PROJETO COQUEIRAL

*Desafio da qualidade da água nos aquíferos do Recife frente à urbanização: como enfrentar a salinização e contaminação das águas subterrâneas sob mudança ambiental global e no contexto social local.*

O PROJETO COQUEIRAL é um projeto de pesquisa franco-brasileiro interdisciplinar que visa o estudo do impacto na qualidade e quantidade de água dos aquíferos costeiros da Região Metropolitana do Recife (RMR), utilizados pela população em um contexto de superexplotação.

O PROJETO COQUEIRAL é financiado pela Agence Nationale de la Recherche (ANR-FR), pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (Facepe) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), através do Programa de Mudanças Ambientais Globais e Sociais.

**ÁREA DE ESTUDO: A REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE**

*Recursos de águas subterrâneas: estratégicos no abastecimento da Região Metropolitana do Recife*

Devido ao aumento da densidade demográfica, a RMR passou por notáveis mudanças nos usos da água e do solo durante as últimas décadas. Esta evolução deu origem a numerosas consequências ambientais, tais como um dramático declínio dos níveis piezométricos, salinização e contaminação das águas subterrâneas. A degradação destes recursos naturais está ligada ao aumento da demanda de água, pontualmente amplificada por períodos de seca que induziram a construção de milhares de poços privados, dificultando uma política de soluções mais globais.

Assim, a RMR apresenta os mesmos problemas encontrados em outros países em desenvolvimento: urbanização sem planejamento, distribuição desigual de saneamento e saúde, efeitos de decisões políticas limitadas, além do rápido desenvolvimento industrial e turístico. Todos estes fatores induzem o aumento da pressão sobre os recursos hídricos, afetados na quantidade e na qualidade por um contexto de mudança ambiental global e social local.

**A ESTRUTURA DO PROJETO**

O PROJETO COQUEIRAL é estruturado em três eixos principais de convergência:

1 – Análise das pressões sobre os recursos de água subterrânea e suas razões sociais e estruturais;

2 – Identificação de fontes e mecanismos de degradação das águas subterrâneas (qualidade e quantidade), focando nos processos físicos e químicos como vetores de reação do sistema para as pressões externas;

3 – Avaliação regional dos impactos das mudanças globais (clima e sociedade) sobre os recursos hídricos.

**UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR**

O PROJETO COQUEIRAL visa abordar a degradação dos recursos de água subterrânea através de questionamentos sobre as condições específicas de urbanização e gerenciamento de água no Recife. Para isso, os usos e percepções sociais são abordados em múltiplas escalas:

- A macrossociológica, através das políticas públicas e instituições envolvidas na gestão da água;

- A mesossociológica, por meio dos usos coletivos da água e suas percepções;

- A microssociológica, com um olhar sobre as práticas individuais e coletivas do uso da água.

- E através de estudos geomorfológico-urbanos para contextualizar estas práticas.

Numa outra vertente, o PROJETO COQUEIRAL investiga a degradação dos recursos de água subterrânea, enfocando os aspectos hidrogeológicos e hidrogeoquímicos, através de métodos isotópicos, estudos de evolução climática e de modelagem de águas subterrâneas para:

- Determinar a origem e os processos de salinização;

- Identificar as fontes e vias de contaminação inorgânica;

- Determinar o tempo de residência da água dentro do sistema aquífero;

- Construir o modelo hidrogeológico conceitual e 3D numérico do sistema aquífero;

- Desenvolver cenários de evolução dos recursos de água subterrânea baseados em diagnósticos climáticos e sociológicos desenvolvidos ao longo do projeto.

**STATUS DO PROJETO**

Diversas campanhas de campo já foram realizadas para o levantamento de informações sócio-econômicas e ambientais na área de estudo. Foram feitas, também, coletas de amostras para análises físico-químicas e isotópicas nas águas subterrâneas e, por fim, foi realizado o detalhamento de alguns perfis de poços, com investigação geofísica e hidrogeoquímica, para esclarecer questões sobre o funcionamento dos principais sistemas aquíferos. Além disso, foram realizadas missões etnofotográficas que resultarão numa exposição sobre usos da água ao fim do projeto.

**OS RESULTADOS DO PROJETO COQUEIRAL**

Ao final da pesquisa, o PROJETO COQUEIRAL irá propor métodos para aprimorar as ferramentas de gestão existentes e melhores práticas de utilização dá água e dos aquíferos da RMR. Para isso, a disponibilização de um banco de dados em formato SIG, a previsão de cenários futuros e a definição de diretrizes para o gerenciamento são contribuições previstas.

**PARCEIROS**

O PROJETO COQUEIRAL é uma parceria franco-brasileira entre:

- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (FR)

- Universidade Federal de Pernambuco (BR)

- Centro de Pesquisa de Águas Subterrâneas (CEPAS) – Universidade de São Paulo (BR)

- CPRM - Serviço Geológico do Brasil (BR)

- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (BR)

- Agência Pernambucana de Águas e Clima – Apac (BR)

- OSUR – Rennes 1 Université (FR)

- CeRIES – Lille 3 Université (FR)

- Géo-Hyd (FR)

**CONTATOS**

- Coordenador ANR-FR:  
Emmanuelle Petelet-Giraud – [e.petelet@brgm.fr](mailto:e.petelet@brgm.fr)

- Coordenador Facepe-BR:

Suzana Montenegro – [suzanam@ufpe.br](mailto:suzanam@ufpe.br)

- Coordenador Fapesp-BR:

Ricardo Hirata – [rhirata@usp.br](mailto:rhirata@usp.br)

**www.coqueiral-recife.com**