

Instituto Federal da Bahia
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Disciplina: INF030 - Métodos Científicos em Computação

ALUNO(A): Andrey Gomes da Silva Nascimento	
Área:	Ciência da Computação
Subárea:	Software Básico
Tema:	Sistema de Gerenciamento de Estoque e Despesa Pessoal (OrganiCasa)
Problema (Pergunta de Pesquisa):	Como lidar de forma eficiente com a falta de controle sobre o consumo e a reposição de itens domésticos e de mercado?
Objetivo Geral:	Propor, desenvolver e avaliar o OrganiCasa, um sistema móvel de gerenciamento de estoque pessoal para itens domésticos e de mercado, que auxilie no monitoramento e na reposição de produtos, promovendo maior organização do lar e otimizando o planejamento de compras.
Objetivos Específicos:	<ul style="list-style-type: none">• Analisar quais pontos em relação à gestão de itens de despensas e à elaboração de lista de compras o OrganiCasa pode otimizar, facilitando a interação do usuário.• Projetar e desenvolver interfaces que tornem o processo de organização de despesa mais ágil, simplificando o registro de itens, a atualização de quantidades e a visualização de estoque atual.• Implementar funcionalidades de categorização, busca e identificação de necessidade de reposição, possibilitando uma melhor experiência de usuário.• Avaliar a eficácia do OrganiCasa na organização da despesa e planejamento de compras de mercado por meio de testes com usuários.

Motivação / Justificativa	<p>A gestão de itens domésticos e de mercado é essencial para o funcionamento e manutenção de um lar. Tradicionalmente, são utilizadas, de forma manual, anotações físicas ou a memorização na realização dessa gestão, métodos que, apesar de serem comuns, podem apresentar limitações. A falta de um controle sistemático sobre o estoque e compra de itens domésticos podem contribuir para o esquecimento de itens necessários, compras duplicadas e compras acima do nível de consumo, gerando desperdício de alimentos e outros produtos[1]. Além disso, a falta de uma visão clara sobre o que se possui em estoque pode contribuir para a desorganização e idas frequentes ao mercado e dificultar o planejamento familiar[2].</p> <p>Seguindo esse contexto, o desenvolvimento de uma ferramenta que auxilie na organização surge como uma alternativa promissora. O projeto OrganiCasa tem como proposta desenvolver um sistema de gerenciamento de estoque e despensa pessoal que busca mitigar essas dificuldades. Estudos sobre Sistemas de Gerenciamento de Inventário Doméstico (HIMS) indicam que funcionalidades como o rastreamento eficiente de itens e alertas para baixo estoque ou produtos próximos ao vencimento são capazes de promover uma organização doméstica aprimorada e uma significativa redução de desperdícios, simplificando a gestão do lar[3]. Dessa forma, é esperado que o OrganiCasa, ao reunir funcionalidades como cadastro e categorização de itens, gerenciamento de quantidades e geração de lista de compras em uma única aplicação, facilite a tomada de decisões, resultando em maior organização, minimização de desperdícios e otimização do tempo e dos recursos financeiros familiares.</p>
Limitações / Escopo	<p>Escopo</p> <p>O foco central do OrganiCasa é a automação do planejamento de compras por meio do gerenciamento de inventário. Seguindo esse objetivo, o escopo funcional do projeto abrange: (1) o cadastro de itens e sua categorização; (2) o controle da quantidade em estoque e a definição de um ponto de ressuprimento (quantidade mínima); e (3), a geração automática de uma lista de compras a partir dos itens que necessitam de reposição,</p>

	<p>também podendo ser gerada de acordo com a categoria desejada.</p> <p>O sistema é projetado para o usuário individual que necessita gerenciar um ou mais espaços domésticos. Para oferecer maior flexibilidade, o projeto contempla a capacidade de um único usuário criar e gerenciar múltiplos inventários independentes dentro da mesma conta. Cada inventário funcionará como um ambiente isolado, com seus próprios itens, categorias e listas de compras. A arquitetura da solução será construída sobre um modelo offline-first. Isso garante que os dados sejam armazenados localmente, permitindo o uso completo sem conexão à internet, enquanto uma sincronização assíncrona mantém a consistência dos dados na nuvem, acessíveis através de múltiplos dispositivos.</p> <p>Delimitações</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo de Conta Unipessoal: O sistema está delimitado a um modelo de conta único. Não serão implementadas funcionalidades para gerenciar múltiplos perfis de usuários distintos (ex: "perfil do pai", "perfil da mãe") ou a capacidade de compartilhar inventários entre contas diferentes. 2. Sincronização para Consistência, Não para Colaboração em Tempo Real: A funcionalidade de sincronização de dados tem como objetivo exclusivo garantir a consistência do inventário para um único usuário em seus diferentes dispositivos. Funcionalidades de colaboração em tempo real, como visualizar edições de outra pessoa ao vivo ou mecanismos complexos para resolução de conflitos de edição simultânea, estão intencionalmente fora do escopo.
Conceitos Envolvidos com o tema	<ul style="list-style-type: none"> ● Gerenciamento de Inventário Doméstico (HIMS): Refere-se a métodos e sistemas projetados para auxiliar no rastreamento e organização de itens domésticos. Diferente dos sistemas de inventário comerciais focados em lucro, o HIMS visa simplificar a vida cotidiana, reduzir o desperdício e otimizar as finanças familiares [3].

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Controle de Estoque e Ponto de Ressuprimento: O princípio central é saber "o que se tem" e "quando comprar mais". O OrganiCasa implementa isso através da funcionalidade de "quantidade mínima", que atua como um ponto de ressuprimento. ○ Categorização para Organização: A organização eficaz de um inventário depende da capacidade de agrupar itens similares. A categorização não apenas facilita a busca e o registro de itens, mas também pode espelhar a organização física de uma despensa ou os corredores de um supermercado, tornando o processo de compra mais eficiente. ● Interação Humano-Computador (IHC) e Usabilidade: A IHC estuda o projeto, a avaliação e a implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano. Para um aplicativo como o OrganiCasa, a usabilidade é um requisito fundamental. <ul style="list-style-type: none"> ○ Design Centrado no Usuário (DCU): O projeto do OrganiCasa seguirá uma abordagem de DCU, onde as necessidades e limitações dos usuários finais direcionam as decisões de design. Isso se reflete no objetivo de criar interfaces ágeis e simplificar tarefas complexas, como o gerenciamento de uma despensa. ● Arquitetura e Tecnologias de Desenvolvimento: A escolha da arquitetura e das tecnologias define a viabilidade, escalabilidade e a qualidade final do produto. O OrganiCasa será construído sobre uma stack moderna para aplicações móveis. <ul style="list-style-type: none"> ○ Desenvolvimento Multiplataforma com React Native: Para atingir usuários de Android e iOS, foi escolhido o React Native em conjunto com o Expo, que simplifica ainda mais o processo, gerenciando a configuração e o build do projeto. ○ Arquitetura Cliente-Servidor com API RESTful: O aplicativo se comunicará com um servidor através de uma API RESTful desenvolvida com Node.js.
--	--

Trabalhos Correlatos	<p>No mercado de aplicativos de organização doméstica, há um ecossistema consolidado de soluções que abordam o problema do planejamento de compras, embora com focos distintos.</p> <p>A primeira categoria de aplicativos é focada na otimização da lista de compras. Soluções populares como o Bring! e o Out of Milk se destacam pela eficiência na criação e compartilhamento de listas. O <i>Bring!</i> utiliza uma interface visual e colaborativa, ideal para famílias. Já o <i>Out of Milk</i> oferece simplicidade na gestão de múltiplas listas (compras, despensa, tarefas). Em ambos, no entanto, o gerenciamento de um inventário de despensa é tratado como uma funcionalidade secundária e de preenchimento manual.</p> <p>Uma segunda categoria, representada por aplicativos como o AnyList e o Cozi Family Organizer, expande o escopo para se tornarem plataformas de organização familiar. Eles integram as listas de compras a planejadores de refeições, importadores de receitas e calendários compartilhados. O foco abrangente na gestão da rotina familiar faz com que o gerenciamento detalhado de inventário não seja a funcionalidade central, mas sim um componente acessório dentro de um ecossistema de ferramentas maior.</p>
Resultados Esperados	<p>Com a implementação da plataforma OrganiCasa, junto com seu uso contínuo, espera-se validar a proposta alcançando os seguintes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de um Protótipo Funcional: O principal resultado será um protótipo funcional do aplicativo OrganiCasa para Android e IOS, implementando as funcionalidades descritas no escopo, como cadastro e categorização de itens, controle de estoque, quantidade mínima e geração de listas de compras. • Melhoria na Organização e Eficiência Doméstica: É esperado que o uso do OrganiCasa traga ao usuário uma visão clara e organizada de seu inventário doméstico. Por meio de testes, espera-se que os usuários relatem uma maior facilidade no planejamento de compras, reduzindo a necessidade de idas frequentes ao mercado, a ocorrência de compras duplicadas e o esquecimento de itens.

	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuição para a Redução do Desperdício de Alimentos: Um dos maiores impactos esperados é a ajuda na diminuição do desperdício de alimentos. Ao promover o controle de estoque e gerenciamento de quantidades mínimas, espera-se que os usuários sejam incentivados a comprarem apenas o que vão consumir. A verificação desse resultado poderá ser feita por meio de questionários durante a fase de testes. • Validação da Usabilidade do Sistema com Métrica Quantitativa: A partir de uma avaliação empírica da eficácia e experiência do uso do aplicativo por meio do System Usability Scale (SUS)[4], espera-se atingir uma pontuação média superior a 68. Este valor indica que a usabilidade do aplicativo está classificada como “acima da média”, validando que o sistema é percebido pelos usuários como fácil de usar, útil e satisfatório. <p>Os resultados esperados refletem o impacto do projeto ao atender aos objetivos de otimização e organização doméstica. Com a plataforma, espera-se uma melhoria na gestão do planejamento familiar, redução de gastos e desperdícios e maior aproveitamento dos itens domésticos.</p>
Referências	<p>[1] L. van Geffen, E. van Herpen, e H. van Trijp, “Household Food Waste—How to Avoid It? An Integrative Review”, em <i>Food Waste Management: Solving the Wicked Problem</i>, E. Närvänen, N. Mesiranta, M. Mattila, e A. Heikkinen, Orgs., Cham: Springer International Publishing, 2020, p. 27–55. doi: 10.1007/978-3-030-20561-4_2.</p> <p>[2] A. Thomas e R. Garland, “Grocery shopping: list and non-list usage”, <i>Mark. Intell. Plan.</i>, vol. 22, nº 6, p. 623–635, jan. 2004, doi: 10.1108/02634500410559015.</p> <p>[3] S. Bangade, H. Wasnik, A. Bansod, A. Patil, e M. Moon, “HOUSEHOLD INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM”, vol. 04, nº 11, 2024, Acesso em: 30 de maio de 2025. [Online]. Disponível em: https://www.ijprems.com/uploadedfiles/paper//issue_11_november_2024/37046/final/fin_ijprems1732372967.pdf</p> <p>[4] “(PDF) SUS: A quick and dirty usability scale”, ResearchGate. Acesso em: 10 de junho de 2025. [Online]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228593520_SUS_A_quick_and_dirty_usability_scale</p>