

# Projeto: Pure Energy - Global Solution 2024

## Alunos RM:

- **Keven Ike Pereira da Silva - 553215**
- **Vitor Cruz dos Santos - 553621**
- **José Ribeiro dos Santos Neto – 553844**

**Descrição do Projeto:** Pure Energy é um aplicativo Android concebido para o gerenciamento centralizado de cômodos e dispositivos eletrônicos em uma residência, oferecendo aos usuários uma abordagem sistemática e eficiente para a administração de seus ambientes domésticos. A proposta do aplicativo é permitir o registro, a visualização e a gestão de cômodos e aparelhos, proporcionando um controle abrangente da infraestrutura elétrica residencial. Ao promover um registro detalhado e estruturado, Pure Energy visa proporcionar um nível elevado de organização e eficiência na administração dos dispositivos elétricos, contribuindo para um uso mais racional e sustentável de energia. Além disso, o aplicativo busca otimizar a experiência dos usuários, oferecendo uma interface intuitiva que simplifica a operação de todas as funcionalidades. Dessa forma, o Pure Energy não apenas facilita o controle e a administração de dispositivos, como também incentiva a economia de energia e a sustentabilidade, fornecendo uma visão holística das operações domésticas e promovendo a otimização do consumo energético.

## Funcionalidades do Aplicativo:

- **Registrar Cômodo:** Esta funcionalidade permite ao usuário adicionar novos cômodos à sua residência, proporcionando um controle detalhado sobre a organização dos espaços domésticos. Os usuários podem definir informações como o nome do cômodo, seu tipo (por exemplo, quarto, sala, cozinha) e adicionar uma descrição que facilite a identificação. A possibilidade de categorizar e descrever os cômodos de maneira detalhada confere ao aplicativo um nível superior de personalização, possibilitando uma visão abrangente dos ambientes e facilitando a manutenção da organização da residência.
- **Registrar Aparelho:** A funcionalidade de registro de aparelhos permite a inclusão de dispositivos eletrônicos, que podem ser associados a cômodos específicos. Cada aparelho é registrado com informações

detalhadas, tais como nome, tipo, potência de consumo e o cômodo ao qual está vinculado. Esse nível de detalhamento possibilita que os usuários acompanhem de forma precisa a distribuição dos dispositivos pela residência, além de fornecer dados úteis sobre o consumo energético de cada ambiente, permitindo ações corretivas e preventivas no que diz respeito à gestão do uso de energia.

- **Visualizar Cômodos e Aparelhos:** Esta funcionalidade viabiliza a visualização de todos os cômodos e aparelhos cadastrados por meio de uma interface amigável e intuitiva. Os usuários podem navegar entre diferentes cômodos e acessar informações específicas dos dispositivos associados, como o consumo de energia e o status de operação (ligado/desligado). Esse recurso facilita o gerenciamento eficaz da residência, proporcionando uma visão clara e concisa dos itens presentes e permitindo a identificação de oportunidades para otimização do uso de energia, promovendo, assim, uma gestão energética mais eficiente.
- **Navegação Intuitiva:** O design da interface de navegação do aplicativo adota uma abordagem centrada no usuário, com navegação por abas e menu de navegação inferior, garantindo acesso rápido e fácil às diversas funcionalidades do sistema. A interface foi concebida para maximizar a usabilidade, promovendo uma experiência de utilização agradável e reduzindo a curva de aprendizado para novos usuários. A implementação de boas práticas de design, aliada a uma organização lógica dos elementos de navegação, assegura que as funcionalidades sejam facilmente acessíveis, aumentando a eficiência na interação dos usuários com o aplicativo.

### **Tecnologias Utilizadas:**

- **Kotlin:** A linguagem de programação principal utilizada para o desenvolvimento do aplicativo é o Kotlin, uma escolha estratégica para proporcionar um código mais limpo, seguro e eficiente. Kotlin é reconhecida por sua concisão e capacidade de expressar ideias de maneira clara, contribuindo para um desenvolvimento mais ágil e menos propenso a erros. A utilização do Kotlin permite que o código seja mais fácil de manter e, por ser interoperável com Java, facilita a integração com bibliotecas e ferramentas amplamente utilizadas na plataforma Android.
- **Firebase:** Firebase foi incorporado ao projeto para prover serviços essenciais, como autenticação de usuários e banco de dados em tempo real. A plataforma Firebase oferece uma solução robusta e segura para a gestão de credenciais e sincronização de dados, garantindo que as informações estejam sempre atualizadas em todos os dispositivos conectados. A integração com o Firebase permite uma experiência de usuário consistente e fluida, na qual as ações realizadas são refletidas em

tempo real, promovendo maior confiabilidade e uma sensação contínua de interação com o sistema.

- **Android Jetpack:** O uso do Android Jetpack, com componentes como Navigation, ViewModel e LiveData, confere ao aplicativo uma arquitetura modular e flexível. Esses componentes facilitam o desenvolvimento de uma aplicação robusta e escalável, simplificando tarefas complexas como a navegação entre telas, o gerenciamento do ciclo de vida e a persistência de dados. A adoção do Android Jetpack também promove uma organização mais clara do código, permitindo que o projeto seja facilmente extensível e facilitando o trabalho de manutenção e evolução do sistema.
- **Material Design:** A interface do aplicativo foi desenvolvida seguindo os princípios do Material Design, que estabelece diretrizes para uma experiência visual atraente e intuitiva. O uso do Material Design garante que o aplicativo siga os padrões mais recentes de design para dispositivos Android, proporcionando uma experiência homogênea e acessível, com elementos visuais que tornam a interação mais natural e envolvente. Além disso, a aplicação das melhores práticas de usabilidade e acessibilidade contribui para que o aplicativo seja intuitivo e acessível para um público diverso, garantindo a inclusão de usuários com diferentes níveis de habilidade tecnológica.

**Objetivos do Projeto:** O projeto Pure Energy foi desenvolvido com o objetivo de fornecer uma ferramenta sofisticada para o gerenciamento de dispositivos elétricos em uma residência, oferecendo aos usuários uma visão abrangente e detalhada de todos os aparelhos conectados. Essa abordagem visa não apenas melhorar a organização e o controle dos ambientes, mas também fomentar a eficiência energética e a sustentabilidade. Ao oferecer informações claras sobre o consumo de energia de cada cômodo e dispositivo, o aplicativo possibilita a identificação de padrões de consumo e promove a adoção de práticas que resultem em uma redução do uso energético. Além disso, ao utilizar tecnologias de ponta, como Firebase e Android Jetpack, o projeto busca entregar uma solução moderna, segura e de fácil utilização, contribuindo para uma vida doméstica mais confortável, prática e ecologicamente consciente. O aplicativo representa um passo significativo em direção à automação residencial acessível, possibilitando que os usuários tenham maior controle sobre seu consumo energético e, consequentemente, contribuam para um ambiente mais sustentável.