



ENERGY, CLIMATE  
AND SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT



**Exemplo – Projecto de Pequena escala**  
**Projecto da Electrogaz de Distribuição de**  
**Lâmpadas Compactas Fluorescentes (CFLs) em**  
**Ruanda**

Pedro Filipe Paralta Carqueija, [pfpc@risoe.dtu.dk](mailto:pfpc@risoe.dtu.dk)

UNEP Risoe Centre, Energy & Carbon Finance

São Tomé e Príncipe, 1 – 2 Março 2011

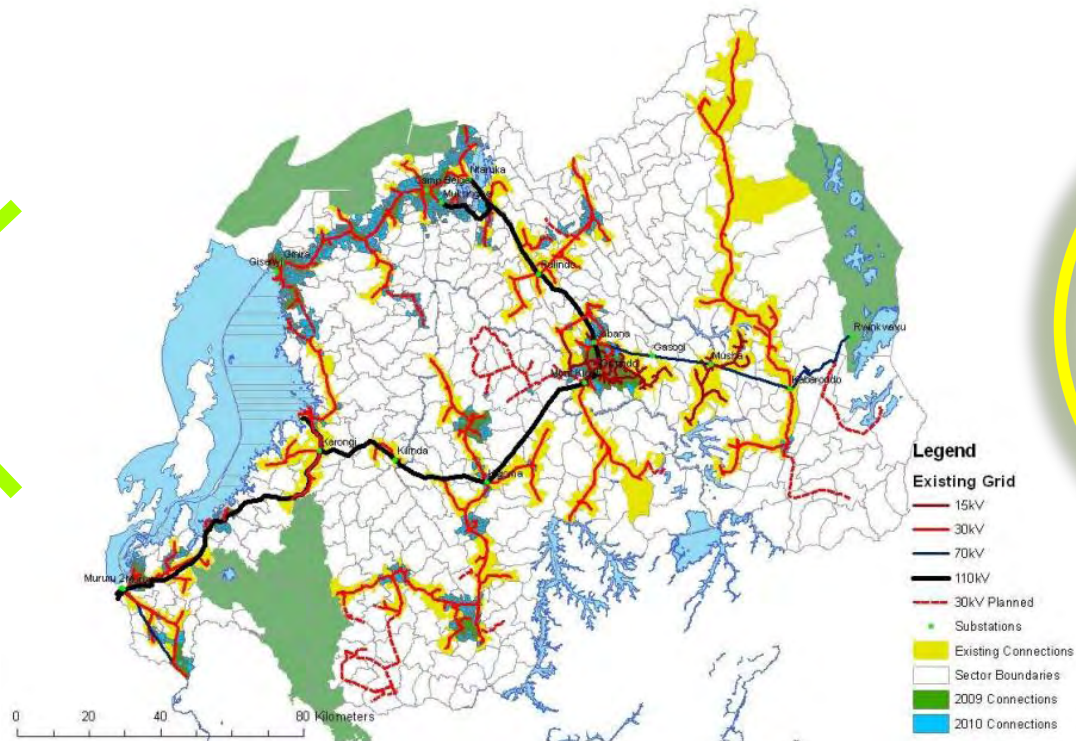


# Informação do **Projecto**

- Participantes do Projecto:
  - **País Anfitrião:** Ruanda através da empresa pública de electricidade, Electrogaz (actualmente, RECO-RWASCO)
  - **Países-Baixos:** Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento como mandatário do Fundo de Carbono para o Desenvolvimento de Comunidades (CDCF); Ministério de Infra-estrutura e Ambiente (IenM)
- Escala do Projecto: **Pequena-escala – Tipo 2: Projectos de Melhoria da Eficiência Energética**
- Âmbito Sectorial: **Procura de Energia**



# Descrição do **Projecto**



( Mapa do **Programa de extensão da rede eléctrica** no Ruanda )



# Descrição do **Projecto**

- **Motivação:**
  - Falta de fornecimento energético
  - Apenas 7% da população ligada à rede eléctrica.
- **Objectivo geral:**
  - Desenvolver o acesso à electricidade em edifícios,
  - Reduzir, ao mesmo tempo, o consumo energético.
- **Acção:** (Desenvolvida em duas componentes)
  - 1ª Componente: Distribuição de Lâmpadas Fluorescentes Compactas (CFLs) em clientes já conectados à rede, recolhendo as lâmpadas incandescentes.
  - 2ª Componente: Distribuição de CFLs em habitações que serão conectadas à rede segundo o Programa Nacional de Electrificação (36% da população ligada à rede em 2020).



# Número indicativo de **clientes**

- Total de clientes em 2010 (começo do Projecto em 2007): **204,000** clientes
  - Incluindo simultaneamente clientes com acesso à rede no início do projecto e novos clientes conectados após o começo do Programa Nacional de Electrificação.





# Contribuição para o Desenvolvimento Sustentável

- **Menor sobrecarga da rede eléctrica**, incluindo redução de picos de consumo, o que permite o **aumento de novas ligações**.
- **Redução da factura de electricidade** devido ao facto de que CFLs são 75% mais eficientes energeticamente do que lâmpadas incandescentes.
- Educação doméstica em eficiência energética.
- Redução de emissões relativamente à geração energética.



# Metodologias de **Referência** e de **Monitorização**

- **AMS-II.J – "Demand-side activities for efficient lighting technologies"** (Actividades para tecnologias de iluminação eficientes do lado do consumidor.)
  - **Substituição de lâmpadas incandescentes de actuais clientes.**
- **AMS-II.C – "Demand-side energy-efficiency activities for specific technologies"** (Actividades de eficiência energética para tecnologias específicas do lado do consumidor)
  - **Instalação de CFLs em novos clientes.**



# Adicionalidade

- O projecto não teria ocorrido devido a barreiras financeiras.
  - Impossibilidade, da parte do consumidor, de aquisição de CFLs sem serem subsidiadas.
  - Com as receitas dos créditos de carbono, o Valor Presente Líquido do projecto torna-se positivo.





# Duração da actividade / Período de obtenção de créditos

- Duração total do projecto: 13 anos (2007 – 2020)
  - Engloba todas as fases do projecto.
  - A duração de cada fase inclui o tempo de instalação das lâmpadas e o tempo de vida da lâmpada.
- Período de obtenção de créditos: 2010 – 2020 (10 anos) - **Fixo**



# Quantidade estimada de redução de emissões ao longo do período de obtenção de créditos / **Poupança energética**

- No total das 2 fases do projecto, a redução de emissões foi estimada em,

**238,578 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente**

- A poupança energética estimada durante este período foi de

**364,799 MWh**



# Muito Obrigado

UNEP Risoe Centre, Energy & Carbon Finance

contact: [pfpc@risoe.dtu.dk](mailto:pfpc@risoe.dtu.dk)