

1	30/04/13	Consolidação a pedido do Ibama	DACA	MaAG	MJJG
00	14/08/09	Emissão final	FAR/JDB	MaAG	OBdS/ FAR
REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.



**ODEBRECHT**  
Engenharia e Construção

**DESENVIX**

**ENGEVIX**

EMPREENDIMENTO:

**USINA HIDRELÉTRICA RIACHO SECO – ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL**

ÁREA:

**MEIO AMBIENTE**

TÍTULO:

**CAPÍTULO XIV – PROGNÓSTICO AMBIENTAL**

ELAB. FAR/JDB	VERIF. MaAG	APROV. OBdS/FAR	R. TEC.: SBN	CREA NO 26.954-D
CÓDIGO DOS DESCRITORES         --         --		DATA: 14/08/2009	Folha: 1	De 32
Nº DO DOCUMENTO: 8810/00-60-RL-1000			REVISÃO 1	

## APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o prognóstico ambiental da UHE Riacho Seco e atende ao item II.10 do Termo de Referência do Ibama.

Inicialmente são tecidas algumas considerações sobre as duas hipóteses em que a qualidade socioambiental futura da área de influência será analisada.

A região é, em um primeiro momento, avaliada na hipótese de não implantação do empreendimento. Especula-se sobre a qualidade ambiental futura a partir da situação atual diagnosticada e das tendências observadas.

Em um segundo momento, a região é avaliada na hipótese de implantação da UHE Riacho Seco e sistema de transmissão associado. A qualidade ambiental futura é especulada a partir dos resultados da avaliação de impactos e das medidas mitigadoras, compensatórias e dos programas ambientais propostos.

Por fim, conclui-se pela viabilidade ambiental do empreendimento.

### **Lista de figuras**

Figura 2.1 Vista parcial do rio São Francisco, onde solos aluviais das áreas marginais e das ilhas são intensivamente utilizados para práticas agrícolas .....	6
Figura 2.2 Luz para Todos é o programa que alcança maior cobertura, presente em comunidades e casas isoladas nas margens e em várias ilhas .....	16
Figura 2.3 Programa de casas populares substituindo as moradias de taipa .....	17
Figura 2.4 Acesso das comunidades à telefonia - O abastecimento d'água domiciliar nas áreas ribeirinhas ainda é um desafio a ser superado .....	17

### **Lista de quadros**

Quadro 3.1 Comunidades rurais atingidas pelo reservatório da UHE Riacho Seco por município .....	24
--	----

### **Lista de tabelas**

Tabela 3.1 Área inundada pelo reservatório da UHE Riacho Seco por município.....	23
Tabela 3.2 População a ser remanejada pela construção da UHE Riacho Seco por município .....	23
Tabela 3.3 Número de minifúndios e pequenas propriedades atingidas pela UHE Riacho Seco de acordo com o Módulo Fiscal estadual.....	26

---

**SUMÁRIO**

<b>CAPÍTULO XIV - PROGNÓSTICO AMBIENTAL .....</b>	<b>5</b>
<b>1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b>	<b>5</b>
<b>2 A REGIÃO SEM O EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3 A REGIÃO COM O EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>20</b>
<b>4 CONCLUSÃO .....</b>	<b>31</b>

## **CAPÍTULO XIV - PROGNÓSTICO AMBIENTAL**

### **1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Para se inferir sobre a qualidade ambiental futura da região de estudo, serão avaliadas duas hipóteses:

- a possibilidade de não implantação da UHE Riacho Seco e do sistema de transmissão associado;
- a possibilidade de implantação do empreendimento.

A alternativa de não implantação do empreendimento parte de uma síntese da situação atual da região e traz especulações acerca das tendências futuras, considerando os resultados dos planos de desenvolvimento e programas socioambientais que vêm sendo implantados pelos Governos Estaduais e Federal. O diagnóstico revelou uma área cheia de contraste entre o agronegócio das empresas privadas e a penúria das comunidades tradicionais e a falência generalizada dos projetos de assentamento de reforma agrária. A tendência histórica de apropriação dos recursos naturais deverá se manter, aumentando ainda mais os impactos já existentes sobre os ecossistemas aquáticos e terrestres. Portanto, este cenário externa a realidade que ocorrerá com a área de influência, diante da alternativa de não execução das obras da UHE Riacho Seco.

A alternativa de implantação do empreendimento apresenta uma síntese com as tendências futuras do ambiente natural, da socioeconomia e dos fatores culturais da região, considerando os impactos ambientais que ocorrerão com a efetivação da UHE Riacho Seco e os programas estruturantes e de gestão ambiental propostos no presente Estudo de Impacto Ambiental – EIA e que serão implantados com a alternativa de construção do empreendimento.

### **2 A REGIÃO SEM O EMPREENDIMENTO**

Os ambientes físicos não deverão ser significativamente alterados caso o empreendimento não seja implantado. Entretanto, espera-se algum avanço nos processos de erosão e esgotamento dos solos devido às práticas agrícolas. Em decorrência disso, se espera uma piora na qualidade da água, que também será influenciada pela poluição pontual dos centros urbanos da região.

O bioma Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro e, apesar de ser muito pouco conhecido e estudado, é reconhecido como de grande biodiversidade. Toda a área de influência da UHE Riacho Seco está contida neste bioma. A Caatinga abriga um grande número de espécies da flora e da fauna, das quais muitas se encontram em diversos estágios de declínio populacional, e outras são bioindicadoras de qualidade ambiental.

Entretanto, o panorama ambiental atual da região do empreendimento mostra uma vegetação fragmentada, devido às numerosas propriedades rurais, áreas de agricultura e de pecuária. A vegetação apresenta um mosaico de diferentes feições da caatinga,

variando de arbustiva aberta a arbórea densa. Áreas de cultivos/pastagens recentemente abandonadas, com vegetação herbáceo-arbustiva, aparecem entremeadas as propriedades rurais e a caatinga mais preservada. A modificação da paisagem parece ser resultante da forte pressão antrópica devido à ocupação/colonização por mais de três séculos. Em alguns trechos variações edáficas e geológicas parecem estar associadas a estas variações.

A ocupação do semiárido se deu de forma progressiva, com a retirada da vegetação nativa para a implantação de propriedades rurais, áreas de pastagens e agricultura, e especialmente para a pecuária extensiva, prática comum onde espécies arbustivo-arbóreas são retiradas para favorecer o brotamento de espécies nativas herbáceas. O extrativismo, pela retirada seletiva de espécies da caatinga para fim madeireiro, lenha, caibros, cercas, e outros, é bastante praticado levando ao empobrecimento da riqueza de espécies e da estrutura da vegetação.

O grau de degradação ambiental é causado ainda pelo uso não adequado dos recursos do solo e da vegetação. Destacam-se as práticas de agricultura e pecuária inadequadas e não sustentáveis, que comprometem não só a qualidade da água, mas também do solo, principalmente com o uso dos defensivos agrícolas e fertilizantes utilizados comumente nas culturas que poluem os recursos hídricos comprometendo, conseqüentemente, toda biota associada. Outra tendência de efeitos facilmente previsíveis é a expansão de culturas irrigáveis ao longo do Vale do São Francisco, que poderá substituir a vegetação nativa remanescente, comprometendo a fauna da região, e levando assim a perda de biodiversidade local. Esses processos, que historicamente têm causado forte impacto na biodiversidade dessa região do submédio São Francisco, deverão persistir sem o empreendimento.



**Figura 2.1**

**Vista parcial do rio São Francisco, onde solos aluviais das áreas marginais e das ilhas são intensivamente utilizados para práticas agrícolas**

O que se observa atualmente, na área do empreendimento, são fragmentos de vegetação de Caatinga de tamanho variáveis com diferentes feições. Extensas áreas apresentam uma vegetação arbustiva aberta, com 1 a 2 m de altura, floristicamente empobrecida, com predomínio de quatro a cinco espécies. Em outras, a vegetação apresenta-se de maior porte, mais densa, com as mesmas ou outras espécies dominantes, e um pouco mais diversa em termos de flora. Ainda é possível encontrar uma vegetação arbustivo-arbórea a arbórea, com uma flora mais diversificada e com a presença das espécies mais nobres da caatinga, de valor madeireiro.

A situação das matas ciliares é mais preocupante. Estas foram praticamente eliminadas restando apenas pequenos fragmentos menores de 500 m de extensão. Mesmo assim ainda apresentam certa diversidade florística abrigando espécies próprias que acompanham o rio São Francisco. Fornecem diásporas que garantem a dispersão das espécies. Nas margens do rio, em contato direto com a água, encontram-se vegetações herbáceas, que permanecem mesmo após a retirada da mata ciliar. É composta por diversas famílias, especialmente gramíneas, que fornecem alimento e abrigo para peixes e outros animais. As poucas ilhas dentro do rio, ainda com alguma vegetação, esta varia de totalmente herbácea a arbustivo-arbórea, apresentam composição florística particular rica em espécies próprias desses ambientes.

Entretanto, apesar de toda essa problemática ambiental, que não se apresenta de forma apenas local constituindo-se num fenômeno regional, ainda existem fragmentos de áreas naturais, principalmente na margem baiana, que funcionam como refúgio de espécies silvestres. O levantamento faunístico revelou riqueza e abundância de espécies características da biodiversidade local, com populações bem estabelecidas nas áreas estudadas. Foram registradas também espécies ameaçadas, endêmicas, sensíveis aos distúrbios, dependentes de interior de mata e consideradas prioridades de conservação. Estes fatos demonstram que as áreas ainda apresentam alguma resiliência.

O bioma Caatinga está contemplado com poucas unidades de conservação, considerando sua alta diversidade e seu alto grau de degradação. As diferentes feições da caatinga que acompanham o rio São Francisco não têm sua biodiversidade protegida. Estudos realizados pelo Ministério do Meio Ambiente apontaram áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da caatinga, como uma forma de orientar a criação de unidades pelos órgãos governamentais. Quatro delas se localizam na Área de Influência Direta e entorno da UHE Riacho Seco, sendo que a ação prioritária recomendada é a criação de unidade de conservação.

Embora não se tenham ações concretas dos governos para implantação de alguma unidade de conservação nas quatro áreas prioritárias, pode-se especular sobre um cenário otimista neste sentido. Outro cenário otimista que se pode especular é a ampliação das práticas agrícolas sustentáveis que começam a ser utilizadas, com o emprego da agricultura orgânica e de técnicas de utilização do solo e dos recursos hídricos de maneira mais racional. Algumas medidas governamentais também já são observadas com o intuito de evitar a poluição dos rios, tais como aquelas implantadas pelo Programa de Revitalização do São Francisco. Mas as iniciativas ainda são tímidas e muito ainda resta por ser realizado, em especial o comprometimento dos governos para que uma política de incentivos fomente a sustentabilidade no Submédio São Francisco.

Em relação aos ecossistemas aquáticos, o diagnóstico mostra que as características limnológicas do rio São Francisco e de suas comunidades aquáticas apresentam considerável uniformidade ao longo do trecho considerado, com pequena diferenciação sazonal, associadas a diferenças climáticas e, sobretudo, às alterações da vazão do rio. Esta, por sua vez, é marcadamente influenciada pelo controle de vazão imposto pela operação da UHE Sobradinho. Complementarmente, as diferenças sazonais da precipitação pluviométrica nas bacias hidrográficas localizadas na margem direita (estado da Bahia) e esquerda (estado de Pernambuco) determinam um padrão sazonalmente diferenciado na vazão e perenidade dos rios localizados nas duas margens, na área de influência da UHE Riacho Seco.

As lagoas marginais localizadas na margem do estado de Pernambuco, entre as localidades de Vermelhos (município de Lagoa Santa) e Santa Maria da Boa Vista representam ambientes com características distintas daquelas do rio São Francisco. Estas estão situadas ao longo de antigos vales formados pelos movimentos da calha principal do rio São Francisco em sua planície aluvial neste trecho, estando submetidas a diferentes graus de ligação com o rio e de isolamento do mesmo. Dependendo de sua localização e da distância do rio São Francisco podem ter seu nível e aporte de água afluente mais influenciado pela bacia hidrográfica na qual estão inseridas, que pela comunicação com o rio São Francisco. Deste modo, considerando-se a função de armazenamento de água e regularização de vazão do reservatório de Sobradinho, estes ambientes podem passar anos sem comunicação direta com o rio. Em função disto, suas características limnológicas e suas comunidades aquáticas diferem marcadamente dos demais ambientes aquáticos deste trecho da bacia.

A qualidade da água do rio São Francisco no seu trecho submédio reflete as características limnológicas do rio e as alterações decorrentes das atividades antrópicas existentes no trecho. Na área de influência da UHE Riacho Seco, estas se referem, principalmente, à atividade agrícola e aos aglomerados urbanos existentes ao longo de ambas as margens. A falta de um adequado sistema de saneamento urbano e de destinação do lixo urbano nas cidades às suas margens – Vermelhos e Santa Maria da Boa Vista, pela margem de Pernambuco, e Curaçá e Itamotinga, pela margem da Bahia – é responsável pelo aporte de resíduos sólidos, esgotos e águas pluviais para a calha do rio. Por outro lado, o aproveitamento das terras mais férteis localizadas na planície aluvial e de áreas mais elevadas, através dos projetos de irrigação existentes na região, representa fonte potencial de nutrientes inorgânicos e agrotóxicos empregados no cultivo de frutas, modalidade agrícola predominante. A expansão da atividade agrícola e o crescimento populacional na região nos próximos anos, associados ao aumento da demanda hídrica, devem influenciar negativamente na qualidade da água deste trecho da bacia.

Sob o ponto de vista das características limnológicas, o rio São Francisco apresenta temperaturas elevadas (acima de 22 C), com reduzida variação ao longo do ano (inferiores a 6 C) e da coluna d'água (inferiores a 2 C), refletindo a elevada temperatura média do ar na região. A concentração de oxigênio dissolvido apresenta valores superiores a 5 mg/L, embora ocorram diferenças sazonais associadas à temperatura da água, vazão e concentração de material em suspensão, com valores mais elevados no período seco e menores no chuvoso. Redução dos níveis de oxigênio dissolvido, sobretudo a jusante das cidades ao longo do trecho, pode resultar do crescimento

populacional e da falta de um sistema de saneamento apropriado para a redução da carga orgânica carregada para o rio, com reflexo no aumento dos níveis de DBO e da concentração de coliformes totais e fecais.

A exposição dos solos agricultáveis pode favorecer o aumento do aporte de sólidos suspensos e dissolvidos para o rio, com consequente elevação dos níveis de alcalinidade e dureza. O crescimento populacional nas cidades da região deve aumentar o volume das cargas orgânicas lançadas no rio, contribuindo para a redução dos níveis de pH. Estes podem ser compensados pela elevada alcalinidade das águas do rio São Francisco, embora diferenças sazonais possam tornar-se mais evidentes.

A condutividade elétrica da água apresenta valores médios (entre 50 e 70  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), baixos valores de sólidos dissolvidos (abaixo de 50  $\mu\text{g}/\text{L}$ ), suspensos (abaixo de 10  $\text{mg}/\text{L}$ ) e de cloretos (abaixo de 25  $\text{mg}/\text{L}$ ), inferiores aos respectivos limites estabelecidos pelo Conama (500  $\text{mg}/\text{L}$  para STD, 250  $\text{mg}/\text{L}$  para cloretos). Apesar de baixa, a concentração de cloretos nas águas da região semiárida deve-se às suas características geológicas e pedológicas e às interações climáticas, associadas ao déficit hídrico. O uso excessivo de água na irrigação, entretanto, favorece o aporte de íons para a superfície dos solos, com sua consequente salinização e diluição nas águas superficiais por percolação ou escoamento superficial. Deste modo, a expansão da atividade agrícola na região, sobretudo com o uso de irrigação, pode contribuir para a elevação dos níveis de salinidade e da concentração de cloretos, refletindo no aumento da condutividade elétrica da água.

Os nutrientes nitrogenados apresentam baixas concentrações, sem diferenças significativas ao longo do trecho, com diferença sazonal para algumas formas. Os valores de nitrito e nitrato estão abaixo de 1,0 e 10,0  $\text{mg}/\text{L}$ , respectivos limites estabelecidos para águas da classe 2 pela Resolução Conama nº 357/05. A concentração de fósforo ao longo do rio São Francisco é semelhante, com valores comparativamente elevados no período chuvoso. Valores acima de 100  $\mu\text{g}/\text{L}$ , limite estabelecido para ambientes lóticos da classe 2 pela Resolução Conama nº 357/05 podem ser registrados ao longo do trecho, durante o período chuvoso, em decorrência do aporte das atividades humanas em suas margens. Os níveis de clorofila-a, entretanto, são relativamente baixos e inferiores a 4,5  $\mu\text{g}/\text{L}$  (limite Conama nº 357/05 para classe 2 é 10  $\mu\text{g}/\text{L}$ ). A manutenção destas condições pode ser comprometida pela expansão da atividade agrícola na região, com o consequente aumento do uso de adubos inorgânicos; pelo crescimento populacional nas cidades e o lançamento inadequado de dejetos e resíduos orgânicos no rio São Francisco. A elevação da carga de nutrientes deverá ser mais evidente durante períodos de vazões mais baixas do rio São Francisco, com reflexos no desenvolvimento da comunidade fitoplanctônica, sobretudo de cianofíceas, durante tais períodos.

Os valores de demanda bioquímica de oxigênio da água do rio São Francisco entre Itamotinga e Santa Maria da Boa Vista são superiores ao limite de 5  $\text{mg}/\text{L}$ , recomendado para águas da classe 2 pela Resolução nº 357/05 do Conama, sobretudo durante o período seco. Por outro lado, a concentração de coliformes totais e fecais apresentam-se abaixo dos limites recomendados pela Resolução nº 357/05 do Conama, de respectivamente 5.000 e 1.000 NMP/100 mL. O aumento da carga orgânica pode comprometer a capacidade depuradora do rio, sobretudo durante o período seco, cujas menores vazões devem elevar os níveis de DBO e a concentração de coliformes.

A área de influência da UHE Riacho Seco apresenta uma flora fitoplanctônica cosmopolita, com predominância quantitativa da divisão Bacillariophyta e qualitativa da divisão Chlorophyta e baixa incidência de Cyanophyta, cujas maiores densidades são registradas a jusante da cidade de Santa Maria da Boa Vista. Essa flora não evidencia processo atual de eutrofização no trecho analisado.

A influência antrópica nas ilhas do rio São Francisco e nas margens das lagoas contribuem para o aumento da densidade planctônica, em consequência da lixiviação de nutrientes das áreas agricultáveis e da atividade pecuária. Ainda, a proximidade dos vilarejos e cidades, sem tratamento de esgotos, em especial da cidade de Santa Maria da Boa Vista, são responsáveis pelo aporte de matéria orgânica, contribuindo para a elevação da concentração de fósforo e da densidade de cianofíceas nos trechos sob sua influência direta. Tais características deverão ser mais evidentes no futuro, com maior diferenciação espacial ao longo do trecho e entre os períodos seco e chuvoso.

O zooplâncton do rio São Francisco na área de influência da UHE Riacho Seco apresenta uma variação na densidade ao longo do trecho, que reflete a ação de fatores diversos, como velocidade da água, presença de ilhas com atividade agrícola e/ou pecuária e de aglomerações urbanas em sua margem. Nas proximidades das cidades, em especial Santa Maria da Boa Vista, o aporte de matéria orgânica parece favorecer o aumento da concentração de Rotifera, devido à elevação da concentração de fitoplâncton. Tais diferenças na composição e participação dos grupos zooplanctônicos nas áreas influenciadas diretamente pelo lançamento de resíduos orgânicos provenientes das cidades tendem a ser acentuadas pelo crescimento populacional, pela maior demanda hídrica e redução sazonal da vazão.

A área de influência da UHE Riacho Seco apresenta uma fauna zoobentônica cosmopolita. A densidade do zoobentos varia amplamente no trecho amostrado, em resposta às diferenças na velocidade da água, tipo de solo, granulometria e teor de matéria orgânica, presença de áreas agricultáveis e/ou com pecuária, modificadas sazonalmente pela vazão do rio São Francisco. Os organismos zoobentônicos registrados não indicam comprometimento da qualidade ambiental do ponto de vista sanitário, embora a ocorrência dos grupos Nematoda, Insecta e Mollusca possa indicar aporte de matéria orgânica. A presença da espécie *Biomphalaria* sp., que é vetor da esquistossomose, indica a necessidade de monitoramento constante, sobretudo pela existência de cidades ao longo do trecho analisado.

Na área de influência da UHE Riacho Seco foi constatada a presença de diversas espécies de macrófitas com potencial para tornarem-se daninhas. Entretanto, a distribuição atual da maioria delas parece restrita aos ambientes lênticos, enquanto as margens do rio São Francisco são ocupadas por uma associação de espécies fixas enraizadas, cuja composição parece ser regulada pela velocidade da água e o tipo de substrato. Apesar de um eventual aumento dos níveis de nutrientes, não considera-se provável uma alteração desta característica a curto e médio prazos. Cabe ressaltar, entretanto, que a colonização de áreas de remanso na calha do rio e áreas alagáveis, por espécies submersas e flutuantes, como *Egeria*, *Eichhornia* e *Pistia*, pode ser favorecida num cenário de eutrofização da água.

O trecho submédio do rio São Francisco entre as UHEs Sobradinho e Itaparica, na área de influência da UHE Riacho Seco, não apresenta descontinuidade ou obstáculos intransponíveis para uma ampla e homogênea distribuição da ictiofauna. Entretanto, as diferenças na composição ictiofaunística ao longo do trecho refletem as diferenças na disponibilidade de habitats e das variações ambientais ao longo do ciclo hidrológico sobre os ambientes explorados, além da predominância de espécies residentes. A ictiofauna do trecho corresponde a cerca de  $\frac{1}{4}$  daquela conhecida para a bacia do São Francisco e  $\frac{2}{3}$  daquela registrada a montante, no reservatório de Sobradinho. A ictiofauna inventariada nas lagoas, embora com a maior riqueza específica dentre todos os ambientes amostrados, é dominada por espécies residentes, sendo os piaus (*Leporinus*) e os caris (*Pterygoplichthys* e *Rhinelepis*) aquelas com maior sucesso na manutenção de populações viáveis na calha do rio, neste trecho da bacia.

Apesar da importância das lagoas marginais para a reprodução e desenvolvimento inicial de peixes de piracema em outros trechos da bacia do rio São Francisco, na área de influência da UHE Riacho Seco, tal processo parece encontrar-se consideravelmente comprometido. A instalação das barragens das UHEs Sobradinho e Itaparica interrompeu o fluxo migratório ascendente de espécies reofílicas entre os trechos médio e submédio da bacia. A redução do contingente populacional, as restrições à desova e a exploração pesqueira sobre espécies de interesse comercial, reduziu drasticamente os estoques de surubim, dourado, matrinhã e pirá, atualmente considerados pelos pescadores locais, como raros ou inexistentes neste trecho do rio. Por tais motivos, a existência de lagoas marginais não garante o sucesso reprodutivo das espécies com desova na calha do rio, haja visto que a reprodução e a dispersão de larvas para estes ambientes dependem do sincronismo de fatores ambientais, da precipitação pluviométrica, do aumento da velocidade da água e da elevação do nível hidrológico, grandemente alterados pelo regime de vazão imposto pelo controle de nível do reservatório da UHE Sobradinho e geração de energia da usina.

A presença de indivíduos jovens de *Leporinus*, *Schizodon*, *Pimelodus* e *Prochilodus* na lagoa Curralinho indicam sua possível utilização para o desenvolvimento inicial destes peixes, cuja colonização da lagoa pode ter ocorrido durante a sua ligação com o rio São Francisco em fevereiro de 2007, coincidente com o aumento da vazão pela UHE Sobradinho. Por outro lado, durante operações de manutenção das turbinas da UHE Sobradinho, realizadas em 2006 e 2007, foram resgatados apenas exemplares de *Pimelodus* spp., sem a captura de espécies tipicamente reofílicas.

Considerando que as UHEs de Sobradinho e Itaparica não possuem sistemas de transposição de peixes, é possível inferir, que as populações de peixes migradores na área de influência da UHE Riacho Seco, estão isoladas entre as barragens dessas duas usinas. A inexistência de tributários perenes nesse trecho indica que as eventuais rotas migratórias existentes estão restritas à calha principal do rio São Francisco. Entretanto, no período reprodutivo das espécies migradoras, que coincide com a época chuvosa quando corre água nos tributários, muitos peixes podem subir esses riachos na busca de locais propícios para desova.

Deste modo, considera-se que as populações de peixes migradores no trecho livre de barramentos do submédio São Francisco apresentam sua dinâmica reprodutiva seriamente comprometida. O isolamento espacial a que estão submetidas e a falta de

sincronismo entre os fatores reguladores e finalizadores endógenos dos peixes e o controle de vazão imposto pela operação da UHE Sobradinho, e de todo o complexo hidrelétrico do submédio e baixo São Francisco, são os fatores responsáveis pela redução da atividade reprodutiva e do recrutamento populacional destas espécies.

Além da extinção local de espécies ou redução significativa dos estoques populacionais de migradores, o crescimento populacional de espécies não endêmicas como pescada, tucunaré e piranha, podem ser previstos para este trecho da bacia. Considera-se, ainda, que a modificação dos estoques explotáveis deverá refletir na atividade pesqueira.

O único cenário otimista que se pode especular é que o Programa de Revitalização do São Francisco e os programas de recolonização de espécies de peixes nativas, implantados pelas usinas da Chesf, tragam algum resultado positivo para a conservação dos ambientes e das espécies aquáticas.

Para o meio biótico, pode-se concluir que, de uma maneira geral, a não implementação do empreendimento na região não alterará os processos de degradação ambiental que já vêm ocorrendo na área.

As análises realizadas para o meio antrópico indicam que, atualmente, a área de estudo se depara com uma realidade regional e local bem diferente da época em que foram construídas as barragens de Sobradinho e Itaparica. Os municípios integrantes apresentam uma dinâmica produtiva diversificada em um grande número de produtos e também, fortemente articulada com prática da agricultura irrigada, com destaque para fruticultura, incluindo-se as exportações de uva e manga e para a produção de vinhos.

No entanto, esta realidade reflete vários fatos ocorridos nestes municípios nos últimos anos:

- a implantação de projetos de reforma agrária e de reassentamento de famílias deslocadas pela UHE de Itaparica (Projetos Fulgêncio/Caraíbas, Brígida e Pedra Branca) realizados pela Chesf;
- o perímetro irrigado do Projeto Curaçá implantado pela Codevasf;
- o processo de ordenamento e ocupação territorial submetido a movimentos constantes de concentração e desconcentração da terra, acelerando o processo de minifundização;
- a instalação de uma base empresarial e agroindustrial da cadeia vitivinícola e da fruticultura para exportação;
- o crescente adensamento populacional de baixa renda nos espaços urbanos e rurais, resultante da mão de obra atraída pelo agronegócio;
- a implantação de uma infraestrutura com sistemas de transmissão e geração de energia elétrica, viário, e de comunicação;

- a atuação de programas sociais de habitação popular, energia elétrica e abastecimento d'água, implementados em um expressivo número de comunidades rurais;
- a evolução do processo de organização social, porém ainda muito verticalizado, nos interesses pontuais de classes específicas;
- o cultivo ilegal e a evolução do processo de violência associado à produção e tráfico da maconha (*Cannabis sativa*), e a respectiva resposta do poder público (com destaque para as ações do governo do Estado de Pernambuco).

Há uma heterogeneidade de situações que acompanham a base estrutural e as dinâmicas social e econômica dos municípios da área de influência. Todavia, um ponto comum se destaca nesse universo: a pobreza intensa da maioria das famílias residentes.

Considerando-se apenas a área rural e as ilhas, a Área de Influência Direta – AID abriga uma população com 8.041 pessoas residentes nas margens do rio e dos riachos e nas ilhas.

De um modo geral, a densidade demográfica dos municípios é baixa. No entanto, de acordo com o levantamento censitário das propriedades existentes no espaço da AID, a faixa ribeirinha é bastante habitada em contraponto com as áreas da caatinga.

Cabe ressaltar que, apesar desse maior adensamento populacional, a faixa ribeirinha acumula vazios territoriais com taxas de ocupação baixíssimas nas duas margens e com ênfase maior na margem baiana, pertencente ao município de Curaçá, onde se encontram muitas propriedades fechadas de pequeno e médio porte, outras sem exploração, mesmo aquelas situadas nos terraços fluviais e ainda, outras à venda, com seus donos ou herdeiros, residindo fora dos municípios.

A zona rural dos municípios é, sobretudo, caracterizada pela presença de um grande número de minifúndios e pequenas propriedades. De acordo com os levantamentos de campo, na margem baiana, os minifúndios correspondem a 82% dos estabelecimentos agrícolas, detendo, no entanto, 35% das terras da AID baiana. Na margem pernambucana da AID, os minifúndios representam 96% dos imóveis, detendo 33% das terras.

O espaço geográfico da área de influência da UHE Riacho Seco se caracteriza por apresentar uma maior pressão sobre as terras, maior presença de minifúndio de agricultores familiares e pequenos estabelecimentos produtivos, como decorrência, principalmente, da divisão das grandes fazendas por herança e por mecanismos de compra e venda e, do acelerado processo de reforma agrária.

Além disso, as grandes, médias e também muitas das pequenas propriedades estão divididas em unidades exploradas através de comodato, meação e arrendamento em partes de suas áreas, sejam elas situadas nas margens ou nas ilhas. Os arrendatários e meeiros assumem uma característica de nomadismo, explorando por pouco tempo as áreas onde há oportunidade de cessão de terras por parte dos proprietários.

Com relação à aptidão agrícola, os solos da faixa ribeirinha não têm tipologia única, apresentando áreas com alta potencialidade agrícola e outras com fortes restrições de

uso e ocupação agrícola. A área ribeirinha é formada por várzeas e terraços aluvionais, compondo áreas sedimentares aplanadas distribuídas nas ilhas e ao longo das margens do rio São Francisco e dos riachos, uma vez que ocupam as posições de cotas mais baixas. Nesse conjunto, encontram-se as áreas de maior potencial para agricultura irrigada, tendo, porém, como principais limitações, o risco elevado de salinização e recursos hídricos limitados nas áreas dos riachos que são intermitentes.

Nas áreas de entorno imediato da Área de Preservação Permanente – APP do rio São Francisco existe uma expressiva disponibilidade de solos de boa qualidade sem exploração econômica e sem ocupação por falta de condições financeiras de seus proprietários que não podem financiar o oneroso processo de irrigação e drenagem destas terras.

Dentro da realidade produtiva das comunidades tradicionais dos beiradeiros, ribeirinhos e populações étnicas como os quilombolas e índios, a prática da agricultura e da pecuária se dá, predominantemente, dentro do padrão tradicional de sobrevivência e de forma precária, dependente da quantidade e qualidade da terra, de tecnologias de irrigação e de assistência técnica.

Os beiradeiros, embora se mantenham na tradição de dependência em relação aos fatores de produção, trabalham dentro de uma realidade em que seus plantios de subsistência ou de mercado (melancia, cebola e melão) realizados na margem do rio ou nas ilhas, se não forem submetidos ao regime de irrigação, não sobrevivem. É importante salientar que, com a operação da hidrelétrica de Sobradinho, eles já não contam com as vazantes do São Francisco. A grande maioria também não dispõe de terra para cultivar, dependendo de terras, de motores a diesel ou bombas elétricas alheias sob sistemas de arrendamento e meação que invariavelmente só é vantagem para o proprietário. De acordo com as observações de campo, os beiradeiros, ribeirinhos e ilhéus que dispõem de algum pedaço de terra ou mesmo alguns arrendatários, praticam a agricultura de lavouras permanentes, tendo a banana como principal cultura perene, seguida pelo mamão e pelo maracujá. Entre as culturas de mercado, de ciclo curto, têm maior presença a cebola, a melancia e o melão.

Entre as populações tradicionais existentes na AID encontram-se comunidades quilombolas reconhecidas pela Fundação Cultural Palmares a exemplo de Cupira, Inhanhum no município de Santa Maria da Boa Vista e Nova Jatobá, envolvendo as comunidades de Jatobá, Rompedor, Favela e Sombra Quixaba, no município de Curaçá.

Com relação à comunidade indígena, dentro da área da AID encontra-se, a comunidade indígena Atikum, ocupando desde outubro de 2002, uma área de 320 hectares da fazenda Altamira, localizada no município de Curaçá. Esta comunidade é constituída por famílias que se identificam como membros de uma única grande família denominada família Rumana, originária da aldeia Casa de Telha, da Terra Indígena Atikum, situada no município de Carnaubeira da Penha, Pernambuco. Existe outro grupo de Atikum, dissidente do grupo da Fazenda Altamira, que ocupa a ilha Bonsucesso, no município de Santa Maria da Boa Vista e algumas famílias dispersas que ocupam lotes nos projetos federais de assentamento de reforma agrária.

A pobreza está ao longo das margens do rio e dos riachos, em casas esparsas ou em aglomerados rurais. Mesmo naqueles em que as prefeituras municipais, em articulação com o Governo Federal, têm desenvolvido programas de habitações populares, eletrificação rural, abastecimento d'água e saneamento básico, é visível a condição de sobrevivência no limite mínimo. Apesar dos esforços empreendidos pelos programas sociais, a cobertura dos necessitados está longe de ser alcançada. Comunidades ribeirinhas como Poço da Baraúna, Tamaquius, Fazenda Barroca, Fazenda Coroa e de algumas ilhas, são apenas exemplos de onde a esperança ainda não tem nome e se tem, passa longe. A pobreza é extrema e os únicos benefícios existentes são aqueles resultantes dos programas assistenciais (Bolsa Família, PETI etc.) de transferências governamentais que não alcançam todas as famílias pobres e indigentes que vivem nos espaços rurais e nas ilhas.

Nas comunidades rurais, os habitantes são essencialmente beiradeiros e ribeirinhos que mantêm a tradição extrativista de caça e pesca de atividades produtivas de subsistência e pecuária e de ocupação como diaristas, meeiros e arrendatários nas fazendas. Entre trabalhadores não proprietários que dependem do cultivo de roças, minifúndios e pequenos proprietários que desenvolvem agricultura familiar, praticamente não se percebem desigualdades sociais. Estão todos no mesmo patamar de pobreza e de dificuldades quanto ao acesso aos meios de produção (limitação dos solos, descapitalização etc.) e subordinação aos intermediários no processo de comercialização da produção, o que impossibilita a acumulação de qualquer excedente monetário pelas famílias de agricultores. Além disso, esses grupos são alvos de constantes roubos de equipamentos de irrigação (principalmente bombas elétricas ou a diesel) de animais (ovinos e caprinos) e de barcos.

A precariedade dos níveis de emprego, da remuneração e das condições de trabalho constitui elemento comum na área de influência. Considerando o trecho do rio com maior concentração de ilhas em Santa Maria da Boa Vista, há predominância de pequenas propriedades e de minifúndios de exploração familiar, e a quantidade de chefes de família dependentes dos sistemas de meação na produção agrícola de roças em terras de terceiros é também, dominante.

O contexto territorial revela-se, também, como área estigmatizada pela insegurança social decorrente da alta incidência de roubos, furtos, assaltos, latrocínios e notadamente, pela ocorrência de plantios ilegais de *Cannabis Sativa*, principalmente na área das ilhas existentes. Embora o combate a esse tipo de atividade seja intenso na região, por parte das Polícias, a produção parece não arrefecer. Em represália, durante as operações federais, há uma intensificação preocupante de assaltos nas estradas e nas propriedades rurais.

Na área de influência encontram-se, lado a lado, nichos de contraste do que há de mais avançado em termos da agricultura irrigada voltada para o mercado exportador e uma sociedade local, onde predominam os estratos de pobreza. Ao redor, ou mesmo entremeando territorialmente os oásis produtivos formados pelas grandes fazendas exportadoras e vinícolas, há aglomerados populacionais vivendo em minúsculas casas de taipa, muitas ainda sem água ou saneamento básico, e algumas sem acesso à energia elétrica.

Na AID estão instalados 17 Projetos de Assentamentos de reforma agrária, sendo onze federais e seis estaduais, dos quais, quatorze projetos estão situados no município de Santa Maria da Boa Vista. Durante os levantamentos de campo a situação encontrada nos projetos de reforma agrária é de penúria, endividamentos e abandono de plantios por falta de equipamentos de irrigação ou por corte de energia elétrica. Como consequência dessa situação, muitas famílias de assentados engajam-se como diarista nas ocupações oferecidas pelas empresas do agronegócio e também ocupam posições de arrendatários e meeiros de roças.

Mesmo configurando um cenário em que se destacam degraus de desigualdade social, ainda é no agronegócio onde se encontram as oportunidades de trabalho assalariado, temporário ou permanente, nas colheitas de uva e manga; trabalho de diaristas nos plantios de cebola, melancia, melão etc., e de arrendamento de terras que na maior parte, são exploradas através do sistema de meação entre pequenos agricultores com ou sem terra.

A realidade socioeconômica da área de influência traz aos dias de hoje fortes mazelas do passado histórico: concentração de terras e concentração de renda. O atual modelo produtivo está consolidado e depende preponderantemente do capital privado e das políticas públicas estruturantes.

Os programas governamentais existentes estão mais focados em habitações populares e eletrificação rural (como o Luz para Todos), abastecimento d'água e saneamento básico que, embora ainda não dêem conta de toda a extensão de necessidades, modificam lentamente as comunidades rurais. O número de habitações de taipa ainda é muito grande em espaços isolados, nas ilhas e em muitas comunidades rurais.



**Figura 2.2**

**Luz para Todos é o programa que alcança maior cobertura, presente em comunidades e casas isoladas nas margens e em várias ilhas**

O acesso à energia elétrica trouxe a televisão e a parabólica para dentro de um expressivo número de lares humildes, influenciando decisivamente os sonhos de uma melhoria na qualidade de vida. Trouxe ainda a oportunidade de instalação de sistemas de abastecimento d'água em muitas comunidades na área rural.



**Figura 2.3**

**Programa de casas populares substituindo as moradias de taipa**



**Figura 2.4**

**Acesso das comunidades à telefonia - O abastecimento d'água domiciliar nas áreas ribeirinhas ainda é um desafio a ser superado**

O acesso à educação tem contribuído para a formação de jovens menos conformados com a situação de pobreza e mais articulados com os processos de organização social, de inserção no mercado de trabalho e de melhoria da qualidade de vida. Apesar dos esforços governamentais, o acesso à educação ainda é feito com muito sacrifício para um expressivo contingente de crianças, principalmente aquelas residentes em ilhas menores. O transporte escolar é feito precariamente de todas as formas – barcos, ônibus, carrocerias de caminhão e de caminhonetes. A merenda escolar submete-se a surtos de falta durante o ano letivo e de suspensão nos períodos pós-eleições municipais.

O Programa de Saúde da Família mantém um alcance admirável considerando as distâncias e áreas inóspitas de lugares ermos com moradias isoladas inclusive nas ilhas. Os hospitais de Santa Maria da Boa Vista, Curaçá e Lagoa Grande apresentam bom estado de manutenção embora sejam restritos quanto às especialidades médicas e equipamentos.

Entre os serviços públicos, a insuficiência e a deficiência de saneamento básico e de educação sanitária são visíveis em todo o contexto da AID, submetendo o rio São Francisco a todo o tipo de agressão. Vários tipos de lixo são depositados nas margens e em suas águas. Sacos plásticos são levados pelo vento chegando ao rio; esgotos e canais fétidos a céu aberto escoam diretamente para o rio; dejetos dos matadouros e abate de animais nas margens e ilhas; lançamento de animais mortos; lavagem de vísceras de animais, lavagem de louças e roupas com lançamento de sabões e detergentes; óleo de balsas e barcos, e também de veículos que são lavados no rio. A tudo isso ainda se soma a contaminação por agrotóxicos e fertilizantes químicos solúveis,

largamente utilizados na atividade agrícola, que chegam ao rio através das águas de drenagem ou que escorrem livremente das roças irrigadas existentes nas ilhas e nas proximidades das margens.

A área de influência da UHE Riacho Seco está inserida em uma região de grande importância para a historiografia regional e nacional, referente à ocupação do Submédio São Francisco, onde existiram aldeamentos coloniais (além de pré e proto-históricos). Desta forma, existe a possibilidade da ocorrência de bens de valor histórico, cultural e paisagístico nesta área que não foram, até o presente, devidamente identificados, estudados ou mesmo inventariados, apesar desta região contar com importantes órgãos específicos ou mesmo afetos a esta questão, tanto dos Governos da Bahia e de Pernambuco, como municipais ou mesmo regional/nacional como, por exemplo, as Universidades Federais da Bahia e de Pernambuco, e a Fundação Joaquim Nabuco – Fundaj.

No campo dos bens conhecidos e já parcialmente inventariados na região, cabe destacar, os sítios históricos urbanos inseridos na AID, com o Núcleo Histórico da cidade de Santa Maria da Boa Vista, além do seu significativo conjunto de ilhas fluviais, marco paisagístico referencial de sua paisagem e onde se encontram ainda vestígios, entre outros, dos primeiros aldeamentos coloniais decorrentes das antigas missões religiosas ocorridas nesta região, sobretudo no século XVIII. Como pode ser observado nos levantamentos de campo, este sítio sofreu pouca alteração entre o inventário realizado e publicado pela Fundarpe no final dos anos 80 e os dias atuais. Portanto, conserva ainda, uma relativa e significativa unidade estética, cuja leitura e percepção podem ser visivelmente identificadas *in loco*. Ainda sobre este sítio, é importante ressaltar que Santa Maria da Boa Vista foi o município-mãe da grande maioria dos municípios pernambucanos inseridos na AII do empreendimento.

Por outro lado, foi possível também constatar no trabalho de campo, certa unidade dos elementos estéticos utilizados tanto nas fachadas do casario de Santa Maria da Boa Vista, no lado pernambucano, como de Curaçá, na Bahia, o que remete, numa primeira análise, ao provável intercâmbio de mestres e de ofícios entre estas duas cidades e a um repertório arquitetônico próprio na região.

Do ponto de vista do patrimônio arqueológico, embora seja diretamente inócua, a alternativa de não implantação da UHE Riacho Seco deixa espaço para ações fortuitas de destruição, intencional ou não, de registro arqueológico eventualmente presente. Ou seja, à margem de um programa de educação patrimonial que contribuísse para a identificação e para a valorização do legado de antigos habitantes da área. O trato diário do campo representa amplos riscos de destruição dos sítios arqueológicos. Assim, considerando que a não implantação do empreendimento não se contrapõe à utilização da área, há que se considerar os riscos implícitos no uso daquelas terras para atividades agrícolas, extensivas ou não, quanto aos danos que poderão causar.

Por outro lado, no caso de outros projetos colocalizados, que venham a ser implantados na área e que envolvem ocupação do solo, não defeririam em seus impactos sobre um eventual patrimônio arqueológico existente na área.

A cidade de Santa Maria da Boa Vista tende a se desenvolver no ritmo atual, isto é apresentado um crescimento considerado pequeno quando comparado com as cidades de municípios vizinhos, em especial, Lagoa Grande. Deverá manter sua função de centro de comércio e serviços apenas para a região do seu retorno imediato.

De acordo com seu Plano Diretor, a gestão pública terá que envidar esforços para aumentar a competitividade local, estimulando o desenvolvimento das atividades que compõem o atual quadro do município e o incremento de novas atividades, tais como o turismo sustentável, de forma a promover e incrementar a geração de empregos e renda. Para tanto, será necessário a captação de recursos destinados à ampliação da infraestrutura física, em especial de saneamento, de transporte e de lazer, inclusive articulação com a iniciativa privada para a melhoria da infraestrutura de hospedagem.

O Plano Diretor preve o desvio da BR-428, cujo traçado passará a cortar o município fora da zona urbana, como forma de garantir a segurança dos moradores locais, ao se deslocarem de um bairro para o outro, atravessando a rodovia.

A cidade de Curaçá tende a se desenvolver no mesmo ritmo de atualmente. Continuará a apresentar um crescimento considerável de áreas residenciais de baixo poder aquisitivo em sua periferia e o conseqüente aumento da demanda por infraestrutura a ser implantada pela administração pública. Tenderá a manter sua centralidade em relação à região, em especial no que se refere ao atendimento da população com serviços de saúde.

Quanto aos povoados rurais, tendo em vista não haver qualquer condição favorável a um crescimento econômico local, é possível afirmar que, no caso da manutenção da situação atual, os povoados de Cupira e Inhanhum tenderão a manter o mesmo crescimento desordenado atual. Um fator que deverá contribuir para a melhoria das condições de sua infraestrutura urbana e da qualidade de vida da população local é o reconhecimento e a demarcação do território quilombola destas comunidades, sendo então criadas as condições favoráveis para a captação de recursos específicos e de atenção dos gestores públicos e ONG.

A localidade de Riacho Seco tenderá a consolidar as atividades que hoje centraliza como sede distrital, em relação às áreas no seu entorno, com ênfase para as atividades de lazer para a população urbana das cidades da região, em especial, se inserida no circuito turístico, que tem por base o desenvolvimento em torno da vini-viticultura e do ecoturismo.

Não se espera que ocorram modificações significativas na área de influência direta do sistema de transmissão associado. Mantém-se o status quo de degradação que já vem se perpetuando. A área, até a data deste estudo, não atrai investimentos agropecuários vultosos, dadas às limitações edafoclimáticas não serem favoráveis. Não havendo oportunidades para funcionarem como atração, não há também crescimento de população nem alterações significativas nos ambientes naturais.

### 3 A REGIÃO COM O EMPREENDIMENTO

A implantação de um empreendimento do porte da UHE Riacho Seco trará uma série de alterações no ambiente físico. A transformação do ambiente aquático parece ser a mudança mais marcante, pelo fato do rio São Francisco ser barrado e transformado em um lago. Entretanto a pequena dimensão relativa do reservatório, que não inundará grandes áreas além dos terraços aluviais, minimiza a significância dos impactos.

No caso da geologia e hidrogeologia as alterações potenciais apresentam-se intimamente ligadas à subida do nível da água subterrânea e à movimentação de terras durante o desenvolvimento das obras.

A subida no nível d'água dos aquíferos freáticos que deverá ocorrer na margem do futuro lago e na APP é matriz de uma série de outros impactos positivos e negativos que deverão afetar os aquíferos (ex. aumento da disponibilidade hídrica subterrânea nas margens do lago, aumento do risco de contaminação e perda de pontos de captação). Também representa o precursor de problemas geotécnicos, pois as modificações de umidade e saturação dos solos resultam em variações de suas propriedades, causando aumento de colapsividade, erodibilidade, variação do atrito interno entre as partículas e modificação na estrutura dos solos. Neste caso, problemas de recalque de fundações rasas e desenvolvimento de colapso em solos arenosos podem ser desenvolvidos, entretanto, como os solos são rasos esses efeitos deverão ser minimizados.

Além dos impactos negativos, também se pode considerar alguns pontos favoráveis com a formação do lago, como o aumento da disponibilidade hídrica dos aquíferos fraturados situados na futura margem do lago, a diminuição da salinidade das águas desses mesmos aquíferos e a possibilidade de desenvolvimento de projetos de irrigação.

É certo que a subtração de solos férteis representará o efeito negativo de maior gravidade no contexto de implantação do empreendimento, não só pela perda de um patrimônio natural insubstituível, mas também pelas consequências socioeconômicas, como se verá adiante.

Em relação à erosão, pode-se afirmar que é um processo com potencial de ocorrência, entretanto considera-se como um impacto que pode ser perfeitamente evitado ou controlado. A erosão somente se efetivará em intensidade preocupante se as medidas previstas, quanto a este aspecto, não forem tomadas.

Todos os problemas ligados ao meio físico são locais, pois seus efeitos apenas são observados nas adjacências da barragem e lago e não afetam áreas externas. É importante salientar que no empreendimento em estudo não há problemas referentes a escorregamentos de encostas (região de relevo pouco movimentado), não há problemas de estanqueidade (pois não há rochas carbonáticas no perímetro a ser inundado) e não há problemas sérios de sedimentação, pois a barragem da UHE Sobradinho, existente a montante, intercepta a maior parte do particulado.

O prognóstico para os fatores do meio biótico com a implantação da UHE Riacho Seco indica que os impactos também não são significativos, haja vista o estado de conservação deplorável das áreas que serão atingidas. O reservatório da UHE Riacho Seco inundará cerca de 60 ha de vegetação predominantemente nativa e pouco mais de 700 ha de

vegetação já impactada ou degradada. Mesmo que esse número seja relativamente pequeno frente às terras que serão inundadas (mais de 7.600 ha), os impactos resultantes são evidentes tais como perda de ambientes diminuição na diversidade intra e interespecífica.

Os ambientes mais sensíveis aos impactos são a vegetação palustre nas margens do rio, os remanescentes de mata ciliar e as numerosas ilhas situadas dentro do espectro do leito do rio. Estes ecossistemas irão desaparecer com o enchimento do reservatório, causando uma perda de diversidade biológica. A ausência dessas comunidades por um longo espaço de tempo acarretará prejuízos no equilíbrio dos ecossistemas, até que a natureza siga o seu curso, restabelecendo-os.

Na área de influência indireta, o maior impacto sobre a vegetação e os habitats faunísticos naturais será sentido, provavelmente, em função de um reordenamento territorial decorrente do remanejamento da população e da infraestrutura afetada. Os impactos acontecerão devido à instalação de novas propriedades agrícolas, juntamente com áreas de agricultura irrigada e pecuária.

Todos os impactos sobre a vegetação levarão a reflexos diretos sobre a fauna associada. A perda de habitat constitui um dos principais efeitos negativos sobre a fauna. A supressão dos ambientes de moradia e abrigo, alimentação e a alteração de eventos ecológicos como reprodução e migração sobre essas populações faunísticas são consequências inevitáveis e irreparáveis que nem sempre podem ser mitigadas e compensadas.

O estado de conservação ruim em que se encontram os ambientes da região, não será significativamente alterado com a implantação da UHE Riacho Seco. Por outro lado, poderá haver um efeito cumulativo com outro aproveitamento hidrelétrico planejado a jusante, o AHE Pedra Branca, cujo sinergismo afetará a paisagem, aumentando a fragmentação e a perda dos habitats. Por outro lado, a recuperação da futura APP do reservatório, conforme previsto nos programas ambientais poderá melhorar, em longo prazo, a situação hoje existente.

Em relação aos ecossistemas aquáticos, com a implantação do empreendimento haverá a perda de ambientes importantes do rio São Francisco. Os canais anastomosados entre as ilhas entremeados de corredeiras estão presentes a jusante da cidade de Santa Maria e serão submersos. Esses biótopos não estão restritos à essa região, e se estendem até o reservatório de Itaparica. Outros ambientes que serão perdidos são as lagoas e áreas inundáveis, localizadas a montante de Santa Maria da Boa Vista. Embora esses ambientes sejam encontrados em outros trechos do submédio São Francisco, há uma maior concentração no trecho em estudo.

É interessante observar que, com a formação do reservatório, irá se formar um braço ao longo desse trecho e algumas áreas abaixo da cota 351 m disjuntas do reservatório. Deve-se avaliar, nas próximas fases de estudo do empreendimento, se essas áreas têm condições de cumprir o papel funcional das lagoas marginais. Pode-se até avaliar a possibilidade de manejar essas áreas com a construção de canais e diques, de maneira a formar lagoas artificiais que possam ser utilizadas pela biota. Entretanto, essa decisão deverá ser rigorosamente avaliada, pois é exatamente neste braço onde se espera

alguma piora na qualidade da água, uma vez que a circulação é mais lenta. Para as outras áreas do reservatório, a qualidade da água não deverá ser alterada em relação à do rio São Francisco a montante do empreendimento.

Os impactos sobre a ictiofauna decorrem da perda dos ambientes relacionados acima, da transformação dos ambientes lóticos em lênticos e pela interrupção na migração de peixes. Cabe ressaltar que os grandes peixes migradores praticamente já desapareceram do trecho, em função da implantação das UHEs Sobradinho e Itaparica. Ainda assim, os estudos adotaram uma postura mais conservadora ao considerar o impacto na migração da ictiofauna como significativo. A medida apontada é a adoção de um programa de repovoamento com espécies nativas da bacia, integrado às outras usinas do submédio São Francisco.

Considerando a alternativa de implantação do empreendimento, os impactos causados ao ambiente podem ser compensados pelo compromisso do empreendedor em contribuir com a conservação da natureza. Estes benefícios podem ser direcionados para a criação de uma área de proteção ambiental com extensão suficiente para incluir diferentes tipologias da vegetação de caatinga na área de influência indireta; criação de bancos de germoplasmas *ex situ*; recomposição da APP; implementação de cursos de Educação Ambiental para os funcionários da obra e moradores das áreas de influência objetivando conscientizar estas populações para preservar a vegetação nativa.

A UHE Riacho Seco é uma das obras do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC do Governo Federal e tem como objetivo aumentar a oferta de energia elétrica para o Sistema Interligado Nacional – SIN, constituindo uma opção altamente atrativa em virtude de sua economicidade intrínseca, sua localização estratégica frente ao mercado consumidor e a proximidade de linhas de transmissão de grande porte.

O aumento na oferta de energia elétrica amplia a segurança e a confiabilidade do SIN, contribuindo para atender à demanda de energia do país. Também representará um incentivo à instalação de projetos e empreendimentos industriais, contribuindo para aumentar a oferta de empregos e renda em todo o país.

O reservatório da UHE de Riacho Seco ocupará uma área total de 13.253 hectares na cota de 351 metros, incluindo a área de inundação com 7.680 ha (58%) e a calha do rio, correspondente a 5.573 ha (42%). A área de Preservação Permanente – APP ocupará uma faixa com 100 metros de largura nas áreas rurais e 30 metros nas áreas urbanas das cidades de Curaçá e Santa Maria da Boa Vista, totalizando uma área de 3.622 ha.

Após o enchimento, o reservatório da UHE Riacho Seco atingirá áreas de quatro municípios, sendo dois pernambucanos – Santa Maria da Boa Vista e Lagoa Grande, e dois baianos – Curaçá e Juazeiro, que terão as seguintes áreas inundadas indicadas na tabela, a seguir.

**Tabela 3.1**  
**Área inundada pelo reservatório da UHE Riacho Seco por município**

Município/Estado	Área municipal (km <sup>2</sup> )	Área Inundada (km <sup>2</sup> )	%
Santa Maria da Boa Vista (PE)	3.001	37,79	1,200
Lagoa Grande (PE)	1.852	0,20	0,010
Curaçá (BA)	6.442	19,15	0,030
Juazeiro (BA)	6.390	0,35	0,005

Fonte: SIG/2008 e IBGE.

A UHE Riacho Seco irá operar a fio d'água, significando que toda vazão afluyente recebida é quantitativamente turbinada ou vertida, não interferindo na vazão do rio à jusante, inclusive no período de cheia, onde a vazão defluente é definida pela barragem de Sobradinho, situada a montante.

A formação do reservatório da UHE Riacho Seco levará ao remanejamento de 1.078 famílias correspondentes a 4.806 pessoas (53,33% da população total da AID), o que constitui um expressivo contingente populacional conforme apresentado a seguir:

**Tabela 3.2**  
**População a ser remanejada pela construção da UHE Riacho Seco por município**

Municípios	N° de famílias			N° de pessoas		
	Urbana	Rural	Ilhas	Urbana	Rural	Ilhas
Santa Maria Boa Vista (PE)	171	457	128	744	1991	580
Lagoa Grande (PE)	-	1	-	-	2	-
Curaçá (BA)	14	287	-	62	1350	-
Juazeiro (BA)	-	20	-	-	77	-
<b>Subtotal</b>	<b>185</b>	<b>765</b>	<b>128</b>	<b>806</b>	<b>3420</b>	<b>580</b>
<b>Total</b>			<b>1.078</b>			<b>4.806</b>

Fonte: Banco de Dados/2008.

Além das sedes urbanas de Curaçá e Santa Maria da Boa Vista, das áreas de colonização e de propriedades rurais (sítios roças e fazendas), o reservatório atingirá, embora com extensões de abrangência territorial diferenciadas, as comunidades rurais indicadas, a seguir.

**Quadro 3.1**  
**Comunidades rurais atingidas pelo reservatório**  
**da UHE Riacho Seco por município**

Municípios	Localidades total ou parcialmente atingidas
Santa Maria da B. Vista (PE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quilombos de Inhanhum e Cupira;</li> <li>- As comunidades rurais de Ambrósios, Jardineira, Coripós, Marrecas, Fazenda Umbuzeiro, Fazenda Goiás, Barro Alto, Curral Novo, Tamaquiús, Nova Olinda;</li> <li>- Os Projetos de Assentamentos (PA) Renascer, Nossa Senhora da Conceição, Boqueirão, Caraíbas II, José Ivaldo, José Ivaldo I, Aquarius, APA, Bom Sossego, Nova Esperança, Nossa Senhora do Carmo, Brilhante, Vitória, Safra, Catalunha e pequena parte do PA Jatobá;</li> <li>- Médias e pequenas propriedades privadas localizadas as margens do São Francisco;</li> <li>- E as habitadas como as Ilhas de Inhanhum, da Missão, Pequena, do Saco, e Bom Sucesso.</li> </ul>
Lagoa Grande (PE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fazendas e empresas agrícolas;</li> <li>- As comunidades rurais de Poço da Baraúna e Malhada Real;</li> <li>- E os Projetos de Assentamento Jatobá e parte do Catalunha.</li> </ul>
Juazeiro (BA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minifúndios e pequenas propriedades (Curaçá Pequeno, Maravilha, Xique-Xique, Calabaço, Coroa Santa, Juai, Molicão, São João, Pedras e o sítio Jaborandi, resultantes de divisões sucessivas das grandes fazendas e aglomerados de fazendas);</li> <li>- E as comunidades formadas por moradores e ocupantes de comunidades tradicionais em etnogênese (Fazenda Coroa, Periquita e Pedras).</li> </ul>
Curaçá (BA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidades tradicionais em processo de etnogênese, tais como Cerca de Pedra, Logradouro, Fazenda do Meio, Barroca, Ferrete, Curralinho, Oiteiro, e Caraíbas;</li> <li>- O Quilombo Nova Jatobá, formado pelas comunidades Favela, Jatobá, Rompedor e Sombra-Quixaba;</li> <li>- As comunidades de Passagem, Lagoa II, Lagoa I, Fazenda Roçado, Mãe Maria, Pedra Branca,</li> <li>- Aglomerados de casas e comunidades localizadas em fazendas, a exemplo de Redenção e Barra Grande, e a comunidade de Impueira Dantas</li> <li>- Os Projetos de Assentamento de Reforma Agrária (PA) Novo Horizonte e Grapiúna;</li> <li>- A comunidade indígena Atikum, da Fazenda Altamira;</li> <li>- Minifúndios e pequenas propriedades agropecuárias de exploração familiar;</li> <li>- Médias e pequenas propriedades associadas à fruticultura para exportação (Dunas Carraro, Sossego, entre outras);</li> <li>- Minifúndios e comunidades de várias fazendas como Surubim empresas agrícolas de fruticultura para exportação, a exemplo da Fazenda Santa Cruz, Acauã Agropecuária Ltda., Fazenda Asa Branca, Cachoeira Agropecuária, Vila Cruz, Logos Butiá e Fazenda Jenipapo;</li> <li>- Propriedades médias, pequenas e minifúndios com atividades agropecuárias.</li> </ul>

Fonte: SIG/2008.

A produção agrícola significativa dos municípios provém das grandes propriedades, ligadas à agricultura empresarial e ao agronegócio que terão parte de suas terras atingidas pela formação do reservatório da UHE Riacho Seco. Ao longo do reservatório existem várias unidades produtivas ligadas ao agronegócio, algumas empresas agrícolas de fruticultura voltadas para o mercado externo com cultivo de manga, goiaba, coco,

acerola, mamão e uva, além de vinícolas. Estas unidades vinculam-se com as comunidades rurais através da ocupação de mão de obra local como diaristas ou como mensalistas (só estes têm vínculo empregatício) e contratos de meação. Este sistema de meação amplia a produção destas propriedades, uma vez que toda a produção obtida nas terras dos meeiros é vendida exclusivamente à empresa parceira.

A vitivinicultura é uma atividade econômica de grande importância para os municípios da AID do empreendimento, onde a produção de uva no entorno do reservatório representa 34 % na composição do produto dessa cultura nos estados de Pernambuco e Bahia. Considerando a elevada competitividade deste mercado, a expansão das vinícolas (nos municípios de Lagoa Grande e Santa Maria da Boa Vista) e os novos investimentos em infraestrutura que vêm sendo aplicados pelos governos estaduais, o cenário para esta lavoura (dentro de uma perspectiva de agregação de valor), se mostra bastante atrativo para os próximos anos. É importante salientar que as terras das grandes propriedades que são cultivadas com as cepas de uvas finas, por questões técnicas, precisam estar distantes do rio e por este motivo, serão pouco impactadas com a formação do reservatório.

Da mesma forma, a produção frutícola da região tem destaque na produção nacional, com ênfase para as culturas de manga, uva, banana e goiaba, sendo o Vale do São Francisco o maior exportador de frutas do Brasil, principalmente o pólo Petrolina (PE) – Juazeiro (BA).

A maioria desses empreendimentos agrícolas de grande e médio porte está localizada no trecho de montante do reservatório, onde a cota de inundação acompanha a calha do rio. Desta forma, por estarem situadas dentro de uma faixa de pouca expansão do reservatório, terão impactadas apenas, suas infraestruturas de captação e bombeamento d'água para os sistemas de plantios irrigados que, de um modo geral, estão distanciados da margem do rio. Portanto, as grandes propriedades constituem um segmento social de menor vulnerabilidade aos impactos decorrentes da implantação da UHE Riacho Seco. É importante salientar que, em alguns casos, existe a possibilidade deste impacto ter desdobramentos benéficos, pois a elevação do nível da água pelo reservatório diminuirá o custo, tanto com o bombeamento e recalque, quanto com a menor extensão da tubulação para adução da água bombeada.

As áreas agrícolas dos pequenos e médios produtores localizam-se ao longo das margens do rio São Francisco e nas ilhas, apresentando baixo nível tecnológico na produção agrícola, o que evidencia a dependência do rio, principalmente diante das dificuldades de desenvolver uma agricultura em áreas mais afastadas, o que exigiria dos proprietários altos investimentos em sistemas de irrigação. Estas áreas serão atingidas e apresentam desmatamentos, solos expostos para plantio e também culturas permanentes, temporárias e pastagens, dentre outras.

**Tabela 3.3**  
**Número de minifúndios e pequenas propriedades atingidas pela UHE Riacho Seco de acordo com o Módulo Fiscal estadual**

Pernambuco			Bahia		
Classe	Nº de propriedades	Área total (ha)	Classe	Nº de propriedades	Área total (ha)
até 54 hectares(*)	1.977	6.406,051	até 64 hectares (*)	557	10.351,847
55-220	58	6.320,244	65-260	103	12.518,091
<b>Total</b>	<b>2.035</b>	<b>12.726,295</b>		<b>660</b>	<b>22.869,938</b>

Fonte: Banco de Dados e SIG/2008.

Nota: (\*) Módulo Fiscal estadual.

O maior número de propriedades atingidas pelo reservatório correspondente aos minifúndios, com 1.977 propriedades até 54 hectares (Módulo Fiscal), no estado de Pernambuco e 557 propriedades até 64 hectares (Módulo Fiscal), no estado da Bahia.

A formação do reservatório da UHE Riacho Seco beneficiará as propriedades do entorno com a ampliação do potencial de irrigação, uma vez que irá ampliar o perímetro molhado e o número de propriedades cuja captação de água por bombeamento passa a ser viável, tanto pela diminuição do recalque, quanto pela maior proximidade com a água. Outro ponto importante é que as águas do reservatório penetrarão em direção à caatinga, perenizando vários trechos de rio e riachos afluentes do São Francisco que são intermitentes ao longo do ano.

Este impacto será positivo para a economia dos municípios e irá beneficiar os proprietários das áreas atingidas pela perenização propiciada pelo reservatório. Serão beneficiadas 331 propriedades, sendo 260 na Bahia e 71 em Pernambuco, que passarão a ter acesso permanente à água.

É importante salientar que a situação de falência diagnosticada nos Projetos de Assentamento, a situação fundiária irregular predominante nas pequenas propriedades da AID e a falta de recursos financeiros dos pequenos proprietários fazem com que a perspectiva do pagamento das indenizações e o remanejamento das famílias atingidas surjam como uma oportunidade única para investir na agricultura irrigada. Principalmente para as famílias de ocupantes e posseiros (não proprietários), e para as famílias que poderão optar pela relocação e/ou reestruturação na área remanescente das propriedades atingidas.

Os estudos dos solos realizados na área de influência indireta – All demonstram a existência de terras de boa qualidade, cuja viabilidade econômica depende unicamente da captação da água, reforçando a probabilidade de aproveitamento desta potencialidade na fase de operação, com a estabilização da cota do reservatório.

A implantação de um empreendimento do porte da UHE Riacho Seco significa o investimento a de mais de 1,5 bilhões de reais na região. Da mesma forma, o comércio e serviços deverão se expandir para dar suporte à população que afluirá para ocupar as vagas de empregos que surgirão em função das várias oportunidades criadas pelo empreendimento.

Estas atividades constituem um processo complexo que influenciará significativamente na economia local e envolverá, desde as aquisições de terrenos e benfeitorias situados nas áreas destinadas à relocação de infraestrutura econômica e social isoladas; os serviços relacionados à recomposição do sistema viário; as estradas de acesso à obra; os serviços relacionados aos projetos de reassentamento; a implantação de sistema de distribuição de energia elétrica; a implantação de sistema de esgoto e de abastecimento de água (poços, bombas, caixas d'água, fossas sépticas e outros); a construção de residências e benfeitorias; a implantação de edificações comunitárias (escola, posto de saúde, centro comunitário e outros); a regularização fundiária; a mudança das famílias (transporte e alimentação) até a promoção de inúmeros eventos, mesmo que realizados temporariamente. Tudo isso significará um aumento da receita dos municípios que compõem o pólo Petrolina/Juazeiro e, principalmente, de Santa Maria da Boa Vista e Curaçá, pelas suas posições na AID.

Durante a fase de construção, haverá um aumento no fluxo financeiro na economia local, como consequência da implantação de uma obra que terá um investimento total de mais de 1,5 bilhões de reais, aumentando a demanda por serviços em geral e, conseqüentemente, alterando a dinâmica das cidades. A geração de empregos varia de 1.900 novos postos de trabalho diretos com mais 3.500 indiretos. O maior número de empregos terá o seu pico no período de onze a treze meses após o início das obras.

A demanda de emprego produzirá o aumento na população e na renda em circulação, levando ao dinamismo econômico da região e gerando crescimento na arrecadação municipal, sobretudo nos municípios de Santa Maria da Boa Vista, Curaçá e no Distrito de Riacho Seco, onde será instalado o canteiro de obras. Espera-se ainda, o aumento na arrecadação de ICMS, IPTU, ISS e Imposto de Renda. As obras da UHE Riacho Seco deverão resultar no pagamento de R\$ 27.275.000,00 de impostos aos municípios (calculados com base em valores praticados pelo setor elétrico no ano de 2009).

Na fase de operação, apesar de ocorrer o desaquecimento da economia com reflexos na arrecadação de impostos, os municípios passam a receber a Compensação Financeira com a geração de energia elétrica gerada pela usina. De acordo com os percentuais estabelecidos pela Lei nº 9.648/1988 e o valor da Tarifa Atualizada de Referência – TAR definida pela Aneel em fevereiro de 2001, pode-se estimar que a UHE Riacho Seco deverá injetar nas finanças municipais da AID o valor de R\$ 2.542.000,00 por ano, de forma proporcional à área inundada de cada município (calculados com base em valores praticados pelo setor elétrico no ano de 2009).

A atividade pesqueira atualmente desenvolvida na AID não tem relevância econômica, nem para as comunidades ribeirinhas, nem para os municípios, sendo desenvolvida como uma atividade complementar. A Colônia Z-79 de Curaçá apresenta 108 filiados ligados à pesca na área do empreendimento. A maioria deles está localizada na sede e na comunidade de Ferrete que terá suas margens atingidas, alagando os portos e os pontos de referência de pesca utilizados pela população. Em Santa Maria da Boa Vista, 428 pescadores estão filiados à Colônia Z-19 e, como em Curaçá, não pescam apenas na AID. A maior parte da área de pesca está situada no trecho à jusante da barragem.

Diante desta realidade, a formação do reservatório cria mais uma potencialidade para a economia da região, através da aquicultura. Esta atividade já é uma realidade nos

reservatórios hidrelétricos implantados no São Francisco. A cidade de Paulo Afonso, que constitui um dos polos regionais, já é uma referência nacional na aquicultura em tanques-rede. Esta cidade centraliza a produção desenvolvida com a implantação do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e as hidrelétricas de Moxotó (Apolônio Sales), Itaparica (Luiz Gonzaga) e Xingó, onde os aquicultores produzem mais de 200 toneladas/mês, que abastecem o mercado de Fortaleza (CE), Recife (PE) e Aracaju (SE), gerando mais de 1.000 empregos diretos e indiretos. O reservatório da UHE Riacho Seco terá uma área de 13.253 ha, constituindo-se em um grande potencial para o desenvolvimento da aquicultura na região, atendendo aos anseios dos pescadores locais.

Outra potencialidade econômica a ser considerada para a região surge com o incremento na atividade turística decorrente da grande demanda por lazer que ocorrerá durante as obras, levando à realização de investimentos na rede hoteleira, restaurantes, bares, boates, eventos musicais, seminários, visita às obras etc.

Esta infraestrutura associada com o grande potencial turístico da região levará a investimentos nesta área com grande reflexo na implantação de empresas que atuarão no turismo receptivo, passeios às vinícolas, visita às obras e participação nos eventos religiosos do calendário local.

Por força de sua especificidade e considerando as potencialidades locais – o rio, a fruticultura e a vitivinicultura, o turismo pode ser visto como um dos principais ramos econômicos em termos de geração de emprego e renda para toda a região.

Não se pode separar o turismo na AID daquele que já ocorre na AII. A UHE Riacho Seco atuará como o grande atrativo, dando visibilidade à AID e atraindo o turista que está visitando o Polo Petrolina / Juazeiro. Com a construção e operação do empreendimento, outras formas de turismo poderão ser acrescentadas às existentes na região, tendo como atrativo a visita à usina hidrelétrica, a prática de esportes náuticos no reservatório, a visita a projetos ambientais, entre outros.

As obras do empreendimento irão atrair um grande contingente populacional em busca de trabalho ou de desenvolver alguma atividade que resulte em ganho econômico. Durante a fase de construção da UHE Riacho Seco haverá um aumento populacional em função da dinâmica econômica da obra, estimada em cerca de 9.400 pessoas na fase de pico da construção.

A população atraída deverá se instalar principalmente nas sedes urbanas de Santa Maria da Boa Vista e Curaçá que, segundo o IBGE (Contagem de População - 2007), possuem uma população urbana de 14.231 e 13.047 habitantes, respectivamente, além da vila do Distrito de Riacho Seco, com população estimada em 1.500 habitantes.

Assim, surgirão repercussões no aumento dos aluguéis, na expansão de empreendimentos formais e informais (principalmente no setor comercial), no aumento do número de desocupados, no aumento de demanda por serviços públicos, na quebra dos padrões locais de sociabilidade e desajustes nas relações familiares, na elevação da taxa de violência e na ocupação desordenada do espaço urbano.

Quanto às áreas urbanas que serão atingidas, Santa Maria da Boa Vista, terá um total de 322 imóveis atingidos. Nestes imóveis foram cadastradas 389 benfeitorias, dentre as

quais, 354 serão atingidas pela cota de inundação e pela APP do futuro reservatório, e 35 estão situadas na área remanescente dos imóveis atingidos. A interferência do reservatório sobre a estrutura urbana deverá afetar diretamente 171 famílias, totalizando 744 pessoas e os locais de sua moradia, correspondendo a 5,23% da população urbana residente.

Na orla ribeirinha, a cota de inundação do reservatório atingirá olarias e a área de lazer da cidade composta por quadra de esporte e balneário, com quiosques e bares. No Cais da Ribeira, será inundada a instalação da antiga Cadeia Pública situada nos fundos do Museu Coripós, que faz parte do Sítio Histórico da cidade, além do pátio da Ceasa, do matadouro municipal e várias residências. Com a formação do reservatório, a futura APP atingirá parte dos imóveis localizados nas ruas Prof. Raimundo Coimbra Filho, Dr. Souza Filho, Dr. Joaquim Nabuco, entre outras. No final da Av. Monsenhor Ângelo Sampaio encontra-se a Estação de Tratamento de Água – ETA da Compesa que será atingida, tanto pela cota de inundação, quanto pela APP.

A APP também atingirá parte do Sítio Histórico da cidade e diversos imóveis localizados nas ruas 7 de Setembro, Marquês de Olinda, João Barros de Araújo, Dr. Souza Filho Dr., Marbak, Dióscoro de S. Gonzaga, da Floresta e Cel. Manoel Jácome de Carvalho.

A Escola Prefeito Barrinho, localizada na Rua João Barros de Araújo, terá parte de seu terreno situada dentro da área de APP, ficando a maior parte como área remanescente atingida. Da mesma forma, também ficará situada dentro da faixa da APP parte do 7º Comando da Polícia Militar que está localizado entre as ruas Oscar Sampaio e 7 de Setembro. A APP também atingirá parte da lagoa de estabilização do Sistema de Saneamento da cidade que atualmente está em vias de substituição por outra instalação que se encontra em processo de construção, fora da área a ser inundada.

Na área urbana de Curaçá haverá interferência direta em uma pequena faixa da área ribeirinha. Segundo o traçado formado pela linha do reservatório na cota 351 m, a água não ultrapassará o cais urbanizado da orla fluvial, implantado para a proteção do Sítio Histórico - Cultural, abrangendo apenas parte da paisagem natural e do píer de atracação de barcos. No entanto, os imóveis situados na rua da faixa ribeirinha ficarão dentro da APP, com destaque para parte do conjunto arquitetônico do Sítio Histórico-Cultural, onde estão localizados os prédios que remontam à época da criação da cidade.

O levantamento cadastral registrou na AID da área urbana de Curaçá: 34 imóveis e 82 benfeitorias. Entre as benfeitorias da AID, 41 serão atingidas pela cota de inundação e pela APP do futuro reservatório, e 41 estão situadas na área atingida remanescente.

A sede do distrito de Riacho Seco, localizada na margem baiana da Zona de Jusante do reservatório, por ficar próximo ao local do futuro canteiro de obras do empreendimento, ficará sujeito, a todos os transtornos decorrentes da grande quantidade de pessoas atraídas pela obra, desde empregados diretos e indiretos, até aqueles atraídos pelo efeito renda. Essas pessoas demandarão por serviços de educação, saúde e comércio, pressionando o preço de produtos e serviços. Na fase de construção, Riacho Seco deverá se constituir em um polo local de serviços e terá o transtorno de conviver, durante certo tempo, com uma grande quantidade de forasteiros.

Na margem pernambucana da Zona de Jusante do reservatório, a comunidade quilombola de Inhanhum será atingida. Neste caso, o impacto assume características diferenciadas e ocorrerá, tanto na ilha, quanto no povoado. Na ilha de Inhanhum será construída a barragem da UHE Riacho Seco que a dividirá em duas partes: uma, situada a montante que será totalmente inundada e a outra, correspondente à maior parte que ficará a jusante. A parte de jusante, apesar de não ser inundada, sofrerá impactos significativos com a construção de um canal interligando os dois braços do rio. Além de haver perda das áreas férteis utilizadas para agricultura, as atividades da construção do empreendimento, envolvendo a movimentação de máquinas, equipamentos, materiais de bota-fora e trabalhadores provocarão transtornos diversos, tais como: barulho, poeira, explosões, circulação e interação com as pessoas que atuarão nas obras etc. É importante destacar que, sendo um quilombo, estes impactos irão afetar seu território e sua identidade.

Tanto a AII como a AID da UHE Riacho Seco guardam valores históricos, artísticos e culturais de natureza material e imaterial que estão intrinsecamente vinculados ao processo de formação histórica, social e cultural do Sertão do São Francisco, no sentido estrito, e à formação da própria Região Nordeste, como um todo. Este patrimônio apresenta-se, em grande parte, dentro do perímetro urbano das cidades da AID, mais especificamente, nos municípios de Santa Maria da Boa Vista (PE) e Curaçá (BA).

Contudo, é nas ilhas dos municípios de Lagoa Grande e Santa Maria da Boa Vista, todas do lado pernambucano, onde se observa a ocorrência dos sítios históricos mais antigos, sendo os mesmos, em sua grande maioria, estruturas remanescentes das antigas missões religiosas ocorridas na região entre os séculos XVII e XVIII, principalmente na Ilha de Inhanhum e Ilha da Missão, que serão diretamente impactadas com a implantação do reservatório.

Quanto ao Patrimônio Paleontológico existe apenas um local já identificado nos levantamentos de campo realizados na AID, para salvamento do acervo. Este sítio está localizado no riacho da Barra de Cima, em Curaçá (BA). Os materiais recolhidos deverão ser tomados e depositados em instituição científica dotada de coleção de fósseis ou museu, sendo que de preferência, situada na região de coleta.

Também é importante considerar que um dos impactos positivos da implantação deste empreendimento será a produção e disseminação do conhecimento técnico-científico, nas fases de planejamento, construção, enchimento do reservatório e operação. Na fase de planejamento, o Estudo de Impacto Ambiental - EIA, realiza estudos específicos que permitem conhecer os aspectos dos meios físico, biótico e antrópico da região, sob a ótica de especialistas e técnicos em diversas áreas das ciências. Com relação aos aspectos ecológicos e biológicos, este impacto positivo tem maior importância, considerando que a UHE Riacho Seco será implantada em área de Caatinga, que constitui um dos biomas brasileiros menos estudados.

Durante o processo de análise integrada, percebeu-se que as áreas de maior fragilidade ambiental estão localizadas principalmente no trecho do rio São Francisco com grande número de ilhas e canais, bem como nas lagoas e alagados localizados na margem esquerda, a montante de Santa Maria da Boa Vista. Concomitantemente, a análise dos fatores antrópicos evidenciou que existem três áreas de maior pressão antrópica:

- a margem pernambucana, que vai do eixo da barragem até a comunidade de Marrecas, caracterizada pela presença de agricultura familiar e comunidades tradicionais;
- as ilhas e ilhotas do rio São Francisco;
- a margem baiana, entre a Fazenda Roçado e o riacho Morcego, caracterizada pela agricultura familiar e agronegócios.

Como resultado, temos o mais alto grau de sensibilidade ambiental identificado na margem pernambucana, no trecho a jusante de Santa Maria da Boa Vista até o território do Quilombo de Cupira, e no trecho a montante de Santa Maria da Boa Vista até a localidade de Barro Alto. Este resultado é fruto da alta pressão antrópica dessas áreas, com forte presença de populações tradicionais, que tem como principal ocupação a agricultura nos solos aluviais.

No caso do sistema de transmissão associado, espera-se que a sua implantação minimizará as queimadas e outras devastações, podendo assumir papel indutor em processos educativos junto à população quanto a temas de proteção e sustentabilidade. Do ponto de vista da socioeconomia mesmo que em escala muito pequena e temporária sempre existe um aumento de renda e ocupação. Por outro lado, a faixa de servidão não inibe os usos da terra desde que compatíveis com a natureza do empreendimento. O grande impacto positivo da implantação do sistema de transmissão é o fortalecimento da oferta de energia elétrica, insumo essencial ao desenvolvimento regional e do país, principalmente em uma fase em que se vive um processo de crescimento dos investimentos econômicos.

A conclusão do prognóstico, na hipótese de implantação da UHE Riacho Seco e do sistema de transmissão associado, deve estar calcada nos impactos significativos. De todos os 110 impactos identificados, 21 (menos de 20%) são considerados significativos. Esses impactos incidem, em sua maioria (17 dos 21 impactos significativos) sobre o meio antrópico.

Muito embora alguns sejam irreversíveis, todos os impactos terão o devido tratamento, seja para sua mitigação, compensação, controle ou acompanhamento. Esse tratamento, traduzido nos programas ambientais apresentados neste EIA, trazem para o cenário de implantação do empreendimento uma qualidade ambiental mais favorável, alavancada pela boa prática da gestão ambiental que se espera do futuro empreendedor.

## **4 CONCLUSÃO**

O modelo de desenvolvimento imposto pela sociedade moderna se apóia no crescimento econômico como vetor de transformação da realidade, requerendo a instalação e consolidação de infraestruturas capazes de suprir as necessidades que a dinâmica social e econômica exige para a sua reprodução. Paralelamente, a população aumenta em número, ainda que o crescimento demográfico dê sinais de desaceleração no País. Nesse ambiente, o crescimento da demanda por geração de energia é inevitável, sendo a energia elétrica um dos insumos básicos e fundamentais para promover este desenvolvimento. Para atender à essa crescente demanda, o planejamento do setor

elétrico prevê a implantação de vários empreendimentos de geração, dentre eles a Usina Hidrelétrica Riacho Seco.

De acordo com as experiências vivenciadas na própria região do rio São Francisco, a relação entre energia elétrica e meio ambiente é bastante intensa e conflituosa por causa da utilização do único grande recurso hídrico da região e dos múltiplos impactos socioambientais envolvidos em toda a extensão da cadeia produtiva, significando para alguns atores sociais uma contradição com os objetivos do desenvolvimento sustentável.

O presente EIA revelou que alguns pontos se destacam nessa área de influência da UHE Riacho Seco: as profundas alterações dos ambientes naturais em decorrência da ocupação histórica das margens do rio São Francisco, provedor de recurso hídrico escasso na região, e a pobreza intensa da maioria das famílias residentes. Nessa realidade de grande desigualdade social e carência de ações conservacionistas, o planejamento e a execução de políticas públicas estruturantes e promotoras de crescimento econômico – como é o caso desta hidrelétrica –, não devem se dissociar do compromisso do empreendimento em promover a inserção social e regional dos municípios atingidos.

A implantação da UHE Riacho Seco provocará inevitavelmente impactos nos meios físico, biótico e antrópico. Para cada um deles haverá uma medida a ser adotada. A gestão, controle, monitoramento, mitigação e compensação destes impactos podem se converter em vetores de transformação do desenvolvimento local, contribuindo fortemente para a redução das desigualdades sociais à medida que absorve mão de obra, gera novos negócios, injeta recursos nas economias locais e regionais, potencializa vantagens comparativas, promove a inserção de um expressivo contingente de pessoas deslocadas que, antes não tinham acesso aos meios de produção e a uma condição mínima, com qualidade de vida. Também haverá contribuição para melhoria do estado de conservação da região à medida que aplica recursos da compensação ambiental para unidades de conservação, recupera a área de preservação permanente do reservatório e implanta um planejamento ambiental de conservação e uso do seu entorno.

Desta forma, diante dos argumentos apresentados, pode-se concluir que a construção da UHE Riacho Seco e do sistema de transmissão associado é ambientalmente viável, desde que sejam executados os programas ambientais propostos, conforme apresentado neste EIA.