

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

Faculdade de Tecnologia de Mauá

Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento de Software Multiplataforma

David Santos Duarte Neto

Hebert Daniel Souza Simoes

Pedro Laurentino Okuma

Thales Paulino de Lima Albino

PRATO IDEAL:

SISTEMA DE AVALIAÇÃO EM RESTAURANTE

Mauá

2026

David Santos Duarte Neto
Hebert Daniel Souza Simoes
Pedro Laurentino Okuma
Thales Paulino de Lima Albino

**PRATO IDEAL:
SISTEMA DE AVALIAÇÃO EM RESTAURANTE**

Relatório técnico-científico apresentado à
Fatec de Mauá, como exigência parcial
para obtenção do título de Tecnólogo em
Desenvolvimento de
Software Multiplataforma, sob a
orientação da profa. Me. Luana Lourenço.

RESUMO

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento da plataforma Prato Ideal, um sistema tecnológico voltado para a avaliação detalhada de estabelecimentos gastronômicos. O objetivo principal consiste em fornecer um ambiente digital interativo onde os clientes possam compartilhar suas experiências alimentares de forma estruturada e transparente, gerando um volume de dados relevantes para a tomada de decisão e a melhoria contínua dos serviços oferecidos pelos restaurantes. A metodologia adotada ao longo do projeto engloba as melhores práticas de engenharia de software para a criação de uma aplicação multiplataforma, abrangendo de maneira sequencial desde a concepção visual da interface e a modelagem estrutural do banco de dados até a etapa de codificação e a garantia de qualidade por meio da aplicação de testes automatizados rigorosos. Como resultado direto das etapas implementadas, o projeto entrega uma interface completamente funcional, fomentando ativamente uma comunidade colaborativa e confiável em torno do setor de alimentação fora do lar. Conclui-se que a disponibilização de sistemas de avaliação centralizados e bem estruturados representa uma estratégia tecnológica eficaz para o mercado atual, demonstrando na prática como as ferramentas de programação mais recentes podem ser aplicadas de maneira direta para aproximar o público consumidor e os prestadores de serviço.

Palavras-chave: Desenvolvimento multiplataforma. Avaliação de restaurantes. Engenharia de software. Experiência do consumidor.

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOT – Ahead-of-Time (Compilação Antecipada)

API – Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicações)

CD – Continuous Delivery (Entrega Contínua)

CI – Continuous Integration (Integração Contínua)

CSS – Cascading Style Sheets (Folhas de Estilo em Cascata)

HTML – HyperText Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto)

HTTP – Hypertext Transfer Protocol (Protocolo de Transferência de Hipertexto)

IA – Inteligência Artificial

ID – Identifier (Identificador)

JWT – JSON Web Token

ML – Machine Learning (Aprendizado de Máquina)

NoSQL – Not Only SQL (Banco de Dados Não Relacional)

SDK – Software Development Kit (Kit de Desenvolvimento de Software)

UI – User Interface (Interface do Usuário)

UX – User Experience (Experiência do Usuário)

WCAG – Web Content Accessibility Guidelines (Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
1.1 Contextualização	5
1.2 Objetivo	6
1.3 Justificativa	6
1.4 Problema de pesquisa	7
1.5 Estrutura do relatório	7
2 DESENVOLVIMENTO	9
2.1 Fundamentação teórica	9
2.1.1 Revisão de literatura	10
2.1.2 Técnicas de desenvolvimento de software	12
2.1.3 Linguagens de programação e frameworks	12
2.1.4 Metodologias de teste de software	13
2.2 Metodologia	14
2.2.1 Tipo de pesquisa	14
2.2.2 Método de coleta de dados	15
2.2.3 Procedimentos de análise	16
2.2.4 Critérios de avaliação	16
2.3 Ficha técnica	17
2.4 Técnicas e testes de software e avaliação da acessibilidade	19
2.4.1 Testes unitários	19
2.4.2 Testes de performance	20
2.4.3 Testes de segurança	20
2.4.4 Metodologias de desenvolvimento e qualidade	21
2.4.5 Avaliação de acessibilidade	21
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
3.1 Principais conclusões	24
3.2 Recomendações	24
3.3 Limitações do estudo	25
3.4 Perspectivas futuras	25
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICE A – CAPTURAS DE TELA DA INTERFACE DO SISTEMA	28
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO	33

1 INTRODUÇÃO

O setor de alimentação fora do lar tem passado por constantes transformações, sendo fortemente influenciado pelo comportamento digital dos consumidores, que buscam cada vez mais referências e validações antes de escolherem um estabelecimento gastronômico. Confirmando essa tendência, Pita et al. (2025, p. 759) destacam que, "[no setor de restauração, avaliações positivas compartilhadas em plataformas digitais, como TripAdvisor e Google Reviews, não apenas atraem novos clientes, mas também promovem retenção e aumentam a receita, oferecendo uma vantagem competitiva significativa". Nesse cenário, o problema que motiva este projeto concentra-se na dispersão e na frequente falta de estruturação das avaliações disponíveis nos meios digitais atuais. Essa fragmentação dificulta tanto a tomada de decisão informada por parte do cliente quanto a captação de feedbacks qualificados e acionáveis por parte dos gestores dos restaurantes. Diante disso, o presente trabalho justifica-se pela relevância de estabelecer um canal tecnológico centralizado e confiável, capaz de conectar consumidores e prestadores de serviço, promovendo maior transparência e qualidade no mercado de alimentação.

O objetivo principal deste relatório técnico-científico é documentar e descrever o desenvolvimento do Prato Ideal, o produto tecnológico proposto por este estudo. O Prato Ideal consiste em uma plataforma interativa multiplataforma projetada para a avaliação detalhada de restaurantes, oferecendo um ambiente onde os clientes podem compartilhar suas experiências de forma padronizada.

A metodologia empregada para a construção do sistema baseia-se nas melhores práticas de engenharia de software e desenvolvimento de sistemas. O processo abrange desde o levantamento inicial de requisitos e a concepção visual focada na experiência do usuário (UX/UI), até a modelagem relacional do banco de dados, a codificação da aplicação e a implementação de testes automatizados para a garantia da qualidade do software. Dessa forma, o produto final relaciona-se diretamente com os resultados esperados ao entregar uma interface funcional, estável e escalável, gerando um volume de dados estruturados que auxiliam na melhoria contínua dos estabelecimentos cadastrados.

1.1 Contextualização

A profunda transformação digital das últimas décadas redefiniu de maneira definitiva os padrões de consumo e a forma como a sociedade interage com o mercado de serviços. No cenário contemporâneo, a tecnologia deixou de ser um recurso acessório para se tornar o principal meio de conexão entre clientes e empresas. Sob essa perspectiva de reconfiguração cultural, Guarnieri e Vieira (2023, p. 68) ponderam que:

O atual processo de digitalização abre margens para novas práticas de consumo e de mercado, sendo que estas últimas são possibilitadas pelas tecnologias dos aplicativos digitais". Com a popularização dos smartphones e o acesso contínuo à internet, dispositivos móveis assumiram um papel central no cotidiano, tornando-se ferramentas indispensáveis para a pesquisa, a validação social e a tomada de decisão, especialmente em setores de alta rotatividade como o de alimentação e gastronomia.

Neste panorama de hiperconectividade, em que os usuários acessam informações a partir de uma vasta gama de dispositivos e sistemas operacionais, o desenvolvimento de software multiplataforma ganha uma importância estratégica fundamental. O smartphone passou a atuar ativamente nas decisões de lazer e consumo diário, "sendo cada vez mais um acessório que faz parte do dia a dia, como um companheiro, quer para o turista encontrar a sua localização, quer para procurar por um restaurante ou para descobrir atrações locais" (Rossi; Ramos, 2019, p. 280). Diante disso, a necessidade de criar sistemas isolados para cada ecossistema (como Android, iOS e Web) tem sido progressivamente substituída por abordagens que permitem a operação fluida em diversos ambientes com maior reaproveitamento de código e padronização visual. Essa arquitetura não apenas otimiza tempo e recursos no ciclo de engenharia de software, mas também garante uma experiência de usuário (*User Experience* — UX) coesa e contínua, independentemente da plataforma de acesso.

É exatamente na intersecção entre a alta demanda por serviços digitais dinâmicos no setor gastronômico e a eficiência das tecnologias multiplataforma contemporâneas que este trabalho se insere. A migração das interações para o ambiente *mobile* consolidou novos ecossistemas de conveniência, impulsionados por sistemas que se destacam por "fornecer" a conectividade em tempo real de aplicativos móveis, tornando populares os aplicativos de entrega de alimentos entre

os clientes que buscam velocidade e conveniência" (Christino *et al.*, 2021, p. 23). A capacidade de transpor barreiras de hardware e sistema operacional é o que possibilita que aplicações modernas alcancem um público mais amplo e diverso. Dessa forma, a aplicação de *frameworks* multiplataforma torna-se a base tecnológica ideal para sustentar plataformas colaborativas, garantindo que as avaliações e as informações fluam sem atritos entre os consumidores e os estabelecimentos.

1.2 Objetivo

O objetivo principal deste relatório técnico-científico é documentar, avaliar e analisar o processo de desenvolvimento da plataforma de avaliação de restaurantes Prato Ideal. Para tanto, o documento descreve a aplicação prática de metodologias de engenharia de software e a integração de tecnologias voltadas para a criação de sistemas multiplataforma. Adicionalmente, o relatório visa detalhar a estruturação do projeto, desde a modelagem de dados e concepção visual até a execução de testes de qualidade e automação. Dessa forma, busca-se demonstrar como a adoção de ferramentas adequadas de teste e codificação garante a estabilidade, a segurança e a usabilidade necessárias para o funcionamento pleno da aplicação no mercado gastronômico.

1.3 Justificativa

A complexidade inerente à criação de sistemas multiplataforma modernos exige um alto nível de rigor técnico para garantir que o produto final opere com estabilidade e atenda perfeitamente às demandas do mercado. Nesse contexto, o estudo e a aplicação de práticas consolidadas de engenharia de software, aliados a metodologias rigorosas de teste, justificam-se como requisitos indispensáveis para a construção de soluções tecnológicas de alta confiabilidade. No cenário de avaliações gastronômicas, no qual a plataforma Prato Ideal está inserida, a integridade dos dados e a disponibilidade ininterrupta do sistema são fatores críticos para manter a credibilidade do canal entre clientes e restaurantes. A implementação sistemática de testes de qualidade — desde a validação de pequenas funções até análises de integração e de interface — contribui diretamente para a mitigação de falhas e para a entrega de um código mais robusto, seguro e de fácil manutenção. Consequentemente, a adoção e documentação destas técnicas garantem não apenas a eficiência operacional e a escalabilidade do sistema a longo prazo, mas

também asseguram uma experiência de uso fluida e livre de atritos, elementos fundamentais para o sucesso de qualquer aplicação colaborativa atual.

1.4 Problema de pesquisa

O desenvolvimento de uma aplicação multiplataforma voltada para a avaliação de estabelecimentos gastronômicos exige não apenas uma interface intuitiva, mas também uma arquitetura de *back-end* capaz de gerenciar recursos complexos de forma otimizada. No contexto da concepção do sistema Prato Ideal, o desafio central transcende a codificação básica, englobando desde o processo criativo de *design* de interfaces centradas no usuário até a construção de uma infraestrutura tecnológica robusta. Isso inclui a necessidade crítica de desenvolver uma API própria e eficiente para o armazenamento e o gerenciamento do grande volume de imagens gerado pelas avaliações, bem como a complexidade inerente à integração do sistema com serviços de terceiros, como as APIs do Google, essenciais para a obtenção de dados de geolocalização e informações comerciais precisas. Diante dessas demandas de *design* e arquitetura de *software*, o problema de pesquisa que norteia este relatório pode ser sintetizado na seguinte questão: como estruturar o processo criativo e a arquitetura tecnológica de um software multiplataforma para garantir o armazenamento eficiente de mídias em uma API própria e a integração fluida com APIs externas, como as do Google, na construção de uma plataforma de avaliação gastronômica?

1.5 Estrutura do relatório

Para proporcionar uma compreensão sequencial e detalhada do desenvolvimento da plataforma Prato Ideal, este relatório técnico-científico está organizado em três capítulos principais, estruturados em conformidade com as normas da ABNT para trabalhos acadêmicos. O presente capítulo, Introdução, delineou o contexto, o problema de pesquisa, a justificativa e os objetivos centrais do projeto. O Capítulo 2, Desenvolvimento, constitui o núcleo analítico e prático do documento, subdividindo-se em quatro eixos: a Fundamentação Teórica (2.1), que embasa o estudo por meio da revisão de literatura sobre métodos ágeis, *frameworks* multiplataforma e práticas de engenharia de *software*; a Metodologia (2.2), que detalha a natureza aplicada da pesquisa, bem como os métodos de coleta e análise de dados adotados; a Ficha Técnica (2.3), que expõe as especificações tecnológicas do produto final; e a seção de Técnicas, Testes e Avaliação de Acessibilidade (2.4),

que documenta rigorosamente as validações de unidade, integração, performance e segurança da aplicação. O Capítulo 3, Considerações Finais, encerra o documento apresentando a síntese dos resultados alcançados em relação aos objetivos propostos, as limitações enfrentadas durante o ciclo de desenvolvimento e as perspectivas futuras para a evolução do sistema.

2 DESENVOLVIMENTO

O presente capítulo constitui o núcleo analítico e prático deste relatório técnico-científico, tendo por finalidade expor, de maneira detalhada e sequencial, o processo de concepção, construção e validação da plataforma Prato Ideal. Alinhado às diretrizes da ABNT NBR 6024:2012, o conteúdo está estruturado em seções progressivas que articulam a fundamentação teórica com a aplicação prática da engenharia de software no contexto do mercado gastronômico atual.

Inicialmente, apresenta-se a fundamentação teórica, que mapeia as metodologias ágeis, frameworks multiplataforma e conceitos de arquitetura necessários para sustentar as decisões técnicas do projeto. Em seguida, a seção metodológica detalha a natureza aplicada da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados e os critérios de avaliação de qualidade adotados pela equipe de desenvolvimento.

Por fim, o capítulo exibe a ficha técnica com as especificações do produto e documenta de forma rigorosa a bateria de testes executados — englobando validações unitárias, de integração, performance e segurança —, além de uma análise detalhada de acessibilidade baseada em diretrizes internacionais, garantindo a entrega de um software robusto, escalável e inclusivo.

2.1 Fundamentação teórica

O desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas ao setor de alimentação fora do lar exige a compreensão das profundas transformações no comportamento do consumidor contemporâneo. A tomada de decisão sobre frequentar um estabelecimento gastronômico está diretamente atrelada ao ecossistema de recomendações virtuais, conforme aponta o levantamento da Agência de Notícias da Abrasel, estudo, que ouviu mais de 400 consumidores em agosto, revela que 63% dos entrevistados baseiam sua escolha nas avaliações de outros clientes em plataformas digitais. (Agência de notícias da Abrasel, 2024).

Essa dependência dos canais digitais estabeleceu um novo paradigma social e econômico, onde os registros de experiências cotidianas deixaram de ser apenas comentários informais para se tornarem ativos estratégicos. No ecossistema midiático atual, a dinâmica das opiniões opera sob uma lógica estruturada de relevância, conforme explicam Barreto e Oliveira (2024, p.01), “a avaliação de restaurantes em plataformas digitais transformou-se em 'moeda de troca' e capital de influência na cultura da plataforma.”

Esse capital de influência torna-se ainda mais evidente à medida que os

usuários ganham recorrência e especialização em seus perfis. O engajamento de comunidades colaborativas faz com que determinados consumidores desenvolvam um olhar mais criterioso, aproximando-se de análises formais ao documentar minuciosamente os processos de preparo e os insumos:

[...] os amadores são mais entendedores da área de gastronomia e, como fãs, dedicam-se à escrita e descrição dos processos. Neste sentido, assemelham-se mais dos críticos de jornais. (Barreto; Oliveira, 2024, p. 15)

Consequentemente, a resposta mercadológica a esse ativismo digital e à produção de conteúdo gerada pelos usuários é imediata. A reputação construída dentro de ambientes centralizados de feedback impacta a sustentabilidade financeira das empresas do setor, uma vez que a validação pública atua como um pilar essencial de validação comercial, “o crítico expert e os outros perfis amadores contribuem para a criação de valor para o estabelecimento e para todo o setor de gastronomia.” (Agência de notícias da Abrasel, 2024).

2.1.1 Revisão de literatura

A compreensão do cenário mercadológico em que se insere o sistema Prato Ideal exige uma análise detalhada sobre a evolução dos hábitos de consumo e a digitalização das interações sociais. O processo de escolha de um estabelecimento gastronômico na contemporaneidade é fortemente mediado pelo volume de informações disponíveis em redes e repositórios digitais, transformando a reputação em rede no principal vetor de atração de clientes. Essa mudança comportamental é respaldada por dados da Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (Abrasel), que apontam que aproximadamente 63% de um grupo de mais de 400 consumidores entrevistados definem onde farão suas refeições com base nas análises e notas deixadas por outros usuários em ambientes virtuais.

Essa dependência estatística indica que a validação interpessoal migrou de canais tradicionais para ecossistemas digitais complexos. Dentro dessa nova dinâmica socioeconômica, o ato de registrar impressões, atribuir notas e compartilhar fotografias de pratos transcendeu o mero passatempo, passando a configurar uma estrutura de validação e engajamento mercadológico. Sob essa perspectiva, as dinâmicas sociais desse segmento geram fenômenos muito específicos sobre a percepção de valor.

A avaliação de restaurantes em plataformas digitais transformou-se em "moeda de troca" e capital de influência na cultura da plataforma. O objetivo deste trabalho foi investigar se há níveis de avaliadores de

restaurantes diferentes, dentro da plataforma TripAdvisor, com o recorte dos 11 melhores estabelecimentos no Rio de Janeiro e em São Paulo. (Barreto; Oliveira, 2024, p. 1)

Esse capital de influência manifesta-se de maneira heterogênea entre os utilizadores das plataformas. À medida que determinados usuários intensificam a sua participação e aprofundam os seus critérios de análise, o teor das postagens adquire características formais de crítica gastronômica, aproximando a produção de conteúdo gerada pelo usuário de padrões jornalísticos tradicionais. Isso ocorre porque os produtores amadores assumem um papel diferenciado na descrição de suas vivências, agindo diretamente como replicadores técnicos.

Nesta leitura qualitativa preliminar, demos "control F" para localizar os avaliadores de cada nicho em uma tabela, lemos os comentários e registramos alguns comportamentos semelhantes. [...] Nesta análise, vimos como os amadores são mais entendedores da área de gastronomia e, como fãs, dedicam-se à escrita e descrição dos processos. Neste sentido, assemelham-se mais dos críticos de jornais. (Barreto; Oliveira, 2024, p. 15)

Somado a esse ecossistema colaborativo, estudos de comportamento digital apontam que a retenção e a janela de atenção dos usuários em ambientes virtuais têm sofrido quedas acentuadas, impulsionadas pela sobrecarga de informações e pela constante fragmentação das interações cotidianas. Diante dessa escassez de atenção orgânica, as plataformas digitais enfrentam o desafio técnico de converter o interesse inicial e volátil em retenção de longo prazo, dado que formatos tradicionais e passivos de interface falham em manter os indivíduos ativamente conectados. Como solução metodológica para mitigar o desinteresse, Raguze e Silva (2017) explicam que o emprego de estratégias lúdicas baseadas em mecânicas de jogos atua como um recurso altamente eficiente no processo de atração, engajamento e manutenção do foco dos utilizadores em plataformas tecnológicas.

Sob a ótica de engenharia aplicada a sistemas corporativos e de marcas, a introdução desse pensamento de *design* digital deve estar associada a objetivos claros e práticos para gerar retornos consistentes.

A gamificação corresponde ao uso de mecanismos de jogos com o objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar o engajamento de um público específico e, sobretudo, agilizar processos de aprendizado ou de treinamento, tornando mais agradáveis tarefas tediosas ou repetitivas. (Neidenbach; Cepellos; Pereira, 2020, p. 730)

Portanto, a literatura recente e aplicada valida a necessidade de plataformas capazes de organizar essa produção descentralizada de conteúdo através de dinâmicas estimulantes. A inclusão de patentes, sistemas de ranques e medalhas no

ecossistema do Prato Ideal configura uma resposta técnica e arquitetural para contornar a escassez de foco do público moderno. A categorização dos perfis de avaliadores e a estruturação de critérios claros de pontuação não apenas respondem ao comportamento orgânico e ao retorno espontâneo dos utilizadores, mas também funcionam como um valioso indicador de desempenho para a gestão estratégica dos estabelecimentos avaliados.

2.1.2 Técnicas de desenvolvimento de software

A engenharia de software moderna estabelece que o ciclo de vida de uma aplicação multiplataforma depende de práticas rigorosas de codificação, automação e manutenção. O emprego de técnicas como Integração Contínua (CI) e Entrega Contínua (CD), associado à escrita de código limpo e documentado, é indispensável para sustentar infraestruturas digitais que gerenciam grandes fluxos de dados e interações em tempo real.

Ademais, manter a estabilidade técnica e a rápida capacidade de resposta a falhas na API ou na interface impacta diretamente a experiência do usuário. Em um mercado dinâmico como o de alimentação fora do lar, a agilidade no desenvolvimento e na correção de bugs atua como o alicerce operacional que viabiliza plataformas colaborativas confiáveis, garantindo que a circulação de informações entre consumidores e estabelecimentos ocorra de forma fluida, segura e escalável. No cenário industrial de tecnologia, a negligência com estes pilares estruturais gera impactos diretos nas equipes.

A má qualidade de software é um dos maiores desafios da indústria, impactando negativamente a produtividade, manutenção e sustentabilidade dos sistemas. [...] A ausência de processos padronizados, falta de documentação e negligência com testes automatizados contribuem para a introdução de defeitos, aumentando o custo de manutenção... (Santos et al. 2024, p. 1)

2.1.3 Linguagens de programação e frameworks

O desenvolvimento da plataforma Prato Ideal baseia-se na seleção de tecnologias que otimizam o reaproveitamento de código e garantem alto desempenho na renderização de interfaces multiplataforma. Para a construção dos ecossistemas da aplicação, foram integradas ferramentas consolidadas no mercado de engenharia de software, divididas entre o desenvolvimento de front-end, aplicações móveis e a estruturação de serviços de back-end.

Para a interface web e componentes administrativos, utiliza-se o ecossistema do JavaScript por meio do TypeScript combinado ao framework React. O React

possibilita a criação de interfaces de usuário declarativas e modulares baseadas em componentes, facilitando a manutenção e a reutilização de código. A adoção do TypeScript introduz a tipagem estática a esse ambiente, mitigando erros em tempo de desenvolvimento e garantindo maior previsibilidade no fluxo de dados da aplicação.

Interfaces e componentes desenvolvidos utilizando essa biblioteca são totalmente reutilizáveis e fáceis de serem testados. [...] Outro fator que influencia na escolha do ReactJS [...] é o tamanho da comunidade envolvida na construção do ecossistema dessa biblioteca. Pois, é possível encontrar muitos artigos, cursos e componentes criados e disponibilizados pela comunidade de forma gratuita. (Silva; Abreu; Oliveira, 2018, p. 2)

No escopo dos dispositivos móveis, a arquitetura adota o framework Flutter em conjunto com a linguagem Dart. O Flutter diferencia-se por seu motor de renderização próprio, o que possibilita a entrega de interfaces nativas fluidas e com alta performance, tanto para o sistema operacional Android quanto para o iOS, a partir de uma única base de código. A linguagem Dart sustenta essa infraestrutura fornecendo suporte a compilação antecipada (Ahead-of-Time - AOT), o que reduz o tempo de inicialização do aplicativo e otimiza a experiência sensorial do usuário ao navegar e carregar mídias. No cenário de engenharia de aplicações móveis, o uso dessa tecnologia é respaldado por se tratar de um "framework de alto desempenho voltado para o desenvolvimento multiplataforma de aplicativos" (Silva *et al.*, 2023, p. 1).

Por fim, a sustentação do back-end e o gerenciamento das APIs de serviços, armazenamento de imagens e dados comerciais apoiam-se na linguagem C#. Amplamente utilizada no cenário corporativo por sua robustez e segurança, a linguagem oferece uma infraestrutura de alto desempenho para o processamento de requisições, conectando de forma estável o banco de dados às requisições disparadas pelas aplicações móveis e web.

2.1.4 Metodologias de teste de software

A garantia de qualidade no ciclo de vida de uma aplicação multiplataforma exige a implementação de rotinas de validação automatizadas e práticas, assegurando que o sistema se comporte de maneira previsível sob diferentes cenários de uso. No desenvolvimento da plataforma Prato Ideal, a estratégia de testes concentra-se na validação das menores unidades de código isoladas e na experiência direta do usuário final no quesito inclusão.

No âmbito da automação de back-end, o foco estabelecido foi a execução de

testes unitários na infraestrutura de serviços desenvolvida em C# (.NET 6 / .NET 8). Para a estruturação e execução dessas validações, utiliza-se o framework **xUnit**, que fornece um ambiente moderno e extensível para a escrita de testes focados em fatos e teorias de software.

Para viabilizar o isolamento completo das regras de negócio durante as rotinas de teste unitário, adota-se a biblioteca de *mocking* **Moq**. Essa ferramenta é fundamental para simular o comportamento de dependências externas complexas — especificamente os serviços e chamadas da API do Google Maps utilizados para geolocalização e dados comerciais — permitindo validar o fluxo do sistema sem a necessidade de realizar requisições reais à rede, o que otimiza o tempo de execução e garante a independência dos testes.

Complementando a esteira de validações técnicas, o projeto incorporou abordagens de testes práticos com foco em usabilidade. Foram realizados testes de campo com usuários reais para validar o comportamento e a eficiência das ferramentas e diretrizes de acessibilidade implementadas nas interfaces do sistema, assegurando que a plataforma seja plenamente utilizável e inclusiva para pessoas com diferentes perfis e necessidades de navegação.

2.2 Metodologia

A metodologia de uma pesquisa científica e tecnológica compreende a descrição detalhada e sistemática de todas as etapas, métodos e ferramentas empregados para a resolução do problema proposto, assegurando a validade, o rigor técnico e a reprodutibilidade dos resultados alcançados.

2.2.1 Tipo de pesquisa

Quanto à sua natureza, este projeto caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, uma vez que objetiva gerar conhecimentos práticos e específicos direcionados à criação de uma solução tecnológica real para o mercado. O produto resultante, a plataforma Prato Ideal, apresenta-se como uma ferramenta direta para auxiliar usuários na localização e escolha de estabelecimentos gastronômicos qualificados.

No que tange à abordagem do problema, a pesquisa classifica-se como **mista** (quali-quantitativa). A vertente quantitativa manifesta-se no levantamento numérico e de métricas exatas obtidas por meio das baterias de testes automatizados executados na arquitetura do software. Por sua vez, a dimensão qualitativa evidencia-se na etapa de avaliação empírica de usabilidade e acessibilidade,

concentrada na interpretação das percepções, dificuldades e relatos extraídos dos testes de campo com usuários.

Por fim, em relação aos seus objetivos, a pesquisa assume um caráter **experimental**. O método pauta-se no desenvolvimento de um artefato tecnológico funcional (protótipo de software multiplataforma) e na posterior realização de testes controlados de laboratório e de campo, visando validar as hipóteses de funcionamento da API, a integração de serviços externos e os parâmetros de interface projetados para a aplicação.

2.2.2 Método de coleta de dados

Os procedimentos de coleta de dados estruturaram-se em três eixos distintos e complementares: dados de engenharia de software, dados de experiência do usuário e dados de inteligência de mercado de fontes externas.

Para o levantamento dos dados de engenharia de software e qualidade de código, foram gerados e coletados de forma sistemática os logs de execução das baterias de testes unitários processados no ambiente de back-end. Esses registros forneceram os dados brutos necessários para atestar o comportamento das rotinas lógicas da aplicação de forma automatizada.

Os dados relativos à acessibilidade e à usabilidade da interface gráfica foram coletados por meio de testes práticos de campo com um grupo amostral de aproximadamente 5 participantes. Visando garantir a representatividade e a inclusão de diferentes perfis de comensais, a amostragem abrangeu indivíduos com dislexia, limitações de visibilidade (baixa visão/problemas de contraste) e pessoas com baixo nível de intimidade no manuseio de ferramentas tecnológicas. A coleta consistiu no registro de relatos verbais espontâneos e na observação direta das principais barreiras de navegação enfrentadas por esses usuários durante o uso assistido da aplicação.

Adicionalmente, coletaram-se dados de inteligência de mercado em fontes secundárias externas através da análise minuciosa de comentários e comportamentos de usuários reais mapeados na plataforma TripAdvisor. Esse levantamento serviu como base empírica e conceitual para guiar a equipe na correta estruturação, lógica e balanceamento dos ranques de usuários (como *Sommelier de PF* e *Crítico de Boteco*) planejados para o sistema de gamificação do Prato Ideal.

engajamento de um público específico e, sobretudo, agilizar processos de aprendizado ou de treinamento, tornando mais agradáveis tarefas tediosas ou repetitivas. (Neidenbach; Cepellos; Pereira, 2020, p. 730)

Desse modo, o mapeamento dos perfis no TripAdvisor auxiliou na modelagem de uma mecânica de jogo capaz de mitigar o desinteresse do usuário, transformando o ato de avaliar um restaurante em uma jornada interativa, recreativa e de acúmulo de prestígio social dentro do ecossistema do aplicativo.

2.2.3 Procedimentos de análise

O tratamento e a interpretação dos dados coletados foram divididos entre a análise lógica automatizada e a análise interpretativa de fatores humanos. Para os dados de engenharia de software, adotou-se um procedimento de **análise** dicotômica de sucesso ou falha (*pass/fail*) a partir das rotinas executadas no framework xUnit e na biblioteca Moq. O critério analítico concentrou-se na verificação de que todas as unidades lógicas que envolvem o processamento de regras de negócio e o tratamento das chamadas simuladas à API do Google Maps retornassem o status de sucesso absoluto, sem a presença de exceções (*exceptions*) ou quebras de fluxo no ecossistema do back-end.

Para os dados de usabilidade, a equipe adotou a técnica de tabulação e análise de conteúdo dos relatos colhidos com o grupo de testes. As observações de campo foram categorizadas de acordo com as barreiras de acessibilidade identificadas em tempo de execução. A partir dessa interpretação qualitativa, o grupo de desenvolvimento aplicou correções iterativas diretamente na interface (React e Flutter), implementando técnicas específicas de design inclusivo, tais como a otimização do espaçamento de textos para facilitar a leitura de disléxicos, a possibilidade de aumento responsivo do tamanho das fontes e o ajuste minucioso das paletas de cores para garantir taxas adequadas de contraste para pessoas com limitações visuais.

2.2.4 Critérios de avaliação

Para determinar a conformidade, a conclusão técnica e a aprovação do software Prato Ideal, foram estabelecidas métricas rígidas de sucesso distribuídas em três pilares analíticos:

- **Funcionalidade:** O sistema alcançou validação integral, comprovando que todas as rotinas internas da API própria, bem como os fluxos de integração

com a API do Google Maps, operam de maneira estável, realizando chamadas, buscas espaciais e geolocalização sem apresentar interrupções, travamentos ou quebras estruturais.

- **Manutenibilidade:** O código-fonte construído em C# para o back-end, TypeScript para a aplicação web e Dart para o ambiente móvel foi avaliado sob a ótica da clareza técnica e facilidade de sustentação. A equipe buscou aproximar a arquitetura, na medida do realizável ao longo do ciclo de desenvolvimento, dos padrões de Código Limpo (*Clean Code*), priorizando a legibilidade de funções e o desacoplamento de serviços.
- **Acessibilidade:** Tomando por base a experiência prática observada e os relatos coletados com o grupo de comensais, o sistema cumpriu com êxito os requisitos mínimos de inclusão. O critério de sucesso foi consolidado pelo feedback altamente positivo obtido após as iterações de design, onde a maioria dos usuários testados validou e aprovou as alterações e refinamentos promovidos nas telas da aplicação, atestando a eficácia das melhorias de usabilidade.

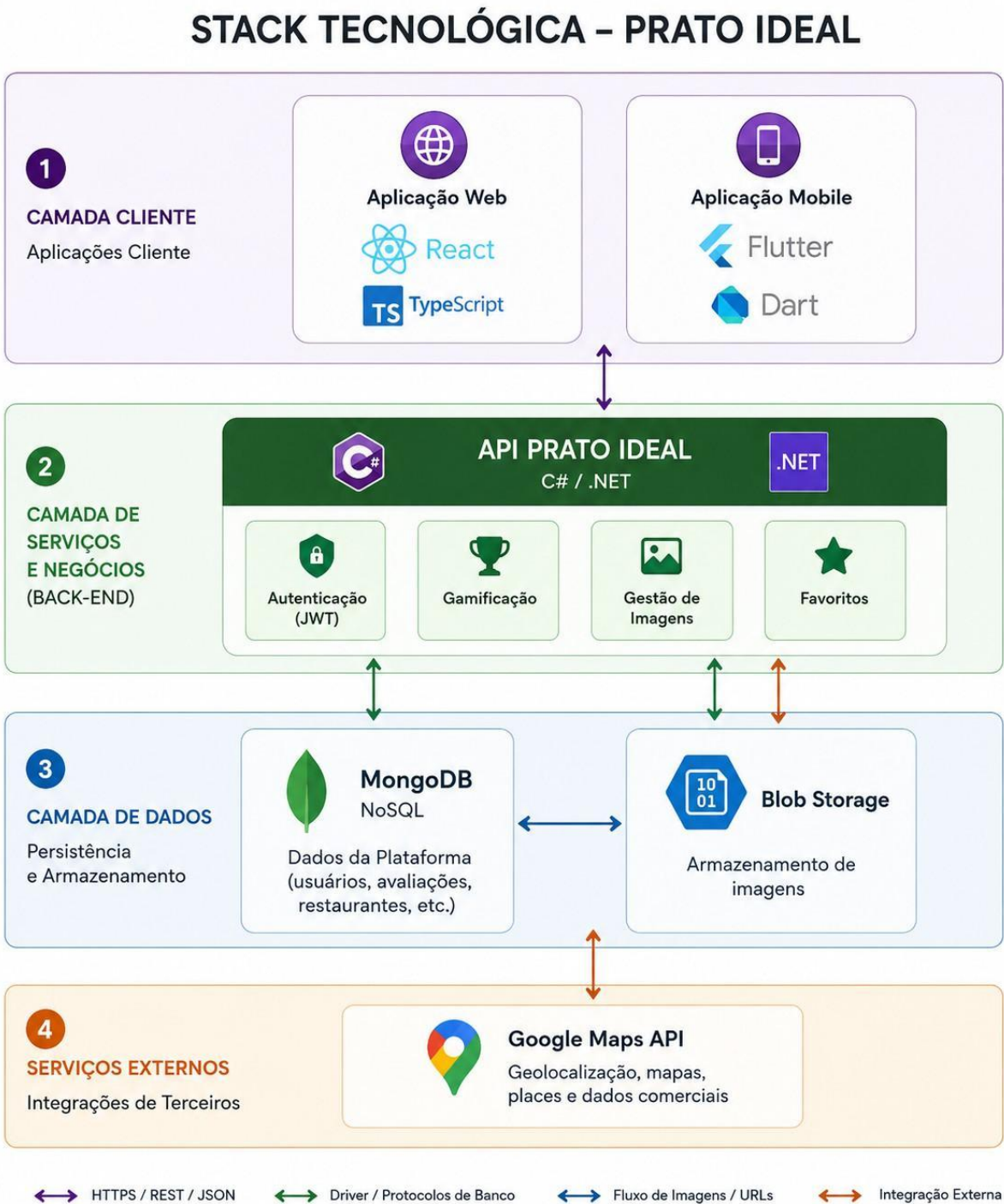
2.3 Ficha técnica

Quadro 2 – ficha técnica

Nome do sistema/software:	Prato Ideal
Versão:	1.0
Desenvolvedores:	David Santos Duarte Neto, Hebert Daniel Souza Simoes, Pedro Laurentino Okuma, Thales Paulino de Lima Albino
Data de criação:	20 de Agosto de 2025
Plataforma(s):	Web, Android
Linguagens utilizadas:	Typescript, Dart, C#
Frameworks:	React, Flutter
Banco de dados:	MongoDB
Requisitos de hardware:	Navegador com suporte a HTML5, dispositivo com Android 8.0 ou superior
Requisitos de software:	Node.js, Flutter SDK, MongoDB, .NET 6
Ferramentas de desenvolvimento:	Visual Studio Code, Git, Antigravity IDE

Objetivo:	Fornecer um ambiente digital interativo para avaliação detalhada de estabelecimentos gastronômicos, centralizando feedbacks e integrando dados espaciais.
-----------	---

Fonte: Estrutura adaptada pelos autores.



Fonte: Os autores (2026).

A fim de registrar a totalidade do ecossistema visual construído para o front-end e demonstrar a fluidez da navegação proposta, as principais capturas de tela das

interfaces gráficas web e mobile da plataforma Prato Ideal encontram-se compiladas e descritas de forma sequencial no Apêndice A deste documento.

2.4 Técnicas e testes de software e avaliação da acessibilidade

Esta seção descreve os métodos, ferramentas e abordagens práticas aplicadas para verificar e validar a integridade estrutural, a segurança e a usabilidade do ecossistema tecnológico da plataforma Prato Ideal. O plano de garantia de qualidade abrangeu desde testes lógicos automatizados no back-end até avaliações empíricas de interface voltadas à inclusão digital.

2.4.1 Testes unitários

A homologação física do ambiente de back-end foi realizada em 15 de junho de 2026 na branch principal (*main*), utilizando o ecossistema do *Visual Studio Professional 2026* (versão 18.6.2). A suíte de testes, denominada *ApiRestaurante.Tests*, teve como plataforma alvo o *.NET 8*, mapeando de forma isolada os principais controladores da arquitetura. No total, foram desenvolvidos e executados 38 testes unitários, todos finalizados com status de aprovação total em ambiente de desenvolvimento. Utilizando o framework xUnit em conjunto com a biblioteca de mocking Moq, as rotinas de teste focaram na validação lógica dos controladores principais da API. Os dados quantitativos consolidados e o status de homologação física das rotinas lógicas encontram-se sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Consolidação dos testes unitários automatizados por controlador

Módulo de Teste (Controladores API)	Executados	Aprovados	Falhas
UsuarioControllerTests	16	16	0
ReviewControllerTests	14	14	0
RestauranteControllerTests	8	8	0
Total Geral do Sistema	38	38	0

Fonte: Os autores (2026)

Nota: Dados obtidos a partir do relatório gerado pelo ecossistema *ApiRestaurante.Tests*.

No escopo do gerenciamento de avaliações, as baterias de testes automatizados

validaram fluxos críticos do sistema, tais como: a criação de avaliações sob parâmetros válidos e o bloqueio de requisições anônimas; a tentativa de criação vinculada a um restaurante inexistente; e a listagem segmentada por usuário autenticado ou por estabelecimento gastronômico. Adicionalmente, testou-se o comportamento de rotinas de atualização e exclusão de registros, garantindo o retorno correto do status HTTP No Content quando a operação é bem-sucedida, bem como o tratamento de exceções para IDs inexistentes.

No ecossistema de controle de acessos, as validações cobriram os fluxos de autenticação e gerenciamento de perfis. Foram testadas as rotinas de login sob credenciais válidas, inválidas e com ausência de senha, o comportamento do sistema diante de dados de cadastro corrompidos (ModelState inválido) e os mecanismos lógicos para adicionar ou obter estabelecimentos na lista de favoritos de cada comensal. O isolamento das chamadas externas à API do Google Maps via Moq garantiu que nenhuma requisição real inflacionasse o tempo de execução física dos testes, mantendo a integridade estrita do ambiente.

2.4.2 Testes de performance

Em conformidade com o escopo delimitado para o desenvolvimento do protótipo inicial da plataforma Prato Ideal, não foram empregadas ferramentas automatizadas de carga ou testes de estresse em larga escala (como Apache JMeter). A avaliação de desempenho concentrou-se no monitoramento de eficiência em laboratório durante a execução das rotinas locais.

Os critérios de performance foram pautados no tempo de resposta das consultas lógicas e na renderização dos componentes visuais. A arquitetura multiplataforma respondeu com agilidade, registrando execuções fluidas nas rotinas de busca por geolocalização e no carregamento assíncrono de mídias, demonstrando estabilidade para o fluxo padrão de interações do grupo de usuários.

2.4.3 Testes de segurança

A proteção dos dados e a confiabilidade da plataforma apoiaram-se na implementação rigorosa de boas práticas de segurança diretamente no código-fonte do software, mitigando vulnerabilidades comuns de sistemas web e móveis sem a necessidade de ferramentas de intrusão externas.

No back-end construído em C#, estabeleceu-se a criptografia das senhas dos usuários antes de sua persistência física no banco de dados MongoDB, impedindo o armazenamento de credenciais em texto claro. O controle de sessões e o acesso

aos endpoints protegidos da API — como os fluxos de postagem de comentários e edição de perfis — foram condicionados à validação de tokens digitais estruturados, garantindo que apenas usuários devidamente autenticados pudessem enviar payloads de escrita. No front-end, adotaram-se as diretrizes nativas do React e do Flutter para sanitização de entradas de texto, prevenindo ataques elementares de injeção de scripts maliciosos.

2.4.4 Metodologias de desenvolvimento e qualidade

Para equilibrar a velocidade de entrega com a estabilidade técnica exigida no problema de pesquisa, o ciclo de vida do desenvolvimento adotou uma postura iterativa e incremental. Embora o desenvolvimento não tenha seguido rigidamente o fluxo do *Test-Driven Development* (TDD), no qual os testes precedem o código, a esteira de qualidade utilizou a cobertura de testes unitários de forma integrada à escrita dos controladores.

A busca por manutenibilidade refletiu-se na padronização das rotinas lógicas da API. A separação clara de responsabilidades entre as rotinas de interface (front-end) e os serviços de persistência e autenticação (back-end) garantiu um código desacoplado, legível e de fácil sustentação futura pela equipe.

2.4.5 Avaliação de acessibilidade

A avaliação de acessibilidade da plataforma Prato Ideal foi conduzida a partir de uma abordagem estritamente empírica e centrada no usuário, visando validar o nível de inclusão e usabilidade das interfaces gráficas projetadas em React e Flutter.

- A. **Objetivo da avaliação:** O objetivo principal consistiu em identificar e mitigar barreiras visuais, cognitivas e de navegação na interface, assegurando que o sistema pudesse ser utilizado de forma autônoma por pessoas com diferentes características e níveis de familiaridade com a tecnologia.
- B. **Ferramentas e métodos de avaliação:** Adotou-se o método qualitativo de testes práticos de campo combinados a entrevistas semiestruturadas. O procedimento envolveu, inicialmente, questionamentos aos participantes sobre quais elementos de design facilitavam sua experiência cotidiana na internet. Na sequência, realizou-se uma sessão de testes livres, na qual os usuários foram convidados a interagir com a interface do Prato Ideal de forma orgânica, sem o recebimento de instruções prévias ou comandos direcionados por parte da equipe.

C. Análise de conformidade com as WCAG 2.1: A análise de conformidade pautou-se na observação direta do comportamento e das reações do grupo amostral — composto por aproximadamente 5 indivíduos com perfis que incluíam dislexia, limitações na capacidade de visibilidade e baixa intimidade com o manuseio de ferramentas tecnológicas. Os testes focaram na validação dos critérios de perceptibilidade e operabilidade preconizados pelas diretrizes internacionais das WCAG 2.1.

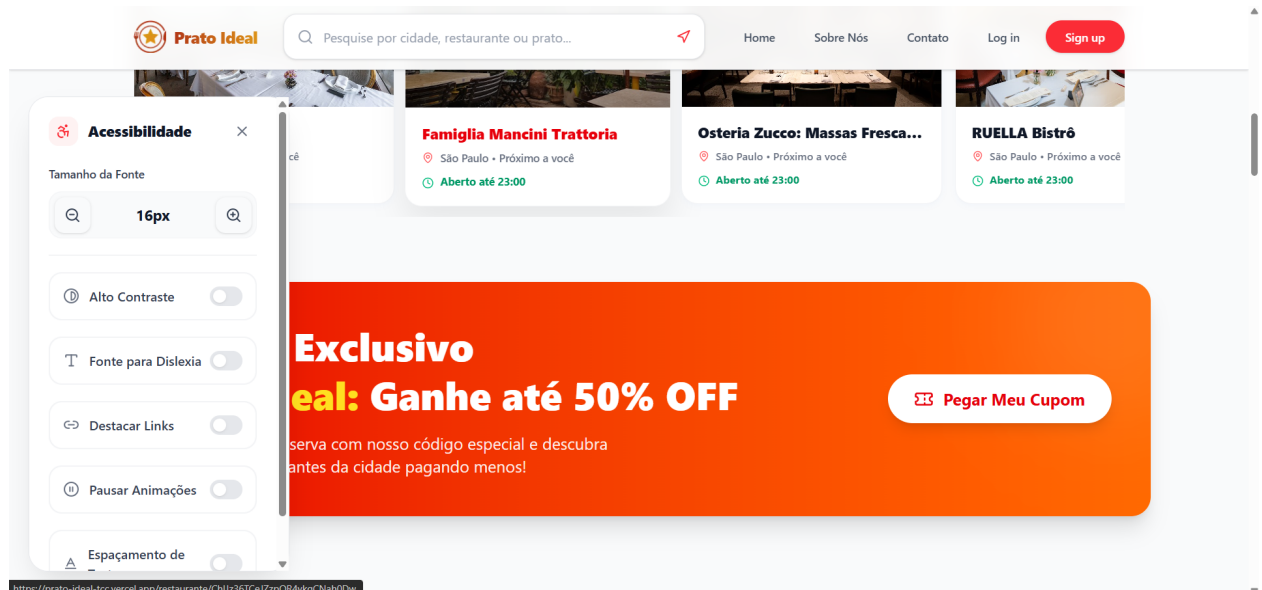
D. Problemas identificados e propostas de melhoria: Nas etapas preliminares de concepção visual, os relatos dos usuários apontaram duas barreiras críticas: o espaçamento excessivamente denso entre blocos de texto (o que gerava severa dificuldade de leitura e fadiga para o participante disléxico) e a presença de letras excessivamente pequenas, prejudicando os usuários com baixa acuidade visual.

Para solucionar o primeiro problema, a equipe apoiou-se nas diretrizes de neurodiversidade digital de Cerqueira, D'Amora e Padovani (2025), que apontam que blocos de texto densos ou mal espaçados criam severas barreiras de leitura para disléxicos. Os autores recomendam a adoção de um espaçamento mínimo estruturado e o alinhamento do texto à esquerda, evitando a justificação do bloco para reduzir o esforço cognitivo e o desconforto visual desse público.

Paralelamente, no quesito das limitações visuais — frequentemente associadas ao envelhecimento —, Anjos e Gontijo (2015) explicam que o declínio natural da capacidade visual (decorrente de fatores como presbiopia, catarata ou glaucoma) exige que as interfaces móveis disponibilizem textos ampliados, inclusive em campos de formulários e controles estruturais. As autoras recomendam a implementação de recursos que permitam ao usuário redimensionar o tamanho da tipografia de forma dinâmica e a aplicação de paletas cromáticas com alta sensibilidade de contraste para assegurar a legibilidade e mitigar as falhas de percepção visual.

Como proposta de melhoria imediata para contornar esses cenários desfavoráveis, a equipe promoveu correções interativas nas folhas de estilo (CSS) e nos widgets do sistema Prato Ideal. Foram implementados o distanciamento responsivo de parágrafos, o aumento global da tipografia de leitura e o refinamento do contraste das paletas de cores, alinhando a aplicação às necessidades físicas e cognitivas identificadas nos testes de campo, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Menu de recursos de interatividade e acessibilidade na interface web do Prato Ideal



Fonte: Os autores (2026)

- E. Discussão dos resultados:** Como as correções de design inclusivo foram incorporadas nativamente antes da consolidação da versão final de teste, a validação prática gerou resultados altamente satisfatórios. Durante a sessão de uso livre, todos os usuários da amostra conseguiram navegar pelas telas, ler as informações e interagir com as funcionalidades de primeira tentativa, sem a necessidade de suporte externo ou instruções de apoio. O feedback positivo validou a eficácia das técnicas aplicadas, demonstrando na prática como pequenos refinamentos de usabilidade baseados em design inclusivo removem barreiras de acessibilidade no mercado digital.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento e a validação da plataforma Prato Ideal permitiram consolidar as etapas do ciclo de vida de uma aplicação multiplataforma aplicada a um problema real do mercado gastronômico contemporâneo. O encerramento deste relatório técnico-científico sintetiza os resultados alcançados, as contribuições para a área e os caminhos propostos para a evolução contínua da engenharia do software.

3.1 Principais conclusões

Diante dos resultados obtidos nos ensaios automatizados de laboratório e nas sessões práticas de campo, conclui-se que os objetivos principais estabelecidos para o projeto foram plenamente alcançados. A equipe consolidou a entrega de uma infraestrutura de software estável e integrada, viabilizando um canal digital centralizado e intuitivo para que os comensais possam registrar, estruturar e publicar suas opiniões e experiências sobre o setor de alimentação fora do lar.

A maior vitória técnica do projeto reside no alinhamento bem-sucedido entre funcionalidade, acessibilidade e simplicidade de uso. O desenvolvimento provou que é realizável unificar tecnologias distintas, como React, Flutter e C#, em torno de uma arquitetura estável que respondeu de primeira às demandas de inclusão. O sucesso imediato nos testes com usuários com perfis de dislexia ou limitações visuais ratifica que o design focado no fator humano elimina barreiras e gera um produto de alta usabilidade e receptividade prática.

3.2 Recomendações

Para equipes de desenvolvimento ou grupos de estudantes que optem por dar continuidade a este projeto ou construir sistemas sob arquitetura semelhante, recomenda-se dedicar um período inicial robusto ao estudo aprofundado da documentação e das políticas de integração da API do Google.

Considerando que a busca geoespacial e a geolocalização comercial são os pilares de sustentação de plataformas de avaliação gastronômica, o planejamento do back-end próprio deve ser estruturado de forma simbiótica com as ferramentas do Google desde as primeiras linhas de código. O início precoce da modelagem de dados espaciais e o tratamento unificado de payloads evitam a necessidade de refatorações complexas ao longo do ciclo de vida do software, otimizando o fluxo de engenharia e acelerando a esteira de entrega do produto.

3.3 Limitações do estudo

A despeito da consolidação de um protótipo funcional e testado, o projeto enfrentou restrições inerentes ao escopo e ao tempo delimitados pelo ciclo acadêmico. A principal limitação temporal impactou o ritmo de desenvolvimento e refinamento de novas funcionalidades adicionais (*features*) na interface, exigindo que a equipe priorizasse os fluxos críticos de cadastro, buscas, consumo de APIs e persistência de avaliações.

Adicionalmente, identificou-se uma limitação prática relacionada à ausência de uma base de usuários massiva e ativa de forma orgânica durante o período de testes experimentais. Por se tratar de um ambiente de prototipagem, o volume total de revisões e avaliações inseridas no banco de dados foi limitado às interações controladas. Essa baixa densidade inicial de registros reduziu o potencial de avaliar o comportamento de algoritmos de busca e médias sob cenários de tráfego denso e dados massivos, que seriam típicos em plataformas comerciais maduras.

3.4 Perspectivas futuras

Como desdobramentos e evolução para uma futura versão 2.0 da plataforma Prato Ideal, os horizontes tecnológicos voltam-se para a inteligência de dados e automação de segurança de conteúdo. O sistema, que já conta com a integração nativa aos serviços de localização e um sistema dinâmico de gamificação estruturado em patentes de usuários, possui maturidade técnica para incorporar recursos avançados de computação cognitiva.

A primeira perspectiva concentra-se na implementação de modelos de Inteligência Artificial (IA) focados na moderação automatizada de comentários. O objetivo é analisar o processamento de linguagem natural das avaliações para identificar padrões suspeitos, barrar termos ofensivos e mitigar a ocorrência de avaliações falsas (*fake reviews*) que prejudiquem a credibilidade dos estabelecimentos. A segunda vertente baseia-se na aplicação de algoritmos de Aprendizado de Máquina (*Machine Learning* - ML) para a construção de um sistema de recomendação personalizado. A ferramenta analisará o histórico de notas e o comportamento de consumo do usuário para sugerir, de forma preditiva, bares e restaurantes que se alinhem precisamente aos gostos e ao perfil gastronômico de cada comensal.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DA ABRASEL. Pesquisa aponta reputação online como fator essencial para escolher bares e restaurantes. **Hoje em Dia**, Belo Horizonte, 18 out. 2024. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/opinia/espaco-abrasel/pesquisa-aponta-reputac-o-on-lin-e-como-fator-essencial-para-escolher-bares-e-restaurantes-1.1035621>. Acesso em: 1 jun. 2026.
- ANJOS, Thaiana Pereira dos; GONTIJO, Leila Amaral. **Recomendações de usabilidade e acessibilidade para interface de telefone celular visando o público idoso**. Production, Florianópolis, v. 25, n. 4, p. 791-811, out./dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/XQLTqPFyVr9Cd3Nc5rvT6xS/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 1 jun. 2026.
- BARRETO, Renata Cristina da Silva Monty; OLIVEIRA, Fátima Cristina Regis. O poder das avaliações online na gastronomia: uma análise do conteúdo de fãs de comida no TripAdvisor. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Curitiba, v. 22, n. 6, p. 1-21, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/381627908_O_poder_das_avaliacoes_online_na_gastronomia_uma_analise_do_conteudo_de_fas_de_comida_no_TripAdvisor. Acesso em: 1 jun. 2026.
- CERQUEIRA, Jonatas Dias; D'AMORA, Andréa; PADOVANI, Jéssica Dias. Neurodiversidade digital: diretrizes para aplicativos móveis inclusivos. **Revista Mídia & Design**, Carapicuíba, v. 3, p. 47-63, dez. 2025. Disponível em: <https://revistamd.fateccarapicuiba.pagework.com.br/index.php/md/article/view/27>. Acesso em: 1 jun. 2026.
- CHRISTINO, Juliana M. M.; CARDOZO, Érico Aurélio Abreu; PETRIN, Renata; PINTO, Lais H. de Aguiar. Fatores que influenciam a intenção e o comportamento de uso de aplicativos de delivery para restaurantes. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 21-42, jan./mar. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v23i1.4095>. Acesso em: 29 maio 2026.
- GUARNIERI, Fernanda; VIEIRA, Francisco Giovanni David. Rede de delivery de comida e seus atores: práticas de consumo e de mercado. REAd. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 66-97, jan./abr. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.373.122078>. Acesso em: 29 maio 2026.
- NEIDENBACH, Soraia Finamor; CEPellos, Vanessa Martines; PEREIRA, Jussara Jéssica. **Gamificação nas organizações: processos de aprendizado e construção de sentido**. Cadernos EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 18, n. especial, p. 729-741, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/RbdpN7vpVLvbqPLgszzH5Rr/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 1 jun. 2026.
- PITA, Bruna Caroline; ARDIGÓ, Carlos Marcelo; VITIUK, Cassiano Rodycz; TORRES, Euzilene dos Santos. "Gente, fui em um restaurante incrível...": Estudo da Experiência Hedônica do Consumidor em Restaurantes e a Motivação para a Comunicação Boca a Boca Eletrônica Positivo. **Revista de Turismo Contemporâneo**, Natal, v. 13, n. 1, p. 757-778, jan./abr. 2025. DOI: 10.21680/2357-8211.2025v13n1ID35942.

RAGUZE, Tiago; SILVA, Régio Pierre da. **Gamificação aplicada a ambientes de aprendizagem**. Novo Hamburgo: Feevale, 2017. Disponível em: <https://www.feevale.br/comum/midias/7fe3e6be-385f-4e8b-96e4-933a0e63874f/gamificacao%20aplicada%20a%20ambientes%20de%20aprendizagem.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2026.

ROSSI, Juliana; RAMOS, Célia M. Q. A relevância do uso de smartphones durante a experiência turística. **Turismo: Visão e Ação**, Balneário Camboriú, v. 21, n. 3, p. 265-290, set./dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14210/rtva.v21n3.p265-290>. Acesso em: 29 maio 2026.

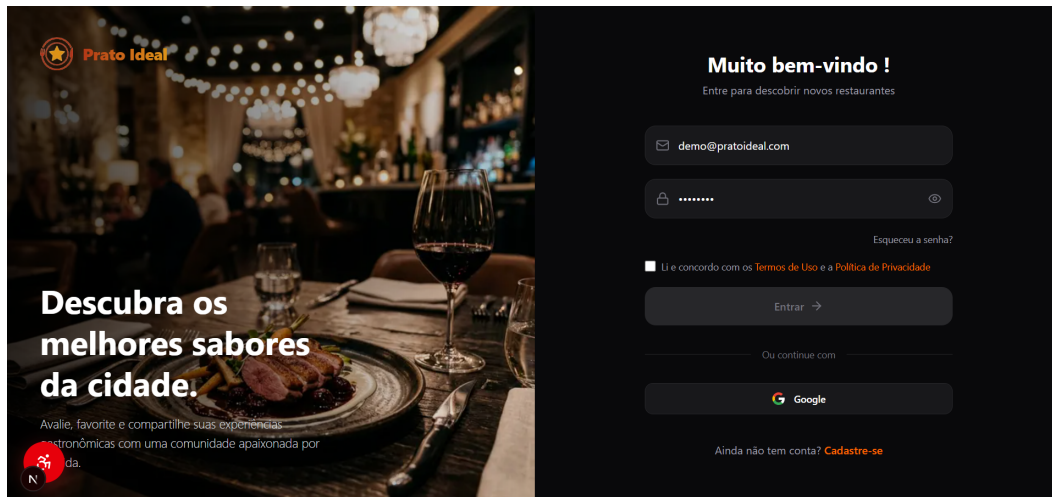
SANTOS, Daniel Paulo dos; TOMAZI, Rodrigo Miguel; MASETO, Jhony Maiki; SCHUH, Diego Fabio. **Implantação de padrões e práticas de qualidade de software: um estudo de caso**. Chapecó: UNOCHAPECÓ, 2024. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/eres/article/download/40401/40170>. Acesso em: 31 maio 2026.

SILVA, Jordas Felipe da; MEDEIROS, Robson; NOGUEIRA, Gabriel; LIMA, Israely; ROCHA, Marina; RABELO, Jacilane de Holanda. **Flutterama: descomplicando a programação em Flutter: um relato de experiência de um curso online prático de desenvolvimento de aplicativos móveis**. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 29., 2023. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/26338>. Acesso em: 1 jun. 2026.

APÊNDICE A – CAPTURAS DE TELA DA INTERFACE GRÁFICA DO SISTEMA

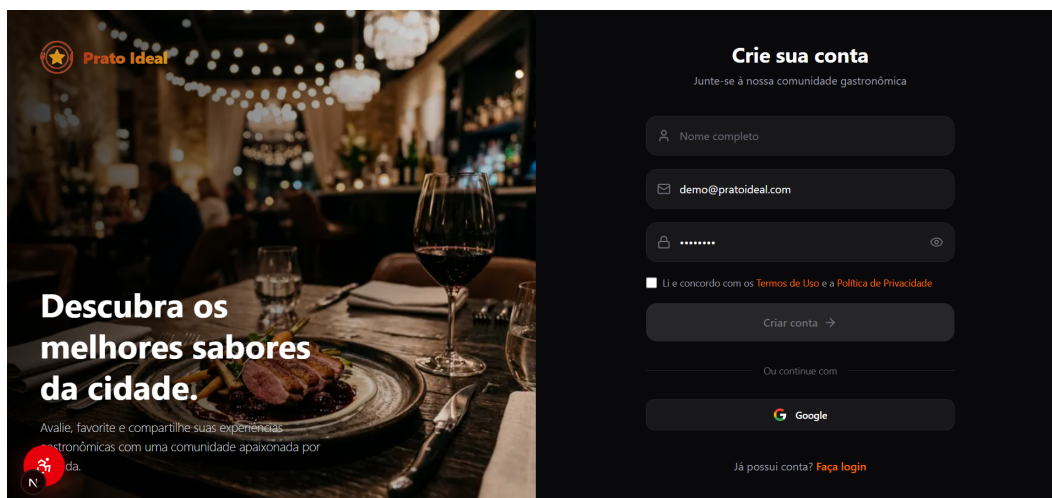
A.1 Interfaces de Autenticação e Entrada

Figura A.1 – Tela de Login do usuário com integração de autenticação



Fonte: Os autores (2026).

Figura A.2 – Tela de criação de conta e preenchimento de cadastro



Fonte: Os autores (2026).

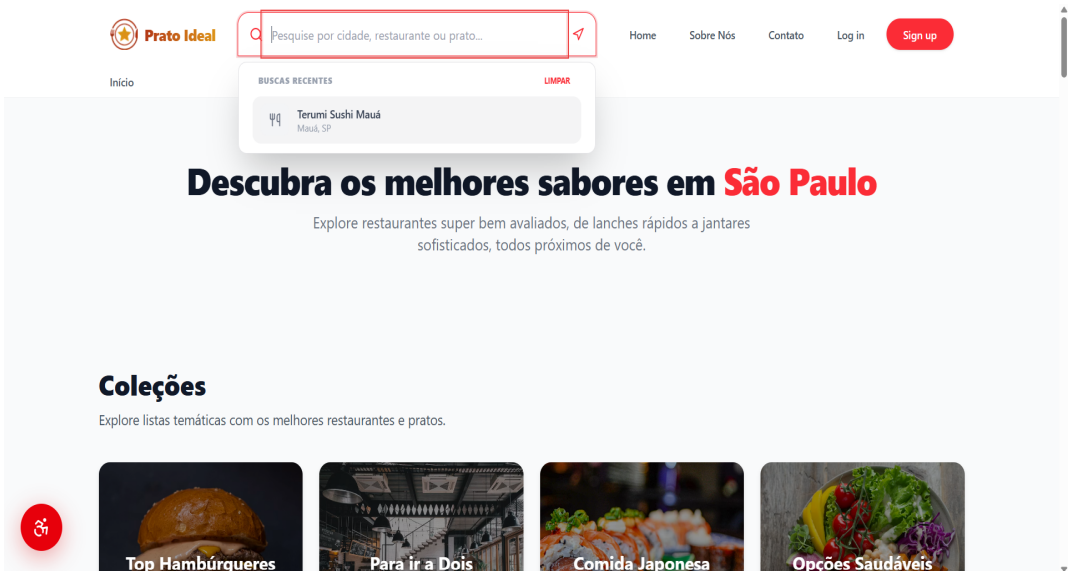
A.2 Navegação Principal e Busca de Estabelecimentos

Figura A.3 – Tela inicial (Home Page) da aplicação web do Prato Ideal



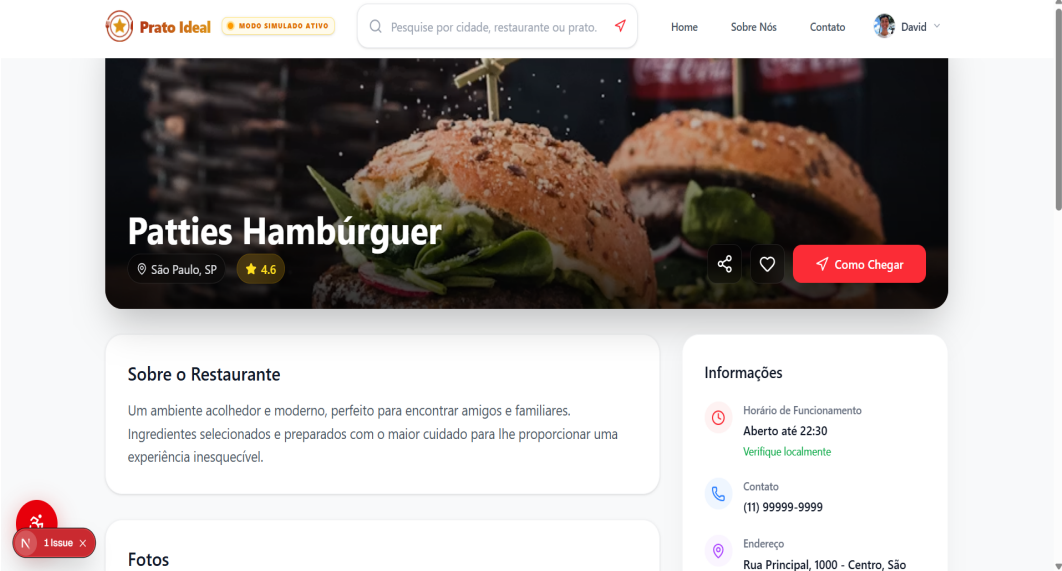
Fonte: Os autores (2026).

Figura A.4 – Detalhe da barra de pesquisa



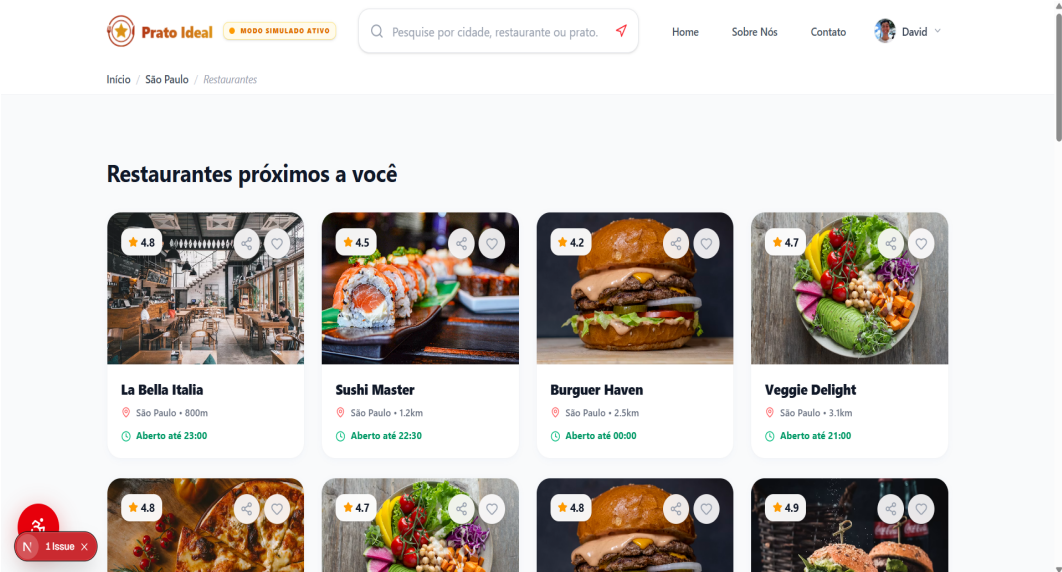
Fonte: Os autores (2026).

Figura A.5 – Interface do perfil de exibição de um restaurante cadastrado.



Fonte: Os autores (2026).

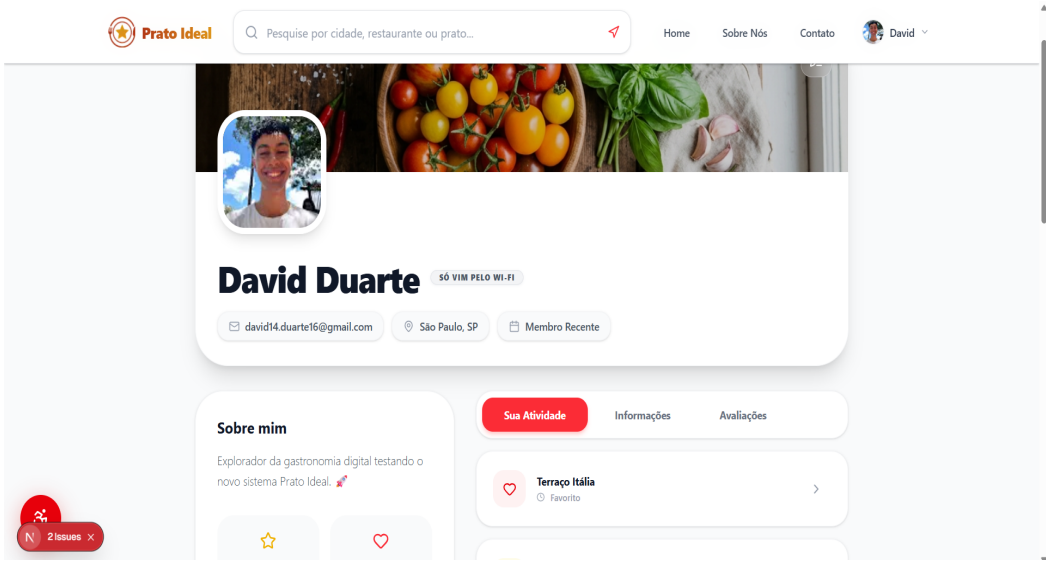
Figura A.6 – Tela de visualização de estabelecimentos sugeridos



Fonte: Os autores (2026).

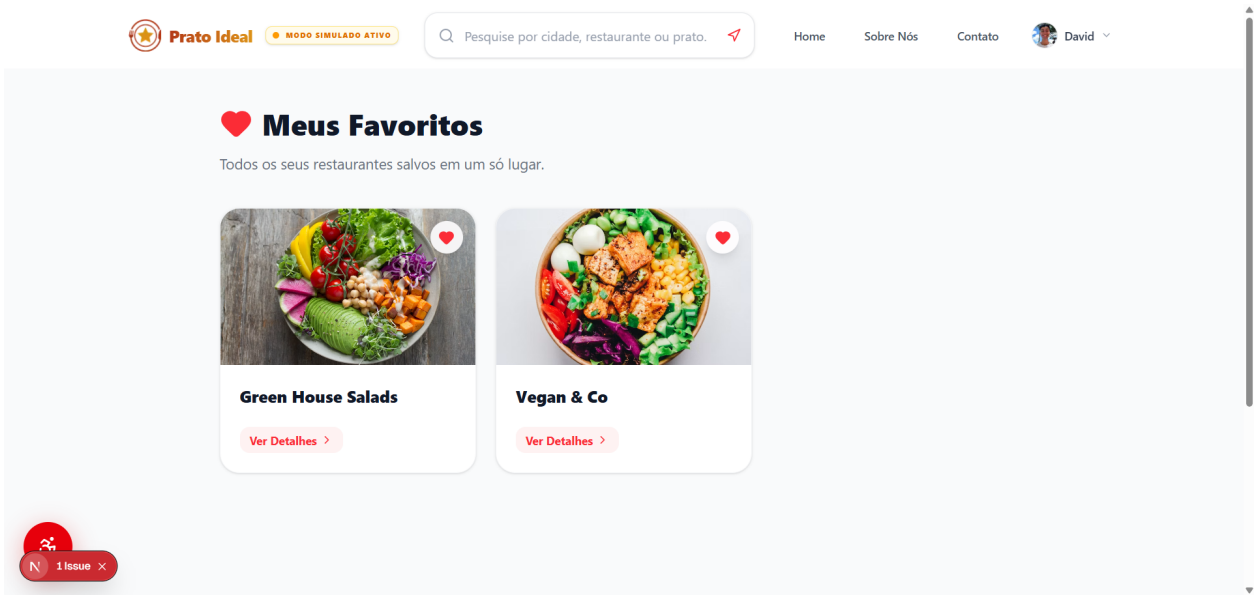
A.3 – Painel do usuario e recursos de engajamento

Figura A.7 – Interface do perfil do usuário



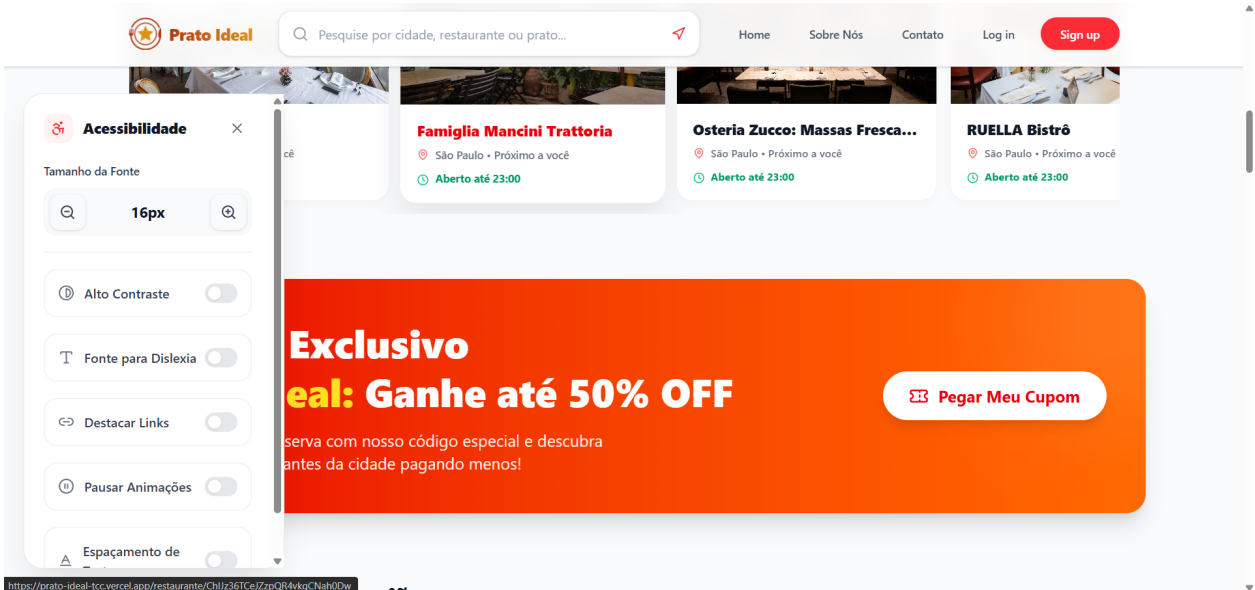
Fonte: Os autores (2026).

Figura A.8 – Listagem de estabelecimentos marcados como favoritos pelo usuário



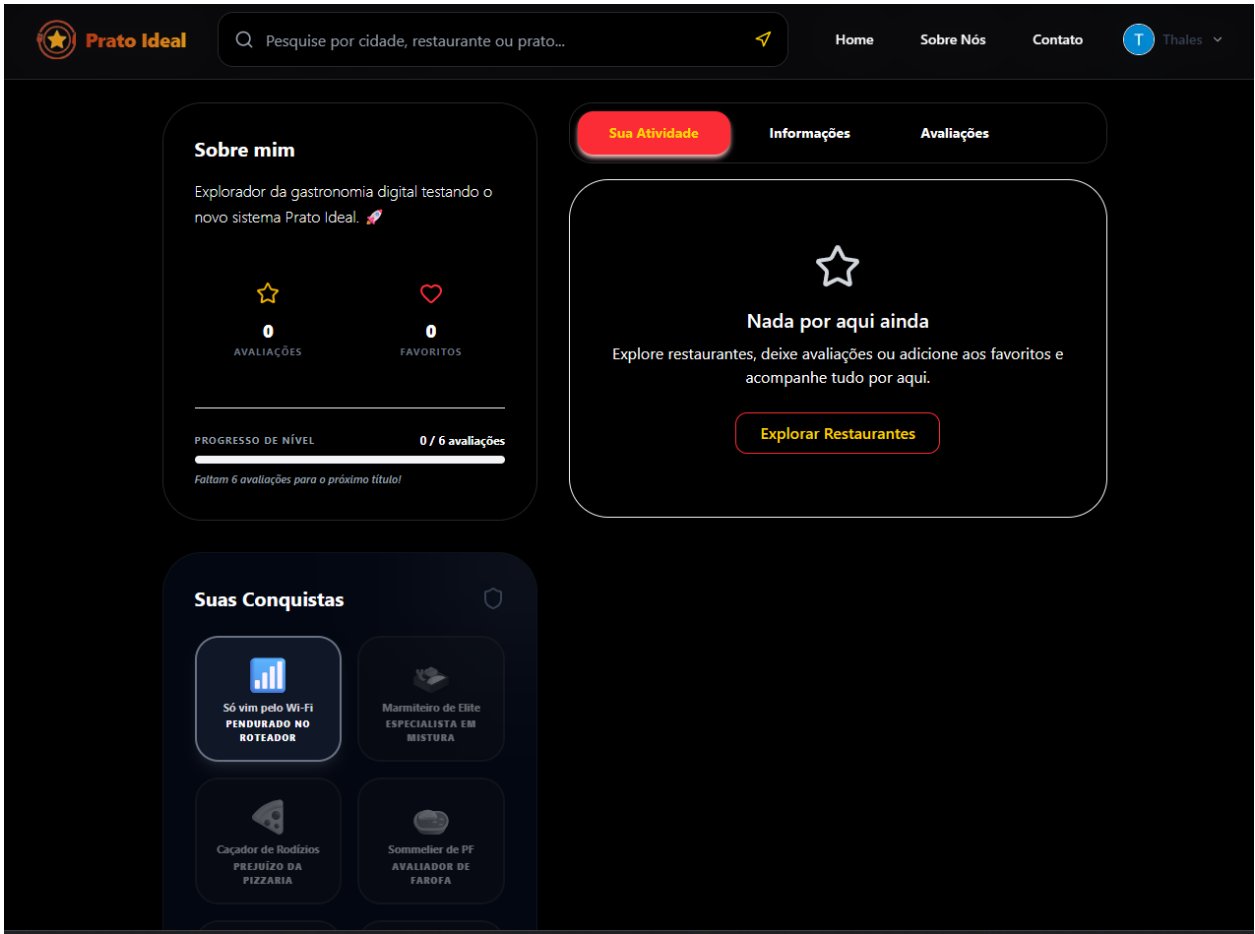
Fonte: Os autores (2026).

Figura A.9 – Menu de recursos interativos de acessibilidade digital



Fonte: Os autores (2026).

Figura A.10 – Interface do painel de perfil do usuário exibindo o progresso de nível e o histórico de conquistas do sistema de gamificação



Fonte: Os autores (2026).

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO

DADOS DO RELATÓRIO TÉCNICO E/OU CIENTÍFICO	
Título e subtítulo: PRATO IDEAL: SISTEMA DE AVALIAÇÃO EM RESTAURANTE	Tipo de relatório: Relatório técnico-científico
Instituição: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Mauá	Data: 03/06/2026
Curso: Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento de Software Multiplataforma	Nota:
Autor(es): David Santos Duarte Neto, Hebert Daniel Souza Simoes, Pedro Laurentino Okuma, Thales Paulino de Lima Albino	
Orientador: Profa. Me. Luana Lourenço	
Banca avaliadora:	
Produto desenvolvido: Plataforma interativa multiplataforma "Prato Ideal" (Sistema de Avaliação em Restaurantes)	
Especificações técnicas: Versão: 1.0 Plataformas: Web, Android Linguagens: TypeScript, Dart, C# Frameworks: React, Flutter Banco de Dados: MongoDB e Blob Storage Requisitos de Software: Node.js, Flutter SDK, MongoDB, .NET 6	

Requisitos de Hardware: Navegador com suporte a HTML5, dispositivo com Android 8.0 ou superior

Ferramentas de Desenvolvimento: Visual Studio Code, Git (*o item "Google Antigravity" foi removido conforme a revisão*).

Palavras-chave/Descritores:

Desenvolvimento multiplataforma. Avaliação de restaurantes. Engenharia de software. Experiência do consumidor.

Edição	Nº de páginas	Nº do volume/parte	Área do conhecimento:
1ª Edição	30		Engenharia de Software / Desenvolvimento Multiplataforma

Observações/notas

Fonte: Estrutura adaptada pelo autor com base na norma ABNT NBR 10719:2015.