

CULTURA DE ARROZ POR VIA DE CICLO NATURAL DE ENCHENTES: UMA ANÁLISE AMBIENTAL

Reginaldo Gouveia dos Santos¹

RESUMO

Por perceber grande preocupação com a relação presente e futura entre sociedade e natureza, aqui é apontado um modelo de se cultivar arroz de forma a não degradar o meio ambiente, contribuindo, pois, com o desenvolvimento sustentável. Permeando o modelo em epígrafe, suas vantagens são perceptíveis na forma de seu sistema de cultivo, subsistência. Diante de tais preocupações, duas análises foram feitas: a primeira levanta a questão do inadequado uso de irrigação em cultura de arroz e a segunda enfatiza a importância do referido modelo cultural, avaliando a principal várzea do município Porto da Folha/SE como uma "Área de Preservação Permanente" (APP), por exemplo.

Palavras-chave: Meio ambiente. Cultura arrozeira. Irrigação.

CULTURE OF RICE BY THE NATURAL CYCLE OF FLOODS: AN ENVIRONMENTAL ANALYSIS

ABSTRACT

By realizing great concern with the present and future relationship between society and nature, here is a model aimed to cultivate rice in order not to degrade the environment, contributing thus to sustainable development. Permeating the model in epigraph, its benefits are perceived as their system of cultivation, subsistence. Faced with such concerns, two tests were made: the first raises the issue of inappropriate use of irrigation in rice cultivation and the second emphasizes the importance of the cultural model assessing the main meadow of the municipality Porto da Folha/SE as an "Area of Conservation Standing" (ACS), for example.

Key-words: Environment. Rice cultivation. Irrigation.

1 INTRODUÇÃO

A partir de meados do século XX, o homem volta suas atenções mais precisamente para as questões ambientais e, preocupado com o futuro da sociedade e do modo de desenvolvimento da economia às vistas do capital globalizado, busca encontrar uma saída corretamente viável, tanto para o meio socioeconômico quanto para o meio natural, ou seja, uma economia

¹ Mestrado em Geografia Humana, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade São Paulo. Professor PEB II – Geografia – Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo. E-mail: regnaldogouveia@usp.br, regnaldogouveia@bol.com.br.

sustentável. Para a confirmação desta é preciso viabilizar uma imbricação na relação homem natureza. Nessa concepção, os próprios atores (governos e a sociedade em geral), em conjunto, devem se unir a um objetivo comum, se desenvolver sem conflitos e todos ajam com responsabilidade em defesa de um desenvolvimento que preserve a natureza. Com isso, espera-se estar evitando importantes danos ao habitat humano, sem o que haveria prejuízos incalculáveis para as gerações futuras.

Dessa concepção partem quatro objetivos que foram alcançados com o presente estudo, conforme seguem: o contexto do modelo de se cultivar arroz procurando a forma mais viável a não gerar impactos negativos sobre o meio ambiente; vantagens de desenvolver cultura de arroz por via de ciclo natural de enchentes, preservando o meio ambiente; uma análise sobre o mal uso de irrigação em cultura de arroz; uma análise sobre o modelo em epígrafe e uma breve avaliação sobre a várzea como “Área de Preservação Permanente”.

Tais objetivos foram propostos no projeto porque, com esses, foi possível contextualizar as variáveis produção e transformação do espaço geográfico da região do baixo São Francisco sergipano (BSFS) devido à ação antrópica. Assim, espera-se estar contribuindo com a sociedade em geral, em termos de compreensão dessas variáveis, e com a ciência, no sentido da forma com que as referidas variáveis aqui são abordadas.

2 MÉTODO

A metodologia do trabalho apresenta dois momentos: no primeiro foi feito o levantamento bibliográfico de temas pertinentes à presente pesquisa; no segundo, foram levantados dados desde 1954 até a década de 1990, junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sobre a cultura de arroz desenvolvida pela população ribeirinha do baixo São Francisco, especialmente em Porto da Folha-SE. Tais dados foram tabulados e dessa tabulação resultou um gráfico e informações relevantes ao contexto do trabalho.

3 O MODELO DE SE CULTIVAR ARROZ PROCURANDO A FORMA MAIS VIÁVEL A NÃO GERAR IMPACTO NEGATIVO SOBRE O MEIO AMBIENTE

O modelo de se cultivar arroz por via de ciclo natural de enchentes foi o único que se adequou ao clima do município de Porto da Folha-SE e a seus aspectos naturais, de forma que não degradava o meio ambiente. Isso foi notório até enquanto ali não ocorriam políticas territoriais inadequadas. Quanto aos aspectos naturais do lugar, prevalece o clima semiárido, atualmente com vegetação muito escassa e seca. Além disso, é possível observar a paisagem cinzenta com vegetação xerófila originária do Nordeste e temperaturas muito elevadas, além do baixo índice pluviométrico, verificando-se vários anos sem chover no lugar.

A maneira como a comunidade ribeirinha do BSFS cultivava o arroz nas várzeas do rio São Francisco até meados do século XX, principalmente os ribeirinhos de Porto da Folha, corrobora o tema deste estudo.

Segundo Santos (2008), antes de as áreas de várzeas do referido município serem inundadas, entre novembro e março de cada ano, os meeiros, arrendatários e pequenos proprietários preparavam as terras para o cultivo do arroz apoiando-se em técnicas rudimentares, como o uso de enxadas, chibancas etc. O plantio começava em abril e a colheita terminava por volta de setembro. À medida que o nível do rio aumentava, a comunidade local procurava proteger-se. Com o retorno das águas ao São Francisco, após a inundações das pequenas lagoas modeladas dentro das grandes várzeas, cada um dos lavradores começava o cultivo desde a sementeira, passando pelo transplante, o corte do arroz ainda em palha, até a batida do cereal. Tudo isso era feito à força braçal, nenhuma tecnologia ali estava presente, tampouco a utilização de insumos ou agrotóxicos.

Os lavradores, ao invés de usarem fertilizantes químicos para o aumento da produção, apenas valiam-se da seleção de sementes, o que sempre deu certo.

Ao contrário das grandes monoculturas, em que uma única espécie de cultura se apre-

senta, no modelo em epígrafe o cultivo de diversas culturas (no caso de Porto da Folha, o arroz no alagado e o feijão, milho, melão, abóbora, melancia etc., nos combros, terras enxutas) é frequente, propiciando a autodefesa contra pragas que poderiam aparecer sobre as lavouras. Chamou a atenção, neste caso, a presença de pássaros que sobrevoavam as lavouras devido à bela paisagem e densa vegetação que existiam margeando as várzeas, pois os mesmos eram os principais combatentes dos insetos que ameaçavam a cultura de vazante no BSFS, principalmente no lugar estudado.

Após a segurança das lavouras ser confirmada, em relação a problemas de pragas, os pássaros eram combatidos (vigiados), impedidos de interromper a produção, através de instalações de bonecos de pano ou de vestes humanas, em meio às lavouras, e até da presença dos lavradores, que muitas vezes se instalavam nas várzeas e só se ausentavam depois da etapa da colheita. Cabe ressaltar aqui que os pássaros não eram mortos, mas apenas espantados para não eliminarem as sementes, pois os mesmos retornavam após a colheita e bem se alimentavam com os restos de sementes que se perdiam nos lotes (subdivisões das várzeas para o cultivo do arroz).

O modelo de cultura de arroz em epígrafe deu certo em Porto da Folha até enquanto o município não sofria políticas territoriais inadequadas. Políticas estas que poderiam ter sido implantadas com bons olhos e com o bem de, pelo menos, desenvolver aquele lugar sustentavelmente. Com isso, facilitar o consumo de produtos oferecidos pelas regiões mais bem desenvolvidas, a exemplo das “políticas territoriais implantadas na União Européia” conforme Neli Mello (2006, informação verbal)². Nessa concepção, o município poderia ter recebido investimentos diretos por meio de desenvolvimento de projetos eficientes que envolvessem uma eficaz viabilidade entre o desenvolvimento socioeconômico local e seu meio ambiente, ao invés da ausência de fiscalização ambiental quanto à implementação do projeto hidroelétrico de Xingó. Além da ausência de implantações de projetos de reparação de danos, causa de abandono da principal várzea do lugar, foram observadas falta de ação de governo, como a mitigação dos impactos socioambientais, apesar de a obra ser necessária ao município. Isso foi observado no período da decadência da cultura arrozeira que se desenvolvia com o auxílio do ciclo natural das enchentes. Tal ciclo era o principal fator da existência da cultura substancial de grande parte da sociedade local.

As assertivas acima ratificam que Porto da Folha, por se localizar a montante de Propriá, sofreu políticas territoriais inadequadas, tendo em vista os impactos socioambientais que se alastraram no lugar, de acordo com Santos (2008). Apesar disso, sua várzea principal estava inclusa às outras levantadas em projetos emergenciais, mas não foi beneficiada com tais projetos de maneira efetiva. Referentemente a isso, segundo Vargas (1999, p. 106 e 107):

Mesmo propondo a indenização de todas as várzeas levantadas, o texto é claro [...], todas as demais situadas a montante de Propriá **não seriam afetadas pela subida do nível da água nos períodos de estiagem** [grifo do autor] e, em seguida, explicita que a escolha das soluções para cada várzea foi objeto de discussão com a CODEVASF e entre esta e o Banco Mundial [...].

Em síntese, o Projeto Emergência resultou em duas linhas de ação. A construção de 110 km de diques e 10 estações de bombeamento a jusante de Propriá constituiu o segmento de obras e [...] concentrou seus esforços na desapropriação das terras, na construção de sistemas de irrigação e na redistribuição de terras para o pessoal atingido, isto é, para meeiros e arrendatários.

Com tudo isso, foi possível observar que até os dias de hoje vários dos municípios beneficiados com projetos dirigidos pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) continuam produzindo o arroz nas várzeas, ao passo que, conforme o que foi citado, no município de Porto da Folha a produção arrozeira foi extinta.

² Aula ministrada por Neli Mello, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, em 25 de abril de 2006.

Quanto a esse episódio, partem duas premissas: a primeira é a consequência da existência da barragem de Xingó. A segunda, de acordo com Vargas (1999), demonstra que as políticas de reparação de danos ali implantadas não foram eficazes diante da extrema necessidade de políticas permanentes e eficientes que o caso requeria, pois da cultura que era desenvolvida na várzea, grande parcela da sociedade local sobrevivia, senão toda a população.

Depois do ciclo do arroz, nenhum tipo de dique foi constatado na área da várzea de Porto da Folha. Apenas um sistema de irrigação obsoleto se faz presente a poucos ribeirinhos que cultivam tão somente em estreita faixa da beira do rio São Francisco, distante do leito cerca de 5 m a 100 m, mas não na várzea. Assim, observa-se que as políticas territoriais que se fizeram presentes naquele município não foram justas ante sua capacidade de produção em meados do século XX, visto que conforme Sergipe (1972), apud Vargas (1999, p. 78) de 1967 a 1969 essa capacidade foi de 1927 kg/ha. Em contrapartida, atualmente, o referido município sequer produz 1 kg de arroz devido ao funcionamento da barragem Xingó.

Referentemente a isso, de acordo com Vargas (1999, p. 75):

As inúmeras pequenas e médias várzeas mantiveram o sistema tradicional de plantio até 1994, quando as obras de controle da vazão do rio foram completadas com a construção da barragem de Xingó, o que acarretou, pela diminuição do volume, o abandono das várzeas para o plantio.

Enfim, é relevante frisar que o cultivo do arroz nas várzeas do baixo São Francisco sergipano, da maneira que era realizado, se caracterizava como viável ao sonhado modelo de desenvolvimento sustentável, muito discutido no mundo contemporâneo. No entanto, foi possível observar que esse modelo não pôde prevalecer diante do sistema de economia capitalista que neste início de século tem deixado evidenciar alguns de seus pontos fracos, como a atual crise financeira que atinge todo o mundo. Contudo, se a ação humana não fosse plena e exclusivamente voltada para o sistema de economia contemporâneo, ou seja, pensasse num desenvolvimento equilibrado entre a sociedade, economia e o meio ambiente, a cultura arrozeira de todo o vale do baixo São Francisco poderia continuar existindo. Para tanto, nem haveria a necessidade do uso de tecnologia, nem a exclusão de classes quanto à atividade cultural. Assim, estima-se que as injustiças sociais que alguns chegaram a reclamar sobre a relação proprietário e meeiro poderiam chagar ao fim através da fiscalização do Ministério do Trabalho.

4 VANTAGENS DE DESENVOLVER CULTURA DE ARROZ POR VIA DE CICLO NATURAL DE ENCHENTES, PRESERVANDO O MEIO AMBIENTE

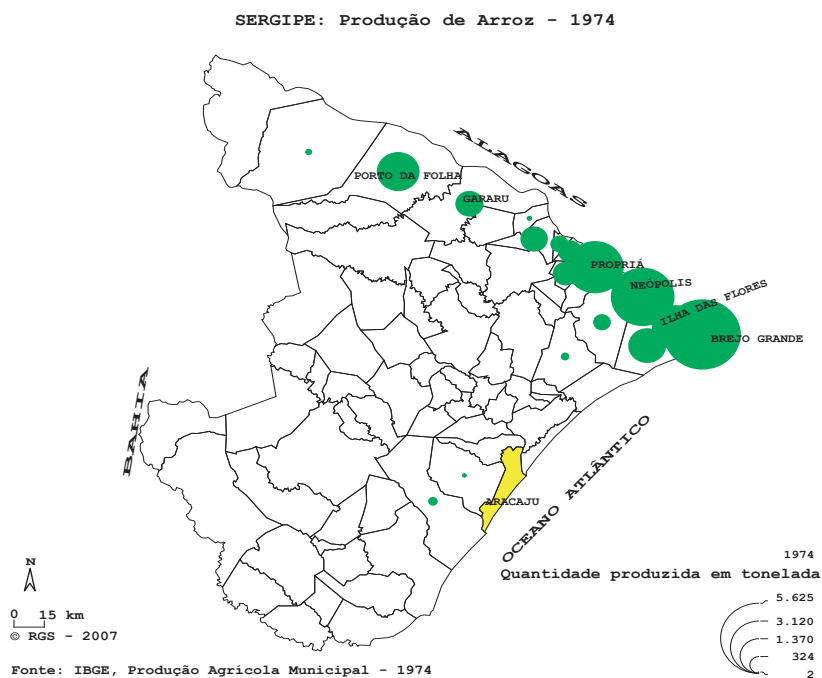
Desenvolver a cultura do arroz em várzeas inundáveis, cíclica e naturalmente, principalmente em lugares onde a natureza agiu favoravelmente, representa o meio mais viável quanto ao aspecto ecológico. Em razão disso, é necessário que haja um planejamento adequado no tocante ao aspecto natural, de forma que não venha afetar nem o desenvolvimento das gerações presente e futura, nem o espaço natural que está sendo utilizado.

São várias as vantagens apresentadas por esse modelo. Merece destaque, nesse sentido, o preenchimento das lagoas através das enchentes sem necessidade da força humana em tal ação. Além disso, essas lagoas eram normalmente modeladas pela própria natureza, por meio da força das águas e o depósito dos sedimentos aluviais (fertilizantes naturais). Neste caso, o arroz era plantado no alagado e, antes de tudo, as lagoas eram preparadas para o cultivo da lavoura, não exigindo herbicidas para combater as pragas. Ao invés do uso de agrotóxicos, havia, naquelas intermediações, revoadas de pássaros que protegiam as lavouras das pragas. Bonecos de pano eram instalados em meio às lagoas para que no intervalo, desde a entressafra até o fim da colheita, a produção não fosse ameaçada por tais pássaros. Estes que, ao final da colheita, se alimentavam com as sementes que se perdiam espalhadas sobre o solo. Todo o período de entressafra colaborava com a presença daqueles, pois de uma forma ou de outra, pouco ou muito, se alimentavam da lavoura e de outras sementes vegetais naturais da caatinga, preservando, assim, a identidade natural regional.

Além disso, não ocorria o desmatamento daquela área de maneira devastadora, porque a própria ação da natureza colaborava com o lugar, de forma que não era necessário desmatar a várzea para plantar o arroz juntamente com as outras diversas culturas. Isso se justifica também porque as referidas inundações impediam o crescimento de vegetações rasteiras naquele lugar e, no momento de estiagem, quando aquela área se encontrava plenamente seca, a grande intensidade do sol colaborava com a interrupção do avanço desse tipo de vegetação.

Entretanto, com a cultura do arroz em plena várzea, foi observada a ausência da vegetação de grande porte (floresta tropical hidrófila de várzea) em seu interior, exceto em suas margens, que sempre se apresentaram com exuberante paisagem e equilíbrio ecossistêmico. Este que estava caracterizado, segundo Santos (2008), entre outras maneiras, pela fauna e flora existentes antes da extinção do ciclo de cheias naturais.

Entre as diversas vantagens desse paradigma, apresenta-se também a autofertilização natural do solo das várzeas, que ocorria frequentemente através das enchentes cíclicas naturais. Isso chama a atenção para a questão de impacto ambiental, o que está ausente a este modelo de desenvolvimento que se caracteriza como “ecodesenvolvimento” (SACHS, 1980; 1986; SACHS et.al, 1981), “um outro desenvolvimento” (Fondation Dag Hammarskjold, 1975), “desenvolvimento local endógeno” (CIRED, 1986), “desenvolvimento sustentável” (WCED, 1987; PEARCE et.al, 1990) ou “desenvolvimento durável” (PASSET, 1992, apud VIEIRA; WEBER, 2002, p. 19), como quiser chamar.



Fonte: Santos (2008).

Figura 1 – Produção de arroz em Sergipe no ano de 1974

O mapa acima ratifica que foi considerável o resultado da cultura arrozeira naquele município e em todo o baixo São Francisco sergipano, conforme pesquisa realizada acerca do histórico de “produção agrícola municipal” do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1954; 1974/1990).

A viabilidade entre esse modelo de desenvolvimento e a preservação ambiental ratifica-se tanto com a pesquisa empírica realizada na área de estudo quanto conforme observa Sachs (1998, p. 162):

[...] que pudesse nos conduzir a um desenvolvimento orientado pelo princípio de justiça social em harmonia com a natureza, e não através de sua conquista. O crescimento seria sem dúvida necessário como substrato deste processo,

mas deveria assumir um perfil diferente daquele que caracteriza o crescimento selvagem; acima de tudo, seus frutos deveriam ser utilizados e repartidos de outra maneira. Com outro nome - o eco-desenvolvimento [...], desenvolvimento durável ou viável [...] harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos [...].

Além disso, é necessário preservar o meio ambiente para que ocorra a viabilidade entre esse e o desenvolvimento econômico através de planejamento eficaz, haja vista ao que observou Rosas, et.al., 1990, apud Vargas (1999: 74, 75):

Esta diferença do volume d'água entre a cheia e a vazante possibilitou a formação de depressões em suas margens que se transformavam, anualmente, em lagoas que, nas enchentes, permitiam a deposição de sedimentos e a adubação natural. As grandes oscilações de nível e volume d'água, e consequentemente de área ocupada e de profundidade proporcionavam um permanente processo de interação entre os ambientes aquático e terrestre, com visíveis vantagens para ambos ecossistemas.

Assim, essa é mais uma vantagem do modelo de produção de arroz por via de ciclo natural de enchentes, entre tantas outras. Observa-se que é, pois, preciso preservar o ecossistema para que o homem possa continuar interagindo com o meio ambiente, porque antes de ser social ele pertence a esse mesmo meio e este faz parte da natureza.

5 UMA ANÁLISE SOBRE O MAL USO DE IRRIGAÇÃO EM CULTURA DE ARROZ

A irrigação mecanizada sendo mal utilizada sobre esse tipo de cultura pode ser a causa de um caos para o modelo de desenvolvimento em epígrafe, pois conforme Ross (2005, p. 226),

O cultivo mecanizado é obrigatoriamente acompanhado do uso de fertilizantes químicos, e para controle das chamadas “ervas daninhas”, ou do “mato”, que nascem e crescem mais rapidamente que as espécies plantadas, aplicam-se os herbicidas, tão tóxicos quanto os venenos aplicados para controlar os insetos e fungos.

Levando-se em conta o sistema de irrigação agroindustrial, não precisa ir longe para perceber os conflitos que podem ser causados, tanto que várzeas sempre se encontram às margens de seus rios; no município portofolhense isso não é diferente.

Estes conflitos giram em torno de toda uma discussão política, desde a forma de como acontece a irrigação, pendendo para o desenvolvimento atrelado ao sistema do “capitalismo selvagem”, produção sobre produção, até a conciliação que deve ocorrer entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental, conforme as necessidades atuais apontadas por ambientalistas.

Na política do sistema de irrigação, é possível notar o intenso uso de insumos agrícolas para o desenvolvimento de qualquer tipo de cultura que adote esse modelo, bem como a precificação com o uso de fertilizantes e de até máquinas com tecnologia avançada para beneficiamento das lavouras. Com o manejo do solo de forma inadequada ou, pelo menos, com o “cansaço” desse que uma hora ou outra ocorrerá devido ao seu método de cultivo, aparecerão consequências graves, assim como sua infertilidade, no caso de grandes extensões de monoculturas.

Os atores desse modelo de desenvolvimento mecanizado que está diretamente ligado ao sistema capitalista ultimamente vêm sendo chamados para discussão, com o objetivo de se encontrar uma forma mais viável para o atual desenvolvimento, cujo modelo causa tantos danos ao meio ambiental. Seus defensores atêm-se ao acúmulo de capitais e riquezas materiais, sendo também responsáveis pela criação das barragens no vale do São Francisco para atender, proporcionalmente, a seus interesses.

Contra esses precursores das desigualdades sociais e responsáveis pelos impactos ambientais e até sociais, conseqüentemente, encontram-se os defensores do meio ambiente que buscam uma forma de desenvolvimento da economia sem prejudicar o meio natural. Politicamente, os ambientalistas, em hipótese alguma aceitam a eliminação de um espaço onde uma cultura sempre se desenvolveu de forma natural, sem apresentar impactos negativos ao meio. De tal forma, a ocupação artificial desse espaço torna-se inviável ante tantas fontes de energia renovável que não degradam o meio ambiente tanto quanto a hidráulica em determinadas situações, por exemplo, no caso do modelo em epígrafe.

Ao contrário da irrigação mecanizada, o modelo de desenvolvimento da cultura arrozeira por via de ciclo natural de enchentes sempre trouxe resultados positivos e benéficos para os meios social e natural, em oposição ao modelo mecanizado (irrigação agroindustrial). Segundo Ross (2005, p. 226),

A aplicação freqüente de quantidades cada vez maiores desses produtos químicos, genericamente chamados de insumos agrícolas, contamina o solo. Além disso, eles são transportados pela chuva para os riachos e rios, afetando, desse modo, a qualidade das águas que alimentam o gado, abastecem as cidades e abrigam os peixes. O veneno afeta a fauna, e os pássaros e os peixes desaparecem rapidamente das áreas de monocultura, favorecendo a proliferação de pragas, lagartas, mosquitos e insetos em geral. A impregnação do solo com venenos e adubos químicos tende a torná-lo estéril pela eliminação da vida microbiana. [...].

Por isso, sempre há uma busca incessante de conciliar a preservação da natureza ao desenvolvimento econômico para que também, nessa imbricação, venha acontecer a justiça social. Para que ocorra essa conciliação, é necessário o diálogo e a compreensão entre os atores, e que haja justiça.

Se há, pois, uma forma de se desenvolver sem prejudicar o meio ambiente, o bem de todos, degradar a natureza para acontecer o desenvolvimento da economia não é um caminho que o homem deve perfazer. Nessa concepção, se o homem vive o presente, por que economizar, aumentar suas riquezas infinitamente? Se ele vive o futuro, por que não preservar o meio ambiente, visto que necessitará deste profícuo recurso da vida natural? Em razão disso, observa-se que se a natureza não existisse, o homem também não existiria, já que ele é obra dessa mesma.

6 UMA ANÁLISE SOBRE O MODELO EM EPÍGRAFE E UMA BREVE AVALIAÇÃO SOBRE A VÁRZEA COMO ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Aspectos naturais, como exuberante vegetação e hidrografia, com destaque para o denso lençol freático, foram observados no lugar até enquanto durou o ciclo de cheias naturais do “Velho Chico” (rio São Francisco). Por causa dessas cheias, a área de planícies inundáveis de Porto da Folha foi observada como um exemplo de paradigma de desenvolvimento sustentável através do importante desempenho natural da cultura do arroz. Foi na várzea Ilha do Ouro, a principal do município, que, no ciclo do arroz, se observou a relação homem natureza sem evidenciar degradação ambiental, pois a atividade do lavrador se concentrou em sua própria força.

Cabe levar em consideração, neste caso, o aproveitamento do aspecto natural, tanto em termos de cultura, quanto em viabilidade de preservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico do lugar.

Devido à extinção do ciclo de cheias naturais no baixo São Francisco sergipano, hoje em dia não se colhe sequer um grão do cereal em Porto da Folha, enquanto que nos anos de 1967/1969 aquele município se destacou com a terceira produção do estado, com uma área cultivada de 960 ha, segundo Vargas (1999).

Conseqüentemente, a população de classe baixa, que vivia da meação da cultura arro-

zeira e que dependia daquelas lavouras para sua subsistência, ficou impossibilitada de cultivar o arroz, considerado como um bem necessário à sua vida. Em razão disso, a desigualdade social local ficou ainda mais acentuada, porque a produção do arroz, que era consumida durante todo o ano, ainda sobrava e era negociada para a aquisição de outros bens de subsistência, assim como ocorria a troca de sacos de arroz por sacos de feijão, farinha de macaxeira, etc.

Mediante o paradigma agrícola contextualizado é possível observar que se torna inviável a irrigação de uma cultura de arroz às margens de rios, em razão da imposição do poder tecnológico agrícola (agricultura capitalizada), quando se parte para o uso de insumos e, em especial, o uso de fertilizantes químicos.

Da análise da Figura 2 ratificam-se as assertivas acima, visto que está expressa na mesma a importante produção que perdurou no lugar durante o ciclo do arroz. Nota-se também, principalmente, que a queda da produção arroteira se dá a partir do instante em que as obras da barragem Xingó se realizam, 1987.

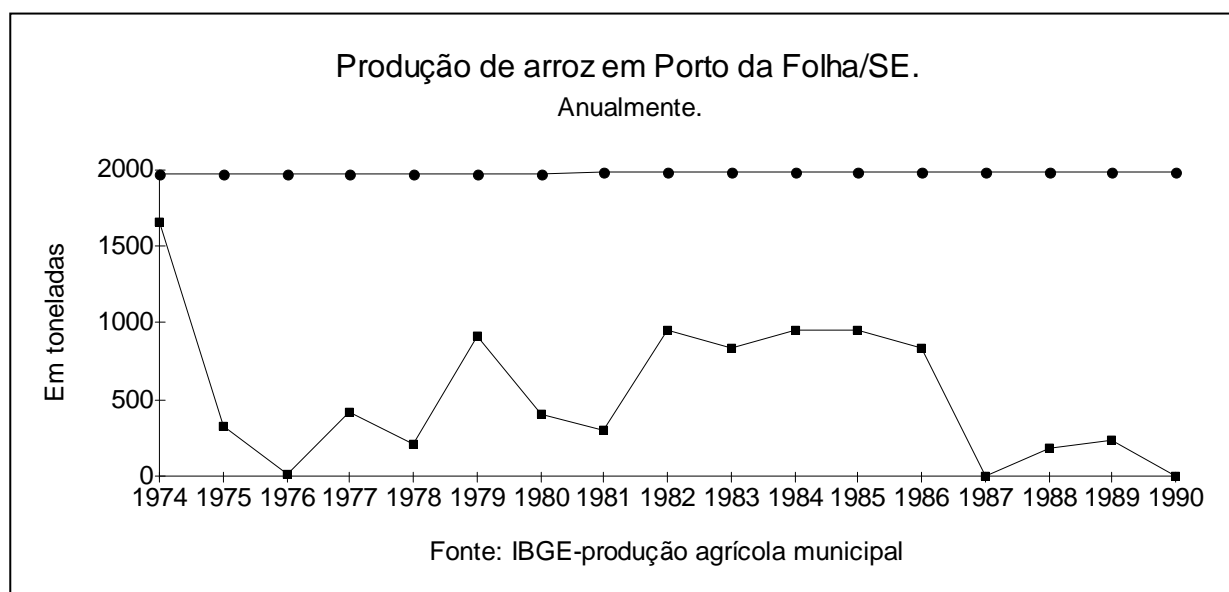


Figura 2 – Produção de arroz em Porto da Folha-SE

Com o término das obras da barragem, em 1994, nesse ano ainda foi registrada colheita numa área de 150 há, e em 1997, 30 ha. Essas áreas só foram colhidas devido às comportas da barragem terem permanecido abertas por um tempo determinado, por causa do grande volume de água que a barragem recebeu. Assim, confirmou-se a extinção da cultura do arroz na várzea do município de Porto da Folha, pois a partir daqueles anos não teve mais colheita do cereal, conforme dados do IBGE. Com isso, o modelo que perdurou por mais de século e de grande relevância para o mundo contemporâneo, que se aflige quanto à questão ambiental, foi extinto daquele lugar.

Por isso, quanto mais as barragens das hidrelétricas estão obsoletas, na ótica do sistema capitalista, e aumenta a procura por novos lugares para a instalação de novas barragens, menos se torna viável esse modelo energético.

Nessa concepção, observa-se que é tempo de corrigir erros causados pela ação antrópica, por haver tantas novas fontes energéticas corretamente viáveis. Assim, é inaceitável ver tamanhos impactos negativos, causados devido à existência de barragens, sem ser corrigidos.

De acordo com o art. 2º, da Lei 4.771/65 (D.O.U. 16/09/65) - Código Florestal Brasileiro, a várzea do município de Porto da Folha pode ser considerada uma Área de Preservação Permanente (APP). Apesar disso, atualmente está praticamente ausente da caracterização legal, porque a maioria de sua área se encontra à margem do “riacho” Capivara, um rio intermitente, de leito muito estreito em relação à área da várzea. Isso ocorre em consequência da ausência das cheias, que naturalmente não existem mais em ciclo devido ao represamento de grande volume

de água na barragem Xingó. Quem observasse a várzea no ciclo de cheias naturais notava o rio São Francisco submergindo o rio Capivara, dando a impressão de que ali era um só rio.

Considerando a proposta de resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Processo nº 02000.002382/2003-92, aprovada na 46ª Reunião Extraordinária do CONAMA, em 21 e 22 de fevereiro de 2006, é possível, excepcionalmente, a intervenção em APPs, desde que seja para a implantação de projetos de interesse social e para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto, sendo aqui subentendido o mínimo de impacto possível, ou a ausência deste. Observa-se que essa intervenção deve ser sempre de forma sustentável e de acordo com todas resoluções do CONAMA que tratam dessa questão.

No entanto, o modelo em epígrafe, em momento algum exigiu ou admitiu a degradação ambiental. Em contrapartida, sempre colaborou com a ação da natureza, de forma que o cultivo foi consequência dessa ação. Ou seja, se não acontecesse a ação da natureza, as enchentes sobre a várzea e todas as vazantes margeantes do rio Capivara, afluente do São Francisco, não ocorreria produção das lavouras e tampouco estas existiriam.

Enfim, é necessário levar em consideração o estado em que se encontra a várzea hoje, parecendo um ermo, e como era antes, para entender que o modelo de cultivar arroz via ciclo natural de enchentes, de forma devidamente respeitável ao meio ambiente, não é inviável nem ilegal. Além disso, conforme já foi afirmado, os lavradores desta cultura tinham uma interrelação presente entre o modelo de cultivar e as ações do meio ambiente.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presente pesquisa revelou que este modelo de desenvolvimento de cultura é um dos meios mais viáveis em se tratando de relação sociedade-natureza. Isso foi observado em relação ao desenvolvimento socioeconômico e ambiental que existiu no lugar enquanto o ciclo do arroz perdurou. Isto é, desde a plantação até a colheita, nunca foi notado, tampouco aplicado, o uso de insumos e qualquer agrotóxico, ou até mesmo a utilização desses por necessidade. Sempre ocorreu uma produção equilibrada, que abasteceu a comunidade local, apesar da colheita em alguns momentos se destacar com grande volume pelo fato de ter sido maior o contingente envolvido na mão de obra em momentos de melhores condições naturais. Por esta razão, explica-se a exportação do excedente da produção para outras regiões internas do país, o que é mais viável do que estruir o que foi conseguido com tanto sacrifício.

É importante ressaltar que esse excedente de produção se dava por benefício da natureza, mas não por emprego de agrotóxico ou técnicas avançadas que vemos hoje em todo o mundo. Observou-se que o desenvolvimento de cultura arrozeira através de sistema de irrigação mecanizado inadequado, às margens de rio, pode acarretar significativos impactos ao meio ambiente.

Em termos de sazonalidade, o modelo de desenvolvimento da cultura de arroz ocorrido em Porto da Folha foi o único que se adequou ao clima daquele município e seus aspectos naturais até enquanto ali não se praticavam políticas regionais inadequadas. Referentemente a isso, o cultivo começava no outono e findava na primavera.

O arroz foi introduzido como atividade cultural no Brasil pelos portugueses em fins do século XVII, através de uma espécie conhecida como *Oryza sativa*, importada da Índia. Segundo registro da historiografia sergipana, a primeira plantação do cereal ocorreu às margens do rio Poxim, em 1614.

Com base nesse registro, pode-se dizer que o estado de Sergipe foi privilegiado quanto à cultura arrozeira, no tocante ao despontar da existência desse tipo de lavoura no Brasil. Observou-se que, com a existência do cereal em território nacional, a forma de cultivo em epígrafe se apresentou favorável naquele lugar. A presente pesquisa revelou que tal modelo não causa impasses ao aspecto natural quanto ao referido lugar, por ser mais adequado para seu desenvolvimento, em contrapartida aos modelos mecanizados e artificiais hoje existentes em diversas partes do mundo por meio de irrigações.

Assim, como o arroz aparece pela primeira vez no Brasil às margens do rio Poxim,

percebeu-se que o cereal se adequou primordialmente, em termos de desenvolvimento, na várzea do rio citado. Igualmente aconteceu, depois desse episódio, com o processo de desenvolvimento da cultura arrozeira nas várzeas do baixo São Francisco sergipano. Isso foi notável no período que antecedeu a existência dos controles de vazão através das barragens existentes ao longo do curso do rio São Francisco, se destacando aqui a várzea de Porto da Folha. Conforme foi contextualizado, esta várzea só veio sofrer interrupção em sua cultura arrozeira, depois da existência da barragem Xingó (final do século XX).

As vantagens que foram observadas em relação ao modelo em epígrafe são muitas. Merecem destaque, entre outras, a não utilização de insumos e agrotóxicos no cultivo e a autofertilização do solo. Isso se resume à preservação da natureza, tema muito discutido, ultimamente, devido ao aquecimento global. É pertinente entrar nesse assunto, pois para obter os bons resultados no cultivo do arroz, a comunidade ribeirinha do baixo São Francisco sergipano, como a portofolhense, nem desmatava as várzeas, nem praticava queimadas nas mesmas, de forma devastadora. Tampouco a natureza agia ao contrário, visto que essa foi o principal fator que contribuiu com tais vantagens.

Foi possível observar que a principal várzea de Porto da Folha é uma APP, de acordo com o Código Florestal Brasileiro, embora esteja, atualmente, descaracterizada como Área de Preservação Permanente devido à significativa diminuição da vazão do rio São Francisco. Quanto à diminuição da vazão do rio, esse já atingiu os 13.000m³/s, mas, atualmente, segundo Santos (2008), não tem atingido com frequência os 3.000m³/s, o que acarretou a extinção do ciclo de cheias naturais.

Foi possível observar também que, de maneira excepcional, as APPs podem sofrer intervenções para atender a projetos sociais, desde que sejam consideradas de baixo impacto.

8 CONCLUSÃO

Com tudo isso, é possível observar que o homem poderia ser mais consciente em decisões que envolvem desenvolvimento econômico e meio ambiente. Igualmente, que, em decisões desse tipo, não aja sobre um espaço e tempo desconhecidos, porque se o contrário ocorrer, o homem pode estar ratificando seu erro através de sua ação, quem sabe hipócrita, talvez equivocada, ou, enfim, atroz.

A impossibilidade do modelo em epígrafe continuar existindo foi confirmada devido à falta de um estudo eficaz sobre a previsão de impactos. Nessa concepção, se esse estudo tivesse a eficiência desejável sobre o espaço total, a instalação do empreendimento hidroelétrico em questão e a relação da comunidade ribeirinha com a natureza, o ciclo do arroz em Porto da Folha poderia continuar existindo até hoje.

A preconização desta proposta, como se desenvolve economia preservando o meio ambiente, ressalta que nem sempre é necessária a ação do homem, tecnologicamente, sobre o espaço para se obter bons resultados. Referentemente a isso, na maioria das vezes os bons frutos acontecem naturalmente, assim como uma árvore frutífera em seu tempo de colheita sacia a necessidade do homem faminto à beira de seu desfalecimento. Em contrapartida, diante do sistema de economia contemporâneo, um homem plenamente digno, sem oportunidades afins, corre o risco de morrer de fome, dependendo do espaço geográfico onde ele estiver.

Enfim, aqui também foi enfatizado que sejam tomados os rumos das orientações legais e as recomendações científicas adequadas a cada situação, neste caso, o desenvolvimento sustentável, ou, pelo menos, o mais viável em termos de previsão de impacto sobre o meio ambiente. Em razão disso, evidenciou-se que cultivar arroz por via de ciclo natural de enchentes pode ser uma das vias que o homem deve perfazer para alcançar o tão almejado desenvolvimento sustentável. Para o alcance desse desenvolvimento, é preciso implementar políticas socioeconômicas, de forma efetiva e eficaz, mas que todas venham ao encontro da preservação da natureza.

Desenvolvimento tecnológico sempre será importante e bem vindo ao homem, desde que este não se induza, tampouco vá, com suas ações, causar ou venha aceitar a sua substituição

ao artificial. O homem não deve, pois, agir impactando irreversivelmente o meio natural em que vive e do qual necessita para viver.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Código (1965). **Código Florestal Brasileiro**: Lei 4.771. Brasília: Congresso Nacional, 1965. p. 01-14.
- BRASIL. Processo nº 02000.002382/2003-92, de 02 e 05 de maio de 2005. Dispõe sobre Proposta de Resolução sobre APP. CONAMA, Brasília, DF, 02 e 05 de maio de 2005. Versão 4 LIMPA.
- CUNHA, José Carlos Santos. **Técnicas agrícolas tradicionais**: eficiência social/ambiental no semi-árido sergipano. 1997. 154 f. Dissertação (mestrado em Geografia) – NPGeo/UFS, Aracaju, 1997.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção agrícola**: discriminada por município – 1953 – Sergipe. Rio de Janeiro: IBGE, 1954.
- _____. **Produção agrícola**: discriminada por município – 1974-1990 – Sergipe. Rio de Janeiro: IBGE, (17 vols.).
- MELLO, Neli Aparecida de. Aula ministrada por Neli Mello, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo, em 25 de abril de 2006.
- ROSS, Jurandir L. Sanches (org.). **Geografia do Brasil**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 2005. p. 225-231.
- SACHS, Ignacy. Do crescimento econômico ao ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, Paulo Freire. et al. (org.). **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil**: a Contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: Aped, 1998. p. 161-163. 448 p.
- SANTOS, Reginaldo Gouveia dos. **Impactos socioambientais à margem do rio São Francisco**: um estudo de caso. 2008. 193 f. Dissertação (mestrado em Geografia) – DPGeo/FFLCH-USP, São Paulo, 2008.
- VARGAS, Maria Augusta Mundim. **Desenvolvimento regional em questão**: Baixo São Francisco Revisitado. São Cristóvão: NPGeo/UFS, 1999. p. 74-115.
- VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis**: novos desafios para a pesquisa ambiental. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 17-22.