado em 19 de maio de 2025. Disponível em: <<https://www.mailjet.com/>>. Citado na página 33.
- MANGUEIRA, C. da C. L. P.; AZEVEDO, E. Braga de; MELO, V. Felipe Costa de; COSTA, S. M. G.; SILVA, C. C. S.; PEREIRA, V. C. Leite da S. Aplicativo móvel: uma ferramenta que auxilia na aplicabilidade da terapia comunitária interativa. **Saúde Coletiva (Barueri)**, v. 13, n. 86, p. 12580–12579, jun. 2023. Disponível em: <<https://www.revistasaudecoletiva.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/3056>>. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 24.
- Microsoft. **Entity Framework Core**. 2024. Acessado em 19 de maio de 2025. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/ef/core/>>. Citado na página 33.
- MICROSOFT, C. Um tour pela linguagem c#. 2024. Acessado em 19 de Março de 2024. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>>. Citado na página 18.
- MICROSOFT, N. Introdução ao .net core. 2024. Acessado em 19 de Março de 2024. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/dotnet/core/introduction>>. Citado na página 19.
- MONTENEGRO, C. P. D. et al. Aplicativo para alívio da dor crônica na coluna lombar em pessoas idosas. Universidade Federal da Paraíba, 2020. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 24.
- MORENO, J. A. Estudo do organon da arte de curar segundo hahnemann. EHH-Editora Hipocrática Hanemanniana, 2011. Citado na página 14.
- MORENO, J. A.; FAGUNDES, E. M. M. Ciência da homeopatia; livro básico. EHH-Editora Hipocrática Hanemanniana, 2010. Citado 3 vezes nas páginas 4, 13 e 14.
- NETO, D.; ROSSI, T. Homeopatia: uma revisão da literatura. **Revista de Ensino e Cultura**, v. 1, n. 4, p. 111, 2018. Citado na página 13.
- NIELSEN, J. **Usability Engineering**. San Diego: Academic Press, 1993. Citado na página 17.
- ORGANIZATION, W. H. **Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact**. 2022. 1 p. <<https://www.cert.br/stats/incidentes/2015-jan-dec/analise.html>>. Acessado em 28 de fevereiro de 2024. Citado na página 9.
- PEREIRA, D. S.; SALVI, C. P. P.; QUEIROZ, L. Carvalho de; CARMO, A. C. Feitosa do; OLIVEIRA, E. d. Efeitos reiki no estresse e ansiedade em universitários: revisão integrativa. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, v. 11, n. 33, p. 64–71, mar. 2021. Acessado em 28 de fevereiro de 2024. Disponível em: <<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/350>>. Citado na página 9.
- POSSEBON, F.; FERREIRA, R. S. da S. O reiki e o sagrado. 2019. Citado na página 14.

QUINCOZES, V.; QUINCOZES, S.; KREUTZ, D.; MANSILHA, R.; KAZIENKO, J. Medbe: Um aplicativo móvel para agendamento inovador de consultas. In: **Anais Estendidos do XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2022. p. 221–224. ISSN 0000-0000. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi_estendido/article/view/21593>. Citado 2 vezes nas páginas 23 e 24.

RAMOS, M. d. S. D.; PORTELA, A. P.; MAHMUD, N. M. A. M.; TEIXEIRA, L. B. Práticas integrativas e complementares no sus: uma análise da oferta nas cinco regiões do país, após a implementação da política nacional. **PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES: VISÃO HOLÍSTICA E MULTIDISCIPLINAR-VOLUME 3**, Editora Científica Digital, v. 3, n. 1, p. 98–109, 2023. Citado na página 9.

SOUZA, R. G. de; SANTANA, E. B. de; PEDRAL, R.; DIAS, D.; DANTAS, E. H. M. et al. A relevância dos instrumentos de avaliação de ansiedade, estresse e depressão. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-unit-sergipe**, v. 3, n. 1, p. 37–57, 2015. Citado na página 15.

World Health Organization (WHO). **Anxiety disorders**. Geneva, 2023. Acessado em 19 de maio de 2025. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders>>. Citado na página 12.

Apêndices

APÊNDICE A – Questionário do System Usability Scale (SUS)

O questionário SUS é composto por 10 afirmações que devem ser avaliadas pelo participante em uma escala Likert de 5 pontos, sendo:

1. Discordo totalmente
2. Discordo parcialmente
3. Neutro
4. Concordo parcialmente
5. Concordo totalmente

Perguntas do SUS:

1. Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência.
2. Eu acho o sistema desnecessariamente complexo.
3. Eu achei o sistema fácil de usar.
4. Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema.
5. Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas.
6. Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência.
7. Eu imagino que as pessoas aprenderão a usar esse sistema rapidamente.
8. Eu achei o sistema muito complicado de usar.
9. Eu me senti confiante ao usar o sistema.
10. Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema.