INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CAJAZEIRAS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PRICEHUNT: SOLUÇÃO PARA VALIDAÇÃO DE PROMOÇÕES

WESLEY CAVALCANTE ALVES E LUIZ FELIPE FERNANDES MOREIRA

Cajazeiras
2025

WESLEY CAVALCANTE ALVES E LUIZ FELIPE FERNANDES MOREIRA

PRICEHUNT: SOLUÇÃO PARA VALIDAÇÃO DE PROMOÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado junto ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras, como requisito à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador

Prof. Dr. Hudson Geovane de Medeiros.

Cajazeiras

2025

IFPB / Campus Cajazeiras
Coordenação de Biblioteca
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva
Catalogação na fonte: Cícero Luciano Félix CRB-15/750

A474p Alves, Wesley Cavalcante.

Pricehunt : solução para validação de promoções / Wesley Cavalcante Alves, Luiz Felipe Fernandes Moreira. – 2025.
18f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2025.

Orientador: Prof. Dra. Eva Maria Campos Pereira.

1. Engenharia de software. 2. Automação digital. 3. Web scraping. 4. Interface de programação de aplicações – API. 5. Mercado digital. I. Moreira, Luiz Felipe Fernandes. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. III. Título.

IFPB/CZ CDU: 004.41:658.6(043.2)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

WESLEY CAVALCANTE ALVES

LUIZ FELIPE FERNANDES MOREIRA

PRICEHUNT: SOLUÇÃO PARA VALIDAÇÃO DE PROMOÇÕES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado junto ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras, como requisito à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientadora

Prof. Dra. Eva Maria Campos Pereira

Aprovada em: **09 de setembro de 2025.**

Profa. Dra. Eva Maria Campos Pereira - Orientadora

Prof. Me. Diogo Dantas Moreira - Avaliador

IFPB - Campus Cajazeiras

Prof. Dr. Fabio Gomes de Andrade - Avaliador

IFPB - Campus Cajazeiras

Documento assinado eletronicamente por:

- **Francisco Paulo de Freitas Neto**, **COORDENADOR(A) DE CURSOS - FUC1 - CADS-CZ**, em 10/09/2025 16:05:05.
- **Fabio Gomes de Andrade**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 10/09/2025 16:56:53.
- **Eva Maria Campos Pereira**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/09/2025 10:22:43.
- **Diogo Dantas Moreira**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/09/2025 10:26:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/09/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/ e forneça os dados abaixo:

Código 764386
Verificador: 55f3a5e7e8
Código de Autenticação:

RESUMO

Com o crescimento do comércio eletrônico e a popularização de promoções online, consumidores enfrentam dificuldades em identificar ofertas genuínas devido a práticas enganosas, como a inflação de preços antes de descontos. Este trabalho propõe o desenvolvimento de uma aplicação que automatiza a validação de promoções, garantindo que as ofertas apresentadas sejam confiáveis e transparentes. O sistema é composto por três módulos principais: Um serviço de web scraping, responsável por coletar o os preços de produtos em diversas lojas online. Uma API que gerencia os dados, analisa o histórico de preços e dispara alertas para o serviço de comunicação quando uma promoção for identificada. O serviço de comunicação é responsável pela conexão com o usuário, permitindo fazer cadastro e enviar as promoções aos usuários interessados no produto em questão. A metodologia utilizada inclui Pair Programming para desenvolvimento colaborativo e GitHub para versionamento e armazenamento do código. Como resultado, espera-se fornecer uma ferramenta eficaz para que consumidores tomem decisões mais informadas, reduzindo o impacto de práticas promocionais enganosas no mercado digital.

Palavras-chave: Promoções online. Web Scraping. Análise de tendências. Inteligência de preços. Validação de promoções.

ABSTRACT

With the growth of e-commerce and the increasing popularity of online promotions, consumers face difficulties in identifying genuine offers due to deceptive practices, such as price inflation before discounts. This work proposes the development of an application that automates the validation of promotions, ensuring that the displayed offers are reliable and transparent. The system consists of two main modules: a web scraping service, responsible for collecting and analyzing the price history of products across various online stores, and an API, which manages the data and provides functionalities such as personalized notifications for users. The methodology includes Pair Programming for collaborative development and GitHub for version control and code storage. As a result, this work aims to provide an effective tool to help consumers make more informed purchasing decisions, reducing the impact of misleading promotional practices in the digital marketplace.

Keywords: Online promotions. Web scraping. trend analysis. Price inteligence. Validation of promotions.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADS	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
NBR	Norma Brasileira
TCC	Trabalho de Conclusão do Curso

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 15

1.1 MOTIVAÇÃO 15

1.2 OBJETIVOS 15

1.2.1 OBJETIVO GERAL 15

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 16

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 16

2 DESENVOLVIMENTO 17

2.1 TRABALHOS RELACIONADOS 17

2.1.1 ZOOM 17

2.1.2 PROMOBIT 17

2.1.3 MEU CUPOM 18

2.1.4 PELANDO 18

2.2 APLICAÇÃO PROPOSTA 18

2.2.1 TABELA COMPARATIVA 21

2.3 Requisitos Funcionais 21

2.3.1 CADASTRO E GERÊNCIA DE USUÁRIO 21

2.3.2 CADASTRO DAS PREFERÊNCIAS DO USUÁRIO 21

2.3.3 ARMAZENAMENTO E HISTÓRICO DE PREÇOS 22

2.3.4 COLETA AUTOMÁTICA DE PROMOÇÕES 22

2.3.5 NOTIFICAÇÕES DE PROMOÇÕES 22

2.3.6 ATUALIZAÇÕES PERIÓDICAS 22

2.4 METODOLOGIA 22

2.4.1 PAIR PROGRAMMING 22

2.4.2 GERENCIAMENTO DE CÓDIGO E VERSIONAMENTO 23

3 CRONOGRAMA 24

3.1 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES 24
REFERÊNCIAS 25

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço da digitalização e virtualização do comércio, tornou-se cada vez mais simples o acesso a promoções e ofertas, principalmente com a ascensão dos e-commerces e marketplaces. Estas plataformas proporcionaram ao consumidor a possibilidade de economizar ao fazer suas compras. Períodos de promoção tornaram-se cada vez mais comum como uma estratégia de marketing. Porém, apesar de beneficiar muitas pessoas, surgiu um desafio no "garimpo"das ofertas. Muitas vezes, os consumidores são expostos a descontos que não representam uma economia real, principalmente devido a valores previamente inflacionados. Diante desse cenário, tornou-se necessário serviços que validem as promoções.

1.1 MOTIVAÇÃO

A falta de transparência no histórico de preços e a dificuldade de acesso a informações confiáveis impulsionam a necessidade de ferramentas que facilitem essa verificação. Um sistema que automatize esse processo pode não apenas otimizar a experiência do consumidor, mas também contribuir para um mercado mais justo e competitivo.

Com base nessa problemática, este trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema para auxiliar os consumidores a identificarem promoções genuínas, garantindo que as ofertas recebidas sejam verificadas e confiáveis. Dessa forma, espera-se contribuir para uma experiência de compra mais segura e transparente.

1.2 OBJETIVOS

Este trabalho tem como principal objetivo desenvolver uma aplicação capaz de automatizar a validação de promoções online, garantindo que as ofertas apresentadas aos consumidores sejam confiáveis e transparentes. A proposta visa minimizar o impacto de práticas enganosas, como a inflação de preços antes de descontos, e auxiliar os usuários na tomada de decisões a partir do interesse em um produto.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema que colete, analise e disponibilize informações sobre promoções de forma automatizada, utilizando técnicas de web scraping para rastrear o histórico de preços e uma API para gerenciar e notificar usuários sobre ofertas verificadas.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Implementar um serviço de web scraping para coletar e armazenar dados de preços de produtos em diferentes lojas online, permitindo a análise da variação dos valores ao longo do tempo.
- Desenvolver uma API que gerencie os dados coletados dispara alertas de promoções reais.
- Implantar um serviço de comunicação que será responsável por realizar toda a conexão com os clientes realizando cadastros e notificando as promoções identificadas.
- Fornecer notificações personalizadas para os usuários, permitindo que recebam alertas sobre produtos de interesse quando uma oferta legítima for identificada.
- Utilizar práticas ágeis no desenvolvimento, aplicando Pair Programming para colaboração eficiente e GitHub para controle de versão e armazenamento do código.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos, organizados de forma a apresentar o problema, o desenvolvimento da solução proposta e as considerações finais.

Este capítulo introdutório contextualiza o tema, destacando a problemática das promoções enganosas no comércio eletrônico, a justificativa para o desenvolvimento do sistema e os objetivos do trabalho.

O Capítulo 2 – Desenvolvimento aborda a concepção do sistema, incluindo o levantamento de requisitos, a arquitetura da solução, as tecnologias utilizadas e a implementação da ferramenta.

No Capítulo 3 – Cronograma, são apresentados os prazos estabelecidos para cada etapa do desenvolvimento do projeto. Esse capítulo tem o objetivo de demonstrar a organização do trabalho ao longo do tempo e os marcos definidos para a conclusão do sistema.

Por fim, o Capítulo 4 – Considerações finais mostra as vantagens que o desenvolvimento da aplicação vai trazer aos consumidores e ao mercado em geral.

2 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo, serão abordados os principais aspectos técnicos do projeto, incluindo a análise de soluções existentes, a proposta da aplicação, seus requisitos e a metodologia utilizada para o desenvolvimento.

Primeiramente, na seção Trabalhos Relacionados, serão exploradas algumas plataformas que já atuam no mercado de comparação de preços e divulgação de promoções, analisando suas funcionalidades, vantagens e limitações. Em seguida, na seção Aplicação Proposta, será apresentada a solução desenvolvida, destacando seus objetivos, diferenciais e funcionamento.

Na sequência, a seção Requisitos Funcionais descreverá as principais funcionalidades esperadas do sistema, garantindo que sua implementação atenda às necessidades dos usuários. Por fim, a seção Metodologia detalhará as práticas adotadas no desenvolvimento, incluindo o uso de Pair Programming e GitHub para versionamento e colaboração.

2.1 TRABALHOS RELACIONADOS

Existem algumas soluções em vigor no mercado para o problema abordado, aqui serão expostas algumas dessas soluções explorando seu funcionamento, vantagens e desvantagens.

2.1.1 ZOOM

O Zoom (ZOOM, 2025) é uma plataforma de comparação de preços de produtos em lojas online. Ele permite que os usuários acompanhem o histórico de preços e recebam alertas sobre quedas de valor, ajudando na escolha do melhor momento para comprar. A plataforma também compara preços entre varejistas e exibe cupons de desconto, visando otimizar as compras dos consumidores.

2.1.2 PROMOBIT

O Promobit (PROMOBIT, 2025) é uma plataforma colaborativa onde usuários compartilham e avaliam promoções encontradas em diversas lojas online. Ele funciona como uma comunidade, onde as ofertas são analisadas e comentadas, ajudando os consumidores a identificarem descontos realmente vantajosos e evitarem promoções enganosas.

2.1.3 MEU CUPOM

O MeuCupom (MEUCUPOM, 2025) é um site colaborativo onde usuários cadastram e avaliam cupons de desconto e promoções ativas em diversas lojas. Além do compartilhamento, a plataforma permite que consumidores comentem sobre a validade e eficácia dos cupons disponibilizados.

2.1.4 PELANDO

Pelando (PELANDO, 2025) é uma Plataforma colaborativa onde usuários compartilham e avaliam promoções disponíveis em diversas lojas online. Funciona como uma comunidade interativa, na qual as ofertas podem receber comentários e avaliações, ajudando os consumidores a identificarem as melhores oportunidades de compra.

2.2 APLICAÇÃO PROPOSTA

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma aplicação chamada PriceHunt, que automatiza a validação de promoções e fornece serviços de notificações e exibições de ofertas de interesse para usuários cadastrados. A proposta visa garantir que as promoções disponibilizadas sejam verificadas e confiáveis, reduzindo a incidência de descontos artificiais e preços previamente inflacionados.

O sistema será estruturado em quatro módulos independentes, descritos a seguir:

Orquestrador: Desempenha o papel central de coordenação e integração entre os diferentes módulos do sistema. Sua principal responsabilidade é escutar, adaptar e encaminhar mensagens trocadas entre os serviços, de forma a garantir que os dados extraídos pelo Web Scraping Service sejam corretamente transformados e disponibilizados para a API e Gestão de Dados.

Web Scraping Service: Responsável pela extração de dados relacionados a promoções e ao histórico de preços de produtos previamente definidos. Para isso, será utilizada a técnica de web scraping (GLEZ-PEñA et al., 2013), que consiste no desenvolvimento de scripts para coletar informações relevantes para a base de dados do sistema. Este serviço será implementado em Python (MARK; ASCHER, 2007) , uma linguagem amplamente utilizada para tarefas dessa natureza, com suporte do framework Selenium. A coleta de dados será realizada a cada seis horas, a fim de enriquecer a base de dados e permitir a identificação de promoções genuínas em tempo hábil para notificação dos usuários.

API e Gestão de Dados: Para armazenar e disponibilizar as informações coletadas pelo serviço de web scraping, será desenvolvido um servidor backend que gerenciará a base de dados e fornecerá funcionalidades voltadas ao usuário, como criação de alertas para promoções reais. O servidor será implementado em Java (DEITEL, 2016), utilizando o framework Spring Boot (JOHNSON, 2003). Como banco de dados, será adotado o PostgreSQL, um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional amplamente utilizado por sua robustez e desempenho.

Serviço de comunicação : O serviço de comunicação é responsável por intermediar a interação entre os usuários e a plataforma PriceHunt, utilizando o Telegram Bot como canal principal. Esse serviço permite que os usuários recebam notificações sobre promoções de interesse. O uso do Telegram como canal de comunicação proporciona ampla acessibilidade, confiabilidade e suporte a interações, como botões e comandos rápidos, permitindo que o usuário navegue e configure alertas de forma intuitiva. Esse serviço complementa o ecossistema da aplicação, garantindo que as promoções verificadas pelo PriceHunt sejam entregues de maneira eficiente e personalizada aos usuários cadastrados.

Inicialmente, a arquitetura do sistema foi planejada para seguir o modelo RESTful, baseado em comunicação síncrona via requisições HTTP. Contudo, devido à necessidade de maior desacoplamento, escalabilidade e processamento assíncrono, optou-se por adotar uma arquitetura orientada a mensagens, utilizando o protocolo AMQP para comunicação entre os serviços. Nesse modelo, os componentes do sistema interagem de forma indireta por meio de filas e brokers de mensagens, caracterizando um estilo event-driven.

Esta arquitetura está ilustrada na Figura 1, considerando os dois módulos e seus submundos.

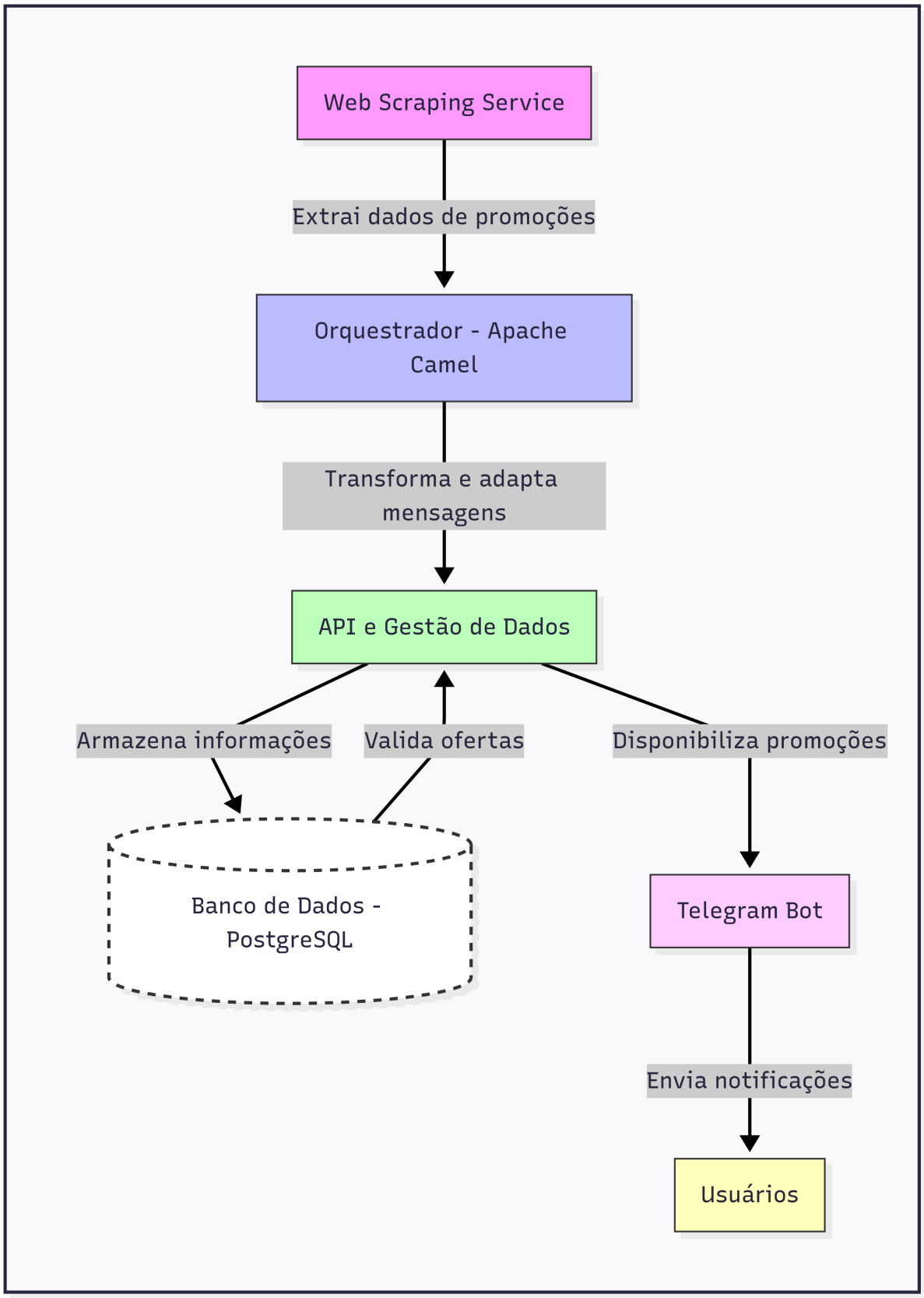

Figura 1: Projeto arquitetural do sistema

2.2.1 TABELA COMPARATIVA

A tabela 1 mostra um comparativo entre as funcionalidades das soluções existentes no mercado e as presentes no PriceHunt.

Característica	Zoom	Promobit	MeuCupom	Pelando	PriceHunt
Tipo de plataforma	Comparação de preços	Comunidade de promoções	Compartilhamento de cupons	Comunidade de promoções	Busca automatizada de promoções
Origem das ofertas	Lojas parceiras e histórico de preços	Usuários compartilham promoções	Usuários compartilham cupons	Usuários compartilham promoções	Coleta automática via web scraping
Alertas de preços	Sim, baseado em histórico de preços	Sim, baseado em postagens da comunidade	Não	Sim, baseado em postagens da comunidade	Sim, personalizados conforme preferências do usuário
Histórico de preços	Sim	Não	Não	Não	Sim, mas sem análise de tendências
Automação	Sim, monitoramento de preços automatizado	Não, depende de postagens manuais Não, depende de postagens manuais	Não, depende de postagens manuais	Sim, 100% automatizado	
Diferencial	Histórico de preços e comparação automática	Engajamento da comunidade e ofertas verificadas	Foco em cupons de desconto	Comunidade ativa e sistema de votos	Busca automatizada e monitoramento contínuo sem necessidade de

Tabela 1: Tabela comparativa entre as soluções encontradas e PriceHunt

2.3 REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais definem as principais funcionalidades que o PriceHunt deve oferecer para proporcionar uma experiência eficiente e intuitiva aos usuários. Esses requisitos abrangem desde o cadastro e gerenciamento de usuários até a coleta automática de promoções e o envio de notificações.

2.3.1 CADASTRO E GERÊNCIA DE USUÁRIO

O sistema deve ser capaz de cadastrar novos usuários. O usuário deve ser capaz de editar ou excluir suas informações do sistema.

2.3.2 CADASTRO DAS PREFERÊNCIAS DO USUÁRIO

O sistema deve permitir que o usuário escolha seus produtos e lojas de preferência para receber promoções baseado em um escopo preexistente. O usuário também deve poder definir um intervalo de preço desejado para receber notificações.

2.3.3 ARMAZENAMENTO E HISTÓRICO DE PREÇOS

O sistema deve manter um histórico de preços dos produtos encontrados. Deve ser possível que o usuário visualize a variação e a média do preço de determinado produto ao longo do tempo.

2.3.4 COLETA AUTOMÁTICA DE PROMOÇÕES

O sistema deve buscar automaticamente e periódicamente preços promocionais de produtos nas lojas online. A coleta de dados deve ser realizada por meio de web scraping.

2.3.5 NOTIFICAÇÕES DE PROMOÇÕES

O sistema deve alertar o usuário via Telegram sempre que for identificada uma oferta da categoria de interesse do cliente abaixo do preço médio.

2.3.6 ATUALIZAÇÕES PERIÓDICAS

O sistema deve atualizar as promoções encontradas baseado em buscas realizadas em uma frequência predefinida.

2.4 METODOLOGIA

O desenvolvimento deste trabalho será conduzido com base em práticas ágeis, adotando a técnica de Pair Programming (HANNAY et al., 2009) para garantir um processo colaborativo e eficiente. Além disso, o GitHub será utilizado para controle de versão e armazenamento do código-fonte, permitindo um gerenciamento estruturado e seguro do projeto.

2.4.1 PAIR PROGRAMMING

A técnica de Pair Programming será aplicada ao longo do desenvolvimento do sistema, seguindo o modelo em que dois desenvolvedores trabalham simultaneamente na implementação do código: um atuando como *driver* (responsável por escrever o código) e o outro como *navigator* (responsável por revisar e orientar o desenvolvimento). Essa abordagem visa melhorar a qualidade do código, reduzir a ocorrência de erros e garantir um aprendizado contínuo entre os membros da equipe. A alternância de papéis será feita periodicamente para equilibrar a participação e maximizar a produtividade.

2.4.2 GERENCIAMENTO DE CÓDIGO E VERSIONAMENTO

O GitHub será a plataforma utilizada para o versionamento do código-fonte, garantindo controle sobre as modificações realizadas e facilitando a colaboração entre os desenvolvedores. Serão adotadas as seguintes práticas para manter um fluxo de trabalho organizado:

Uso do Git Flow: O repositório seguirá a estratégia de branches para separar o desenvolvimento em diferentes estágios, garantindo um histórico limpo e estruturado.

Commits Semânticos: As mensagens de commit seguirão um padrão descritivo para facilitar a rastreabilidade das alterações.

Pull Requests e Code Reviews: As novas funcionalidades serão submetidas via pull requests e revisadas pela dupla antes da integração ao branch principal, garantindo qualidade e evitando a introdução de falhas no sistema.

3 CRONOGRAMA

Nesta seção, apresenta-se o planejamento temporal das atividades necessárias para a realização do projeto. O cronograma foi elaborado com o objetivo de garantir a organização e execução eficiente de todas as etapas do trabalho.

3.1 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

O planejamento foi estruturado considerando a abordagem iterativa e o uso de Pair Programming, garantindo que todas as tarefas sejam realizadas de forma colaborativa e dentro dos prazos estipulados. O acompanhamento será feito através do GitHub e reuniões periódicas para alinhamento das atividades.

Tabela 1 – Cronograma de Atividades

Atividade	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5
Definição do escopo de produtos	✓				
Definição das lojas	✓				
v1-API	✓	✓			
v1-WebScraping		✓			
v2-API		✓	✓		
v2-webScraping			✓	✓	
v3-API				✓	✓
Análise de dados por IA				✓	✓

Legenda:

- v1-API: Rotas para receber histórico de preços de produtos
- v2-API: Serviços para receber e validar promoções, cadastrar clientes
- v3-API: Intergração com canais de comunicações
- v1-WebScraping: Coleta de histórico de preços de produtos prédeterminados
- v2-WebScraping: Buscador de promoções

REFERÊNCIAS

DEITEL, P. **Java®: Como Programar**. [S.l.]: Pearson Universidades, 2016.

GLEZ-PEñA, D.; LOURENçO, A.; LóPEZ-FERNáNDEZ, H.; REBOIRO-JATO, M.; FDEZ-RIVEROLA, F. Web scraping technologies in an api world. **Briefings in Bioinformatics**, v. 15, n. 5, p. 788–797, 04 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bib/bbt026>.

HANNAY, J. E.; DYBå, T.; ARISHOLM, E.; SJøBERG, D. I. The effectiveness of pair programming: A meta-analysis. **Information and Software Technology**, v. 51, n. 7, p. 1110–1122, 2009. Special Section: Software Engineering for Secure Systems. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950584909000123>.

JOHNSON, R. **Expert One-on-one J2EE Design and Development**. Erste. [S.l.]: Wiley Sons, 2003.

MARK, L.; ASCHER, D. **Learning Python: Powerful Object-Oriented Programming**. [S.l.]: O'Reilly Media, 2007.

MEUCUPOM. 2025. Disponível em: <https://www.meucupom.com/>. Acesso em: 25 de fevereiro 2025.

PELANDO. 2025. Disponível em: <https://www.pelando.com.br/>. Acesso em: 25 de fevereiro 2025.

PROMOBIT. 2025. Disponível em: <https://www.promobit.com.br/>. Acesso em: 25 de fevereiro 2025.

ZOOM. 2025. Disponível em: <https://www.zoom.com.br/>. Acesso em: 25 de fevereiro 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
Campus Cajazeiras - Código INEP: 25008978
Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CEP 58.900-000, Cajazeiras (PB)
CNPJ: 10.783.898/0005-07 - Telefone: (83) 3532-4100

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

TCC

Assunto:	TCC
Assinado por:	Wesley Alves
Tipo do Documento:	Requerimento
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wesley Cavalcante Alves**, **DISCENTE (202222010024) DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - CAJAZEIRAS**, em 17/09/2025 13:41:13.

Este documento foi armazenado no SUAP em 17/09/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1612543
Código de Autenticação: 39e5dd5123