

## Épico 2 – Cenários

### **Cenário 1 – Registo da Instalação de Painéis Solares (João Silva - Cliente Produtor)**

João Silva, empresário de 45 anos e produtor de energia renovável, decidiu instalar painéis solares na sua residência. Para isso, acede à aplicação no seu telemóvel e inicia o processo de registo da instalação. Através da opção “Nova Instalação”, preenche um formulário digital com os seus dados pessoais, como nome, morada e contacto, além dos dados técnicos da instalação, incluindo o número e tipo de painéis solares, o modelo do inversor e a potência total instalada. Também fornece a localização da instalação, que é automaticamente captada através de geolocalização. Após completar e submeter o formulário, a aplicação confirma que o registo foi efetuado com sucesso e informa que a instalação será posteriormente validada por um técnico certificado.

### **Cenário 2 – Validação Técnica da Instalação (Ana Costa - Técnica Certificada)**

Ana Costa, engenheira eletrotécnica com vasta experiência em sistemas de energia solar, é responsável por validar instalações de painéis solares. No início do dia, acede à aplicação no tablet e entra na secção “Minhas Visitas”, onde encontra a lista de instalações pendentes de validação. Seleciona o registo do cliente, o qual já se encontra preenchido com os dados do cliente, os detalhes técnicos do sistema e um mapa com a localização exata da instalação. Ana inicia a validação clicando em “Iniciar Validação”, o que abre um checklist digital com várias etapas a cumprir. O processo inclui uma verificação visual com espaço para observações e possibilidade de anexar fotografias tiradas diretamente com a câmara do tablet. Em seguida, realiza testes elétricos, preenchendo campos com valores de tensão, corrente e potência. Continua com a inspeção da cablagem e conectores, assinalando os itens verificados através de caixas de seleção. Por fim, avalia a conformidade legal da instalação. Durante o processo, a aplicação assegura que todos os campos obrigatórios são preenchidos antes de permitir a conclusão da validação. Ana identifica um pequeno defeito não crítico, regista a observação no campo de “Observações Técnicas” e sugere uma intervenção preventiva. Depois de validar todos os aspetos necessários, marca a validação como concluída e adiciona uma nota interna dirigida à equipa de supervisão. A tarefa passa automaticamente para o estado de “Validações Concluídas”.

### **Cenário 3 – Emissão do Certificado de Produtor de Energia**

Após concluir a validação, Ana gera o relatório técnico da instalação. Ao clicar em “Gerar Relatório”, a aplicação compila automaticamente todos os dados recolhidos, fotografias e observações num documento PDF preliminar. A aplicação apresenta uma pré-visualização e solicita a assinatura digital do cliente, que é recolhida através de um painel no ecrã do tablet. Assim que a assinatura é captada, o relatório é finalizado e o sistema gera automaticamente o certificado provisório de produtor de energia. A aplicação exibe uma mensagem de confirmação indicando que o certificado foi gerado com sucesso e enviado por e-mail ao cliente. Este certificado é também registado na base de dados da aplicação para consulta futura e fins de auditoria.

### **Cenário 4 – Monitorização da Produção e Créditos de Energia (João Silva - Cliente Produtor)**

Com a instalação validada e o certificado emitido, João passa a acompanhar a sua produção de energia renovável através da aplicação. Todas as manhãs, antes de iniciar o seu dia de trabalho, acede à aplicação no telemóvel, faz login e é recebido por um dashboard principal. Este painel apresenta de forma clara o saldo atual de créditos (em euros e kWh), a produção diária e o consumo compensado, com dados atualizados em tempo real através da API do sistema instalado. João clica no card com o título “Energia Produzida no Mês” e é direcionado para a secção de “Histórico de Produção”. Aqui, opta por visualizar os dados “por mês”, acedendo a um gráfico de barras que mostra a produção diária do mês anterior. Ao tocar numa das barras, surge um pequeno popup com os dados exatos do dia selecionado, incluindo a produção, o consumo e o saldo líquido. João desliza para a esquerda e acede à aba “Comparar Meses”, onde pode ver gráficos de linha que comparam a produção atual com a dos meses anteriores, permitindo-lhe acompanhar a evolução do seu desempenho energético.

### **Cenário 5 – Contabilização de Créditos de Energia (Pedro Matos - Gestor Ambiental)**

No início de cada mês, Pedro Matos, gestor ambiental, acede à aplicação através do seu computador para acompanhar a contabilização dos créditos de energia acumulados pelos clientes. Após efetuar o login, é automaticamente direcionado para a área de “Gestão de Créditos”, onde encontra um painel com uma visão geral dos clientes produtores, acompanhada de indicadores como “Energia Total Produzida”, “Créditos Pendentes” e “Última Leitura”.

Pedro clica no botão “Iniciar Ciclo de Contabilização”, o qual ativa a funcionalidade de leitura automática dos contadores de produção de energia, integrados via API com os sistemas instalados nos clientes. A aplicação, em segundo plano, comunica com cada instalação, recolhe os dados do contador desde a última leitura mensal e calcula os kilowatts produzidos nesse período. Estes dados são cruzados com os valores de consumo, também recolhidos via API, e a aplicação determina automaticamente o saldo excedente de energia.

Concluído o processamento, cada cliente com saldo positivo vê os seus créditos energéticos atualizados na base de dados. A aplicação converte esse excedente em créditos utilizáveis para compensações futuras e regista-os na conta individual do cliente.

Após a contabilização, a aplicação gera automaticamente um resumo individual para cada produtor. Este resumo inclui: energia produzida, energia consumida, excedente em kWh, e o valor correspondente em euros. Em seguida, a funcionalidade “Notificações Automáticas” entra em ação – um e-mail personalizado com esta informação é enviado a cada cliente, diretamente a partir da aplicação. Pedro pode visualizar o estado de envio destes e-mails através do painel “Relatórios Enviados”, onde cada registo tem um indicador de sucesso ou erro.

Se for identificado algum erro na leitura ou envio, o sistema destaca esse cliente com um alerta vermelho e oferece a opção “Reprocessar Cliente”. Pedro pode clicar neste botão para forçar uma nova tentativa de leitura e envio apenas para aquele caso específico.

No final do processo, a aplicação apresenta um resumo do ciclo de contabilização: número total de clientes processados, total de energia contabilizada, créditos emitidos e notificações enviadas. Pedro exporta este relatório como ficheiro PDF diretamente da aplicação, usando o botão “Exportar Relatório Mensal”, e arquiva-o para referência futura.