

CONVERSOR DE MOEDAS PRECISO E RÁPIDO PARA ANDROID, COM SUPORTE ÀS PRINCIPAIS MOEDAS

Vitor Gabriel, Lucas Cardoso, Gabrielle Gomes, Vinicius Nocera

Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Universidade Positivo
Campus Ecoville

Rua Pedro Viriato Parigot de Souza Nº 5300 - Curitiba – PR, CEP 81290-000

adslucascardoso@gmail.com, vitor.santos@cs.up.edu.br,
vinicius.cordeiro23_@hotmail.com, gabriellebi04@gmail.com

Abstract. The article presents a currency converter application for Android, aiming to facilitate global transactions. Developed in Java with the MVVM architecture, it stands out for its practicality and updated information on exchange rates. Intuitive, main screens include popular currencies, conversion and settings. By overcoming limitations of existing applications, it provides an effective and user-centric solution for international transactions, contributing to a more fluid experience in today's global scenario.

Resumo. O artigo apresenta um aplicativo conversor de moedas para Android, visando facilitar transações globais. Desenvolvido em Java com a arquitetura MVVM, destaca-se pela praticidade e informações atualizadas sobre taxas de câmbio. Intuitivas, as telas principais incluem moedas populares, conversão e configurações. Ao superar limitações de aplicativos existentes, proporciona uma solução eficaz e centrada no usuário para transações internacionais, contribuindo para uma experiência mais fluida no cenário global atual.

1. Introdução

1.1. Temática

A era contemporânea é marcada por um fenômeno inescapável: a globalização. Este processo complexo e interconectado tem redefinido as fronteiras econômicas, transformando o mundo em um mercado global onde transações monetárias se tornaram onipresentes. Nesse contexto, a compra de produtos e serviços em diferentes moedas se popularizou exponencialmente, impulsionada pelo comércio online e pela crescente mobilidade internacional. A capacidade de realizar transações em diversas moedas tornou-se uma necessidade para consumidores,

viajantes e empreendedores que buscam aproveitar as oportunidades oferecidas por essa nova dinâmica econômica.

1.2. Objetivo Geral

Diante desse cenário, surge a necessidade de ferramentas eficazes que facilitem as transações em múltiplas moedas. O aplicativo conversor de moedas tem como objetivo geral proporcionar uma solução prática e eficiente para a conversão de moedas, permitindo que os usuários realizem operações financeiras de maneira mais fácil e segura.

1.3. Objetivo Específico

Além disso, o aplicativo especificamente atenderá às necessidades dos usuários que viajam, e que realizam compras online em lojas de diferentes países, fornecendo informações atualizadas sobre taxas de câmbio e taxa de conversão, a fim de garantir que os usuários obtenham os melhores resultados possíveis. O objetivo geral deste estudo é analisar como o aplicativo pode simplificar e otimizar o processo de conversão de moedas, tornando-o acessível a uma ampla gama de usuários. De maneira mais específica, busca-se entender como essa ferramenta pode beneficiar tanto os viajantes frequentes quanto os consumidores que realizam compras online, proporcionando uma solução prática e eficiente para os desafios associados à diversidade monetária.

1.4. Justificativa

A justificativa para o desenvolvimento deste aplicativo reside na observação das dificuldades enfrentadas por aqueles que se veem envolvidos em transações internacionais. Seja para calcular o custo real de um produto adquirido online em uma moeda estrangeira, ou para compreender o valor exato de um item ao viajar para diferentes países, a complexidade das taxas de câmbio frequentemente se torna um obstáculo significativo, existem diversos aplicativos de conversão de moedas no mercado, mas muitos deles apresentam limitações, como taxas de conversão elevadas, problemas de segurança e falta de atualizações de taxas de câmbio e taxas de conversão. O aplicativo proposto visa superar essas barreiras, proporcionando uma solução eficaz e user-friendly que empodera os usuários a realizar transações com confiança e compreensão, contribuindo assim para uma experiência mais fluida e informada no cenário globalizado atual.

1.5. Organização do Artigo

- Trabalhos relacionados
- Metodologia
- Resultados
- Considerações finais

- Referências

2. Trabalhos relacionados (concorrentes já haviam feito)

1ª Citação:

PUCCI, João Antônio Simonetti, STARON, Ruan Felipe. Aplicativo Android para conferência de valor de compras e criação de listas. 2018. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.

Este trabalho descreve o desenvolvimento do aplicativo para smartphones chamado "Mercadinho", destinado a calcular o valor total de compras com base em uma lista de produtos criada pelo usuário. Enquanto grandes supermercados utilizam sistemas computacionais complexos para evitar fraudes durante as cobranças, mercados menores enfrentam desafios em garantir a precisão dos valores finais de compra. Para abordar essa questão, foi criado um aplicativo móvel, um website e uma base de dados online compartilhada. Diversas tecnologias foram empregadas, incluindo banco de dados, metodologias ágeis, web service, Java, PHP e controle de versão. O uso da tecnologia móvel é destacado como uma solução para melhorar a experiência do cliente durante o processo de compra, refletindo a crescente importância dessa tecnologia na sociedade moderna.

2ª Citação:

BARTZ, Luiz Felipe. Combustível agora: busca integrada e inteligente de valores. 2014. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para Internet e Dispositivos Móveis) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2014.

O trabalho teve como objetivo criar um ambiente que facilite a aquisição de combustíveis a preços competitivos pelos consumidores, além de ampliar a base de clientes para os fornecedores por meio de uma solução simples e confiável. Utilizando web service, o ambiente permite a troca de informações entre as partes interessadas, gerando indiretamente estratégias de marketing digital. Composto por três aplicações, uma fornece e persiste dados na plataforma web, enquanto as outras duas consomem essas informações em plataformas distintas, como web e móvel. O embasamento teórico justifica as escolhas feitas no desenvolvimento, e a metodologia descreve as etapas adotadas. Os resultados destacam a criação efetiva desse ambiente integrado.

3. Metodologia

3.1. Descrição do Desenvolvimento

Para fazer a parte lógica, o aplicativo foi programado em Java, e para fazer os layouts foram usados arquivos em XML. O app foi inteiramente desenvolvido usando o Android Studio, na parte do back-end foi utilizada uma API (<https://openexchangerates.org>) para termos acesso às cotações atuais das moedas.

3.2. Arquitetura

O projeto do conversor usa a arquitetura MVVM (Model-View-ViewModel). Essa arquitetura é baseada no princípio de separação de responsabilidades, onde cada componente é responsável por uma tarefa específica. No caso do MVVM, os componentes são os seguintes:

Model: representa os dados da aplicação.

View: representa a interface do usuário.

ViewModel: é responsável por intermediar a comunicação entre o Model e a View.

No projeto, o Model é representado pela classe MainActivity.java. A View é representada pela classe activity_main.xml. O ViewModel é representado pela classe MainViewModel.java. A classe MainActivity.java é responsável por iniciar a aplicação e criar o ViewModel. A classe activity_main.xml é responsável por definir a interface do usuário. A classe MainViewModel.java é responsável por gerenciar os dados da aplicação e comunicar-se com a View.

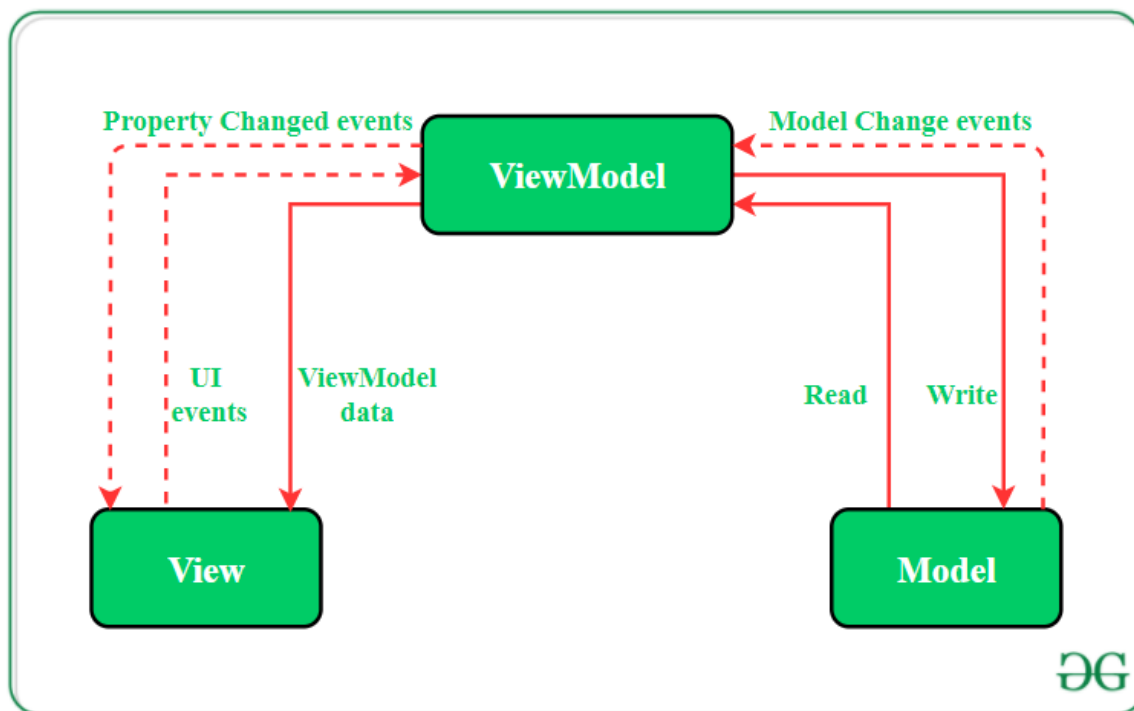


Figura 1. Esquema de arquitetura MVVM

3.3. Linguagem e ferramentas utilizadas

- Linguagem:
 - Java
 - XML
- Ferramentas:
 - Android Studio
 - API (<https://openexchangerates.org>)

4. Resultados

4.1. Telas

Conversor De Moedas



Figura 1. TELA DE ABERTURA DO APP: Esta tela mostra o nome e a logo do aplicativo, logo quando é aberto.



Figura 2. TELA PRINCIPAL: Esta tela mostra as moedas mais populares do mundo e os valores da cotação atual em relação ao real, logo embaixo aparece as 8 moedas que é disponível converter no app.

Nome da Moeda

Digite o valor que deseja converter:

Ex: 400

OK

↓↑

Valor convertido:

...




Figura 3. TELA DE CONVERSÃO: Quando o usuário escolhe uma das moedas na tela principal, ele é direcionado para a tela de conversão, onde ele coloca o valor em real que ele deseja que seja convertido para a moeda que escolheu.

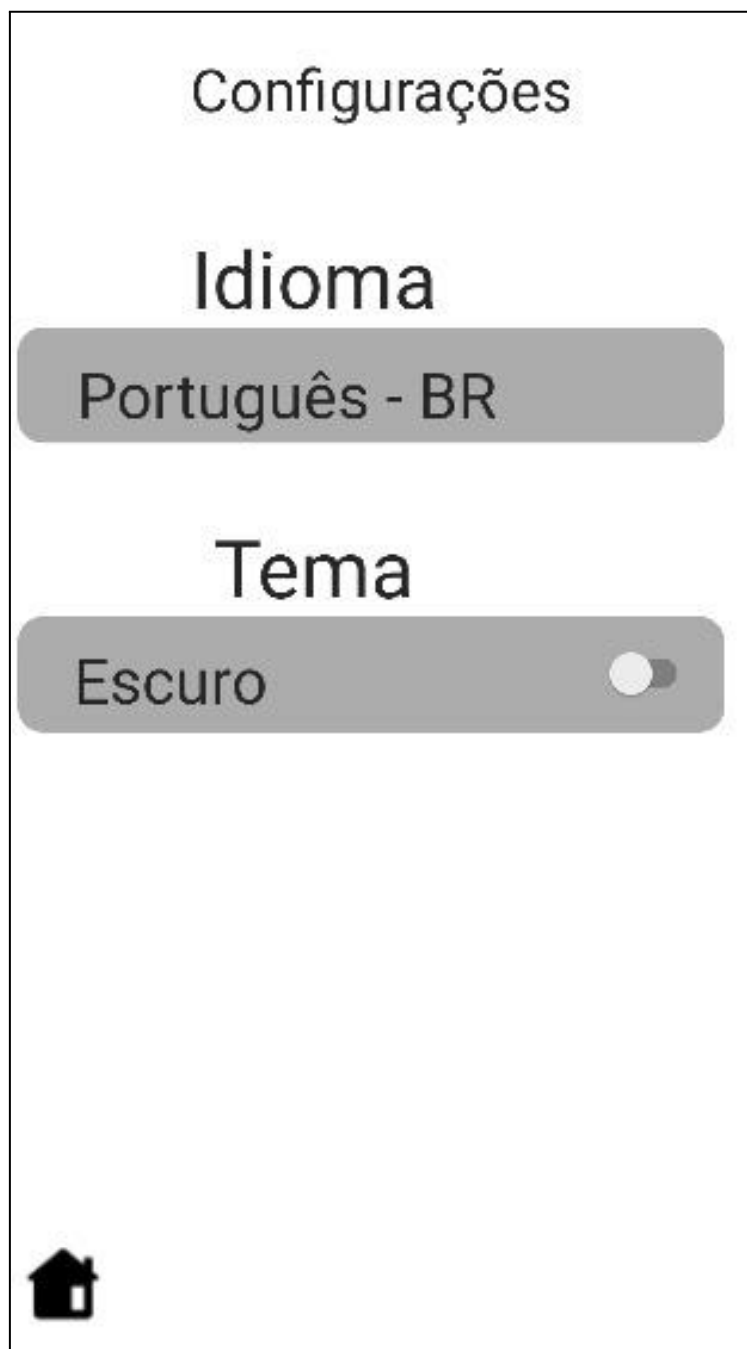


Figura 4. TELA DE CONFIGURAÇÕES: Na tela de configurações aparece o idioma que está o aplicativo, sendo alterado somente de acordo com o idioma principal que está no celular configurado diretamente no celular, e também tem um botão switch que é usado para alterar o tema do aplicativo para modo escuro.

5. Considerações finais

O aplicativo conversor de moedas apresenta-se como uma solução eficaz para as demandas contemporâneas de transações internacionais. Ao simplificar o processo de conversão de moedas, atende não apenas à praticidade geral, mas também fornece informações atualizadas sobre taxas de câmbio e taxa de conversão, essenciais para viajantes e consumidores online. A escolha da arquitetura MVVM revelou-se acertada, organizando claramente as responsabilidades no desenvolvimento. Ao comparar-se com projetos relacionados, destaca-se pela simplicidade e atenção às necessidades específicas dos usuários. A aceitação positiva de trabalhos anteriores na área de controle de gastos pessoais reforça a eficácia e a recepção positiva do nosso projeto.

6. Referências

MISHIRA, Rishu (Traduzido por Acervo Lima). Padrão de arquitetura mvvm model view viewmodel no android. Acervo Lima. Disponível em: <https://acervolima.com/padrao-de-arquitetura-mvvm-model-view-viewmodel-no-android/> . Acesso em: 26 nov. 2023.

PUCCI, João Antônio Simonetti, STARON, Ruan Felipe. Aplicativo Android para conferência de valor de compras e criação de listas. 2018. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/16815>

BARTZ, Luiz Felipe. Combustível agora: busca integrada e inteligente de valores. 2014. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para Internet e Dispositivos Móveis) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2014. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/20064>

GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley Professional, 1994. 416 p.

BASS, L.; CLEMENTS, P.; KAZMAN, R. Software Architecture in Practice (SEI Series in Software Engineering) 3rd Edition. Addison-Wesley Professional, 2012. 624 p.