

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS SÃO PAULO
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Alkindar José Ferraz Rodrigues
Carolina de Moraes Josephik
Fabio Mendes Torres
Gabriely de Jesus Santos Bicigo
Leonardo Naoki Narita
Mariana da Silva Zangrossi

Lixt

São Paulo

2021

Alkindar José Ferraz Rodrigues
Carolina de Moraes Josephik
Fabio Mendes Torres
Gabriely de Jesus Santos Bicigo
Leonardo Naoki Narita
Mariana da Silva Zangrossi

Lixt

Proposta inicial de projeto apresentada na disciplina de Projeto Integrado I no 1º semestre de 2021.

Prof. Ivan Francolin Martinez

Prof. José Braz de Araujo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Campus São Paulo

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

São Paulo

2021

1 Introdução

Comprar é um ato essencial no cotidiano das pessoas. Não apenas por uma questão de sobrevivência, como a compra de alimentos, medicamentos, roupas, imóveis, móveis, entre outros, mas também para lazer.

A compra realizada em plataformas *on-line* também está se tornando tão presente quanto as compras presenciais. De acordo com o site de notícias UOL, 47% dos brasileiros relataram ter aumentado as compras *on-line* durante a pandemia da COVID-19 (SIMIONATO, 2021).

Devido a sua importância na vida das pessoas, é necessária uma frequente atenção e gerenciamento de compras, principalmente por conta da questão financeira. Por isso, neste documento, é proposta uma solução que facilite a vida da pessoa compradora, para o gerenciamento e controle de suas compras, individuais ou não, através de criação de listas de compras personalizadas. Inicialmente, a solução visa facilitar as compras alimentícias, feitas em supermercados, feiras, lojas de conveniência, e até mesmo em aplicativos de alimentos, como IFood, Uber Eats, Rappi, e entre outros.

1.1 Descrição do Problema

O projeto a ser proposto visa solucionar alguns problemas que a pessoa compradora enfrenta no dia a dia ao fazer compras alimentícias, como, por exemplo:

1. Dificuldade de lembrar e guardar os preços dos alimentos e produtos, para futura análise que auxilie o comprador a fazer compras mais econômicas e de qualidade.
2. Dificuldade em gerenciar e compartilhar dados de compras colaborativas, separação de custos entre as pessoas participantes, decisões de quais produtos serão comprados, e análise de custo total.
3. Dificuldade em analisar diversos produtos de diferentes estabelecimentos, de modo a decidir qual o melhor custo-benefício julgado pelo comprador.
4. Dificuldade em fazer uma análise geral de compras realizadas em determinado período, que visa facilitar a descoberta de quais produtos são mais comprados, quais são mais caros, a fim de auxiliar o usuário em futuras compras.

1.2 Objetivos

O objetivo deste projeto é desenvolver um aplicativo multiplataforma, focado no gerenciamento de listas de compras compartilhadas e que apresente análises quanto à variação de preço para usuários brasileiros. Para tal, é necessário que o aplicativo ofereça uma interface intuitiva e responsiva, e que os sistemas back-end sejam estáveis e rápidos.

Desta forma, uma arquitetura adequada seria uma aplicação em três camadas, com um aplicativo front-end capaz de ser acessado tanto nos dispositivos Android quanto iOS, e, eventualmente, web; que a api disponível ao aplicativo seja bem estruturada conforme os padrões REST; que os dados dos usuários sejam armazenados de maneira segura e criptografada; e que uma base dados volumosa seja fornecida de antemão para a comodidade dos usuários quanto aos itens de mercado mais comuns no país.

1.3 Solução Proposta

Tendo em vista os problemas expostos e as limitações que serão levantadas acerca dos concorrentes nos tópicos seguintes, propomos como solução o Aplicativo *Lixt*, que estará disponível em ambos ambientes Android e IOS, para que seja facilmente acessado por usuários que estejam fazendo compras presenciais em supermercados, lojas, entre outros.

O aplicativo irá conter uma gama de funcionalidades para auxiliar o usuário no gerenciamento, controle e análise de compras, que serão melhor exploradas no tópico a seguir.

1.4 Escopo do Projeto

A lista a seguir apresentará as funcionalidades que serão consideradas no escopo do projeto, expostas em ordem de dependências e nível de complexidade:

- Login

O usuário deverá fazer login, de forma segura e privativa, para que possam acessar as funcionalidades que se seguem. Inicialmente, foi pensada uma solução na qual o login poderia ser opcional para as funcionalidades mais básicas, entretanto, isso impõe uma dificuldade na formulação de duas lógicas distintas no front-end.

- Construir e gerenciar listas de compras

O usuário deverá ser capaz de criar e destruir listas de compras, adicionar ou remover itens de uma lista, especificar quantos itens devem ser comprados de cada produto e marcar itens como comprados. Esta funcionalidade é considerada a mais básica e essencial para a entrega do MVP.

- Gerenciar categorias
O usuário poderá atribuir categorias aos produtos adicionados, adicionar e deletar categorias, e filtrar itens de uma lista com base nelas.
- Compartilhamento De Listas
O usuário terá a possibilidade de compartilhar listas com outros usuários logados, e mudanças realizadas por um usuário devem estar disponíveis para os outros usuários com acesso a lista.
- Atribuição de itens para usuários em listas compartilhadas
O usuário poderá atribuir, em listas compartilhadas, itens a pessoas com acesso a esta lista, como forma de direcionar quem deve comprar cada item.
- Comentários em listas compartilhadas
O usuário poderá adicionar, em uma lista que tenha acesso, comentários associados a itens específicos com informações que considerar relevantes àquele produto, e estas notas devem estar disponíveis aos demais usuários que tenham acesso aquela lista
- Gerenciamento de compras
O usuário poderá realizar compras, vinculadas a uma lista e a um mercado, inserindo o preço pago por cada produto e, possivelmente, um desconto associado ao item. Quando o processo de compra for iniciado, o usuário verá o valor atualizado a ser pago no carrinho conforme os itens forem selecionados como “pegos”.
- Histórico de compras
As compras realizadas deverão ser salvas e apresentadas conforme solicitadas pelo usuário, e apresentar o valor total em destaque, assim como a variação em relação as compras anteriores no mesmo mercado e com a mesma lista. Também, o preço de cada item deve apresentar a variação em relação ao valor anterior e posterior.
- Análise estatística de compras
Será apresentado ao usuário uma análise estatística dos itens comprados e dos valores pagos, em diversos níveis de especificidade. Planeja-se para a versão final do aplicativo que o usuário possa visualizar as seguintes variações:
 - a variação de preço das diversas compras, levando em consideração ou não os mercados;
 - quantas unidades de um item foi comprado por vez;
 - a variação de preço do item a cada compra, levando os mercados em consideração;
 - a variação de da média de preços de uma categoria, considerando ou não os mercados;

- a variação da média de preços de uma marca, considerando ou não os mercados.

2 Análise de Concorrentes

Auditamos soluções que existem atualmente no mercado e, ao verificar as aplicações existentes, conclui-se que há intersecções nas funções dentre os aplicativos analisados. As funções mais básicas, como gerenciamento de itens e gerenciamento de listas, estão presentes em todos, tendo em vista que são essenciais em qualquer aplicativo de lista. Outras funções básicas que deveriam ser incluídas em qualquer aplicação de lista, como gerenciamento de categorias e compartilhamento de listas, não estão presentes em todos os aplicativos analisados.

Contudo, as divergências ficam claras quando analisamos o mecanismo das aplicações, entre elas destacam-se o Mealime e o Cozi Family Organizer que, apesar de serem voltados para as compras, cumprem também outras funcionalidades. O Mealime, cujo foco é o planejamento de refeições, e o Cozi Family Organizer, cujo foco é o planejamento familiar, deixam a desejar nas funções relacionadas às compras.

Entre os outros aplicativos analisados, é perceptível que não possuem todas as funcionalidades propostas nesse documento, principalmente quando se trata de compartilhamento de listas, uma vez que cada software lida de modo diferente diante dessa feature. O SoftList, por exemplo, permite o compartilhamento de lista, porém não é capaz de ser gerenciada por mais de um usuário, sendo apenas importada para o usuário no qual a lista está sendo compartilhada.

Ao analisar os aplicativos mais populares da categoria, constatamos que o Out Of Milk, Bring! e o OurGroceries, que são destaques na área, não se propõem a exibir análise estatística das compras do usuário e nem manter um histórico do que foi comprado. A tabela 2.1 permite visualizar melhor as diferenças entre os concorrentes.

2.1 Tabela de Comparação

	Cozi	Family Organizer	OurGroceries	Softlist	Out of Milk	Mealime	Bring	Lixt
Login/Cadastro	x		x	x	x	x	x	x
Categorias			x	x	x		x	x
Compartilhamento de listas	x			x	x		x	x
Atribuição de itens								x
Gerenciamento de compras				x				x
Historico de compras				x				x
Análise de compras				x				x
Calculadora				x	x		x	x
Comentários								x

Tabela 2.1: Uma comparação dos aplicativos concorrentes.

3 Tecnologias Aplicadas

Com base no escopo que foi definido inicialmente para o aplicativo Lixt optamos pela utilização de diferentes tecnologias que apresentam vantagens durante o desenvolvimento.

Para o *front-end* da aplicação escolhemos utilizar JavaScript com a biblioteca React, pois a curva de aprendizado dessa tecnologia é curta e seu código é reutilizável, podendo ser inclusive utilizado em aplicações mobile com o React Native (para Android e iOS).

Para o banco de dados foi definida a utilização do MySQL por possuir uma grande variedade de funções e configurações que facilitam o desenvolvimento.

Também no *back-end*, vamos utilizar a linguagem Java para o código-fonte, com o *framework* Spring, em um projeto Spring Boot. O Spring Boot pois traz mais produtividade durante o desenvolvimento, permitindo concentrar os esforços na implementação das regras de negócio do que com as configurações de um projeto Web (AFONSO, 2017). Ainda nesse sentido, vamos utilizar o Hibernate, que possibilita um desenvolvimento mais ágil nas aplicações que possuem integração com bancos de dados, como é o caso do aplicativo Lixt.

4 Gerenciamento do Projeto

O gerenciamento do projeto se dará através da metodologia ágil Scrum, a fim de gerar um desenvolvimento iterativo-incremental. As atividades que compõem o projeto serão divididas em histórias e distribuídas em sprints. Como auxílio à organização de tarefas e fluxo contínuo de desenvolvimento, a prática do Kanban será adotada.

Os membros da equipe exercerão os seguintes papéis:

- **Product Owner:** Fábio Mendes;
- **Scrum Master:** Carolina de Moraes;
- **Development Team:** Alkindar Rodrigues, Gabriely Bicigo, Leonardo Naoki e Mariana Zangrossi.

É importante ressaltar que, apesar dos papéis oficiais, todos os membros ajudarão no desenvolvimento do projeto para que o mesmo possa ser entregue dentro da data estimada.

Os softwares utilizados na gestão do projeto serão:

- **Trello** - Organização das tarefas;
- **Google Meets** - Reuniões de alinhamento e demais cerimônias do Scrum;
- **WhatsApp** - Comunicações instantâneas;
- **Google Drive** - Armazenamento e compartilhamento dos arquivos, tais como seus backups.

Referências

AFONSO, A. O que é spring boot? *Alga Works*, 2017. Citado na página [8](#).

SIMIONATO, L. 47% dos brasileiros relatam ter aumentado compras online durante a pandemia. *UOL*, 2021. Citado na página [2](#).