

Arranque de Engenharia de Sistemas

Cláudio Monteiro

15abr

Introdução

Este projeto tem por objetivo desenvolver um candeeiro de mesa com utilidade de sinalização luminosa de tarifas dinâmicas de eletricidade. A LuSita mudará de cor dependendo do preço de eletricidade em cada momento, tendo ainda a funcionalidade de sinalizar o preço em cada hora do dia seguinte.



Requisitos gerais

1. Lâmpada de sinalização led com controlo multicolor, com elevada portabilidade (com e sem fios)
2. Controlo de relógio incorporado, para visualização de sinais de preços futuros
3. Comunicação wireless, para atualizar sinais de preço
4. Plataforma remota, para geração dos sinais de preço com várias possibilidades (tarifários multi-horários configuráveis, preços dinâmicos de mercado MIBEL, sinais de preço com otimização de autoconsumo fotovoltaico, sinais de preço erados por mercados locais de Comunidades de Energia Renovável)
5. Custo comercial da LuSiTa não deve ser superior a 50€
6. Orçamento para protótipos < 250 Euros

Observações

- Poderão ser desenvolvidos vários protótipos alternativos, desde que não ultrapasse o orçamento disponível.
- Poderemos ter um cliente externo (empresa de Comunidades de Energia) interessada no projeto
- O projeto requer conhecimentos de eletrónica, energia, telecomunicações e informática

Introdução

Este projeto tem por objetivo desenvolver um estação de monitorização de sujidade em painéis fotovoltaicos, baseado na monitorização de pares de células (limpa/suja). A estação produzirá indicadores de sujidade nos painéis fotovoltaicos, estimando a percentagem de perdas.



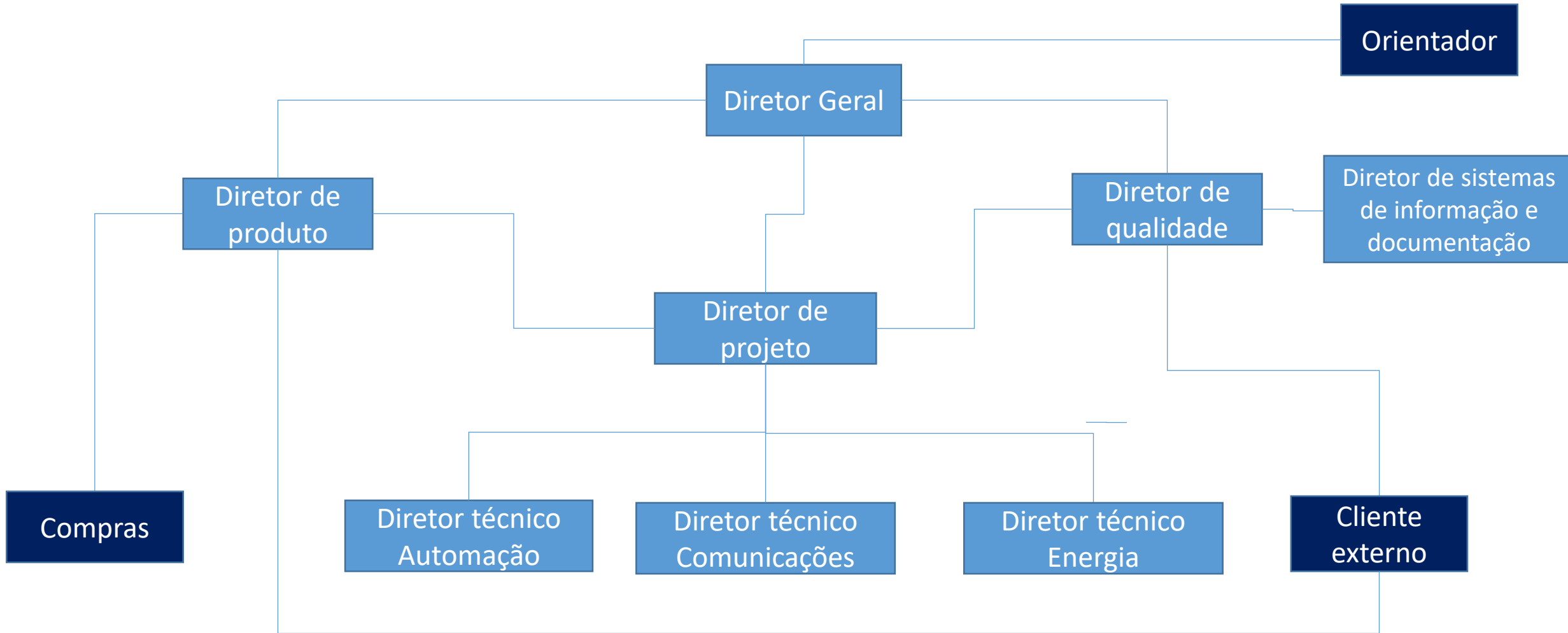
Requisitos gerais

1. O principio de monitorização deverá basear-se em pares de células, comparando resposta elétrica de uma célula limpa com uma células normalmente suja.
2. Devem ser projetados dois pares de células, para garantir redundância e para operar com duas inclinações diferentes.
3. Deverá existir um sistema mecânico automatizado de limpeza para manutenção da célula limpa
4. Deverá integrar sensores de temperatura e sensores de chuva
5. Deverá ter um sistema de recolha e armazenamento de dados local (datalogger)
6. Deve ser desenvolvido um sistema computacional para interpretação de índices de sujidade.
7. A comunicação de ser feita por RS-485, que tipicamente liga ao sistema de informação da central FV
8. Orçamento para protótipos < 250 Euros

Observações sobre competências

- Poderemos ter um cliente externo interessada no projeto (serviços de monitorização de centrais)
- O projeto requer conhecimentos de eletrónica, energia, telecomunicações e informática

Sugestão de estrutura organizacional



Funções do Diretor Geral

- Definição de objetivos
- Gestão dos recursos humanos
- Comunicação com o orientador
- Preside às reuniões gerais da equipa
- Alocação de recursos
- Alocação de tarefas aos departamentos
- Coordenação entre os departamentos
- Resolução de conflitos
- Responsabilidade pelos resultados globais da equipa

Funções do Diretor de Produto

- Especificação dos requisitos do produto
- Desenho do produto
- Orçamentação
- Decisão económica sobre opções de componentes
- Gestão de encomenda e tempos de receção de componentes
- Manual e folha de características do produto
- Apresentação do produto a clientes externos

Funções do Diretor de qualidade

- Definição do sistema de gestão da qualidade, regras de funcionamento da equipa (manual de qualidade)
- Definição do sistema de informação e documentação
- Controlo e avaliação interna da qualidade do produto
- Controlo da qualidade dos serviços internos (avaliação)
- Interação com clientes internos e externos, para aferir qualidade de serviços prestados

Funções do Diretor de sistemas de informação e documentação

- Gere as redes de comunicação dentro da equipa
- Gere e organiza os repositórios de documentação da equipa
- Gere o software de gestão de projeto
- Define os modelos de documentação
- Gere as plataformas de comunicação e apresentação
- Cria o material de divulgação do produto

Funções do Diretor de projeto

- Planeia e controla a evolução da execução do projeto
- Em cada semana define e distribui as tarefas pelas especialidades
- Em cada semana, verifica a execução as tarefas da semana anterior
- Ajusta o planeamento, tendo em conta aspetos críticos da evolução
- Reporta ao diretor-geral problemas de gestão de equipa
- Interage com o gestor de produto para conciliar aspetos técnicos e económicos relacionados com o produto
- Interage com o gestor de qualidade para discutir desempenho das equipas de especialidade

Funções do Diretor de especialidade (automação, telecomunicações e energia)

- Especificação técnica do produto em cada especialidade
- Pesquisa de componentes e soluções técnicas
- Desenvolvimento, montagem ou montagem de soluções técnicas
- Reportar soluções técnicas e preços de componentes ao diretor de projeto e diretor de produto
- Reportar funcionalidades ao diretor de projeto e diretor de produto
- Integração dos vários componentes, juntamente com as restantes especialidades
- Teste e ensaio dos sistemas

Passos seguintes

- Pesquisa sobre produtos concorrentes (coordenado pelo Diretor de Produto)
- Decidir sobre o desenho, funcionalidade e orçamento do produto (coordenado pelo Diretor de Produto)
- Planeamento do projeto (Diretor de Projeto)
- Pesquisa técnica sobre detalhes de especialidade do produto (Diretores de Especialidade)
- Montar os sistemas de informação e documentação (Diretor de informação e comunicação)
- Definir as regras de “remuneração” da equipa, baseado em horas estimadas de tarefa (Diretor de Qualidade)