**NORMAS PARA REDAÇÃO DE ARTIGOS**

(título em caixa alta, times 14, negrito)

1 linha em branco

**Nome do(s) Autor(es)**

(alinhados à direita da página, um nome abaixo do outro, Times 12)

**Nome do Orientador**

(alinhado à direita, Times 12)

1 linha em branco

**Resumo**

1. **INTRODUÇÃO**

O mundo vem passando por crises que só acabam fazendo as pessoas se preocuparem com o que vem a seguir, com a pandemia do coronavírus o mundo passou por diversos ajustes de preços devido a alta demanda e a falta de muitos produtos, e o mercado de alimentos foi um dos que passou por um aumento no valor.

“A crença de que comprar em liquidações é algo vantajoso está embutida em nossa cultura de consumo. Tal afirmativa serve até mesmo para validar as justificativas para as compras. É comum utilizar-se de explicações do tipo “comprei porque estava na promoção”.” (XAVIER, 2013)

Deve ser levado em consideração que todo cidadão é um consumidor, sendo assim buscam economizar da melhor forma possível, seja evitando compras desnecessárias ou pesquisando menores preços. Fazer a busca destes menores preços em lojas físicas era uma tarefa que demandava esforço, tempo, e após a crise devido a pandemia, se tornou um ato pouco praticado devido a conscientização a saúde. Porém, a necessidade de economizar dentro de uma mudança econômica radical se tornou ainda mais necessária.

Em meados de 1999 houve o surgimento de ferramentas de comparação de preços de produtos em lojas virtuais, nele podemos ver o preço de um produto específico em diversas lojas de forma gratuita, facilitando a busca do menor preço entre elas, porem ferramentas eficientes que busquem este tipo de informações estão defasadas, ainda mais se tratando de supermercados.

* 1. **Objetivos** 
     1. **Objetivo Geral**

O objetivo geral desse trabalho é desenvolver uma ferramenta para comparação de preços de produtos comercializados por supermercados, para estimular a concorrência entre os estabelecimentos e facilitar a busca pelo menor preço por parte do consumidor.

Propõe-se a criação de uma aplicação Web, que tenha uma interface para introdução das informações sobre os produtos por parte dos supermercados e que permita aos usuários a realização da busca e visualização das informações sobre os produtos de interesse.

* + 1. **Objetivo Especifico**

O objetivo especifico desse tralho propõem-se a auxiliar o consumidor na comparação de produtos de supermercados, o cliente terá uma visão ampla de quais itens estão mais baratos em relação a outros, com isso economizar na compra. Além de economizar nos gastos, será um aliado na otimização do tempo, tornando mais fácil e rápida a busca por produtos, visto que o consumidor no momento da comparação dos valores não terá a necessidade de deslocar-se entre os estabelecimentos, coletar os preços e compará-los, terá apenas que se preocupar em ir até o local da compra e comprar o que deseja.

* + 1. **Justificativa**

Um sistema que realiza comparação de preços envolve a obtenção e armazenamento dos preços de cada produto em cada estabelecimento e a disponibilização dessas informações aos usuários. Além de estimular a concorrência entre as empresas, esse tipo de ferramenta facilita a pesquisa de preço e a economia pelos consumidores, que não precisam visitar ou entrar em contato com cada estabelecimento comercial para obter os valores dos produtos. **N**ota-se que uma parcela 14,8% dos gastos estao ligados a alimentação dentro de um grafico das despesas do consumidor na area urbana.

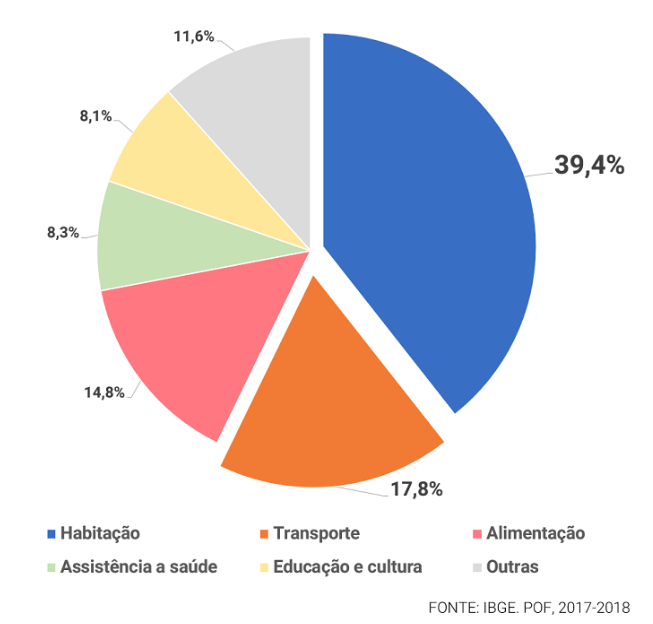


Figura 2:

Isto reforça a necessidade de um sistema dedicado a comparação de preços para a diminuição de gastos do cosumidor.

* + 1. **Benefícios**

A criação de uma ferramenta para comparação de preços de produtos em supermercados traz muitos benefícios, tanto para os usuários como para os empresários. A facilidade de pesquisar o preço de vários produtos em diversos estabelecimentos em uma aplicação em poucos segundos gera algumas consequências positivas para os consumidores, como a extinção da necessidade de entrar em contato com estabelecimentos para consulta de preço e a diminuição de preços pelo estímulo da concorrência.

Como já foi citado, a consulta de preços é trabalhosa e demanda tempo, porém pode se tornar uma tarefa simples. O estímulo da concorrência pode acarretar na diminuição dos preços dos produtos, pois um estabelecimento de varejo almeja sempre ter preços menores do que seus concorrentes.

Do ponto de vista dos lojistas também existem benefícios. Muitas vezes quando um consumidor deseja consultar o preço de algum produto em uma loja, seja por telefone ou presencialmente, é necessário que algum funcionário perca tempo lhe atendendo apenas para dar esta informação. Esse tempo poderia ser utilizado para a realização de outras atividades. Com a utilização do comparador, o consumidor deixaria de realizar essa prática. Outro ponto favorável é a exposição e divulgação da empresa para um extenso número de pessoas que utilizam a internet como ambiente de pesquisa e compra de produtos, local onde se encontra o comparador de preços.

**2. REFERENCIAL TEÓRICO**

**2.1 Diversas arquiteturas de softwares existentes**

Um padrão arquitetural é uma solução já estudada, testada e documentada de um problema recorrente. O modelo ajuda na tomada de decisões do projeto de software, como qual será sua utilidade e as funções e relacionamento de cada subsistema. É ele que define a estrutura fundamental do programa. Os modelos arquiteturais foram descritos pela primeira vez por Christopher Alexander, no final da década de 1970. Em dois livros, o autor descreve um método de documentação de padrões, que, apesar de ter sido pensado para a arquitetura, foi adaptado para a área de software e se popularizou na década de 1990. Desde então, os padrões se tornaram indispensáveis no trabalho de arquitetos de software.

Os principais tipos de arquitetura de software são:

### Layers (camadas)

Os módulos e componentes do software são organizados em camadas de funcionalidades, que podem ser desconstruídas em diferentes serviços. Este padrão é mais usado em programas de e-commerce.

### Client-server (cliente-servidor)

Neste modelo arquitetural, o processamento da informação se divide em módulos e processos distintos. Um deles é responsável pela manutenção da informação e o outro pela obtenção de dados. Este tipo de arquitetura de software é bastante usado em aplicativos de bancos e e-mail.

### Model-view-controller (MVC)

O padrão MVC separa o projeto do software em três camadas independentes: o modelo (manipulação da lógica de dados), a visão (a interface do usuário) e o controlador (fluxo de aplicação). Esta separação facilita a manutenção do código, que pode ser reutilizado em outros projetos.

### Microservices (microsserviços)

O padrão se baseia em múltiplos serviços e componentes para desenvolver uma estrutura modular. É o modelo preferido dos desenvolvedores e arquitetos de software, por permitir escalabilidade e independência dos módulos, que podem usar diferentes linguagens.

### Pipes-and-filters (PF)

Baseada em uma arquitetura linear, o padrão Pipe-and-filter usa os componentes computacionais como filtros, que recebem uma entrada, transformam-na a partir de um ou mais algoritmos e geram uma saída para um canal de comunicação. Alguns exemplos deste tipo de arquitetura de software são o Sheel do Linux e os reprodutores de vídeo em diferentes formatos.

### Peer-to-Peer (P2P)

Se você já baixou algum arquivo via torrent, se deparou com este padrão arquiteturall. No Peer-to-Peer, todos os pares são clientes e servidores, ou seja, cada computador é um provedor de serviços independente de um servidor central.

### Service-Oriented Architecture (SOA)

O SOA facilita a operação das grandes empresas, pois auxilia na criação do processo de encontrar, definir e gerenciar os serviços disponibilizados. O NuBank e a Amazon são exemplos de corporações que utilizam este modelo arquitetural.

### Publish-Subscribe (Pub/Sub)

Principal padrão arquitetural de redes sociais como Instagram e do Spotify, o modelo Publish-Subscribe conecta publicadores (publishers) e assinantes (subscribers). Os publishers enviam mensagens aos subscribers, que são notificados sempre que um novo conteúdo é disponibilizado.

**3. MATERIAIS E MÉTODOS**

**3.1 Método**

O desenvolvimento do trabalho está dividido em cinco etapas distintas que comportam as metas levantadas pelos objetivos específicos na seção 1.3.2.

**3.1.2 Etapa 1:** Consolidação sobre o entedimento da identificação do produto

Nesta etapa foram feitas pesquisas com o objetivo de entender como funciona o mercado varejista com relação aos sistemas de identificação dos produtos e como seria possível identificar e diferenciar o preço de um mesmo produto em vários estabelecimentos. Foi levantada a hipótese em que os estabelecimentos utilizariam um código único para identificação dos produtos.

Então, para verificação da hipótese foram feitas pesquisas online e visitas a alguns estabelecimentos comerciais para investigar se estes utilizavam em seus sistemas algum código de identificação único. Após a confirmação da hipótese, conseguiu-se encontrar uma forma de fazer este mapeamento, cuja solução foi o sistema de código de barras.

As palavras-chaves que conduziram as pesquisas foram: código de barras, código único, produtos.

**3.1.3 Etapa 2:** Definir forma de obtenção de informações sobre os produtos

Após estabelecer um meio para identificar um mesmo produto em diferentes supermercados, era necessário definir o modo de obtenção das informações sobre os produtos. Então, foram identificados quais seriam os dados necessários para identificar e comparar os produtos entre supermercados e a partir dos dados, foi determinado um modelo baseado em que os mercados necessitariam de um site para que fosse feita a obtenção das informações, onde as empresas fornecem diretamente os dados sobre seus produtos.

**3.1.4 Etapa 3:** Definir requisitos para a ferramenta de comparação.

Com base no problema identificado, foram levantados alguns requisitos para o desenvolvimento do protótipo funcional a ser apresentado no trabalho de conclusão, estes requisites foram elicitados com base nas necessidades identificadas para os stakeholders e seriam suficientes para a implementação da arquitetura inicial do sistema.

Foram consideradas as necessidades fundamentais de cada interessado para o funcionamento básico da aplicação, cuja as funcionalidades do protótipo se resumiram em uma busca simples de um produto para comparação e o cadastro de um supermercado e seus produtos com suas respectivas informações.

**3.2.5 Etapa 4:** Definir aspectos técnológico da solução proposta.

Nesta etapa foram feitas pesquisas para encontrar tecnologias que oferecessem os recursos necessários para o desenvolvimento do protótipo funcional, abrangendo as aplicações Web. Então, foram estudados frameworks, linguagens de programação e sistemas de banco de dados que melhor atendessem as características da solução, como manipulação de grande quantidade de transações e suporte a esta plataforma.

As palavras-chaves que conduziram este estudo foram:

**3.2.6 Etapa 5:** Implementar comparador de preços.

A etapa 5 (etapa final) consiste em consolidar os resultados das etapas anteriores e produzir os protótipos funcionais. Serão utilizadas as tecnologias definidas na etapa 4 para construir os produtos que atendam aos requisitos definidos na Etapa 3, que satisfazem as necessidades dos envolvidos.

1. **EXECUÇÃO**

**4.1 Etapa 1: Consolidação sobre o entedimento da identificação do produto**

**4.1.1 Orgãos Reguladores**

O código de barras é a identificação atribuída a um produto, unidade logística, documentos, contêineres, entre outros. O código é utilizado para facilitar a captura de dados através de um leitor ou coletor de código de barras e identifica de forma única e global cada tipo de produto. Existem variações destes códigos que servem a diversos fins, as quais destas variações destacamos os padrões EAN e UPC.

Os códigos EAN e UPC foram desenvolvidos especificamente para leitura no ponto de venda e são caracterizados pela agilidade na captura da informação. Estes são os códigos mais difundidos no mercado, tendo os EUA e Canadá como utilizadores do padrão UPC, e o restante do mundo (inclusive o Brasil) como acolhedores do padrão EAN. Os dois códigos possuem estrutura semelhante e servem ao mesmo propósito, sendo o código UPC composto por 12 dígitos e o código EAN composto por 13 dígitos (GS1 BRASIL, 2015).

**Uma imagem contendo Texto

Descrição gerada automaticamente**

Figura 2 – Código de barras nos padrões EAN e UPC (GS1 BRASIL, 2015).

O ato deste trabalho estar sendo desenvolvido com foco no mercado brasileiro implica em estudos baseados no código EAN, que é a variação utilizada por este país. Desta forma, observamos a composição única do padrão EAN dada pela união de quatro componentes: código do país, código da empresa, código do produto e dígito verificador. A identificação unica e global de cada produto conforme o código de barras tornando possível a comparaçõa de um mesmo produto em diferentes supermercados visto que esse código é o mesmo em todas as lojas.

**4.2 Etapa 2:** Definir forma de obtenção de informações sobre os produtos

**4.2.1.**  **Obtenção dos dados atualizados dos produtos**

Para popular o banco de dados da ferramenta é necessário obter informações sobre os produtos comercializados por cada estabelecimento. Assim, quanto mais informações de diferentes estabelecimentos forem atingidos, mais comparações serão possíveis, tornando a ferramenta mais completa e atraente para os futuros usuários. Desta forma, a estratégia adotada para a obtenção dos preços dos produtos foi uma ferramenta que importe o preço dos produtos de determinado mercado de acordo com o site, obtendo os dados diretamente a partir da fonte da informação. Assim, o método de captação dos dados irá consistir em um processo onde os lojistas enviam as informações para a o seu site através de um meio informatizado, e nossa ferramenta automaticamente atualiza o preço em nosso banco de dados ou insere caso produto seja novo.

**4.2.2.** **Dados necessários**

Para a correta identificação e atualização das informações de cada produto são definidas os seguintes dados:

* Nome e Descrição do Produto;
* Código de Barras;
* Preço do produto;
* Quantidade em estoque (opcional).

Para a correta identificação e apresentação do supermercado na ferramenta, são definidos os seguinte informes:

* Nome do estabelecimento;
* Razão Social;
* CNPJ;
* Telefone;
* Endereço;
* Horario de Funcionamento;
* Site;
* Delivery/Entrega (Opcional);
* Logo (Opcional);

**4.3.** **Etapa 3:** Definir requisitos para a ferramenta de comparação.

Os requisitos para a criação da ferramenta de comparação de preços para a versão Web foram definidos com base nas necessidades dos stakeholders, listados na Tabela 1. Segundo (RAJAGOPAL et al., 2005), deve ser escrito uma descrição das necessidades de cada stakeholder. Ainda segundo o autor, essa técnica, combinada com outras, ajuda a definir requisitos mais precisos, alinhados às necessidades dos interessados.

FAZER TABELA 1: INTERESSADOS NO PROJETO(STAKEHOLDERS).

FAZER TABELA 2: NECESSIDADES DOS INTERESSADOS NO PROJETO.

**4.3.1 Requisitos do Sistema.**

1. **ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**
2. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

**REFERÊNCIAS**

ARRUDA, C.; ROSSI, A.; PENIDO, E. Buscapé: Do empreendedorismo à inovação aberta. Fundação Dom Cabral, 2011. Disponível em: <http://acervo.ci.fdc.org.br/ AcervoDigital/Casos/Casos%202010/CF1005.pdf>.

BARBOSA, L. Sociedade de Consumo. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

BARBOSA, L.; CAMPBELL, C. Cultura, consumo e identidade. 1a edição. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BECK, K. Ebracing Change with Extreme Programing. 10a edição. ed. CA, USA: IEEE Computer Society Press Los Alamitos, 1999.

XAVIER, A. N. O poder da narrativa e sua eficácia simbólica no campo do consumo contemporâneo. 2013. Disponível em: <http://pucposcom-rj.com.br/wp-content/ uploads/2013/11/Adriana-Nogueira-Xavier.pdf>.