

# DESENVOLVIMENTO REGIONAL E ENERGIAS RENOVÁVEIS NO VALE DO RIO SÃO FRANCISCO, BAHIA – PRIMEIRO ATO: MUNICÍPIOS DE BARRA E XIQUE-XIQUE<sup>1</sup>.

MARIA CÂNDIDA ARRAIS DE MIRANDA MOUSINHO<sup>2</sup>

## Resumo

O artigo aborda a questão do desenvolvimento no âmbito da inserção de novas tecnologias na área de energias renováveis nos municípios de Xique-Xique e Barra localizados no semiárido Nordeste, mais precisamente no Médio São Francisco. Este trabalho é um dos produtos da pesquisa intitulada 'Opará: energias renováveis e desenvolvimento regional' integrante do 'Projeto Rio São Francisco: cultura, identidade e desenvolvimento' o qual estuda o vale do mencionado rio, especialmente dentro dos domínios do Estado da Bahia.

Palavras-chave: Energia Renovável. Desenvolvimento. Governança. 'Programa Luz para Todos'.

## Abstract

This article tackles the issue of development related to the insertion of renewable energy new technologies in the municipalities of Xique-Xique and Barra, both located in the Brazilian Northeast semi-arid region, precisely in the middle region of the Sao Francisco river. This work is also a part of the research project entitled 'Opará: renewable energies and regional development', which is a product of

the 'Rio Sao Francisco Project: culture, identity and development', which carries out a study about the valley of this river, especially within the boundaries of the State of Bahia

**Keywords:** Renewable Energy. Development. Governance. 'Luz para Todos' Program

**JEL:** 01; 013

## 1 Introdução

O desenvolvimento regional é sinônimo da dinâmica espacial apresentada por meio de forças antagônicas traduzidas pelas diversas formas de desigualdades.

É notório que a globalização modificou as noções de tempo e de es-

paço, no entanto, ainda são evidentes as regiões com distintas fases de desenvolvimento: janelas das 'gritantes' diferenças regionais do planeta – uma complexa teia que ressalta a relação intrínseca entre desigualdade e complexidade. Esta última entendida como o pano de fundo dinâmico composto pelas relações ambientais e sociais e entre estas e as demais atividades oriundas dos processos produtivos. A complexidade é o 'tecido', é onde o 'desenvolvimento' acontece, como define Morin:

a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o nos-

<sup>1</sup> Agradecimentos especiais ao prefeito Xique-Xique Sr. Reinaldo Braga Filho e ao seu assessor Edson, ao técnico Sr. Emanuel Borges, ao Bispo Dom Luiz Cappio, aos dois pilotos Cássio Fraga e Everaldo Odek, a Sra. Maria de Souza Brito, ao chefe do gabinete do prefeito de Barra Sr. Sócrates, Secretário de Meio Ambiente de Barra Sr. Mauro, Sr. Xavier e um especial agradecimento a toda a comunidade dos municípios de Xique-Xique e Barra pelo acolhimento tão gentil. Também a comunidade de Juazeiro e Petrolina. Agradecimento a professora Maria das Graças Sodré Fraga Maia e particularmente a toda equipe em nome das coordenadoras do Projeto professoras Regina Souza e Elizabeth Kiddy presenças fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

<sup>2</sup> Formada em Turismo, mestre em Análise Regional e estudiosa das áreas de Meio Ambiente, Governança Global e Energia. Coordenadora de Projetos da EDS-Sustenergy/Programa Energia Limpa USAID, membro voluntário dos Companheiros das Américas Bahia/Pensilvânia e do Grupo de Pesquisa em Turismo e Meio Ambiente (CNPq/Unifacs).

so mundo fenomenal. Mas, então a complexidade apresenta-se com os traços inquietantes da confusão, do inextricável, da desordem, da ambigüidade, da incerteza (MORIN, 1991, p. 17-19).

A América Latina, sem dúvida, é o lugar onde claramente se pode vislumbrar essa intrincada teia de desigualdades. Recentemente o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) apontou a região da América Latina e Caribe como a mais desigual do mundo, reunindo os quinze países mais díspares em relação a ricos e pobres (BRASIL ALEMANHA NEWS, 2010). O Brasil, mesmo apresentando melhorias em relação à qualidade de vida de sua população apresentou-se como terceiro país mais desigual da supracitada região, segundo a mesma pesquisa.

No caso particular do Brasil, vários fatores contribuíram, ao longo da história, para intensificar as diferenças regionais:

A herança colonial e escravista, as formas históricas de ocupação do território, a dimensão geográfica, as desigualdades naturais, a lógica econômica, as forças polarizadoras e a orientação da política econômica consolidaram um quadro de grandes diferenças econômicas e sociais entre as regiões brasileiras e fortes desequilíbrios no ordenamento do território (DINIZ, 2006).

Ainda no caso brasileiro, a dispersão não integrada da economia formou um “arquipélago” econômico e populacional do território que decorreu da busca e da identificação de oportunidades produtivas voltadas para inserção no comércio internacional, tanto na fase colonial quanto na fase de país independente e primário-exportador (DINIZ, 2006).

No caso do Nordeste, seja como complemento ou suporte às atividades exportadoras, seja como alternativa à decadência produtiva do setor exportador e a dificuldade de diversificação produtiva, foram criadas amplas economias de subsistência e a manutenção e ampliação da

população baseados em economias de subsistência contribuiriam para o menor nível de desenvolvimento dessas regiões para que, em etapas posteriores, essas regiões passassem a ser a fonte de grandes movimentos migratórios para as regiões do país, que lograram uma melhor expansão econômica (DINIZ, 2006).

O fato é que são inúmeros os desafios para entender e mitigar as desigualdades regionais no Brasil, processo que afeta a coesão territorial do país. Além disso, atualmente, as desigualdades não são mais vistas como produtos gerados exclusivamente a partir da falta de determinados recursos naturais e/ou climáticos como o caso do semiárido do Nordeste brasileiro em comparação a outras regiões. Nesse contexto, considerando aspectos históricos assim como os investimentos realizados dentro de uma conjuntura globalizada, o vale do rio São Francisco aparece como um lugar repleto de possibilidades.

## 2 Breves constatações sobre o Vale do Rio São Francisco

O São Francisco é o maior rio genuinamente brasileiro, pois ele nasce e desemboca sob a jurisdição deste país. O vale desse rio abrange uma área que, fazendo uma comparação em extensão territorial, é maior do que a da Áustria, Portugal, Itália e da Grécia juntos. Com seus 2.700 km de extensão, o São Francisco percorre cinco Estados: Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas. Todavia, não são apenas a sua extensão e o fato de ele ter sua nascente e foz dentro das fronteiras brasileiras que o faz tão singular. O “Velho Chico”<sup>3</sup> tem peculiaridades muito distintas, contraditórias e conciliadoras.

A bacia do Rio São Francisco abrange mais de quinhentos municípios do total dos Estados por onde passa. A Bahia ocupa segunda posi-

ção em número de municípios banhados pelo rio (115) depois do Estado de Minas Gerais. Dos 639.219,4 km<sup>2</sup> do referido vale, 62,5% pertencem à região Nordeste, 56,8% estão incluídos no Polígono das Secas e 52,6% no semiárido, por tanto, pode-se dizer que, falar de questões pertinentes ao Nordeste, ao polígono das secas e ao semiárido é o mesmo que tratar das questões do Vale do São Francisco (VALE DO SÃO FRANCISCO, 2009a).

Apesar de o São Francisco ser um rio perene e de ter capacidade hídrica para a construção de diversas barragens, de no seu vale atualmente estarem presentes muitas instituições federais de renome internacional e muitas empresas exportadoras de frutas além de muitas entidades de ensino superior reconhecidas nacionalmente, essa região ainda é reconhecida por elevados índices de pobreza.

Diante de uma situação em que ainda coexistem a má distribuição de renda, o analfabetismo, a degradação ambiental, a falta de água em algumas localidades e outros problemas relacionados, por exemplo, a saúde, a moradia e a educação, o Vale Sanfranciscano continua sendo contemplado como uma região pobre que necessita de políticas promotoras de desenvolvimento.

O São Francisco convive pacificamente com o maior bioma da região, a Caatinga, que dá impressão inverossímil de uma intensa aridez inóspita. O clima semiárido deixa a região na maior parte do ano sem chuvas. O que parece uma adversidade para aqueles que vislumbram o vale deste rio sem olhá-lo com atenção, no entanto, torna a região peculiar e, como em muitas regiões do mundo que tem fatores climáticos e ambientais que podem ser encarados como uma barreira ao desenvolvimento, o homem aparece,

<sup>3</sup> Título dado ao rio São Francisco pelo ilustre baiano Rui Barbosa.

nesse contexto, como mais uma prova de vida e de luta pela sobrevivência.

O vale do rio São Francisco, particularmente pela sua abrangência espacial, é composto por uma população heterogênea tanto em termos econômicos quanto sociais. É relevante ponderar que as diversidades de biomas, de culturas e as disparidades econômicas presentes nesse vale não se sobrepõem ao forte vínculo da população dessa região com o rio, transparecendo uma forte identidade social entendida aqui por exprimir:

[...] a resultante das diversas interações entre o indivíduo e seu ambiente social, próximo ou distante. A identidade social de um indivíduo se caracteriza pelo conjunto de suas vinculações em um sistema social: vinculação a uma classe sexual, a uma classe de idade, a uma classe social, a uma nação, etc. A identidade permite que o indivíduo se localize em um sistema social e seja localizado socialmente (CUCHE, 1999, p. 177).

Cabe ainda, na mesma linha de raciocínio, versar que “a identidade não é algo que encontremos, ou que tenhamos de uma vez e para sempre. Identidade é um processo” (SARUP, 1996, p. 28). Dessa maneira, a sociedade sanfranciscana vive um processo dinâmico de mudança, todavia é interessante sublinhar que as transformações são realizadas mediante um processo integrado de percepção social única sob o prisma de uma realidade complexa.

A questão de identidade da população com o rio São Francisco remonta, evidentemente, a muitos fatos históricos. Ainda no século do descobrimento do Brasil, o São Francisco já começara a ser explorado na sua foz, particularmente porque a Caatinga e as tribos indígenas da época não permitiam fácil acesso do colonizador ao interior, o que contribuiu para que esta parte ficasse por mais tempo “intocada”.

No século XVIII uma carta régia rezava a proibição de “quaisquer

comunicações daquela parte dos sertões baianos com as minas dos paulistas nos sertões mineiros” bem como severas punições aos que infligissem a ordem da régia (Vicente Licínio Cardoso *apud* VALE DO SÃO FRANCISCO, 2009b). O isolamento foi prejudicial como afirmou Lacerda em sua citação abaixo, mas por outro lado, serviu para fortalecer a sociedade sanfranciscana ou seus próprios valores, lendas, mitos, crenças e, até mesmo, seu próprio vocabulário (VALE DO SÃO FRANCISCO, 2009b):

Atravessa a região o século XIX em melancólico torpor, apenas sacudida pela curiosidade de alguns naturalistas botânicos e geógrafos que a visitaram, e pelo estremejar das brigas de bandos adversos, facções medievais, como guelfos e gibelinos de gibão encourado, perpetuando rixas familiares, generalizando, com encontros intermitentes, as questões domésticas dos senhores do rio” (LACERDA *apud* VALE DO SÃO FRANCISCO, 2009b).

No processo da análise territorial do espaço estudado diversas indagações poderiam ser feitas, dentre elas, talvez, aquela que se refira ao ponto de partida para qualquer pesquisa: quem é a sociedade sanfranciscana? Quem são essas pessoas que passaram (e continuam passando) por tantos conflitos, transformações, adaptações e hoje estão inseridas nesse contexto globalizado?

A análise do rio São Francisco dentro dos mais variados campos de estudo não é uma atividade recente e a complexidade da região faz com que as pesquisas não se encerrem. Tema de muitos discursos políticos, responsável pela promoção de muitas entidades e pessoas, alvo da literatura nacional, curiosidade dos aventureiros, sobrevivência do sertanejo, o rio São Francisco corre man-

so, talvez evidenciando que as diferenças, as lutas, a altivez dos discursos políticos, a degradação de suas margens, fez dele, antes de tudo, um forte <sup>4</sup>, um símbolo de resistência como os próprios habitantes da região.

Desde o século XIX, estudos mais detalhados sobre a região sanfranciscana, especialmente sobre as possibilidades da navegação no rio São Francisco, começaram a ser feitos, com destaque para os trabalhos do francês Emmanuel Liais, do alemão Henrique Halfeld e do brasileiro Teodoro Sampaio encomendados pelo Império brasileiro. No entanto, foi somente a partir da segunda metade do século XX que investimentos, especificamente de ordem federal, contribuíram para dar contornos mais “modernos” a região, dentro do modelo “desenvolvimentista” adotado pelo país.

Dessa forma, os investimentos na construção de barragens e hidrelétricas foram os mais significativos. Em 1945 foi criada a Companhia Hidroelétrica do São Francisco – a Chesf, por iniciativa do ministro da agricultura Apolonio Sales (Governo Vargas). Em 1948 começou a construção da hidrelétrica de Paulo Afonso I, localizada na Bahia, no município que deu nome a usina, a qual iniciou suas atividades em 1954.

Nos anos de 1961 e 1967 entraram em operação, respectivamente, as usinas Paulo Afonso IIA e IIB. Em 1977, entrou em operação a hidrelétrica Apolonio Sales e em 1979, a usina hidrelétrica de Sobradinho – detentora do segundo maior lago artificial do mundo, outro “produto” das águas do São Francisco – iniciou suas atividades. Nesse mesmo ano, iniciou-se o funcionamento da Paulo Afonso IV, a mais moderna do complexo de geração de energia em Paulo Afonso, Bahia.

<sup>4</sup> Em alusão a frase “o sertanejo é antes de tudo um forte” que está presente na obra literária “Os Sertões” de autoria de Euclides da Cunha. Obra polêmica já que em alguns trechos o autor ressalta a mestiçagem como algo negativo e preconceituoso, uma vez que se refere à uma raça superior de colonização.

A partir da década de oitenta, mais duas hidrelétricas entraram em funcionamento utilizando o potencial das águas do São Francisco: em 1988, a hidrelétrica Luiz Gonzaga (Itaparica) e em 1994 a hidrelétrica de Xingó, a maior e mais moderna da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf) que sozinha, possui 30% da capacidade de geração de energia da Chesf.

Essas construções não somente mudaram a paisagem local. Se por um lado o Governo afirmava a necessidade desses investimentos na região, muitos segmentos da população não apreciaram as transformações ocorridas, pois tiveram suas vidas totalmente modificadas através da mudança de território, particularmente considerando o caso de Sobradinho.

Ao se tratar de investimentos na região, um nome não pode ser olvidado: Delmiro Gouveia, que dotado de ideais nacionalistas, obteve do Governo diversos incentivos para montar sua fábrica de linhas que fazia frente a então “linhas correntes” importadas da Inglaterra. Em 1913 ele inaugurou a primeira hidroelétrica do Brasil com uma potência de 1500 HP.

A gratidão nacional, tão pródiga para o estrangeiro que visita o Brasil, está em falta para com o filho benemérito, que consagrou toda a sua existência em proveito da população sertaneja, realizando tranquilamente a maior obra de que se pode orgulhar um homem só, no interior do país. (Plínio Cavalcanti, *apud* SEBRAE, 2001).

A história sobre exploração e investimentos no vale sanfranciscano certamente não é nova: desde século XVII a Câmara dos Deputados já discutia ‘fervorosamente’ a necessidade de se investir na área e também tratava de outras questões políticas<sup>5</sup>. Todavia, apesar de não serem recentes as contendas sobre a região, sua população ainda sofre com muitas das questões já então discutidas há quatro séculos.

Embora não se possa contestar a grandiosidade do rio São Francisco, parece um contrassenso afirmar que a população que vive à sua margem (ou no seu vale) sofre atualmente com escassez de água. Esse problema se deve a vários fatores como o clima, a degradação ambiental, a falta de políticas eficientes e/ou a implementação delas, além de considerar que:

O sertão nordestino é uma das regiões semi-áridas mais povoadas do mundo. A diferença entre a Caatinga e áreas com as mesmas características em outros países é que, nessas outras regiões, as populações costumam concentrar-se onde existe água. No Brasil, entretanto, o homem está presente em toda a parte, tentando garantir a sua sobrevivência na luta contra o clima (WWF, 2008).

A escassez de água (ou eficiente distribuição) é um dos motivos-chave da pobreza local. Esse problema atinge também os pequenos proprietários, já que a seca não favorece o uso da terra para o desenvolvimento de determinadas culturas ou para a criação de animais.

De acordo com Santos (2006, p. 38) a irrigação, reconhecida como elemento importante no combate à pobreza e a seca da região, é dificultada pela falta de energia para mover bombas, máquinas e equipamentos relacionados. Mesmo com a presença das usinas na região, questões como a logística, relação custo-benefício e divergentes interesses não propiciaram que a energia atendesse a todos de maneira igual.

Salienta-se ainda que, o lapso de energia contribui não somente para

o aumento dos índices de pobreza relacionados à agricultura e pecuária mais também para àqueles ligados a comunicação, educação, habitação, tecnologia e saúde.

### 3 Energia Renovável no Médio São Francisco: uma percepção inicial.

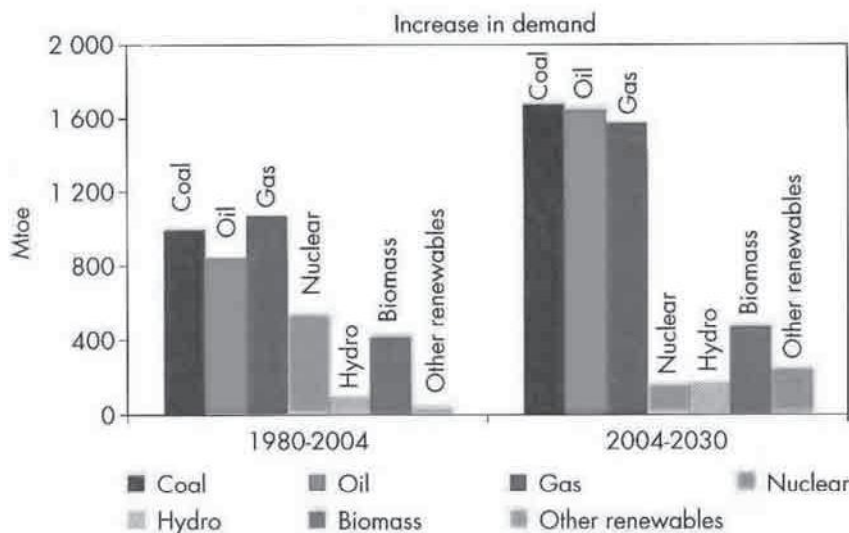
A energia sempre foi uma questão de muita relevância e, no cenário atual, assume, no bojo das discussões multilaterais, um papel central. As fontes de energia são as principais ativadoras (e condutoras) do desenvolvimento, uma vez que estão inseridas direta e indiretamente nas atividades humanas (MOUSINHO, 2008). Nesse contexto, uma das constatações feitas pelo WEHAB Working Group, deve ser ressaltada: “energia, em si não é uma necessidade humana básica – ela é crucial para o cumprimento de todas as necessidades” (WEHAB Working Group, tradução própria, 2002, p.7)<sup>6</sup>.

Assim, considerando a relevância dos recursos energéticos e da sua utilidade para a sociedade e levando em conta os problemas que envolvem os atuais sistemas de produção: a grande dependência do petróleo e do carvão bem como o crescimento da demanda por energia<sup>7</sup> (ambos ilustrados na Figura 1) e, além disso, os problemas ambientais e econômicos causados pelo uso indevido de recursos naturais, torna-se crucial tanto o entendimento da questão energética em si quanto o aumento de investimentos na área de energias renováveis – o que implicará, inclusive, na democratização dessas tecnologias.

<sup>5</sup> Annaes da Câmara dos Deputados XVII (Biblioteca Pública da Bahia).

<sup>6</sup> Trecho original: “energy, itself is not a basic human need, it is a critical for the fulfillment of all needs”.

<sup>7</sup> Segundo o *World Energy Outlook* (tradução própria, 2006, p. 65) a demanda por energia é projetada para um aumento de 53% entre os anos de 2004 e 2030. Trecho original: “the demand for energy is projected to increase by 53% between the years of 2004 and 2030.”



**Figura 1 – Crescimento da Demanda pelos Recursos Energéticos.**

Fonte: WEO, 2006, p. 67. Adaptação Maria Cândida Mousinho, 2010.

Diante da atual conjuntura mundial, a região do vale do rio São Francisco não pode ficar à margem desse processo, especialmente considerando a globalização como fundamentada na integração de mercados e culturas e, também como afirma Negri e Hardt (2001), em um espaço onde as relações de poder se dão mais pelas vias cultural e econômica do que pelo uso da força.

Pela sua própria natureza, o vale do São Francisco é uma área com potencial diverso de exploração de recursos energéticos renováveis. As usinas hidrelétricas, presentes na região, são exemplos de energia limpa, contudo, e particularmente, devido às crises do petróleo e de alimentos e ao aquecimento global somadas à necessidade do povo sanfranciscano, os investimentos na área de renováveis devem ser diversificados, já que a promoção de outras fontes de energias<sup>8</sup> na conjuntura regional e global é um fator preponderante para se alcançar o desenvolvimento sustentável.

Portanto, pensar em formas de energia convencionais não é a melhor ou a mais viável alternativa para se alcançar toda a extensão do vale sanfranciscano, até mesmo pela dis-

persão populacional como ratifica Santos (2006) fazendo uma abordagem para o semiárido, mas que se ajusta perfeitamente as condições de todo o vale do São Francisco:

Pela presença de características como alta dispersão geográfica e baixo consumo por unidade, a eletrificação rural em áreas remotas é inviabilizada, sendo necessário o uso de fonte energética que se adeque às condições específicas que tal demanda impõe (SANTOS, 2006, p.38).

Dessa maneira, as energias renováveis surgem também como uma possibilidade de promover o desenvolvimento local/regional<sup>9</sup>: o uso de modalidades alternativas de energia, como a solar e eólica, pode

“  
 No que concerne à energia solar, a aplicabilidade desta no semiárido se dá por um conjunto de fatores como: a) presença de radiação solar abundante na região, insumo essencial para a geração energética; b) reunir as condições... ”

contribuir para a região sanfranciscana tanto através da iluminação elétrica pública ou residencial para localidades distantes dos centros urbanos quanto para ser utilizada nas diversas atividades produtivas *i.e.* agricultura e pecuária além de contribuir para mitigar outras necessidades da população como a falta de mão-de-obra especializada.

No que concerne à energia solar, a aplicabilidade desta no semiárido se dá por um conjunto de fatores como: a) presença de radiação solar abundante na região, insumo essencial para a geração energética; b) reunir as condições específicas para o atendimento elétrico nas zonas rurais da região; c) ser descentralizada, apresentar modularidade e custos relativamente baixos se compa-

<sup>8</sup> Lê-se eólica, solar e biocombustíveis.

<sup>9</sup> Desenvolvimento nesse projeto é visto da mesma forma que Sérgio Molina e Sergio Rodríguez (MOUSINHO, 2005 apud MOLINA; RODRÍGUEZ, 2001, p. 26-31). Segundo os autores no quadro da relação de dominação-dependência das sociedades, os termos “crescimento” e “desenvolvimento” deixam de ser sinônimos. “Crescimento econômico” é medido em termos reais, já que o aumento na produção é expresso em termos quantitativos, não se levando em consideração aspectos sociais. “Desenvolvimento econômico” também leva em conta a qualidade de vida, que implica, entre outras coisas, a qualidade do meio ambiente. O crescimento econômico consolida a dependência e o desenvolvimento econômico deve reduzi-la.

“ Desde 2008 a pesquisa intitulada “Opará<sup>10</sup>: energias renováveis e desenvolvimento regional”<sup>11</sup> vêm sendo realizada com o enfoque nos municípios baianos de Xique-Xique e Barra. A investigação tem por objeto estudar como a implantação de energias ... ”

radados à implantação convencional; d) ser uma alternativa para amenizar o problema das secas a partir do bombeamento de água para consumo humano, de animais e irrigação; e) gerar impactos positivos para a população tanto em relação aos usos produtivos como para fins de iluminação (SANTOS, 2006, p.41).

Ademais, essas fontes de energia têm baixos níveis de elementos poluentes o que implica em impactos ambientais menos relevantes sendo que também ajudam a promover na sociedade local a transformação de hábitos, mediante o conhecimento dos processos que envolvem essas tecnologias, incluindo-as no processo da globalização tecnológica e ambiental.

### 3.1 Barra e Xique-Xique

Barra e Xique-Xique são municípios localizados na região do Médio São Francisco que ficam a cerca de seiscentos quilômetros da capital baiana. Cada um deles tem pouco mais de quarenta e cinco mil habitantes e suas economias são baseadas na pesca, agricultura e comércio, sendo Xique-Xique, entre as duas, a cidade mais dinâmica. São municí-

pios vizinhos e integrados, separados geograficamente pelo rio São Francisco, assim como Petrolina (PE) e Juazeiro (BA). Um olhar leigo, porém atento, logo após visitar essas cidades, faria imediatamente uma análise comparando Xique-Xique à Petrolina e Juazeiro à Barra.

Desde 2008 a pesquisa intitulada “Opará<sup>10</sup>: energias renováveis e desenvolvimento regional”<sup>11</sup> vêm sendo realizada com o enfoque nos municípios baianos de Xique-Xique e Barra. A investigação tem por objeto estudar como a implantação de energias renováveis<sup>12</sup> nesses espaços vem sendo promovida e qual a sua relação com o desenvolvimento regional. Os objetivos da referendada pesquisa são:

- a) Identificar se existe política de promoção de energia renovável na região estudada;
- b) Verificar se há fontes de energias renováveis já instaladas na região e identificá-las;
- c) Analisar a relação entre a implantação dessas tecnologias na região e o desenvolvimento regional, observando as Metas do Milênio estabelecidas pelas Nações Unidas;
- d) Identificar os principais problemas relacionados ao desenvolvimento dessas tecnologias na região;
- e) Verificar a relação: educação/ energias renováveis;
- f) Identificar possibilidades de criação de redes para o desenvolvimento de projetos nessa área.

Os procedimentos metodológicos mais importantes durante o processo de investigação foram as visitas técnicas e as entrevistas. O levantamento do referencial teórico também permitiu identificar previ-

amente se havia política de incentivo de fontes de energia não convencionais na região bem como identificar a priori quais seriam essas fontes.

Na área que compreende os municípios de Barra e Xique-Xique os investimentos no campo das energias renováveis são incipientes. Apesar de existir sondagens de empresas pertencentes a outras regiões – que não a Nordeste, sobre possibilidades de desenvolvimento de projetos nas áreas de energia eólica, solar e biocombustíveis<sup>13</sup>, a iniciativa que efetivamente há, está pautada em uma política do governo federal que vem sendo cumprida por meio do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica (Luz para Todos).

Lançado no ano de 2003, o programa ‘Luz para Todos’, coordenado pelo Ministério de Minas e Energia (operacionalizado pela Eletrobrás e executado pelas concessionárias de energia) tem por meta levar energia elétrica a localidades de difícil acesso buscando acabar com a exclusão elétrica no Brasil. Portanto, pode-se afirmar que, fundamentalmente, o público-alvo do programa é composto pela população residente em meio rural.

Segundo a executora do supracitado programa no Estado baiano, a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba), foram definidos critérios fundamentais para estabelecer quais as áreas prioritárias a serem atingidas pelo ‘Luz para Todos’ e, teriam preferência de atendimento, àquelas localidades que abrangessem o maior número dessas exigências (COELBA, 2010).

<sup>10</sup> Nome dado ao rio São Francisco pelos índios tupis-guaranis que significa “rio-mar”.

<sup>11</sup> Esta pesquisa é parte do Projeto Rio São Francisco: identidade, cultura e desenvolvimento realizado pelo Programa Companheiros das Américas Comitê Bahia-Pensilvânia, Universidade Salvador e Albright College.

<sup>12</sup> Eólica, solar e biocombustíveis.

<sup>13</sup> Segundo entrevistas concedidas a pesquisadora por dois moradores locais e três autoridades públicas municipais dos municípios de Barra e Xique-Xique.

A elegibilidade dos municípios de Xique-Xique e Barra se deve ao fato de eles contemplarem a maior parte desses critérios: a existência das áreas de proteção ambiental – APAs (Lagoa de Itaparica e Dunas e Veredas do Baixo-Médio São Francisco); a presença da agricultura familiar e do artesanato como importantes fontes de renda; baixo índice de desenvolvimento humano: Xique-Xique 0,580 na 365ª no *ranking* estadual e Barra 0,585 na 350ª posição (SECRETARIA DE AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA, 2006); atividades de extrativismo, realizadas por comunidades tradicionais nas ilhas situadas entre os dois municípios, bem como a questão das escolas públicas e dos postos de saúde nessas localidades sem atendimento elétrico; a necessidade do investimento em energia que ajude a fomentar o desenvolvimento local, dentre outros.

A obrigatoriedade da universalização do serviço público de energia elétrica<sup>14</sup> e a possibilidades de altos custos de atendimento em função da maior distância das redes (COELBA, 2010) fizeram com que as executoras passassem a empregar os sistemas fotovoltaicos domiciliares (SFD) como parte do seu programa de eletrificação.

De março de 2004 a outubro de 2010 foram instalados, no município de Barra, 242 kits de placa solar em quatro comunidades e uma ilha e, no município de Xique-Xique, 683 kits em trinta e uma comunidades, sendo trinta delas em ilhas (COELBA, 2010). A Coelba terceiriza o serviço de instalação das placas a outra empresa sediada na cidade de Xique-Xique que também está apta a resolver possíveis problemas que a comunidade possa ter com essa ‘nova’ tecnologia.

O referido kit é constituído de um painel sobre o telhado, uma caixa onde estão localizadas as baterias, um controlador de carga, três luminárias e duas tomadas. Em algumas construções públicas ou domiciliares a caixa onde se encontram as baterias fica suspensa cerca de 1 metro

“**Diante de muitas outras manifestações e expressões ocorridas durante as viagens de campo, as citações supracitadas, ambas, respectivamente das comunidades da Ilha de Guaxinim e Passagem podem traduzir, entre outras.**”

do chão por conta de possíveis alagamentos do rio São Francisco. Com o kit é possível instalar três lâmpadas, um televisor colorido de quatorze polegadas, uma antena parabólica e um rádio AM/FM de pequeno porte (Visitas técnicas, 2008).

De acordo com o Ministério de Minas e Energia (2010) o mapa da exclusão elétrica no país revelou que as famílias sem acesso à energia estavam majoritariamente nas localidades de menor Índice de Desenvolvimento Humano (como a região de Xique-Xique e Barra) e que essas famílias eram de baixa renda e cerca de 90% delas teriam renda inferior a três salários-mínimos e 80% viviam no meio rural.

Ora, versar sobre desenvolvimento é pensar em segurança, saúde, educação, habitação, lazer, alimentação, demografia, ecologia, comunicação, tecnologia, política... Temas que perpassam na área energética. Afinal, a energia está pre-

sente em todos os campos: é multidisciplinar e necessária além de manter o padrão de vida (mesmo os mais diferentes) e as engrenagens da economia dentro do contexto de competitividade global.

Nas viagens técnicas realizadas durante a pesquisa, foi possível acompanhar as etapas de instalação dos painéis solares desde o momento de sua colocação. Também visitas as primeiras e as mais recentes comunidades contempladas com esse tipo de distribuição elétrica foram feitas, onde puderam ser constatadas diversas transformações vislumbradas ‘pós-instalação’ das referendadas placas na região. De maneira sintética, dois cidadãos locais expressam as mudanças vivenciadas:

A gente pode estudar e brincar de noite agora com a luz (comentário de uma das crianças durante a pesquisa de campo, 2008).

Trabalhamos à noite enquanto conversamos e aumenta a nossa renda (frase dita por uma das artesãs durante a visita ao seu lugar de trabalho, 2008).

Diante de muitas outras manifestações e expressões ocorridas durante as viagens de campo, as citações supracitadas, ambas, respectivamente das comunidades da Ilha de Guaxinim e Passagem podem traduzir, entre outras, várias implicações sociais: aumento da interação na sociedade local, melhor rendimento escolar, continuidade de tradições mediante a história oral, além de outras decorrências diretas sobre o desenvolvimento desse espaço territorial.

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) são parte de um projeto das Nações Unidas no qual 191 países-membros dessa organização se comprometeram a atingir, até o ano de 2015, metas das oito forças-tarefas estabelecidas. No Bra-

<sup>14</sup> Ver Lei 10.438/02 e Lei 10.762/03.

“ Em relação ao ensino básico, as escolas com placas solares mudaram até mesmo algumas metodologias: pode-se estudar à noite com maior flexibilidade de horário ‘pós-aula’ formal e as crianças usam os recursos audiovisuais ... ”

sil, elas são conhecidas como “8 Jeitos de Mudar o Mundo”; são elas: Erradicar a pobreza extrema e a fome; atingir o ensino básico universal; promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde materna; combater o HIV/AIDS e outras doenças; garantir a sustentabilidade ambiental; estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

Ainda longe de cumprir tais metas até 2015, muitos dos problemas na região de Xique-Xique e Barra, com a chegada da energia elétrica através das placas solares, começaram a ser mitigados, apesar de não existirem estatísticas formais ligadas diretamente a essa questão, todavia, sobretudo a observação do espaço, as entrevistas com residentes e com os profissionais da própria região envolvidos nesse processo, trazem exemplos dessa transformação.

Em relação ao ensino básico, as escolas com placas solares mudaram até mesmo algumas metodologias: pode-se estudar à noite com maior flexibilidade de horário ‘pós-aula’ formal e as crianças usam os recursos audiovisuais como novas formas de aprendizado como pôde ser visualizado nas ilhas do Guaxinim e

do Miradouro em Xique-Xique. Além disso, salienta-se que o suprimento de energia (mesmo o básico) contribui diretamente para diminuir a tendência da migração da população residente em centros periféricos para as sedes municipais à procura de melhores condições relacionadas ao campo educacional.

Quanto à promoção da igualdade entre os sexos e maior autonomia das mulheres, pode-se citar o caso do artesanato, especialmente na comunidade de Passagem em Barra, localidade em que a maioria das mulheres trabalha na produção de artesanato de barro: a exemplo dos utensílios domésticos como cuscuzeiros, moringas e painéis – as quais podem ser levadas diretamente ao fogo. Todos os artefatos apresentam detalhes em pintura desenvolvidos pelas artesãs.

A geração de energia solar, segundo as próprias artesãs, em entrevista concedida em sua casa de produção, fez com que a renda obtida por elas com a venda de produtos aumentasse, pois agora podem trabalhar à noite; contudo, os custos de transporte no que tange ao escoamento da produção é algo que as inquieta diante da meta de venda que elas almejam ter.

No que se refere à saúde, particularmente, pode-se citar a relação entre as energias geradas a partir de painéis solares e uma das formas mais primitivas de gerar luz: o candeieiro – o qual gera fumaça altamente poluente que causara diversos problemas respiratórios notadamente em crianças e idosos. O técnico Emanuel Borges atestou:

A energia solar veio trazer uma melhoria de vida para os ribeirinhos, pois a noite eles usavam velas ou candeieiros abastecidos por óleo diesel e eram prejudicados pela fumaça que prejudicavam a saúde dos moradores e, essa energia segundo eles foi a ‘bença de Deus’. (Entrevista, 2010).

Quando a luz não era gerada pelo óleo diesel ou querosene a necessi-

dade de energia passava a ser suprida pela retirada de madeira nos poucos remanescentes locais.

Ressalta-se ainda que, uma das metas dos Objetivos do Milênio é buscar a garantia da sustentabilidade ambiental. Dessa forma e em relação ao programa ‘Luz para Todos’ e a implantação de energias renováveis, no espaço analisado, percebe-se, *inicialmente*, que não se faz, entre os beneficiados pelo programa e os demais partícipes desse processo, nenhuma relação imediata entre os painéis solares e a importância deles no contexto ambiental.

Evidencia-se, nesse sentido, que no sítio oficial do ‘Luz para Todos’ o objetivo do governo é:

[...] utilizar a energia como vetor de desenvolvimento social e econômico destas comunidades, contribuindo para a redução da pobreza e aumento da renda familiar (MME, 2010).

Para Karlsson (2007) a maioria dos grandes projetos ligados a questão energética tem refletido a abordagem da vertente econômica com uma pequena atenção social ou ambiental para esta questão.

Apesar da curiosidade das comunidades pesquisadas, a conscientização coletiva quanto ao que sejam energias renováveis e sua ligação com as questões ambientais (e.g.: tipologia, menor índice de poluição gerado, aquecimento global, dentre outras), ainda é elementar.

#### 4 Conclusão

A história do homem é também a do desenvolvimento dos usos dos recursos energéticos. A questão energética atualmente vem assumindo notória visibilidade e é peça fundamental em praticamente todos os discursos dos líderes globais, principalmente devido à conjuntura internacional.

Os investimentos na área de energias renováveis significam mais que impactos econômicos positivos locais: são sinônimos de acessibilidade



“  
**Deve-se salientar  
 que a importância de  
 se buscar melhorar os  
 padrões de consumo  
 como maneira de  
 atingir eficiência  
 energética é chave  
 para o entendimento  
 perfeito desse  
 processo nas suas  
 variadas esferas de  
 conhecimento  
 e prática.**  
 ”

de, de interação e integração a rede de mercados global, de democratização e de melhorias em sistemas básicos de saúde e educação de regiões como as de Barra e Xique-Xique no semiárido sanfranciscano. Ademais, há implicações ambientais positivas tendo em vista o cenário e as projeções referentes ao aquecimento global.

Deve-se salientar que a importância de se buscar melhorar os padrões de consumo como maneira de atingir eficiência energética é chave para o entendimento perfeito desse processo nas suas variadas esferas de conhecimento e prática.

Nessa teia complexa de interesses, nessa trama de desigualdades regionais, as energias renováveis aparecem como elemento irrefutável quando o foco é desenvolvimento e seus congruentes prismas.

## Referências

Brasil é o 3o país mais desigual da América Latina. **Brasil Alemanha News**. Disponível em: <http://www.brasilalemanhanews.com.br/Noticia.aspx?id=545> acesso em: agosto, 2010.

COELBA. **Luz para Todos**. Disponível em: [http://www.coelba.com.br/aplicacoes/menu\\_secundario/luz\\_para\\_todos/index.asp](http://www.coelba.com.br/aplicacoes/menu_secundario/luz_para_todos/index.asp) Acesso em: Outubro, 2010.

CUCHE, D. **A noção de cultura nas ciências sociais**. Bauru: Edusc, 1999.

DINIZ, Clélio Campolina. **Dinâmica espacial e ordenamento do território**. Cepal: 2006, 52 p.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **World Energy Outlook**. 2006. 596p.

KARLSSON, Sylvia I. **Governing Earth Symptoms or the Earth System?** 2007. 27

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Programa de Eletrificação Rural. Disponível em: [http://luzparatodos.mme.gov.br/luzparatodos/Asp/o\\_programa.asp](http://luzparatodos.mme.gov.br/luzparatodos/Asp/o_programa.asp). Acesso em: Outubro, 2010.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

MOLINA, Sérgio E.; RODRÍGUEZ, Sérgio A. **Planejamento integral do turismo: um enfoque para a América Latina**. Bauru, São Paulo: EDUSC, 2001.

MOUSINHO, Maria Cândida A. de M. Governance and Energy. **Palestra** proferida no evento: “*Social Challenges of the Global Change*” organizado pelo *International Human Dimension Programme on Global Environmental Change*/Universidade das Nações Unidas (UNU). Alemanha, Abril de 2009.

MOUSINHO, Maria Cândida A. de M. **Recursos Energéticos e Governança**. Revista de Administração de Empresas do Centro Universitário Unicuritiba, 7a Ed, 2009.

MOUSINHO, Maria Cândida A. de M. Médio São Francisco: energias e

desenvolvimento e interseções com demais questões culturais. **Relatório da visita técnica aos municípios de Xique-Xique e Barra**. 2008, 29 páginas.

NEGRI, Antonio; HARDT Michael. **Império**. Record: 2001, 501 p.

SANTOS, Nícia M. da S. Energia solar para a irrigação no semi-árido baiano: o caso da Associação dos Produtores e Horticultores do Açude do Rio do Peixe, Capim Grosso (BA). Bahia **Análise e Dados**, Salvador, v. 16, n. 1 p. 37-50, Junho, 2006.

SARUP, M. **Identity, culture and the postmodern world**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1996.

SECRETARIA DE AGRICULTURA, IRRIGACAO E REFORMA AGRARIA. **Estimativa da População 2006 e IDH dos Municípios por Território de Identidade**. SEAGRI, 2006.

SEBRAE. **Delmiro Gouveia: o empreendedor**. Alagoas: Sebrae, 2001.

VALE DO SÃO FRANCISCO. **Aspectos Macroeconômicos**. Disponível em: <http://www.valedosao francisco.com.br/Municipios/AspectosMacroeconomicos.asp> Acesso em: Agosto, 2009a.

VALE DO SÃO FRANCISCO. **Cultura e História**. Disponível em: <http://www.valedosao francisco.com.br/Cultura/Historia.asp> Acesso em: Agosto, 2009b.

WEHAB Working Group. **A Framework for Action on Energy**. World Summit on Sustainable Development, Johannesburg, 2002.

WWF Brasil. **Ameaças**. Disponível em: [http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/biomas/bioma\\_caatinga/bioma\\_caatinga\\_ameacas/index.cfm](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/biomas/bioma_caatinga/bioma_caatinga_ameacas/index.cfm). Acesso em: Abril 2010.