



# Projetos energéticos da EDP em África: Caso de estudo Kakuma

Jorge Mayer\*

P. 53-59

## Enquadramento

A EDP é uma empresa multinacional de energia, presente em 13 países, focada essencialmente nos negócios do gás e da eletricidade, incluindo a sua produção, distribuição e comercialização. No seu setor, o grupo EDP pode considerar-se como sendo de média dimensão em termos mundiais, com forte presença no Brasil e investimentos significativos nos EUA, tendo mais de sete milhões de clientes de eletricidade e um milhão de clientes de gás.

A empresa está atualmente no 3º lugar no topo mundial das empresas de energias renováveis, e foi considerada líder mundial em Sustentabilidade, em 2010 e 2011, segundo a classificação do Índice Dow Jones da bolsa de Nova Iorque.

Tendo presente este enquadramento, o grupo EDP pretendeu encontrar um projeto de responsabilidade social que fosse internacional, e refletisse a sua aposta na Sustentabilidade e nas energias renováveis.

## O campo de refugiados de Kakuma

Kakuma é uma localidade situada no distrito Turkana no Noroeste do Quênia, a cerca de 100 km da fronteira do atual Sudão do Sul. A palavra, Kakuma, em suaíli, quer dizer “ne-nhures”, o que expressa a sua distância de qualquer lugar digno de nota.

Esta localidade, inicialmente com poucos milhares de habitantes, conta atualmente com cerca de 60 000 habitantes depois de, em 1992, ter acolhido como seu vizinho o campo de refugiados aí instalado devido à guerra civil no Sudão, que durou 22 anos (terminou em 2005). A sua população tem oscilado ao longo dos anos entre os cerca de 45 000 e os atuais 80 000 refugiados. Se até há 3 anos atrás a maioria da população do campo era sudanesa, esse cenário alterou-se com o processo de repatriação para o Sudão (após o processo de paz), pelo que a maioria dos refugiados é atualmente oriunda da Somália. Além destas nacionalidades há ainda refugiados provenientes da Etiópia, Eritreia, Uganda, Burundi, Ruanda, Congo, etc.

Na região ocorrem frequentes tempestades de poeira e o clima é muito quente e árido, com pouca vegetação.

Na zona há problemas de desnutrição, malária e cólera.

---

\* Fundação EDP.

## Economia do campo de refugiados

É muito complexa e heterogénea a realidade do campo de refugiados, onde convivem pessoas aí instaladas há décadas com outras recém-chegadas. A esmagadora maioria é iletrada, ou com muito poucos estudos, e oriunda de dezenas de países e etnias diferentes. É de referir que alguns refugiados são agora maiores de idade e nunca conheceram outra realidade além da vivida no campo.

A vida económica do campo decorre em estreita relação com a da localidade vizinha (vila de Kakuma), pois os refugiados não têm legalmente o direito a ter negócios, fazer agricultura ou até a cortar árvores. Isto é assim na prática, exceto nos pequenos negócios que florescem no campo, maioritariamente promovidos pelos somalis e etiopes, cujas culturas são mais abertas ao comércio e menos à agricultura e pastorícia (áreas mais da preferência dos sudaneses). O rendimento varia enormemente, sendo a esmagadora maioria da população extremamente pobre.

As fontes de rendimento são os pequenos negócios, desde cabeleireiro, venda de telemóveis, acesso à internet, carregamento de baterias de telemóvel, iluminação noturna (em microescala), refeições e chá, entre inúmeros outros.

Além destes existem as remessas de dinheiro de fora do campo, que podem ser provenientes das famílias, quer do país de origem, quer dos familiares que foram renaturalizados num país terceiro, como por exemplo nos Estados Unidos da América ou no Canadá.

Outra importante fonte de rendimento é o trabalho para as múltiplas ONG's presentes no campo, quer nos seus escritórios, quer como agentes de campo.

A comida que é distribuída gratuitamente de duas em duas semanas (alimentos secos, maioritariamente provenientes dos Estados Unidos da América), é muitas vezes vendida no mercado negro para que as famílias possam colmatar outras necessidades. Esta prática é muito comum. É apenas de referir que em casos extremos há situações reportadas de mães que se prostituem por pequenos bens, ou comida, para si ou para as suas crianças.

## Situação da eletricidade em Kakuma

A região não tem qualquer rede de eletricidade, assim todas as utilizações recorrem a geradores diesel, o que implica elevados custos de geração (nos quais o transporte tem uma quota parte significativa), e elevada manutenção devido ao elevado uso e fraca qualidade geral de muitos destes equipamentos. São comuns as avarias e longos tempos de reparação, quando possíveis.

As principais utilizações são a iluminação com uso de lâmpadas incandescentes ou tubulares fluorescentes.

Existe um reduzido número de geradores particulares que obtêm rendimentos de venda de iluminação a abrigos vizinhos. Normalmente estes serviços funcionam apenas das 18h às 22h, cobrando 3 a 4 euros mensais por uma lâmpada incandescente, o que é muito mais caro que o serviço de energia num país desenvolvido.

No caso de geradores ligados a instituições também existe o uso de ar condicionado.

Antes do projeto da EDP, apenas duas ou três instituições possuíam um reduzido número de painéis solares, a maioria com dificuldades de funcionamento relacionadas com a manutenção de baterias.

Quer no campo, quer na localidade, não existe iluminação pública, exceto poucas lâmpadas dispersas e isoladas colocadas por donos de lojas, como medida de segurança.

## **Marcos temporais do projeto em Kakuma**

No final de 2008, o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR) solicitou à EDP uma doação para um programa de saúde e nutrição. A EDP respondeu com uma proposta de Investimento Social de Soluções Sustentáveis de Energia e Ambiente, que levou ao estabelecimento da parceria ACNUR-EDP para o campo de refugiados de Kakuma.

Em fevereiro de 2009, uma pequena equipa da EDP realizou a avaliação inicial no local, tendo apresentado em junho uma proposta de projeto para testar, à escala piloto, diferentes soluções para problemas de energia renovável e de natureza ambiental.

Em setembro de 2009, o ACNUR e a EDP assumiram publicamente o compromisso de implementar este projeto na Clinton Global Initiative em Washington. Nesse mesmo mês é enviado um elemento da EDP para Kakuma, para gerir a implementação do projeto.

Em setembro de 2010, o Alto Comissário das Nações Unidas para os Refugiados e o CEO da EDP visitam Kakuma para verem os resultados no terreno, tendo o projeto sido concluído no mês seguinte.

## **Equação energética de Kakuma**

Desde a primeira missão em Kakuma, tornou-se claro que as necessidades energéticas da população de um campo de refugiados estão profundamente ligadas com a escassez de iluminação e com o calor necessário para cozinhar.

Assim, não era possível apenas considerar a geração de eletricidade no balanço energético do campo, mas era fundamental incluir a questão ambiental gerada pela enorme procura de lenha. Salienta-se que a região de Kakuma é semidesértica, com uma capacidade de carga do ambiente suficiente apenas para a vivência em regime de nomadismo, como fazem os locais Turkana. A existência permanente de quase 80 mil refugiados e cerca de 60 mil habitantes na vila geminada com o campo provoca efeitos ambientais devastadores na área circundante.

A desflorestação é muito elevada num raio de 20 a 25 kms do campo, e a lenha é colhida até junto das fronteiras, quer com o Uganda, quer com o Sudão, chegando a percorrer distâncias de 100 km para chegar a Kakuma. Nas vizinhanças do campo são reportados casos de violações de mulheres que tentam encontrar lenha.

Por outro lado, as elevadas temperaturas (média anual acima dos 35 °C), conjugadas com a muito fraca precipitação, originam um habitat com capacidade regenerativa muito baixa, o que resulta em períodos muito extensos de recuperação do ambiente.

Nestas condições, o exercício de práticas ligadas à agricultura é muito difícil, sendo acentuado pela ausência de conhecimentos técnicos que permitam minimizar as dificuldades e otimizar os processos.

Como referido anteriormente, a ausência de rede elétrica leva a que quase todas as operações do campo e na vila geminada se baseiem no uso de geradores a gasóleo, com elevados

custos de produção de eletricidade e de manutenção dos geradores, e com pouca fiabilidade. A parafina e o querosene são usados para iluminação interior das casas, fornecendo luz insuficiente e produzindo fumos prejudiciais à saúde.

## Projeto Kakuma: teste de soluções

O projeto foi concebido com o intuito de melhorar o acesso à energia e à iluminação, aumentando a sustentabilidade do campo de refugiados. Pretendeu-se beneficiar não apenas a comunidade dos refugiados, mas também a comunidade local, usar os recursos locais tanto quanto possível e capacitar trabalhadores para garantir a manutenção dos sistemas e a sua futura expansão.

O projeto incluiu dez sub-projetos, que abaixo se descrevem:

**Projeto 1** – Energia Renovável para edifícios

Consistiu em instalar sistemas de produção de energia renovável (principalmente fotovoltaicos) em 2 hospitais, 4 escolas, e outros 5 edifícios para alimentar circuitos de iluminação.

**Projeto 2** – Energia Renovável para abastecimento de água

Consistiu em instalar um sistema de produção elétrica com painéis fotovoltaicos para alimentar a bomba de um dos furos artesianos que fornece água ao recinto das Nações Unidas.

**Projeto 3** – Iluminação eficiente

Instalação de novos circuitos, ou restauração de circuitos existentes, nos edifícios beneficiados do projeto 1 para baixar a fatura energética com o emprego de lâmpadas energeticamente eficientes.

**Projeto 4** – Luz para estudantes

Disponibilizar acesso barato a uma lanterna solar a cada aluno nas escolas. Foram disponibilizadas 4500 lanternas.

**Projeto 5** – Luz para as famílias e para as ruas

Instalação de 31 postes de iluminação pública solares (na sua maioria desenhados e construídos no campo), alguns combinando carregamento de lanternas solares ou providenciando energia a casas próximas.

**Projeto 6** – Energia solar para irrigação

Instalação de um sistema de bombagem baseado em energia solar aplicado a um poço raso para providenciar água para pequenos lotes de hortícolas.

**Projeto 7** – Fornos solares

Testar o uso de 30 fornos solares de elevada eficiência com grupos de mulheres em reinserção social em pequenos restaurantes.

**Projeto 8** – Purificadores de água

Testar o uso de 10 purificadores de água solares numa área onde cólera é recorrente.

**Projeto 9** – Sustentabilidade ambiental

Testar métodos mais eficientes de controlar espécies invasoras, criar um centro de demonstração de irrigação para cultura agroflorestal e recuperação de um viveiro para plantio de árvores.

**Projeto 10** – Empreendedorismo social

Desenvolver soluções para que uma pequena oficina de manteiga de amendoim passasse a funcionar apenas com energia renovável. Empregar e formar mão de obra local tanto quanto possível.

## Abordagem EDP

A proposta da EDP para campos de refugiados baseia-se na verificação de que a presença de energia, em especial da iluminação, transforma a vida das pessoas. É motor de desenvolvimento. Um exemplo disto foram os resultados escolares obtidos após apenas três meses de conclusão do programa, com o quase duplicar do número de alunos com aproveitamento positivo.

O acesso à energia abre uma porta para novas atividades, mais segurança, mais tempo familiar, mais tempo produtivo, mais tempo de estudo, criando múltiplas formas de combate à exclusão e à pobreza extrema.

O projeto assenta na premissa que, mesmo no contexto de um campo de refugiados, é possível construir acesso à energia de forma sustentável, quer ambiental como financeiramente.

Isso passa pelo envolvimento e criação de parcerias com atores locais de forma a melhor adaptar os projetos à realidade. Estes atores são fundamentais na sustentabilidade a longo prazo das soluções implementadas, através da sua capacidade técnica (transmitida pela projeto), pela sua presença e envolvimento na comunidade local e pelo seu negócio associado cuja geração de renda permitirá cobrir os custos da manutenção dos sistemas.

A EDP gere, apoia e acompanha no terreno a instalação e lançamento dos projetos, assegurando a empresa toda a vertente de planeamento de soluções técnicas e de financiamento.

Sintetizando, o valor acrescentado desta abordagem da EDP baseia-se em cinco pilares, atendendo sobretudo as comunidades pobres das regiões *off-grid* (sem acesso à rede elétrica).

- Conveniência - Serviços integrados, incluindo financiamento.
- Proximidade - Gestão de projeto feita localmente pela EDP.
- Dinamização da economia local - Utilização de recursos locais, quando possível.
- Sustentabilidade - Capacitação de parceiros e utilizadores.
- Competitividade - Preços abaixo dos encargos energéticos atuais dos beneficiários.

## Forma de providenciar os serviços

A maioria dos utilizadores pagam os serviços fornecidos de forma direta ou através de microcrédito aos prestadores de serviços, que são parceiros locais. Estes são responsáveis pela instalação, manutenção, reparação e serviço pós-venda.

A EDP vende a esses parceiros locais os serviços de consultoria e soluções. E assume o papel de integrador das soluções, sendo responsável pela arquitetura e definição do programa, pela construção de parcerias, pelo fornecimento de soluções e consultoria e pela captação de recursos financeiros e medição de impactos.

No caso de Kakuma, a EDP financiou o projeto na totalidade com 1,3 milhões de euros.

Os parceiros locais são críticos para o sucesso pois conhecem o mercado e viabilizam a sustentabilidade, sendo vários no caso de Kakuma com ênfase para os Salesianos Don Bosco.

## Impactos do projeto Kakuma em 2010

Muitos foram os impactos positivos do projeto, listando-se abaixo alguns dos benefícios tais como:

- fornecer energia renovável e sustentável, a preços competitivos, reduzindo o consumo de combustível e as emissões de CO<sub>2</sub>;
- permitir empregar melhor o tempo em atividades produtivas em vez da coleta de lenha;
- melhorar a segurança de pessoas e bens, em particular mulheres e crianças;
- eliminar a exposição ao fumo no interior das habitações;
- aumentar a produtividade no período noturno;
- permitir maior conforto individual e familiar.

Em termos sociais, o saldo abrange a comunidade de refugiados e a população local (cerca de 80 mil pessoas) beneficiadas por medidas como:

- instalação de iluminação solar em 11 edifícios institucionais;
- distribuição de lanternas solares a 4500 estudantes em 15 escolas (para benefício também das respetivas famílias). Esta medida traduziu-se na melhoria dos resultados escolares: pela primeira vez desde que há registo, alguns alunos obtiveram as notas mais elevadas (A e B), não houve notas mínimas (E) e 48% dos alunos conseguiu notas positivas, face à média de 25% nos últimos 8 anos;
- instalação de 21 postes com iluminação pública e familiar no campo;
- instalação de 10 postes com iluminação pública na rua principal da vila de Kakuma;
- instalação de 3 poços com irrigação agroflorestal;
- formação de 100 trabalhadores qualificados.

Em termos ambientais evitam-se cerca de 640 t/ano CO<sub>2</sub>.

Em termos económicos poupam-se cerca de 50 000 L/ano de gasóleo.

## Capacitação local

O projeto capacitou mais de 100 pessoas locais.

Tiveram lugar múltiplas formações acerca de temas como sistemas solares, culinária solar e combate a espécies vegetais invasoras, entre outros.

De maior destaque foi a capacitação em sistemas solares, sua instalação, gestão e manutenção. Cerca de 25 alunos de electricidade da missão dos Salesianos Don Bosco receberam treino e, após instalarem os primeiros dois sistemas acompanhados de técnicos EDP, realizaram as restantes 9 instalações autonomamente. No final, houve verificação das mesmas pelos técnicos EDP.

Este conhecimento técnico permitirá a sustentabilidade dos sistemas com recursos locais. Além disto, este treino abriu horizonte para potenciais negócios de alguns alunos que poderão encontrar emprego futuro na manutenção dos sistemas.

Cerca de 30 mulheres receberam treino na operação dos fornos solares, assim como em culinária solar.

## Sustentabilidade futura do projeto

Tentou-se assegurar a sustentabilidade do projeto pela conjugação de três fatores distintos: utilização de recursos locais (tanto quanto possível), capacitação dos agentes locais de instalação e manutenção com geração de renda e, por último, a presença e os meios financeiros do ACNUR para garantir o financiamento que a manutenção extraordinária poderá exigir. É ainda de referir que o projeto gerou uma nova consciência local do potencial da energia solar, como é exemplo o facto da Organização Internacional das Migrações, após conhecer o projeto no final de 2010, começar a planear a instalação de cerca de 30 novos postes de iluminação pública e alguns poços rasos.

## Perspetivas futuras

O nível de eletrificação em África situa-se apenas nos 41% e na Ásia nos 55%. Após a conclusão do projeto de Kakuma, a EDP pretende contribuir para o acesso universal à energia. Correntemente está a realizar múltiplos contactos no sentido de identificar clientes institucionais, fundos e parcerias globais, para iniciar projetos em países da lusofonia ou outros.

UCP, Porto, 19 janeiro 2012