

JangoPRO

Pedro Couto Campos¹, Angelo Gonçalves da Luz¹

¹Curso de ADS – Faculdade de Tecnologia SENAC Pelotas
Rua Gonçalves Chaves 602 – 96015560 – Pelotas – RS – Brazil

pedrocoutocampos@outlook.com, agluz@senacrs.com.br

Abstract. *The proposed system aims to facilitate the administration of a barbershop, streamlining services scheduling, payment processing, and overall company workflow control. This system targets small to medium-sized barbershops, providing a comprehensive solution to enhance both owners' and clients' experiences.*

Keywords: *barbershop management, scheduling, payment processing, workflow control, small business.*

Resumo. *O sistema proposto tem como objetivo facilitar a administração de uma barbearia, simplificando o agendamento de serviços, processamento de pagamentos e controle geral do fluxo da empresa. Este sistema destina-se a barbearias de pequeno e médio porte, fornecendo uma solução abrangente para aprimorar as experiências tanto dos proprietários quanto dos clientes.*

Palavras-Chave: *gestão de barbearia, agendamento, processamento de pagamentos, controle de fluxo, pequenos negócios.*

1. Introdução

No contexto contemporâneo, a eficiência na administração de negócios tornou-se um elemento crucial para o sucesso empresarial. Compreender e atender às demandas específicas de uma empresa é essencial para a otimização de processos e a maximização de resultados. Este trabalho tem como propósito apresentar e desenvolver um sistema dedicado à gestão abrangente de uma barbearia, atendendo às necessidades específicas do proprietário e visando aprimorar a eficiência operacional.

A gestão eficaz de uma barbearia envolve uma série de desafios, desde o controle financeiro até a administração de recursos humanos. Este sistema proposto visa ser uma ferramenta integrada que não apenas simplifica, mas aprimora a administração do estabelecimento. Dentre os principais objetivos, destacamos a facilitação do controle financeiro, permitindo um monitoramento preciso das receitas e despesas, bem como o gerenciamento eficiente do quadro de pessoal.

Um dos principais diferenciais deste sistema reside na agilidade proporcionada ao serviço de agendamento e atendimento. Reconhecendo a importância do tempo no contexto moderno, a proposta é reduzir significativamente a espera dos clientes, garantindo uma experiência mais eficiente e satisfatória. A rapidez na execução dos serviços não apenas aumenta a satisfação do cliente, mas também contribui para a otimização do fluxo de trabalho interno.

Ao longo deste artigo, serão abordadas as funcionalidades específicas do sistema, bem como a sua arquitetura e as tecnologias empregadas. Além disso, será discutido o

embasamento teórico que sustenta a importância da implementação de sistemas de gestão em estabelecimentos desse segmento.

Em suma, o desenvolvimento deste sistema de gestão para barbearias visa não apenas atender, mas exceder as expectativas do proprietário, proporcionando uma ferramenta robusta e eficiente para aprimorar a administração do negócio e elevar a qualidade dos serviços prestados. Este trabalho busca contribuir para o avanço no campo da gestão de negócios no setor de barbearias, alinhando-se às demandas contemporâneas e promovendo uma visão inovadora para a eficiência operacional.

2. Referencial Teórico

O referencial teórico desta pesquisa visa oferecer uma base sólida para a compreensão das tecnologias, práticas e tendências que norteiam o desenvolvimento de sistemas para gestão de barbearias, explorando elementos essenciais que contribuem para a eficiência e competitividade do sistema proposto.

No âmbito da gestão empresarial, a incorporação de tecnologias emergentes desempenha um papel crucial na otimização de processos. Sistemas de informação integrados, baseados em nuvem, têm se destacado, proporcionando flexibilidade, acessibilidade remota e segurança na gestão de dados. A utilização dessas tecnologias não só simplifica a administração, mas também viabiliza a coleta e análise de dados estratégicos para tomada de decisões embasadas.

A eficácia de um sistema de barbearia está intrinsecamente ligada à capacidade de agendamento e gerenciamento de atendimentos. A implementação de um sistema de agendamento online não apenas facilita a vida do cliente, mas também otimiza o tempo de trabalho dos profissionais. Tecnologias de notificação automática e lembretes são ferramentas que contribuem para a redução de faltas e atrasos, garantindo um fluxo mais organizado e eficiente.

A gestão financeira é um aspecto vital para o sucesso sustentável de qualquer empreendimento. Sistemas que integram controles financeiros e contábeis oferecem uma visão abrangente das receitas, despesas e lucratividade. A automação de processos contábeis não apenas reduz erros, mas também agiliza a geração de relatórios e demonstrativos, fornecendo ao gestor informações cruciais para a tomada de decisões estratégicas.

A experiência do cliente é um diferencial competitivo significativo. Sistemas que incorporam elementos de personalização, feedback automatizado e programas de fidelidade contribuem para a construção de relacionamentos sólidos. A integração de tecnologias que visam aprimorar a experiência do cliente não se resume apenas ao momento do atendimento, mas também abrange estratégias pós-serviço, visando à fidelização e recomendação.

Em um cenário onde a segurança da informação é primordial, sistemas de gestão devem adotar práticas e tecnologias que garantam a integridade e confidencialidade dos dados. A conformidade com regulamentações de proteção de dados, como o GDPR, e a implementação de protocolos de segurança robustos são aspectos críticos para a confiança do cliente e a reputação do negócio.

Dois sistemas amplamente reconhecidos no contexto de gestão para salões de be-

leza e barbearias são Booksy e Beauty Date. Ambos desempenham papéis significativos na facilitação da administração e na melhoria da experiência tanto para os proprietários quanto para os clientes. Booksy é uma plataforma abrangente projetada para atender às necessidades específicas de estabelecimentos de beleza, incluindo salões de cabeleireiro e barbearias, com funcionalidades como agendamento online, gestão de clientes e controle financeiro. Beauty Date, semelhante ao Booksy, destaca-se por sua capacidade de agendamento online, controle financeiro e ênfase na personalização e fidelização do cliente. Ambos os sistemas ilustram a importância de soluções tecnológicas dedicadas à gestão eficiente de barbearias, servindo como guia valioso para a implementação de funcionalidades eficazes e inovadoras no desenvolvimento do sistema proposto neste trabalho.

3. Projeto de Sistema

O sistema proposto visa atender às necessidades específicas de barbearias de médio e pequeno porte, proporcionando uma solução abrangente para facilitar o dia a dia da administração e melhorar a experiência tanto dos proprietários quanto dos clientes.

No âmbito do levantamento de requisitos, destacam-se os requisitos funcionais que abordam diversas funcionalidades essenciais para o sistema. Para realizar o cadastro da barbearia, é necessário permitir a autenticação por nome, e-mail e senha, garantindo critérios específicos para a aceitação dessa autenticação.

Além disso, a possibilidade de realizar o agendamento do cliente é uma funcionalidade importante, com critérios que especificam as informações necessárias no agendamento, como nome, data e hora. A escolha do tipo de corte pelo cliente também é contemplada, registrando essa preferência no sistema.

O controle de agendamentos, fundamental para o gerenciamento diário, requer a exibição clara e organizada dos agendamentos para barbeiros e administradores. O login por e-mail e senha, com critérios de segurança, assim como o cadastro de diferentes cortes oferecidos pela barbearia, são funcionalidades que visam proporcionar uma experiência completa aos usuários.

A escolha do tipo de plano pelo cliente, entre básico ou premium, é outra faceta do sistema. Paralelamente, requisitos não funcionais são estabelecidos, como a criptografia de senhas, a intuitividade de menus e telas, e a escolha de frameworks específicos para o desenvolvimento, como NestJS, GraphQL e TypeORM para o backend, React e NextJS para o frontend, todos em TypeScript.

O uso do banco de dados PostgreSQL, produção e a preocupação com a segurança, usabilidade e tecnologias escolhidas formam a base sólida para o desenvolvimento do sistema de barbearia. Essa abordagem abrangente assegura que as funcionalidades essenciais sejam atendidas, considerando diversos aspectos não funcionais importantes.

3.1. Casos de Uso

O desenvolvimento de um sistema para uma barbearia implica em uma série de casos de uso que visam facilitar a gestão do estabelecimento e melhorar a experiência tanto para o dono da barbearia quanto para os clientes.

Iniciar o processo com o "Cadastro da Barbearia" permite ao dono inserir informações vitais sobre o estabelecimento, tais como nome, endereço e número de tele-

fone. Além disso, essa funcionalidade contempla a escolha entre planos, seja gratuito ou pago, com a possibilidade de incluir informações sobre métodos de pagamento aceitos. Este primeiro passo é crucial para estabelecer as bases do sistema.

Após o cadastro, o "Login do Dono da Barbearia" possibilita ao proprietário acessar as funcionalidades administrativas exclusivas. Isso inclui o gerenciamento dos planos oferecidos, visualização de relatórios e ajustes nas configurações do sistema. A autenticação segura assegura que apenas usuários autorizados tenham acesso a essas ferramentas administrativas.

A funcionalidade de "Cadastro de Cortes" permite ao dono da barbearia enriquecer o sistema com informações detalhadas sobre os diferentes tipos de cortes oferecidos. Nome do corte, preço, tempo estimado de execução e outros detalhes podem ser registrados para facilitar o processo de agendamento e proporcionar uma visão clara das opções disponíveis.

Ao "Cadastrar Barbeiros", o dono da barbearia pode adicionar informações sobre os profissionais que compõem sua equipe. Nome, foto, especialidades e horários disponíveis são elementos valiosos para criar perfis abrangentes, facilitando a escolha dos clientes na hora do agendamento.

A funcionalidade de "Agendar Serviço" é essencial tanto para o dono quanto para os barbeiros. Permite marcar horários para os clientes, incluindo a escolha de um barbeiro específico e do serviço desejado. Essa ferramenta contribui para a organização eficiente dos horários e melhora a experiência do cliente.

Finalmente, a opção "Finalizar Serviço" completa o ciclo do atendimento ao cliente. Permite registrar o término de um serviço, incluindo detalhes adicionais, como produtos utilizados ou preferências do cliente. Isso contribui para um histórico preciso e possibilita futuros ajustes, se necessário.

Dessa forma, o sistema proposto abrange desde a entrada de informações básicas até a conclusão dos serviços, proporcionando uma plataforma abrangente e eficiente para a gestão de uma barbearia.

O Diagrama de Casos de Uso do JangoPRO pode ser visualizado na Figura 1.

3.2. Diagrama Entidade Relacionamento

O sistema de barbearia é estruturado em torno de tabelas essenciais que representam as entidades-chave para o seu funcionamento eficiente. A primeira tabela, "Users" (Usuários), é fundamental para o sistema, contendo informações vitais sobre os clientes, proprietários da barbearia e outros usuários relacionados. Atributos como nome, sobrenome, e-mail, senha e tipo de usuário são armazenados, proporcionando uma base abrangente para a identificação e autenticação dos usuários.

A segunda tabela, "Services" (Serviços), destaca os diferentes serviços oferecidos pela barbearia. Cada serviço é registrado com detalhes como nome do cliente, corte escolhido, barbeiro que irá realizar, data e hora, proporcionando uma visão clara das opções disponíveis para os clientes. Essa tabela é crucial para o processo de agendamento e gestão de serviços.

A tabela "Barbers" (Barbeiros) concentra-se nas informações relacionadas aos pro-

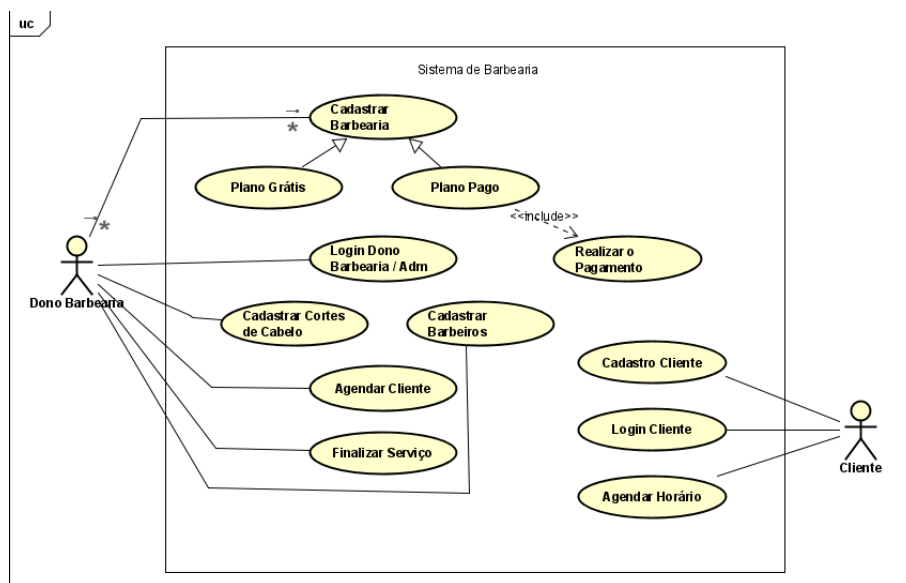


Figura 1. Diagrama de Casos de Uso do JangoPRO

fissionais que prestam serviços na barbearia. Nome, sobrenome, telefone, e-mail, especialidades (como cortes de cabelo, barbas, etc.) e horários disponíveis são atributos essenciais. Essa tabela facilita a alocação eficiente de barbeiros para os serviços agendados, contribuindo para uma gestão organizada e satisfatória.

A tabela "Haircuts"(Cortes de Cabelo) destaca detalhes específicos sobre os cortes de cabelo oferecidos. Cada corte é registrado com informações como nome, preço. Esses detalhes são valiosos para clientes que desejam escolher um serviço específico e para os barbeiros ao programarem os horários de atendimento.

Além disso, o sistema considera a tabela "Subscriptions"(Assinaturas), que pode conter informações sobre planos de assinatura como plano grátis ou pago.

Em conjunto, essas tabelas formam a espinha dorsal do sistema de barbearia, fornecendo uma estrutura robusta para a gestão eficiente de clientes, serviços, profissionais e informações específicas sobre os cortes de cabelo oferecidos. Essa organização contribui para uma experiência integrada e eficaz tanto para os clientes quanto para o proprietário da barbearia.

O Diagrama de Classes do JangoPRO, apresentado na Figura 2, oferece uma representação visual das classes essenciais do sistema.

4. Tecnologias do Projeto

O desenvolvimento da API do projeto faz uso de tecnologias modernas que visam proporcionar eficiência e robustez ao sistema.

O **Prisma** destaca-se como um ORM (Object-Relational Mapping) para Node.js e TypeScript. Esse recurso simplifica a interação com o banco de dados PostgreSQL, oferecendo uma abstração eficaz para operações relacionadas a dados.

O ambiente de execução **Node.js** foi escolhido devido à sua capacidade de suportar aplicações escaláveis e de alto desempenho. Sua natureza assíncrona é particular-

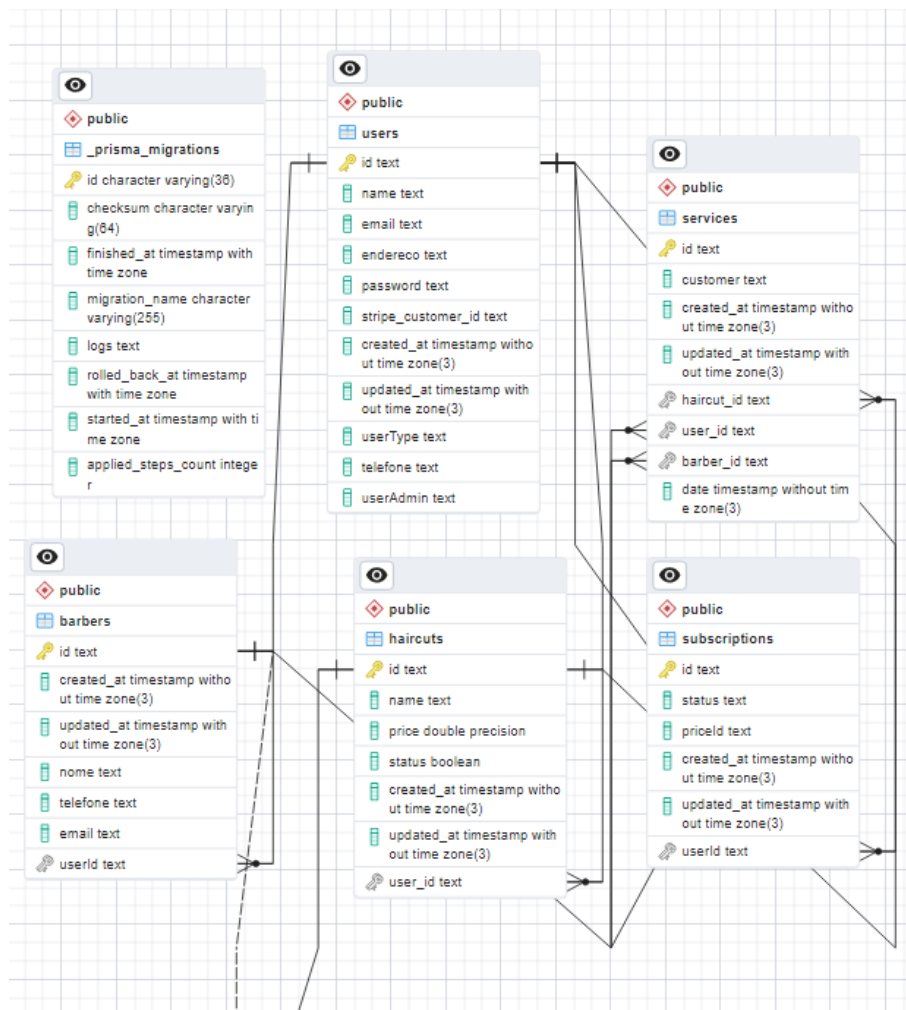


Figura 2. Diagrama de Classes do DjangoPRO

mente valiosa para operações intensivas de entrada e saída, como aquelas envolvidas em interações com bancos de dados.

Como sistema de gerenciamento de banco de dados relacional, o **PostgreSQL** foi adotado pela sua confiabilidade e suporte a transações complexas. Essa escolha visa garantir a integridade e consistência dos dados do sistema.

A linguagem **TypeScript** é empregada para o desenvolvimento da API, adicionando uma camada de tipagem estática ao código. Isso não apenas melhora a robustez do sistema, mas também proporciona a identificação precoce de erros durante o desenvolvimento.

No âmbito do frontend, as tecnologias escolhidas são fundamentais para a construção de interfaces de usuário dinâmicas e eficientes.

O **Next.js**, um framework React, simplifica o desenvolvimento de aplicações ao oferecer recursos como renderização do lado do servidor e geração de páginas estáticas. Essa abordagem contribui para a otimização do desempenho e uma experiência de usuário mais fluida.

A biblioteca **React** é utilizada para a construção de interfaces de usuário, permitindo a criação de componentes reutilizáveis. Essa abordagem modular facilita o desenvolvimento e a manutenção de uma interface consistente.

A decisão de utilizar **TypeScript no frontend** complementa a escolha no backend, garantindo uma consistência global no código. A tipagem estática proporciona benefícios adicionais, como melhorias na legibilidade do código e prevenção de erros comuns durante o desenvolvimento.

Na Figura 3, apresentamos a representação visual das linguagens e tecnologias utilizadas no projeto.



Figura 3. Arquitetura

Essa escolha de tecnologias forma uma pilha robusta e escalável para o desenvolvimento de aplicações web modernas. A consistência do código é aprimorada pelo uso de TypeScript em ambos os lados, e o Next.js traz benefícios significativos, como otimizações de performance e simplificação na implementação de rotas e páginas.

5. JangoPRO

O JangoPRO se destaca como uma solução inovadora para a gestão de barbearias, diferenciando-se por meio de características distintivas embasadas nos requisitos funcionais. Esses diferenciais não apenas atendem às demandas operacionais das barbearias de médio e pequeno porte, mas também elevam a experiência tanto dos estabelecimentos quanto dos clientes.

A simplificação do processo de cadastro da barbearia é notável, adotando autenticação por nome, e-mail e senha. Essa abordagem não apenas facilita a integração dos estabelecimentos ao sistema, mas também garante uma entrada eficiente de dados, reduzindo possíveis atritos no processo.

A personalização do agendamento é um dos pontos-chave do JangoPRO. Ao oferecer aos clientes a capacidade de escolher o tipo de corte desejado e agendar conforme suas preferências individuais (ver Figura 5), o sistema proporciona uma experiência personalizada. Essa abordagem contribui significativamente para a fidelização dos clientes, uma vez que podem expressar suas escolhas de maneira mais precisa.

No âmbito do controle de agendamentos, o JangoPRO vai além do básico, oferecendo uma visão detalhada dos agendamentos do dia. Essa funcionalidade não apenas

otimiza a gestão do tempo para os profissionais, mas também minimiza eventuais demoras nos serviços, aprimorando a eficiência operacional.

A flexibilidade proporcionada pelo cadastro de diferentes tipos de cortes e a escolha entre planos básicos ou premium (ver Figura 4) reflete a compreensão da diversidade de serviços oferecidos pelas barbearias. Essa personalização não só atende às particularidades de cada estabelecimento, mas também destaca a adaptabilidade do JangoPRO às necessidades variadas do setor.

Finalmente, a funcionalidade de login para clientes, combinada com o agendamento online (ver Figura 6), aprimora ainda mais a experiência do usuário. Essa abordagem não só facilita o acesso ao sistema, mas também proporciona uma maneira conveniente e eficiente para os clientes agendarem os serviços desejados.

Ao reunir esses diferenciais, o JangoPRO emerge como uma solução abrangente e eficiente para a gestão de barbearias, destacando-se pela sua adaptabilidade, facilidade de uso e foco na satisfação tanto dos estabelecimentos quanto dos clientes.

Em seguida, principais telas do sistema e suas funcionalidades.

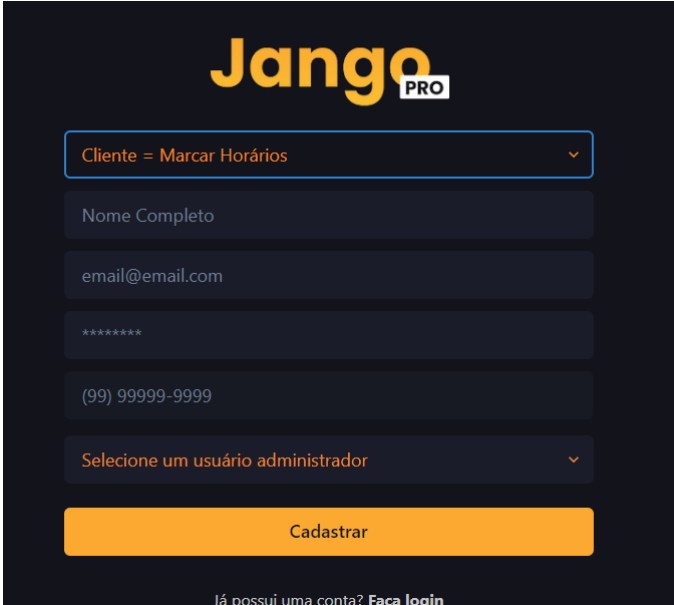


Figura 4. Cadastrar

Essa tela possibilita o cadastro de novas barbearias ou cliente no sistema. Os estabelecimentos podem fornecer informações essenciais, como nome, endereço e detalhes de contato. O processo é simplificado, visando uma integração rápida e eficiente ao JangoPRO.

Nesta tela de Agendamento, os clientes têm a capacidade de escolher o tipo de corte desejado e agendar seu horário de acordo com suas preferências individuais. A personalização do agendamento oferece uma experiência mais flexível e conveniente para os clientes, contribuindo para a fidelização.

O dashboard proporciona uma visão geral dos agendamentos da semana, permitindo uma gestão eficiente do tempo por parte dos profissionais. Essa tela detalhada oti-

Figura 5. Agendamento

Semana Anterior		Dia Atual: 6/12/2023		Próxima Semana	
Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
11/12/2023	12/12/2023	13/12/2023	14/12/2023	15/12/2023	
08:00					
	Pedro Santos Barbearia Jango Máquina		Quarta Rocha Barbearia Jango Máquina	Emar Valença Barbearia Jango Máquina	
09:00					
	Pedro Santos Barbearia Jango Máquina		Quarta Rocha Barbearia Jango Máquina	Emar Valença Barbearia Jango Máquina	
10:00					
	Pedro Santos Barbearia Jango Máquina		Quarta Rocha Barbearia Jango Máquina	Emar Valença Barbearia Jango Máquina	
11:00					
	Pedro Santos Barbearia Jango Máquina		Quarta Rocha Barbearia Jango Máquina	Emar Valença Barbearia Jango Máquina	
12:00					
	Pedro Santos Barbearia Jango Máquina		Quarta Rocha Barbearia Jango Máquina	Emar Valença Barbearia Jango Máquina	
13:00					
	Pedro Santos Barbearia Jango Máquina		Quarta Rocha Barbearia Jango Máquina	Emar Valença Barbearia Jango Máquina	

Figura 6. Dashboard

miza a operação diária da barbearia, minimizando demoras nos serviços e melhorando a experiência do cliente.

6. Dificuldades Encontradas

Durante a execução do projeto JangoPRO, diversas dificuldades foram enfrentadas, proporcionando aprendizados valiosos que podem contribuir para futuros trabalhos relacionados. As principais dificuldades identificadas incluem:

A integração de múltiplas tecnologias, como Prisma, Node.js, e Next.js, apresentou desafios iniciais, especialmente no que diz respeito à configuração e sincronização entre essas ferramentas. A necessidade de lidar com diferentes ambientes e dependências demandou um tempo significativo para compreensão e resolução de conflitos.

A implementação da validação de dados, em especial no que se refere aos requisitos de senha e e-mail, exigiu uma abordagem cuidadosa. Encontrar um equilíbrio entre garantir a segurança dos dados e proporcionar uma experiência de usuário fluida foi um desafio relevante.

A realização de testes de usabilidade eficazes, que permitissem identificar possíveis pontos de atrito na interação do usuário com o sistema, foi uma etapa desafiadora. A diversidade de perfis de usuários e a garantia de uma experiência intuitiva exigiram iterações frequentes.

A elaboração de uma documentação abrangente, que contemplasse desde o código-fonte até as instruções de uso, mostrou-se como uma tarefa complexa. Manter

a documentação atualizada à medida que o sistema evoluía demandou uma gestão cuidadosa do tempo.

Mudanças nos requisitos durante o desenvolvimento, embora inevitáveis, representaram desafios no ajuste de funcionalidades já implementadas. A flexibilidade para se adaptar a novas demandas sem comprometer a estabilidade do sistema exigiu uma abordagem iterativa.

Essas dificuldades encontradas servem como lições valiosas para projetos futuros. A transparência em reconhecer e enfrentar desafios contribui não apenas para o aprimoramento do projeto em questão, mas também para o desenvolvimento contínuo das habilidades e boas práticas em projetos subsequentes.

7. Considerações Finais

No decorrer do desenvolvimento do sistema JangoPRO, alcançamos com sucesso diversos objetivos estabelecidos desde o início do projeto. Ao avaliar as funcionalidades implementadas e os diferenciais apresentados, é possível tirar as seguintes conclusões:

O alcance da integração completa, desde o cadastro da barbearia até o agendamento personalizado, foi plenamente atendido. O JangoPRO oferece uma solução holística que simplifica a administração e otimiza a experiência do cliente.

A capacidade de personalização, tanto no cadastro de cortes quanto na escolha de planos, demonstra a flexibilidade do sistema em se adaptar às necessidades específicas de cada barbearia. A abordagem modular do JangoPRO proporciona uma gestão personalizada.

A ênfase na eficiência operacional, evidenciada pelo controle detalhado de agendamentos, reflete diretamente na melhoria da experiência do cliente. A minimização do tempo de espera e a notificação automática contribuem para uma interação mais ágil e positiva.

Ao comparar o JangoPRO com sistemas relacionados, fica claro que os diferenciais propostos, como a integração holística, personalização avançada e foco na experiência do cliente, foram efetivamente alcançados. Esses aspectos não apenas atendem às demandas operacionais identificadas, mas também elevam o sistema a um patamar de excelência na gestão de barbearias.

Em conclusão, o JangoPRO emerge como uma solução eficaz e inovadora para a gestão de barbearias, cumprindo os objetivos estabelecidos e estabelecendo novos padrões de eficiência e personalização no setor. O desenvolvimento contínuo e a adaptação às necessidades do mercado são fundamentais para assegurar que o JangoPRO permaneça na vanguarda das soluções tecnológicas para barbearias.

8. Referências Bibliográficas

Referências

- [1] Sobrenome, Nome. *Título do Livro*. Editora, Ano.
- [2] Sobrenome, Nome. *Título do Artigo*. *Nome da Revista*. Volume(Issue), Páginas, Ano.
- [3] Sobrenome, Nome. *Título da Tese ou Dissertação*. Instituição, Ano.