

UNIC

PROJETO DE SISTEMA OMNICHANNEL PARA CLÍNICA MÉDICA

MARCELO ARCANJO SOARES

CIDADE - ESTADO

2025

SUMÁRIO

1. O Sistema	3
2. Análise de mercado, trabalhos relacionados e grau de inovação	4
3. Requisitos	5
4. Projeto	6
5. Projeto de Interfaces	7
6. Gerência de Projeto	7
7. Referências Bibliográficas	8

1. O Sistema

O sistema omnichannel para a clínica médica visa integrar todos os canais de atendimento em uma única plataforma. Atualmente, o atendimento ocorre de maneira dispersa, dificultando o controle de histórico de pacientes, a medição do desempenho dos atendentes e a satisfação geral do paciente. Com a implementação deste sistema, espera-se modernizar a comunicação, aumentar a produtividade e proporcionar melhor experiência ao usuário final.

1.1 Contexto Atual (motivação)

A clínica médica em questão possui diversas especialidades e um volume elevado de pacientes que entram em contato diariamente. Atualmente, os atendimentos são realizados de forma dispersa (telefone, WhatsApp, e-mail, redes sociais), dificultando:

- Acompanhamento completo do histórico dos pacientes;
- Monitoramento de desempenho dos atendentes;
- Eficiência na gestão de filas e escalonamento de atendimentos.

Essa dispersão provoca atrasos, retrabalho, perda de informações e insatisfação por parte dos pacientes. A centralização das interações em um **sistema omnichannel** permitirá organização, eficiência e uma experiência consistente.

1.2 Escopo do Sistema

O sistema abrangerá a integração de múltiplos canais (WhatsApp, Instagram Direct, Facebook Messenger, e-mail e telefone) em uma plataforma centralizada. Atendentes terão acesso a um painel unificado com histórico de interações e poderão agendar consultas diretamente no sistema. Gerentes terão dashboards de monitoramento e relatórios de desempenho. O escopo não inclui o desenvolvimento do sistema de prontuário médico, mas prevê integração.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo funcional

Fornecer uma plataforma unificada para comunicação com pacientes, incluindo agendamentos, lembretes automáticos e registro de interações.

1.3.2 Objetivo organizacional

Melhorar a eficiência operacional da clínica, aumentar a satisfação do paciente e possibilitar uma gestão mais estratégica dos atendimentos.

1.4 Modelo de desenvolvimento

Será utilizado o modelo incremental de desenvolvimento, permitindo a entrega por módulos. Na primeira iteração, a integração incluirá WhatsApp e e-mail. Na segunda, Messenger e Instagram. Por fim, na terceira, relatórios e painéis de monitoramento.

1.5 Implicações éticas e de privacidade

O sistema deve respeitar a LGPD, garantindo segurança no armazenamento e no processamento de dados sensíveis. O acesso será controlado por níveis de permissão, e todas as comunicações serão criptografadas.1.6 Estudo de viabilidade técnica

O projeto é viável considerando o uso de tecnologias de integração já disponíveis (APIs de WhatsApp Business, Meta, SMTP e VOIP). A equipe técnica terá condições de implementar o sistema utilizando infraestrutura em nuvem, garantindo escalabilidade e confiabilidade.

2. Análise de mercado, trabalhos relacionados e grau de inovação

No mercado atual, soluções omnichannel estão presentes em setores como comércio eletrônico e bancos. Entretanto, sua aplicação em clínicas médicas ainda é limitada. O grau de inovação do presente projeto reside na adaptação desse modelo de

atendimento ao setor de saúde, oferecendo integração direta com a agenda médica e lembretes automatizados, algo pouco explorado por concorrentes.

3. Requisitos

3.1 Elicitação de requisitos

3.1.1 Funcionais

Os requisitos funcionais descrevem o que o sistema deve fazer para atender às necessidades dos usuários. Para o Sistema Omnichannel da clínica, destacam-se:

Gestão de canais de comunicação: o sistema deve integrar WhatsApp, Instagram Direct, Facebook Messenger, e-mail e telefone, permitindo que o paciente escolha seu canal preferido para receber atendimento.

Plataforma unificada para atendentes: deve exibir mensagens de todos os canais em uma única caixa de entrada, permitir resposta direta ou encaminhamento para outro atendente e registrar todas as interações no histórico do paciente.

Painel de gerenciamento para gerentes: possibilita monitorar filas de atendimento em tempo real, visualizar métricas de desempenho, como tempo médio de resposta, número de atendimentos e taxa de resolução, além de redirecionar atendimentos críticos e intervir quando necessário.

Agendamento e integração com agenda médica: permite criar, confirmar e atualizar agendamentos diretamente na plataforma, sincronizando com o sistema de agenda existente da clínica.

Relatórios e indicadores: o sistema deve gerar relatórios de produtividade por atendente, setor ou período, produzindo gráficos de SLA de resposta, taxa de conversão em consultas e satisfação do paciente.

Notificações e lembretes automáticos: enviar confirmações de agendamento, lembretes de consultas e avisos de alterações via SMS, e-mail ou WhatsApp, com possibilidade de personalização da frequência e do tipo de notificação.

3.1.2 Não funcionais

- Segurança conforme LGPD.
- Disponibilidade mínima de 99%.
- Interface responsiva e amigável.
- Escalabilidade para suportar crescimento.

3.2 Técnicas de elicitação

3.2.1 Cenário

Paciente envia mensagem pelo WhatsApp solicitando consulta. O atendente confirma pelo painel unificado e agenda a consulta. O gerente acompanha o atendimento em tempo real e avalia o tempo de resposta.

3.2.2 Questionário

Foi aplicado um questionário com 20 pacientes e 5 atendentes. Resultados indicaram preferência por WhatsApp (80%) e e-mail (15%) como principais canais de contato.

4. Projeto

O projeto contempla a modelagem de casos de uso, atividades, sequência, classes e o modelo de dados. A arquitetura será baseada em microsserviços hospedados em nuvem, com APIs RESTful para integração.4.4 Análise Financeira

Custos iniciais incluem licenciamento de APIs, servidores em nuvem e treinamento da equipe. A economia de tempo dos atendentes e o aumento no número de consultas agendadas geram retorno esperado em até 12 meses.

4.5 Viabilidade Econômica

O projeto é economicamente viável, pois além de reduzir custos operacionais, aumenta a taxa de retenção de pacientes e melhora a imagem da clínica.

5. Projeto de Interfaces

5.1 Protótipos

5.1.1 Baixa fidelidade

Wireframes simples foram utilizados para definir a navegação e os fluxos básicos.

5.1.2 Alta fidelidade

Protótipos digitais foram criados no Figma, representando a interface final do sistema.

6.1 Cronograma

O desenvolvimento ocorrerá em três fases ao longo de seis meses: fase 1 (integração de WhatsApp e e-mail), fase 2 (integração de redes sociais), fase 3 (dashboards e relatórios).

6.2 Alocação de pessoas

A equipe contará com 1 gerente de projeto, 2 desenvolvedores backend, 1 frontend, 1 analista de requisitos e 1 testador.

6.3 Análise de riscos

- Risco de falha em APIs externas.
- Risco de resistência por parte dos atendentes.
- Risco de sobrecarga do sistema em horários de pico.

6.4 Ferramentas CASE

Serão utilizadas ferramentas como Lucidchart para diagramas, Figma para prototipagem e GitHub para versionamento do código.

7. Referências Bibliográficas

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2019.
PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. 8 ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2016.
BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).8. Apêndices

Exemplo de Questionário aplicado aos pacientes:

1. Qual canal de comunicação você mais utiliza? () WhatsApp () E-mail () Instagram () Telefone
2. Você já teve dificuldades em ser atendido pela clínica? () Sim () Não
3. Como avalia a rapidez no atendimento atual? () Ótima () Boa () Regular () Ruim
4. Você gostaria de receber lembretes automáticos de consultas? () Sim () Não

Projeto Clinica

Github: [marceloarcanjotop-code/clinica-omnichannel](https://github.com/marceloarcanjotop-code/clinica-omnichannel)