

ARQUITETURA DA PRODUÇÃO RURAL: O CONCEITO DE PARQUE AGRÁRIO E A VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS PATRIMONIAIS NOS PERÍMETROS IRRIGADOS DO NORDESTE DO BRASIL

Rural Production Architecture: the Agricultural Park as an enhancement possibility based on heritage resources of the “irrigated perimeters” on Northeastern Brazil

Luci Mehry Martins Braga

Enga. Sanitarista, Mestre em Engenharia Civil, Pesquisadora do Labore – Laboratório de Empreendimentos, Departamento de Recursos Hídricos, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC/UNICAMP*. l.maerhy@terra.com.br

André Munhoz de Argollo Ferrão

Engo. Civil, Arquiteto e Urbanista, Doutor em Arquitetura e Urbanismo, Professor da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas – FEC/UNICAMP. *Cidade Universitária Zeferino Vaz, Cidade Universitária. CEP: 13.083-852, Campinas, SP, Brasil, Cx. Postal: 6021. argollo@fec.unicamp.br

Resumo: este estudo apresenta o caso em que o desenvolvimento socioeconômico de uma região modifica a paisagem sendo respaldado por processos sustentáveis que se assentam sobre adequado plano de gestão de recursos hídricos e avançada tecnologia de irrigação e produção agrícola. Trata-se de enxergar os Perímetros Públicos Irrigados existentes da Região Nordeste do Brasil como agentes resultantes e ao mesmo tempo indutores dos processos e dos avanços técnico-científicos da engenharia e da arquitetura, gerando riqueza e importante patrimônio agroindustrial associados. Faz-se uma abordagem dos processos culturais e dos processos produtivos dentro dos perímetros e, propõe-se a uma comparação com os Parques Agrários existentes principalmente no continente europeu, os quais são utilizados também como elementos essenciais em planos de ordenação territorial.

Palavras-chave: parque agrário, arquitetura rural, recursos hídricos, patrimônio e desenvolvimento regional.

Abstract: this study presents the case where the socioeconomic development of a region changes the landscape being supported by sustainable processes that are based on adequate plan of water resources management and advanced technology of irrigation and agricultural production. It is to see the Public Irrigated Perimeters existing Northeast region of Brazil as a result agents while inducing processes and technical and scientific advances in the engineering and architecture, generating wealth and important asset associated with agribusiness. It is an approach of cultural processes and production processes within the perimeters, and it is proposed that a comparison with the existing Parks Land mainly in Europe, which are also used as a key element in regional development plans.

Keywords: agricultural park, rural architecture, water resources, heritage and regional development.

Recebido em 29 de março de 2013 e aceito em 14 de março de 2013

1 Introdução

As ações humanas sobre um determinado território conferem-lhe personalidade e características próprias. No Brasil, os perímetros públicos irrigados¹ constituem exemplos de integração entre a paisagem agrícola e a cultura local, tendo em vista as modificações realizadas pelo homem (as quais revelam uma tentativa de domínio sobre a natureza), e também, a relevância do correspondente valor cultural.

Os perímetros públicos compõem um conjunto de ações voltadas a programas de irrigação desenvolvidos pelo Governo Federal a partir da segunda metade da década de 1960. A necessária criação de infraestrutura de irrigação demanda investimentos no meio rural. Disso resulta uma paisagem dotada de significativo valor patrimonial na escala regional, que revela as marcas do trabalho do homem sobre o seu território. Tal paisagem sofre forte impacto a partir da configuração de novos contextos em lugares específicos do Baixo Jaguaribe, como é o caso da região onde se implantou o Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas, cujo ordenamento do território se baseou na implantação dos mencionados perímetros públicos irrigados.

Neste artigo pretende-se demonstrar que os mesmos territórios onde se implantaram os perímetros públicos irrigados podem abrigar parques agrários

¹ De acordo com Albuquerque (2008, p. 38), “a delimitação da área [irrigada] foi denominada de perímetro e, pelo fato de se tratar de solos irrigáveis, foi acrescido o nome de irrigado. Assim, perímetro irrigado é uma área delimitada por solos irrigáveis, dividido em pequenas glebas, ocupadas por agricultores e empresários, ora chamados de colonos ou empresários, ora chamados de irrigantes familiares e irrigantes-empresários”.

planejados de acordo com parâmetros urbanísticos contextualizados regionalmente a partir daqueles utilizados na Europa. Para tanto, tomou-se como objeto de estudo o Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas [Ceará] e o Parque Agrário do Baixo Llobregat [Catalunha, Espanha] a fim de submetê-los a uma análise de suas estruturas físico-administrativas.

Aplicou-se nesta pesquisa² a mesma abordagem utilizada por Argollo Ferrão (2004) para a caracterização da paisagem resultante da arquitetura do café no interior paulista, destacando-se a coevolução entre os processos culturais e os processos produtivos existentes no mesmo território, a fim de reconhecer-lhe a conformação espacial. Trata-se de enxergar os perímetros públicos irrigados como agentes resultantes e ao mesmo tempo indutores dos processos de ordenação territorial e dos avanços técnico-científicos da engenharia, gerando riqueza e importante patrimônio agroindustrial associados. Ao final se estabelece pertinente comparação com os parques agrários europeus.

2 Conceitos urbanísticos que orientam a estrutura de um Parque Agrário frente à estrutura de um Perímetro Irrigado

O Baixo Jaguaribe encontra-se inserido no contexto da modernização agrícola cearense, sendo uma das regiões que mais recebe investimentos do Governo (Federal e Estadual) a partir de um conjunto integrado de políticas públicas que visam à inserção da sua economia rural no mercado global.

Nos perímetros públicos irrigados do Baixo Jaguaribe verifica-se, muito claramente, que a ordenação do território reflete a coevolução do contexto gerado pelo emprego da alta tecnologia junto aos processos produtivos. Portanto, a escolha dessa região como universo de estudo não se deu aleatoriamente, mas sim pela grande intervenção que a integração de todos os seus processos vem gerando sobre a paisagem agrícola com a irrigação.

A construção do Açude Castanhão, do Canal do Trabalhador e, mais recentemente, a construção do Canal de Integração constituem exemplos do grande investimento público na região, conformando os sistemas técnicos realizados sob recorrentes argumentos de incentivo ao desenvolvimento da agricultura científica, do agronegócio, da carcinicultura, da indústria, do turismo litorâneo, bem como do acesso do pequeno produtor a melhores condições de vida e de trabalho.

A paisagem agrícola dos perímetros públicos irrigados compõe no Nordeste do Brasil o chamado

meio técnico-científico-informacional concebido por Milton Santos (2006, p.188). A região se caracteriza pela marcante presença da ciência, da tecnologia e da informação, fatores estes que se encontram na própria base da produção, da utilização e do funcionamento do espaço, e tendem a constituir o seu substrato. A comunicação e a circulação de informações – dados, ideias ou decisões – ocorrem quase simultaneamente, atingindo vários lugares ao mesmo tempo. Velocidade, instantaneidade e simultaneidade são características do chamado meio técnico-científico-informacional.

A integração dos processos culturais aos produtivos permite estabelecer parâmetros de análise do desenvolvimento local, pois cada lugar é, à sua maneira, o mundo (SANTOS, 1996, p.314). Portanto, se a paisagem de um lugar possui fisionomia, é preciso compreendê-la como uma totalidade expressiva, animada por um “espírito do lugar”, do qual a aparência exterior do território visado seria a expressão (BESSE, 2006, p.72).

Dessa forma, a paisagem dos perímetros públicos irrigados do Baixo Jaguaribe como base dos processos produtivos agroindustriais aliados à cultura local reflete nova ordenação territorial impondo às cidades circunvizinhas a lógica baseada na implantação da agricultura irrigada. Isso leva a crer que pode estar se formando uma malha de interesses na região, caracterizando-a como lugar de possibilidades para o desenvolvimento sustentável, à maneira dos parques agrários europeus e norte-americanos, principalmente no que se refere às paisagens culturais.

Os elementos que conformam a paisagem da agricultura irrigada constituem:

Recursos territoriais específicos e contribuem para a maior competitividade da produção regional, mostrando um panorama histórico agrícola com relativa importância para o estudo da sua “Arquitetura Rural” (BRAGA; ARGOLLO FERRÃO, 2009, p.02).

A concepção de um parque agrário, de acordo com o presente estudo, segue a linha de pensamento esquematizada na Figura 1. É absolutamente necessário que os agentes envolvidos compreendam o processo como um todo. Associam-se as ideias de patrimônio (como uma coleção de elementos que possuem valor), gestão, turismo e agricultura, ao contexto de sustentabilidade do desenvolvimento regional, porque, tais ideias, quando reconhecidas e assimiladas por toda a comunidade, são capazes de promover equilíbrio. Porém, ressalta-se que a criação de um parque agrário só faz sentido se, por meio de uma ação conjunta, a comunidade local entender e participar da proposta, o que enaltecerá sua sensação de pertencimento. Assim se pode promover o engajamento dos trabalhadores e o envolvimento da comunidade local, salientando o necessário respeito ao meio ambiente e, é claro, buscando o desenvolvimento econômico. A comunidade pode, ao encampar o projeto de um parque agrário, se mostrar organizada.

² Este artigo baseia-se numa pesquisa que compõe a Dissertação de Mestrado intitulada “Parques Agrários no Baixo Jaguaribe: Arquitetura Rural da região dos Perímetros Irrigados resultante do planejamento de bacias hidrográficas”, defendida em 2011 na Área de Recursos Hídricos Energéticos e Ambientais, do programa de pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Um dos aspectos positivos resultantes do projeto de um parque agrário é fixar boa imagem como modelo e referência regional, principalmente por induzir o desenvolvimento sustentável e contribuir para com o bem-estar da comunidade. Esse tipo de projeto gera fluxos de processos que podem, não apenas alavancar o desenvolvimento regional, mas também proporcionar o respeito da população pelos bons resultados alcançados por seus governantes.



Figura 1 – A concepção de um Parque Agrário [por] Luci Braga, em 2011.

A gestão inteligente de um parque agrário se converteu num importante instrumento de promoção econômica, com resultados expressivos, como é o caso do Parque Agrário do Baixo Llobregat, na região metropolitana de Barcelona [Catalunha, Espanha], o qual, por meio de ações conjuntas entre sindicatos, prefeitura e universidades, apresentou aspectos metodológicos para a ordenação territorial, respeitando todos os agentes envolvidos e, principalmente, valorizando o meio rural de um grande centro urbano.

A essência do conceito de parque agrário consiste na gestão de ações para promover a continuidade da atividade agrícola em unidades territoriais bem definidas como um marco de sustentabilidade integrada para a economia dos agricultores, para o meio ambiente e para a harmonia entre o urbanismo e o meio natural (SABATÉ BEL, 2004). O conceito de parque agrário dá a dimensão de como as áreas agrícolas periurbanas podem interagir com as cidades ao estabelecer novos protocolos de comunicação entre os sistemas territoriais urbano e rural (BRAGA, 2011). O Quadro 1 apresenta os conceitos urbanísticos que orientam a Estrutura de um Parque Agrário (P.A.) frente à Estrutura de um Perímetro Irrigado (P.I.), mostrando possíveis caminhos que levem os “perímetros” a se tornarem “parques agrários”, estabelecendo um fluxo de interesse dentro do planejamento regional.

Quadro 1 – Análise comparativa da estrutura de um Parque Agrário (P.A.), frente à estrutura de um Perímetro Irrigado (P.I.). Adaptado de Braga (2011), com base em Sabaté Bel (2004).

Conceito Urbanístico	Estrutura de um P.A.	Estrutura de um P.I.
Âmbitos global e secundários de uma Unidade Territorial (Bairros, Loteamentos Fechados, Condomínios, Distritos Industriais, etc.), inclusive Parques Agrários e Perímetros Irrigados.	O projeto define um número homogêneo de áreas e espaços com características específicas devido a formas e tamanhos dos lotes de terra que, combinados com sua posição e acesso, determinam atividades agrícolas diferentes. O projeto identifica áreas que requerem tratamento específico, bem como sua posição estratégica, seja porque são os lugares de uma atividade incompatível, ou por estarem em conflito com a produção agrícola.	Os lotes e a administração estão condicionados a um síndico (gerente administrativo), obdecendo às instâncias administrativas, que regidas por leis, definem os perímetros. Os lotes submetem-se às administrações estabelecidas de acordo com suas respectivas fases de periodização, através dos Distritos de Irrigação. Área e tipo de ocupação são limitados.
Recursos patrimoniais e serviços no âmbito da Unidade Territorial (Marcos Referenciais).	Os recursos patrimoniais e os serviços de um Parque são suas marcas registradas ou características marcantes. A partir desses elementos, criam-se oportunidades para intervenções como: informacionais (sinais, cartazes); visuais (cerca viva e fechamento com árvores); funcionais (playgrounds, estacionamentos, áreas de esporte e lazer, etc).	Os recursos patrimoniais e os serviços de um Perímetro Irrigado não são suas marcas registradas. Deveriam ser suas características marcantes.
Pontos Nodais: os portões e os acessos, os centros de informação, os museus e centros de interpretação de uma Unidade Territorial. Articulam os diferentes sistemas territoriais: agrícola, urbano, natural.	Há 2 tipos de entrada de acesso a um Parque Agrário: 1. De natureza produtiva, apresenta os equipamentos e facilidades necessárias para melhorar a produção agrícola e são chamados de “agropolos”; 2. De maior vocação para recreação e ecologia, destaca as características específicas do espaço, ao mesmo tempo em que o Parque adquire componentes necessários para a transição entre os diferentes sistemas territoriais.	Há 1 tipo de entrada de acesso a um Perímetro Irrigado. De natureza produtiva. Os centros administrativos podem ser caracterizados como Pontos Nodais.
Intinerários, vias e caminhos internos de uma Unidade Territorial, que ligam os pontos nodais.	Rede de caminhos composta de: estradas locais, vias agrícolas, e caminhos de recreação – separados das atividades emergenciais do Parque. Áreas de proteção: 1. Os sistemas de irrigação e drenagem; 2. Elementos reclassificados para novos usos educacionais e de recreação; 3. Vias com função ecológica, por exemplo, riachos e corredores naturais, canais de drenagem etc.	Rede de caminhos composta de: estradas locais e vias agrícolas, sem caminhos de recreação. Áreas de proteção: 1. Canais para drenagem de águas superficiais ou subterrâneas; 2. Áreas destinadas a condução e distribuição de água; 3. Estradas de acesso aos lotes agrícolas e habitacionais.
As fronteiras, os limites visuais e administrativos, as barreiras geográficas de uma Unidade Territorial.	Sinalização e sistema de proteção: 1. Elementos territoriais ou de infraestrutura (tais como as vias e os canais) protegidos por linhas de vegetação; 2. Definição de uma linguagem visual para os elementos construtivos (portões, cercas, fachadas etc.).	Sinalização e sistema de proteção: 1. Elementos territoriais ou de infraestrutura protegidos por cerca; 2. Linguagem visual dos elementos construtivos é deficiente

3 Aspectos gerais dos Perímetros Públicos Irrigados no Brasil: a transformação da paisagem no semiárido nordestino

A agricultura irrigada é extremamente eficiente em regiões frequentemente atingidas por estiagens. A irrigação é fundamental para a agricultura, especialmente no Nordeste do Brasil. Infraestruturas de engenharia como açudes, sistemas de adução, etc., promovem a transformação da paisagem, provocando em alguns casos o surgimento de novas cidades e o desaparecimento de outras. Assim, a irrigação pode trazer grande transformação à paisagem, afetando a sociedade, a natureza e, claro, a economia, como ocorre, por exemplo, em algumas sub-regiões das caatingas brasileiras, *um dos três espaços semiáridos da América do Sul [...] fato que o caracteriza como um dos domínios de natureza de excepcionalidade marcante no contexto climático e hidrológico de um continente dotado de grandes e contínuas extensões de terras úmidas* (AB'SABER, 2003, p.83).

As políticas de apoio à irrigação têm como objetivo, além de aumentar a produção e a produtividade agrícola, gerar emprego e renda no meio rural. Por isso, tais políticas são intimamente relacionadas com a questão do desenvolvimento socioeconômico, devendo ser respaldadas por processos sustentáveis assentados sobre adequado plano de gestão de recursos hídricos e avançada tecnologia de irrigação e produção agrícola.

A transformação da paisagem e os atores sociais a ela associados constituem elementos essenciais de um novo enfoque sobre o surgimento dos perímetros públicos irrigados no Brasil, atrelando-os, inexoravelmente, ao desenvolvimento regional.

Os perímetros irrigados possibilitam o plantio de diferentes culturas agrícolas. Todavia, para entender essa nova paisagem agrária é necessário saber como ela se conforma e observar que o sistema territorial guarda uma certa semelhança com a organização dos condomínios residenciais, principalmente no que se refere ao fato de que os lotes e a administração estão condicionados a um síndico, obedecendo, portanto, as instâncias administrativas que, regidas por leis, definem os perímetros.

De acordo com Albuquerque (2008), a constituição dos perímetros irrigados seguiu o modelo das grandes propriedades rurais, a partir da relação de um elemento dominante (Governo Federal) com outros dominados (pequenos agricultores).

As terras foram desapropriadas e nelas as famílias dos agricultores puderam usufruir os benefícios atribuídos aos antigos patrões e todo aparato semelhante foi construído para beneficiar as famílias desalojadas ou requisitadas para ocupação de um novo reduto (ALBUQUERQUE, 2008, p. 33).

Diferentes fases administrativas marcaram as dinâmicas que permearam o sistema territorial do perímetro público irrigado ao longo de sua história.

Segundo Milton Santos (1988, p.91), a noção de periodização é indispensável à análise do espaço, visto que nos leva à noção de regime e ruptura.

No caso dos perímetros públicos irrigados, os lotes submetem-se também às administrações estabelecidas de acordo com suas respectivas fases de periodização, através dos distritos de irrigação. Os perímetros públicos irrigados concebidos entre as décadas de 1970 e 1990 limitam a área e o tipo de ocupação. Foram entregues a famílias de agricultores uma área irrigada e um lote habitacional.

Dentro dos perímetros públicos irrigados existem áreas que não estão sujeitas à alienação, ficando sob o poder do Estado, nos termos da legislação vigente. Estas áreas são:

- Áreas de uso comum, ocupadas por canais ou tubulações de adução;
- Áreas destinadas à condução e distribuição de água;
- Os canais para drenagem de águas superficiais e subterrâneas;
- Os imóveis operacionais representados por armazéns de insumo;
- Os templos religiosos;
- Os centros comunitários;
- As escolas;
- Os postos médico e policial;
- As estradas de acesso aos lotes agrícolas e habitacionais;
- E outras obras de infraestrutura que venham a ser classificadas como de uso comum.

Ao Estado compete a distribuição da água para os respectivos lotes até um ponto de captação ou tomada d'água.

Os projetos de irrigação contribuíram para o desenvolvimento local e passaram a incrementar os impactos positivos que a agricultura irrigada provoca na produção de alimentos, na criação de empregos e no aumento da renda. Destaca-se nesse contexto a figura do *irrigante*, que é a pessoa física ou jurídica que se dedica, em determinado projeto de irrigação, à exploração de um lote agrícola do qual é proprietário ou concessionário de uso. Assim, a figura do *irrigante* adquire novas possibilidades socioeconômicas de emancipação.

Na década de 1970, a seleção de irrigantes visava ao aproveitamento da mão de obra rural que vivia em condições de subsistência.

Fruto do bloqueio do acesso à terra feito pelos grandes proprietários aos trabalhadores rurais. Selecionados para trabalharem em áreas irrigadas, os agricultores mudam de denominação e passam a ser chamados de irrigantes, sujeitos à obediência das leis que regem sobre o uso e disciplinamento das águas (ALBUQUERQUE, 2008, p.35).

A partir da década de 1980, os perímetros públicos irrigados são compostos por lotes disponibilizados aos *irrigantes* em dimensões variáveis de acordo com a estrutura e a produção projetada, dentro dos critérios estabelecidos pelo projeto. O parágrafo único da Lei nº 6.662, de 25 de junho de 1979 diz que [...] *os lotes poderão ser alienados ou cedidos a irrigantes ou cooperativas, ou, ainda, incorporados ao capital social de empresas ou sociedades civis, que tenham como objetivo a agricultura irrigada* (BRASIL, Lei nº 6.662, 1979).

Em relação à agricultura familiar, dentro dos perímetros irrigados foram previstos lotes apropriados, de acordo com a Lei Nº 6.662 em seu artigo 15, [...] *o lote familiar, cuja dimensão deverá corresponder à área mínima de produção capaz de assegurar a promoção econômica e social do irrigante e sua família, constitui propriedade resolúvel e indivisível, de acordo com esta Lei* (BRASIL, Lei nº 6.662, 1979).

A seleção dos *irrigantes* para os lotes empresariais (de pequeno, médio ou grande porte, pessoa física ou jurídica) é realizada por processo licitatório, regido pela legislação em vigor (Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores), cujo critério de classificação contempla preço e condições de pagamento para determinada área, saindo vencedor aquele que oferece o maior preço por hectare irrigável. As terras desapropriadas para implantação de perímetros públicos de irrigação serviram para [...] *dar uma nova modelagem na estrutura agrária dominante: muita terra nas mãos de poucos. O acesso à terra aos pequenos agricultores foi consolidado na distribuição de lotes nos perímetros irrigados* (ALBUQUERQUE, 2008, p.36).

Os deveres dos irrigantes previstos na Lei nº 6.662/79 são:

- I. Dotar medidas e práticas recomendadas pela administração, para uso da água, utilização e conservação do solo;
- II. Obedecer a normas legais, regulamentos e decisões administrativas pertinentes à situação e atividade de irrigante;
- III. Cumprir os contratos de comercialização de produtos, celebrados pelas cooperativas ou associações de que participe;
- IV. Explorar, direta e integralmente, a área irrigável sob sua responsabilidade;
- V. Permitir a fiscalização de suas atividades pela administração e prestar-lhe as informações solicitadas;
- VI. Proporcionar facilidades à execução dos trabalhos necessários ou úteis à conservação, ampliação ou modificação das obras e instalações de irrigação;
- VII. Cumprir as obrigações assumidas no contrato pelo qual se tenha investido na posse e exploração do lote (BRASIL, Lei nº 6.662, 1979).

Portanto, os perímetros públicos irrigados já surgiram com um sistema administrativo composto pela respectiva organização de *irrigantes* denominada

“Distrito de Irrigação”. Trata-se de uma entidade de direito privado, de caráter coletivo e instituída juridicamente nos moldes de associação civil, sem fins lucrativos, na qual a participação dos *irrigantes* é compulsória.

Antes mesmo do início do funcionamento do projeto, uma empresa é selecionada por licitação com o objetivo de executar a operação e manutenção inicial, promover a constituição do “Distrito de Irrigação” e prestar serviços de assistência técnica e extensão rural. O período de operação e manutenção inicial coincide com o da constituição do Distrito, o qual então assume a administração, operação, manutenção por meio de contrato.

Os perímetros implantados nas décadas de 1980 e 1990 se beneficiaram de uma liderança maior do setor privado, a partir da organização dos empresários motivada pela competição nos mercados nacional e internacional, resultando em sistemáticas demandas pela ampliação de infraestrutura.

Os Projetos Públicos são aqueles cuja infraestrutura de irrigação é projetada, implantada e operada, direta ou indiretamente, sob a responsabilidade do Poder Público. No entanto, o Artigo 9º do Decreto nº 89.496 de 1984 estabelece que os perímetros irrigados – parcial ou totalmente implantados – poderão ser emancipados por portaria ministerial quando constatados o término das obras da infraestrutura indispensável, o assentamento de pelo menos 2/3 (dois terços) dos irrigantes e a comunidade esteja social e economicamente apta a se desenvolver dispondo de uma organização interna que lhe assegure vida administrativa própria e atividades comerciais autônomas (BRASIL, Decreto Lei nº 89.496, 1984).

Todavia observam-se que em alguns perímetros públicos irrigados, emancipados, as infraestruturas de uso comum continuam a pertencer ao Poder Público e são administradas, operadas e mantidas pelo respectivo órgão executor, ao qual compete o controle do uso da água e a cobrança das tarifas correspondentes.

O uso de novos sistemas técnicos, o processo de modernização da agricultura e das políticas públicas adotadas a partir de ações governamentais explicam a reordenação territorial ocorrida no Baixo Jaguaribe a partir da década de 1970. Uma das primeiras mudanças que se observa nos perímetros públicos irrigados é a reorganização do espaço com o parcelamento da área. Porém, não apenas os trabalhadores do perímetro se beneficiam, mas também as pessoas que trabalham e negociam próximo ao perímetro. Por exemplo, os produtores de banana que trabalham em lotes próximos do Perímetro Público Irrigado Jaguaribe-Apodi negociam livremente com as agroindústrias do perímetro.

Diante das adoções coletivas de um projeto de desenvolvimento com características próprias, e a partir do despertar da consciência das comunidades locais no que diz respeito aos valores do território, forma-se um novo contexto que pode ser compreendido como

cenário propício à sustentabilidade do desenvolvimento regional.

A paisagem dos perímetros compõe um mosaico de áreas circulares irrigadas pelo sistema de pivô central, juntamente com o plantio em áreas retangulares e as vias locais, marcando o cenário agrícola da região. A paisagem da planície aluvial do rio Jaguaribe tem se modificado com a criação desses perímetros, e tem se tornado cada vez mais verde, o que vem reforçar a vocação do Brasil como um importante produtor de alimentos e *commodities* agrícolas.

Durante a realização da pesquisa que originou este artigo constatou-se, por entrevistas “in loco” que muitos habitantes locais já não sentem a necessidade de emigrar. Quando lhes foi perguntado se gostariam de mudar de cidade, para Fortaleza, São Paulo ou Rio de Janeiro, as respostas refletiram a ideia de que o Baixo Jaguaribe é o lugar onde elas trabalham, é onde elas estudam, é onde elas vivem, e é, sobretudo, onde se encontram os seus parentes e os seus amigos, portanto, não há mais razão para saírem de sua região. É assim que se constrói e valoriza as referências locais, e se transforma o contexto da relação entre o homem e seu território.

3.1 Perímetro público irrigado: Tabuleiro de Russas

A região do Baixo Jaguaribe possui um enorme potencial para o desenvolvimento da atividade turística, além disso, mantém-se a atividade industrial nas cidades que, historicamente, reúnem um contingente significativo de mão de obra fabril, como é o caso de Jaguaruana [CE].

As cidades cearenses de Limoeiro do Norte e Russas, na região do Perímetro Público Irrigado Tabuleiro de Russas, apresentam características comuns às de cidades de porte médio, como, por exemplo, a coexistência de bairros mais conservados com outros menos, porém é possível notar as sucessivas transformações que sofrem desde a implantação da agricultura irrigada, o que lhes acarreta mudanças na paisagem urbana. Agências bancárias e novas escolas técnicas migraram para a região a fim de atender às demandas geradas pela agroindústria. Comércio ativo, novos hotéis e pousadas oferecem inclusive infraestrutura para o forró (dança típica da região), o que propicia, em determinados dias da semana, a aglomeração de turistas, viajantes em serviço, ou pessoas que trabalham nos perímetros, em comunhão com os moradores da cidade.

Os perímetros, em geral, são bem organizados e regidos por normas internas que traduzem o elevado nível da agricultura brasileira, em vários sentidos, até mesmo no da relação entre pequenos, médios e grandes produtores, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos agricultores.

O Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas é propício à fruticultura por apresentar solos profundos de textura média. A sua construção foi iniciada em

1992, entretanto, a primeira etapa começou a funcionar em setembro de 2003 após o assentamento de 75 pequenos produtores em áreas de até oito hectares perfazendo um total de 2.690 hectares. É o maior e mais jovem dos perímetros implantados no Baixo Jaguaribe (Figura 2). Sua área irrigável é de 10.518 hectares, e está localizado entre os municípios cearenses de Russas, Morada Nova e Limoeiro do Norte.

As vazões necessárias à irrigação do perímetro procedem do rio Banabuiú, afluente da margem esquerda do rio Jaguaribe. A captação se localiza na margem do rio, logo à montante da barragem de derivação existente. A regularização das vazões do rio, para atendimento às necessidades hídricas do perímetro, é feita através da operação conjunta dos dois açudes localizados à montante do ponto de captação (Fonte: DNOCS, 2008. Disponível em: www.dnocs.gov.br/~dnocs/doc/canais/perimetros_irrigados/ce/tabuleiro_de_russas.html).

- Açude Público Federal Arrojado Lisboa, situado no rio Banabuiú, no local denominado Boqueirão do Meio, cujo volume do reservatório atinge 1.601.000.000 m³.
- Açude Público Federal Vinícius Berredo, no rio Sitiá, afluente do rio Banabuiú, cujo volume do reservatório atinge 434.049.000 m³.

O investimento *on farm* feito nos lotes é de responsabilidade dos irrigantes (pessoas físicas ou empresas), que utilizam o método de irrigação localizada (gotejamento ou microaspersão) para melhor aproveitamento da água. A infraestrutura do projeto foi realizada pelo Governo Federal por meio do Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS). Ao Governo do Ceará, por intermédio da Secretaria da Agricultura e Pecuária (Seagri), coube o desenvolvimento agrícola daquela área por meio da capacitação e organização dos produtores, além do apoio comercial e fortalecimento da cadeia produtiva. O Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas participa com aproximadamente 9,1% (US\$ 12 milhões) do valor total da exportação de frutas do estado do Ceará. A Figura 2 mostra o projeto do Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas.

Não constitui objetivo deste Artigo uma avaliação prévia da eficiência do uso da água no P. I. Tabuleiro de Russas, pois se considera que a integração dos perímetros irrigados num Parque Agrário não prescindiria de um sistema de gestão – integrado – que detectasse ineficiências e abusos de consumo. Por outro lado, a eficiência do consumo de água num Parque Agrário dependeria da eficiência do uso de cada elemento da rede que abrangeria o parque (perímetros irrigados, bairros e comunidades isoladas, empresas e organizações não governamentais etc).



Figura 2 – Arranjo geral do Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas. Imagem fornecida pelo Distrito de Irrigação do Perímetro Tabuleiro de Russas (DISTAR), em 18 de ago de 2009.

O Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas constitui-se em bom exemplo de empreendimento administrado pelo DNOCS. Viável, torna a terra bastante produtiva graças à organização dos produtores rurais. Do ponto de vista do *layout* de implantação dos lotes, pode-se dizer que o Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas apresenta baixa complexidade em sua trama de edificações, e se organiza de forma lógica e bastante funcional com espaços simplórios ao visitante, como o estacionamento e o jardim próximo ao centro administrativo.

Água é o recurso primordial para o sucesso do empreendimento “perímetro irrigado”. No caso específico do P. I. Tabuleiro de Russas, o sistema de abastecimento de água bruta é composto por canais de adução a céu aberto, já que o açude Orós e o açude Castanhão, juntamente com o açude Banabuiu e os mencionados açudes dos rios Banabuiu e Sitiá compõem a fonte hídrica do perímetro.

As construções agregam os componentes de infraestrutura, como a Estação de Bombeamento Secundária (EBS) e os reservatórios, o Núcleo Habitacional 1 destinado aos prédios do Centro Administrativo do DISTAR, o posto policial e a balança rodoviária. A consequência disso é a constatação de que se está dentro de uma indústria bem projetada, ou melhor, de uma bela agroindústria.

A partir da análise tipológica da implantação do DISTAR percebe-se claramente que a lógica do espaço poderia ser comparada à de um loteamento residencial, ou de propriedades rurais, onde se convive obedecendo-se às regras do condomínio. Nossa pesquisa “in loco” apreendeu, por entrevistas e relatos

espontâneos, a dinâmica de funcionamento do Distrito³. O conjunto arquitetônico, aparentemente simples, abriga equipamentos de alta tecnologia, como por exemplo, computadores equipados com softwares especializados, com acesso à Internet, salas de reunião com equipamentos multimídia, enfim, o que é necessário à gestão de um grande negócio agrícola.

O sistema viário, no entorno do Centro Administrativo, segue as características peculiares do projeto de um perímetro irrigado, privilegiando o tráfego e o estacionamento de caminhões.

A Câmara Fria – local onde as frutas são preparadas para embalagem e comercialização – obedece à exigência de resfriamento das frutas para estocagem e transporte, sendo equipada com túnel de resfriamento rápido, e câmara de estocagem.

Os elementos da Arquitetura Rural – ou, “Arquitetura (da produção) Rural” – descritos para o DISTAR e o Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas, conforme o sistema proposto por Argollo Ferrão (2007), considera também os fluxos de atividades procuradas nos municípios da região, e detecta com isso o nível de integração local, marcado principalmente pelas cidades de Limoeiro do Norte, Morada Nova e Russas, de acordo com o Relatório do Plano de Desenvolvimento Regional do Baixo Jaguaribe (RELATÓRIO, 2006). Disponível em: www.conteudo.ceara.gov.br.

O perfil da região do Baixo Jaguaribe apresenta múltiplas influências de serviço, comércio e indústria entre os diversos municípios da região (RELATÓRIO, 2006), e ainda, baliza o questionamento da pertinência dos perímetros avançarem para a dimensão de Parques Agrários, quando reconhece e valoriza as identidades locais proporcionando respeito sem perder de vista o desenvolvimento e a sustentabilidade. Apurou-se que cerca de 80% dos trabalhadores do Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas reside numa comunidade conhecida por “Peixe”, próxima ao perímetro (RELATÓRIO, 2006). A água dos canais de irrigação serve como fonte de abastecimento humano dessa comunidade, o que evidencia certa ordenação do território a partir da compreensão dos processos que sobre ele se desenrolam, ou seja, caracteriza-se na região um dos fatores preponderantes para a criação de um Parque Agrário.

3.2 Aspectos gerais dos Parques Agrários europeus como elementos de ordenação territorial indutores do desenvolvimento regional

Nos estudos e projetos territoriais, a ideia de parque está geralmente associada à natureza, à paisagem, ao urbano e ao espaço não-urbano, conforme propõe Argollo Ferrão (2007, p.90). Todavia os

³ Em entrevista concedida pelo engenheiro Vandemberck Rocha, gerente de operações do DISTAR, constatou-se que a lógica do lugar poderia ser comparada à de um condomínio residencial, na realidade, à de um condomínio de propriedades rurais.

conceitos de “parque” estão em constante processo de redefinição. Existem vários tipos de parque, dentre os quais: o parque patrimonial, urbano, natural, nacional, estadual, municipal, etc. Determinados parques – como os industriais, agrários ou fluviais –, remetem à ideia da conformação de uma paisagem específica. Dessa forma, “parque” seria a expressão de uma paisagem, mas não necessariamente contínua, nem com dimensões absolutamente definidas.

Na Europa o conceito de Parque Agrário remete a um novo modelo de desenvolvimento local com base num projeto territorial baseado na sustentabilidade e no respeito pelas identidades locais. De modo que já não se trata de manter algumas ilhas de sobrevivência – parques nacionais ou monumentos nacionais – mas sim de entender os processos que constroem a paisagem e projetar de maneira proativa (GAMBINO *apud* CASAS, 2004, p.411).

Os estudos e projetos de ordenação do território com base no reconhecimento e valorização do binômio “patrimônio e paisagem” na escala local, adquirem destaque (SABATÉ BEL, 2010), pois a gestão inteligente de regiões inteiras a partir deste enfoque tem se convertido num importante instrumento de promoção socioeconômica e ambiental, tal como se constata nos parques agrários, parques fluviais e ecomuseus que surgiram na Europa e Estados Unidos.

Os estados do nordeste dos Estados Unidos, onde a industrialização é mais antiga, têm desenvolvido um *know-how* importante para a promoção do patrimônio industrial num contexto de mercado turístico competitivo. As iniciativas norte-americanas contam também com o amparo de leis e programas de ajuda técnica e financeira, como o Programa das Áreas do Patrimônio Nacional, em funcionamento desde 1996, [que] dá cobertura aos processos que recuperam as paisagens nacionais e de reconhecimento distinto pelo Congresso dos Estados Unidos (CASAS, 2004, p.411).

Das análises mais perspicazes sobre tais projetos pode-se extrair uma primeira conclusão: a gestão dos recursos patrimoniais aparece em diversos territórios como um dos “fatores-chave” para o seu desenvolvimento econômico, *porque atrai turismo e investimento, gera atividades e postos de trabalho, mas o principal é que reforça a autoestima da comunidade* (SABATÉ BEL, 2004, p.03).

O Parque Agrícola do Sul de Milão, por exemplo, suplanta o valor produtivo do solo agrícola por uma estética adorável e conservadora em contraste com o Parque Agrário do Baixo Llobregat que aposta numa agricultura competitiva e economicamente rentável. Em ambos os projetos admite-se um enfoque ambientalista e produtivo, de dimensões e contextos muito diferentes. Um e outro, no entanto, pertencem a uma bagagem conceitual semelhante.

Ambos os parques são mantidos e reconhecidos como espaço agrícola, sendo um localizado no entorno sul de Milão [Itália] e o outro na cintura metropolitana de Barcelona [Espanha]. Esses parques coincidem em

transformar a identidade do território em produto de consumo social articulando redes de recursos culturais e naturais.

Trata-se de enxergar o patrimônio através dos recursos locais e dentro dos processos de transformação da paisagem, numa visão privilegiada sobre a construção de hoje que pode também gerar a identidade e o patrimônio de amanhã. Paisagem e território não como mero suporte, e sim como fator básico de qualquer transformação (SABATÉ BEL, 2004, p. 33).

3.3O Parque Agrário do Baixo Llobregat: ordenação do território e valorização do patrimônio e da paisagem agrícola no delta do rio Llobregat [Catalunha], Espanha

A área agrícola do delta do rio Llobregat situa-se ao sul de Barcelona – a pouco mais de 5 km. A expansão urbana e industrial de Barcelona e seus municípios limítrofes exercem forte pressão sobre a agricultura da região. Os problemas e as demandas dos agricultores exigiram uma solução clara e eficiente para garantir a preservação, o desenvolvimento sustentável e a gestão da área agrícola. As discussões para se criar o Parque Agrário do Baixo Llobregat tiveram início em 1997. Percebeu-se que os conceitos de um parque agrário poderiam se converter nos alicerces de um instrumento de gestão das áreas agrícolas sujeitas a grande pressão urbana.

Definiu-se como objetivo do parque promover a ordenação do território e desenvolver a atividade agrícola. O projeto baseou-se numa rede de cooperação que trouxe à tona a sensibilidade e a receptividade dos agentes envolvidos, facilitando o contato de uns com os outros, a coordenação de atividades e o compartilhamento de responsabilidades.

Assim, o Parque Agrário do Baixo Llobregat pode ser entendido como um dos muitos resultados de um longo processo de debate e reflexão sobre o fenômeno da periurbanização na Europa, fruto de pesquisas para os modelos de preservação e gestão de áreas periurbanas agrícolas.

O parque se localiza entre duas importantes vias expressas, ocupando o baixo vale do rio Llobregat em quase sua totalidade. O parque abrange não somente áreas agrícolas, mas também o rio e as planícies de inundação natural do delta. Na região do Baixo Llobregat, existem aproximadamente 3.500 hectares de área agrícola de alta produtividade; sendo responsável por 3% do Produto Interno Bruto (PIB) da atividade agrícola na Catalunha. No entanto, é também uma zona de caráter periurbano, onde vive 1/3 da população de Barcelona, o que gera uma série de fatores condicionantes para a agricultura, o urbanismo e a qualidade ambiental. Com uma extensão de 18 km no trecho final do rio Llobregat, o Parque Agrário é composto por áreas que se espalham por 14 municípios

da região metropolitana de Barcelona e atende a uma população de cerca de 2.500.000 pessoas.

Geograficamente, o parque foi projetado para incorporar o baixo vale e o delta do rio Llobregat (FIGURA 3).

Um território alongado e estreito que inclui a bacia do rio e define as linhas de Piedmont, um ponto de inflexão entre a bacia do rio e as montanhas. Este recurso do espaço orienta perpendicularmente torrentes numerosas para o curso do rio, as quais fluem próximas às colinas, e os acessos para a horta (SABATÉ BEL, 2004, p. 129).

Como as áreas do delta e do baixo vale do rio Llobregat são próximas de Barcelona, então foi possível manter a competitividade comercial, pois são lugares tradicionais e de grande atividade agrícola. O trabalho realizado por quase 2.600 pessoas em mais de 1.500 unidades produtivas é baseado na cultura irrigada de diferentes produtos. A produção no baixo vale é direcionada principalmente às frutas, considerando que o delta é mais conhecido pelos seus vegetais.



Figura 3 – Mapa do Parque Agrário do Baixo Llobregat, Barcelona, Espanha.

Fonte: Diba (2009).

4 Considerações Finais

Os perímetros públicos irrigados não são, obviamente, os únicos fatores de transformação da paisagem do semiárido nordestino. Não se pretende, com este Artigo, estabelecer um “ponto final” para tal questão, mas sim, enxergar as “reticências” que permitem enriquecer a visão sobre essas regiões, que

podem ser transformadas em parques agrários a exemplo dos congêneres europeus.

Importante seria, em primeiro lugar, entender a Arquitetura Rural⁴ de cada região, pois compreendê-la significa enxergar a essência do contexto que promove uma simbiose entre agricultura, urbanismo e o meio natural. Os elementos de engenharia e arquitetura são intrínsecos à análise de um contexto mais amplo, tendo em vista o desenvolvimento de um projeto territorial compatível com a realidade local.

É necessário planejar a urbanização das áreas rurais para que elas possam manter sua essência sem prejuízo do necessário e desejável desenvolvimento socioeconômico. A implantação de parques agrários nas regiões dos perímetros irrigados do Nordeste do Brasil pode servir como instrumento para este fim.

Nas regiões onde se localizam os perímetros públicos irrigados existem grandes áreas a serem ocupadas. Porém, antes de se chegar ao “caos” de um confronto entre dois universos aparentemente distintos (o rural e o urbano), já se deveriam organizar a expansão da agroindústria e também da agricultura dos pequenos proprietários de terra, seja através dos perímetros irrigados (como vem sendo feito), ou de parques agrários formados a partir da integração de perímetros existentes com áreas de interesse paisagístico, de acordo com um projeto territorial adequado a cada contexto, onde seria possível encontrar elementos capazes de trazer à tona a discussão sobre a importância do “lugar do sertão” como estrutura simbólica da cultura local, e como peça-chave para qualificá-lo, através da Arquitetura Rural, como espaço patrimonial.

Nas regiões dos perímetros públicos irrigados verifica-se, muito claramente, que a ordenação do território reflete a coevolução do contexto gerado pelo emprego da alta tecnologia junto com os contextos gerados por processos produtivos mais simples e tradicionais. Portanto, há na região dos perímetros irrigados uma grande intervenção sobre a paisagem agrícola, resultante da integração de todos os processos da agricultura irrigada. Ciência, Tecnologia e Informação estão na base da produção, utilização e funcionamento do território.

A região dos perímetros públicos irrigados do Baixo Jaguaribe vem passando por grandes transformações, resultantes de um bom planejamento de suas bacias hidrográficas, respeitando a cultura local que, por influência da agroindústria e dos pequenos e médios produtores rurais, transforma o espaço rural em espaço patrimonial. Esse contexto mostra-se absolutamente favorável à criação de parques agrários

⁴ O conceito de “Arquitetura Rural” utilizado nas pesquisas do Labore/Unicamp encontra-se pormenorizado em diversos trabalhos de André Argollo (ver, por ex., “Arquitetura do Café” (2004), e “Arquitetura Rural e o espaço não-urbano” (2007); bem como na mencionada Dissertação de Mestrado de Luci Braga (2011). Trata-se da integração de atividades produtivas, comerciais e de serviços num mesmo espaço multidimensional, valorizando os recursos ambientais e culturais.

a partir da estrutura montada para os perímetros irrigados.

Os parâmetros de projeto para a criação de Parques Agrários a partir do contexto dos Perímetros Irrigados existentes no Baixo Jaguaribe, de acordo com Braga (2011), adaptando as propostas de Sabaté Bel (2004) e os conceitos de Arquitetura Rural formulados por Argollo Ferrão (2004 e 2007) são apresentados no Quadro 2.

A região conta com grande incentivo das políticas públicas e recebe grande impulso das instâncias governamentais para o seu progresso. Uma malha de interesses vem sendo formada em cada sub-região onde se implantam os perímetros públicos irrigados, caracterizando-as como áreas de grande potencial para a instalação de parques agrários, principalmente pela qualidade e valor do patrimônio e da paisagem existentes. A integração entre os governos federal e estaduais para o desenvolvimento da agricultura irrigada, aliada à inequívoca vocação turística nordestina constituem fatores essenciais para o desencadeamento de novos planos regionais no Baixo Jaguaribe, e em todo o Nordeste do Brasil.

Quadro 2 – Parâmetros de Projeto para a criação de um Parque Agrário a partir do contexto dos Perímetros Irrigados do Baixo Jaguaribe.

Ações	Abordagem	Verificação
1. Definir objetivos básicos da intervenção.	A preservação, a educação, os limites, o turismo e o desenvolvimento econômico, todos bem determinados como ferramentas de ordenação territorial.	São os objetivos do parque.
2. Explicar a história da região.	A história da região e a história dos perímetros são fatores importantes para situar em cada momento o turista, o estudioso, o usuário em relação à rota geral do parque.	Possível.
3. Definir um âmbito coerente e sub-âmbitos como um fio condutor.	Manter a pertinência de relacionar os episódios físicos (perímetros) e temáticos diversos (perímetros, artesanato, lazer aquático, <i>event places</i>), relacionando-os através de um elo condutor, de modo a manter a coerência conceitual e histórica. Nesse elo condutor estão relacionadas cidades cearenses de: Limoeiro do Norte, Russas, Morada Nova, Jaguaruana e Quixeré.	Possível.
4. A viagem, a rota e a imagem como elementos críticos.	Vínculo dos recursos associados à história comum através de itinerários, para seguir a rota, é fundamental que o parque passe pelas cinco cidades.	Rota do Projeto.
5. Documentação rigorosa para narrar a história do parque.	O inventário dos recursos patrimoniais é bastante pertinente nessa região do Ceará, pois existe documentação a respeito e, de fato, contemplam vasto patrimônio.	Possível.
6. Os habitantes da região do parque constituem um recurso primordial.	Os habitantes da região dos perímetros irrigados são realmente essenciais ao futuro de um parque, o que reforça a autoestima, pois saem de uma postura passiva para se empenharem em construir um futuro com base nos recursos patrimoniais do seu meio.	Mobilizar a população pela importância dos Perímetros Irrigados.
7. Emergirem da própria região iniciativas de colaboração.	Quando os agentes locais são amantes do território e pretendem valorizar seus recursos, as melhores iniciativas se caracterizam por virem de baixo para cima.	Possível.
8. A associação de várias administrações é um valor.	Fontes de financiamento diversas, apoio e influência podem atuar a favor do projeto. Mas para o elo ter um resultado básico, é necessário criar lugares de encontro, plataformas de comunicação, de participação e intercâmbio entre as diferentes instâncias públicas, entre agentes públicos e privados. Fazer interagir as várias associações presentes na região.	Possível.
9. Importante o reconhecimento oficial.	É importante o reconhecimento oficial, a fim de se fazer surgir o Parque Agrário do Baixo Jaguaribe.	Possível.
10. Uma estrutura física clara.	Trata-se do projeto propriamente dito com os seguintes fatores: 1) Âmbito global e sub-âmbito do parque; 2) Os recursos patrimoniais e os serviços do parque, marcas do parque; 3) Os portões e os acessos, os centros de informação e os museus do parque; 4) Os caminhos internos do parque, e os que ligam os pontos nodais, os itinerários; 5) Os limites visuais (e administrativos) do território do parque, as fronteiras.	O Projeto.

Fonte: elaboração do autor.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Adunias dos Santos Teixeira, Professor do Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Ceará – UFC, por nos ter

recebido prontamente, e facilitado o acesso à região do Baixo Jaguaribe.

Ao Eng. Agrônomo João Cajazeira, por nos ter acompanhado em visitas à região do Baixo Jaguaribe.

Ao Eng. João Teixeira Junior, que possibilitou nossa visita à FRUTACOR, sua empresa.

Ao Técnico João Pereira, administrador da FRUTACOR, localizada no Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas, pela paciência e pela entrevista concedida.

Ao Eng. Vandemberck Rocha, gerente de operações do DISTAR, pela entrevista concedida.

5 Referências

AB'SABER, Aziz. **Os Domínios da Natureza no Brasil**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 159 p.

ALBUQUERQUE, José Alfredo de. **Avaliação do Programa de transferência da Gestão em Perímetros Públicos de Irrigação: O Caso de Morada Nova**. 2008. 94 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008. Cap. 3. Disponível em: <wpmapp.oktiva.com.br/.../JOSÉ-ALFREDO-DE-ALBUQUERQUE_Dissertação.pdf>. Acesso em: 12 fev., 2010.

ARGOLLO FERRÃO, André Munhoz de. **Arquitetura do Café**. Campinas: Editora Unicamp; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004, 296p.

———. *Arquitetura Rural e o espaço não-urbano*. **Revista Labor & Engenho**, Campinas, v.1, n.1, p.89-112, 2007. Disponível em: <www.conpadre.org>.

BRAGA, Luci Merhy Martins. **Parques Agrários no Baixo Jaguaribe: Arquitetura Rural da região dos Perímetros Irrigados resultante do planejamento de bacias hidrográficas**, 2011. 113 f. Dissertação (Mestrado) – Engenharia Civil, Área de Recursos Hídricos, Energéticos e Ambientais, UNICAMP, Campinas.

Disponível em www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000798806. Acesso em 22 de ago., 2011.

BRAGA, Luci Merhy Martins; ARGOLLO FERRÃO, André Munhoz de. **Considerações sobre paisagem e arquitetura rural na região do médio Jaguaribe, Ceará**. In: **II Encontro Nacional sobre Patrimônio Industrial**, Anais, Faculdade Belas Artes, TICCIH-Brasil, São Paulo, jun., 2009.

BRASIL. **Lei nº 6.662**, de 25 de jun. de 1979.

———. **Decreto Lei nº 89.496**, Artigo 9º de 29 de mar. de 1984.

BESSE, JEAN-MARC. **Ver a Terra**. São Paulo: Perspectiva, 2006. 72p.

CASAS, Pere Vall. La recuperación del paisaje cultural como um proceso abierto: el caso del Parque Fluvial Colônias del Llobregat. **Revista Ciudad y Territorio Estudios Territoriales**, 2004, p.407-417. Disponível em: <www.eurkn.org>. Acesso em: 24 jan., 2010.

DIPUTACIÓ BARCELONA – DIBA. Disponível em www.diba.cat/parcsn/parcs/plana.asp?parc=9&m=299. Acesso em 01 dez 2009.

DNOCS, 2008. Disponível em: <www.dnocs.gov.br/~dnocs/doc/canais/perimetros_irrigados/ce/tabuleiro_de_russas.html>. Acesso em: Fevereiro de 2013.

LYNCH, Kevin. **The image of the city**. Cambridge, MA: MIT press. 1960. **A imagem da cidade**. 1ª ed., 3 reimp. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 227p. Tradução: Camargo, Jefferson Luiz.

RELATÓRIO TÉCNICO Baixo Jaguaribe. Plano de Desenvolvimento Regional. Fortaleza, Ceará, 2006, p.19.

SABATÉ BEL, Joaquín. De la preservación del patrimonio a la ordenación del paisaje: intervenciones en paisajes culturales (Europa – Latinoamérica). **Revista Labor & Engenho**, Campinas, v.4, n.1, p.10-25, 2010. Disponível em: <www.conpadre.org>.

SABATÉ BEL, Joaquín *et al.* **Projectant l'eix del Llobregat. Paisatge cultural i desenvolupament regional**. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Massachusetts Institute of Technology, 2004.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4ª ed., 2 reimp.. São Paulo: Edusp, 2006. 384p.

———. **Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos teóricos do espaço da geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988, 28 p.