**Thallison Henrique Ferreira Rodrigues**

**RA: 32214202**

**ODS: Energia limpa e acessível**

A principal aplicação de um aplicativo de energia Limpa e acessível:

Visualização do Consumo: Permitir que os usuários monitorem seu consumo de energia em tempo real, possibilitando a identificação imediata de desperdícios e o ajuste de hábitos de consumo.

Conteúdo Educacional: Fornecer informações sobre os benefícios da energia limpa e dicas práticas para reduzir o consumo de energia

**Aplicativo: PLANETA SAUDÁVEL**

**Descrição:** O Planeta saudável é um aplicativo móvel projetado para ajudar os usuários a gerenciar, monitorar e otimizar o uso de energia limpa em suas residências e pequenas empresas. O objetivo é tornar a energia renovável mais acessível, eficiente e economicamente viável para todos.

**Funcionalidades Principais:**

1. **Monitoramento de Consumo de Energia:**
   * **Dashboard em Tempo Real:** Exibe o consumo de energia em tempo real, destacando o uso de energia renovável versus energia convencional.
   * **Histórico de Consumo:** Permite visualizar o consumo de energia ao longo do tempo, com gráficos e relatórios detalhados.
2. **Integração com Sistemas de Energia Renovável:**

**Painéis Solares:** Monitoramento da produção de energia solar em tempo real, incluindo eficiência e desempenho.

**Turbinas Eólicas:** Dados sobre a produção de energia eólica, se aplicável.

**Baterias de Armazenamento:** Status e níveis de carga das baterias de armazenamento de energia.

1. **Gestão e Otimização de Energia:**

**Sugestões de Economia:** Dicas personalizadas para reduzir o consumo de energia com base nos padrões de uso.

**Programação Inteligente:** Programação de dispositivos e eletrodomésticos para operar durante os períodos de maior produção de energia renovável.

**Alerta de Consumo Excedente:** Notificações quando o consumo de energia excede certos limites, sugerindo ajustes para evitar custos adicionais.

1. **Previsão de Produção de Energia:**

**Previsão Meteorológica:** Integração com serviços de previsão do tempo para prever a produção de energia solar e eólica.

**Planejamento de Uso:** Sugestões de horários ideais para o uso de aparelhos com alto consumo de energia com base nas previsões de produção.

1. **Economia e Sustentabilidade:**

**Cálculo de Economia:** Mostra quanto dinheiro está sendo economizado ao usar energia renovável em vez de fontes convencionais.

**Impacto Ambiental:** Exibe a quantidade de CO2 evitada ao usar energia renovável.

1. **Educação e Conscientização:**

**Informações sobre Energia Renovável:** Artigos, vídeos e tutoriais sobre como maximizar o uso de energia limpa.

**Comunidade e Suporte:** Fórum de usuários para compartilhar dicas, experiências e suporte técnico.

**Benefícios:**

**Acessibilidade:** Ajuda os usuários a entender e otimizar seu consumo de energia, tornando a energia limpa mais acessível e economicamente viável.

**Eficiência:** Maximiza o uso de energia renovável, reduzindo a dependência de fontes de energia convencionais.

**Sustentabilidade:** Promove práticas sustentáveis e contribui para a redução da pegada de carbono.

**Tecnologias Necessárias:**

**Frontend:**

**React native:** Framework mobile cross plataform baseado em javascript para desenvolver o aplicativo IOS e Android com mais agilidade.

**Back end:**

**IoT (Internet das Coisas):** Sensores e dispositivos conectados para monitorar o consumo e a produção de energia.

**Big Data e Analytics:** Análise de grandes volumes de dados para fornecer insights e sugestões personalizadas.

**Inteligência Artificial:** Algoritmos de IA para prever a produção de energia e otimizar o uso.

**Javascript:** Para conectar todas as ferramentas externas será utilizado javascript e suas integrações.

O aplicativo PLANETA SAUDÁVEL visa capacitar os usuários a adotar práticas de consumo de energia mais inteligentes e sustentáveis, tornando a transição para energia limpa mais simples e acessível para todos.

**Problema: Intermitência das Fontes de Energia Renovável**

**Descrição**

A intermitência refere-se à natureza variável e imprevisível da produção de energia a partir de fontes renováveis como a solar e a eólica. A produção de energia solar depende da luz solar, que varia ao longo do dia e é afetada por condições climáticas, enquanto a produção de energia eólica depende da velocidade e constância do vento, que também é variável.

**Impactos**

1. **Inconsistência na Geração de Energia**: A intermitência pode causar flutuações na oferta de energia, dificultando a manutenção de uma rede elétrica estável e confiável.
2. **Necessidade de Armazenamento de Energia**: Para compensar os períodos de baixa produção, é necessário investir em tecnologias de armazenamento de energia, como baterias, que atualmente são caras e têm limitações tecnológicas.
3. **Dependência de Fontes de Energia Convencionais**: Devido à intermitência, muitas vezes é necessário manter fontes de energia convencionais (como usinas a gás ou carvão) em operação para garantir a segurança energética, o que pode comprometer os benefícios ambientais das energias renováveis.
4. **Infraestrutura e Gestão da Rede**: A variabilidade da produção de energia renovável exige uma infraestrutura avançada de rede elétrica e sistemas de gerenciamento para equilibrar a oferta e a demanda de forma eficiente.

**Possíveis Soluções**

1. **Desenvolvimento de Tecnologias de Armazenamento**: Investir em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de armazenamento de energia mais eficientes e acessíveis, como baterias de longa duração, hidrogênio verde e outras formas de armazenamento de energia.
2. **Redes Inteligentes (Smart Grids)**: Implementar redes elétricas inteligentes que possam gerenciar de forma dinâmica e eficiente a distribuição de energia, integrando diferentes fontes de energia e ajustando a oferta e a demanda em tempo real.
3. **Diversificação das Fontes de Energia Renovável**: Combinar diferentes fontes de energia renovável (solar, eólica, hidroelétrica, biomassa) para reduzir a dependência de uma única fonte e minimizar os impactos da intermitência.
4. **Desenvolvimento de Previsão Meteorológica**: Melhorar os modelos de previsão meteorológica para prever com maior precisão a produção de energia renovável, ajudando na gestão e planejamento da rede elétrica.
5. **Implementação de Políticas e Incentivos**: Criar políticas governamentais e incentivos econômicos para apoiar o desenvolvimento e a implementação de tecnologias de armazenamento e gestão de energia.

**Conclusão**

A intermitência das fontes de energia renovável é um desafio significativo para a transição para uma matriz energética limpa e sustentável. Abordar este problema requer investimentos em tecnologia, infraestrutura e políticas inovadoras para garantir uma produção de energia confiável e eficiente.