

IDENTIFICAÇÃO DE CONFLITOS ESPACIAIS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO LITORAL SUL MERIDIONAL DE ALAGOAS - BRASIL

SILVANA QUINTELLA CAVALCANTI CALHEIROS¹

PAULO ROGÉRIO DE FREITAS SILVA²

JOSÉ VICENTE FERREIRA NETO³

Resumo: A ocupação e uso do solo do território alagoano não diferem do processo de ocupação e uso do solo do restante do Brasil, que, desde o século XVI, se estabeleceu de forma desordenada do litoral para o interior. Esse processo de ocupação obedeceu, ao longo do contexto histórico, uma ampla variação de estágios de desenvolvimento político-econômico, e graus variados de modernização, transformando o litoral alagoano. Nesse estudo, o produto final relativo à análise ambiental tem caráter diagnóstico visando identificar as possíveis relações de conflitos espaciais do uso e ocupação do solo em uma área tradicionalmente agrícola, praticamente dominada pela cana-de-açúcar e côco. A tecnologia utilizada foi o geoprocessamento, através do SAGA/UFRJ (Sistema de Análise Geoambiental). Foi adotada uma série de procedimentos convencionais de pesquisa: visitas de campo, interpretação de documentos cartográficos e imagem *Landsat*, finalizando com a elaboração do mapeamento das áreas de potenciais conflitantes identificadas e analisadas por geoprocessamento. O procedimento analítico conduziu à identificação de áreas reveladoras desta relação conflituosa entre a agricultura da cana-de-açúcar e côco, e destas com a atividade turística. Destacamos que áreas com potencialidades de uso são áreas em que os recursos naturais/antrópicos disponíveis, permitem o desenvolvimento de determinada atividade natural ou socioeconômica, que, representando um uso, devem ser respeitadas por usos alternativos. As potencialidades caracterizadoras de uma determinada área são definidas por avaliações ambientais desenvolvidas segundo diferentes métodos e técnicas. Desta forma, segundo o inventário (base de dados) e as avaliações (definidoras de situações), por sua vez, irão constituir o diagnóstico ambiental que se considera para qualquer estudo ambiental uma primeira e imprescindível fase de análise.

Palavras-Chave: *Alagoas. Geoprocessamento. Conflitos. Espaços. Ocupação.*

INTRODUÇÃO

A área de estudo localiza-se na porção sul do estado de Alagoas (*Figuras 1*), abrangendo os municípios de Coruripe, Feliz Deserto e Piaçabuçu. Estende-se entre as coordenadas geográficas 36°10'32"W, 10°07'32"S e 36°26'04"W, 10°24'20"S, correspondendo a uma área

¹ Professora Associada 4 do Curso de Geografia do Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Alagoas – UFAL.

² Professor associado I do IGDEMA - Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Alagoas-UFAL.

³ Professor Associado 4, lotado no Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente - IGDEMA da Universidade Federal de Alagoas-UFAL.

aproximadamente de 1.306,5 Km². Limita-se, ao Norte, com os municípios de Jequiá da Praia e Teotônio Vilela; a Leste, com o Oceano Atlântico; a Oeste, com o município de Penedo; e ao Sul, com o estado de Sergipe.

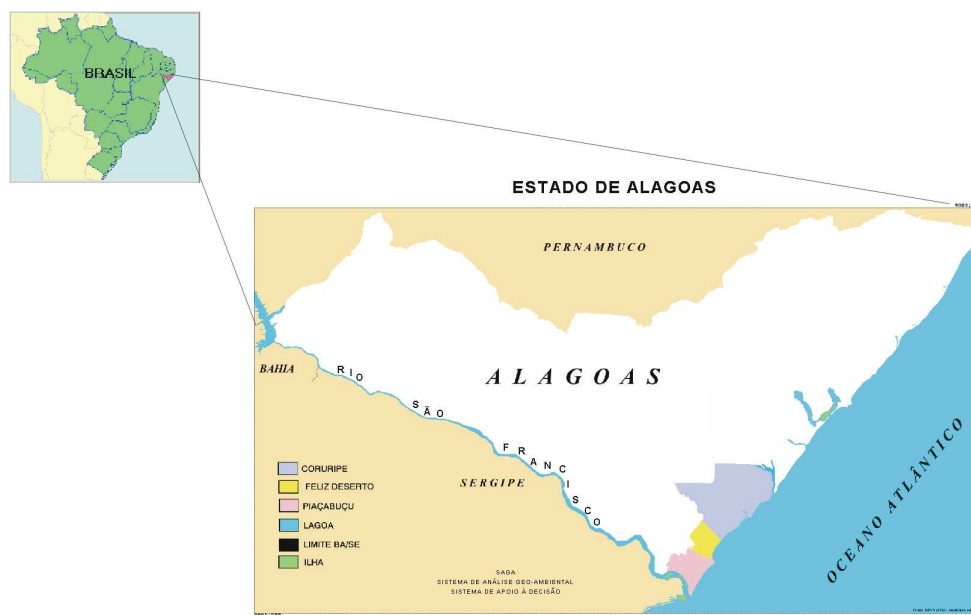


Figura 1: Localização da Área de Estudo

O atual quadro geográfico desses municípios sul-litorâneos é dominado pela cultura da cana-de-açúcar (tabuleiros costeiros e várzeas), do côco (tabuleiros costeiros, cordões litorâneos e paleofeixes de dunas deltaicas), pela pesca (no litoral e baixo curso do São Francisco) e também pelo cultivo do arroz (baixo curso do São Francisco).

Quanto à ocupação humana, esta se estabelece dispersa em núcleos urbanos (cidades, povoados e vilas) e rurais (sedes de fazendas e aglomerados agrícolas) em áreas estruturalmente mais deprimidas e receptoras de sedimentos, e água, como vales colmatados, terraços fluviais e flúvio-lacustres. Recentemente, a implantada rodovia AL-101, cruzando a área de norte a sul, impulsionou a ocupação e uso do solo ligado ao lazer e turismo, embora ainda em caráter embrionário sobre os terraços marinhos e cordões arenosos.

O posicionamento geográfico associado às características físicas e socioeconômicas imprimiu ao litoral sul uma diversidade de interesses, que podem vir a ser conflitantes, devido às condições naturais favoráveis às culturas da cana e do côco.

No que se refere a esse estudo, por se tratar de um estudo ambiental que envolve número considerável de dados e informações, este foi instrumentalizado pelo uso de geoprocessamento associado ao Sistema Geográfico de Informação (SIG), cujos produtos poderão apoiar decisões político-administrativas de ordenamento territorial. O procedimento analítico conduziu à identificação de áreas reveladoras desta relação conflituosa entre a agricultura da cana-de-açúcar e do côco.

O uso de técnicas de geoprocessamento, apoiado num Sistema Geográfico de Informação, permitiu a geração de informações básicas para um planejamento territorial dos municípios sul-litorâneos, criando subsídios para que o poder público possa direcionar políticas de uso e ocupação, indicando áreas vocacionais que propiciem uso compatível ao seu potencial.

O Sistema de Informação Geográfica como ferramenta ao planejamento territorial e ambiental tem sido muito utilizado para fins de planejamento e manejo de recurso natural a nível urbano, regional, estadual e nacional de órgãos governamentais. O uso do geoprocessamento em nível municipal permite mapear os recursos hídricos, as áreas de preservação ambiental, bem como a expansão urbana e a estrutura fundiária rural.

O geoprocessamento, como metodologia de pesquisa ambiental, apresenta procedimentos analíticos como Avaliações Ambientais para áreas potenciais ao cultivo da cana-de-açúcar e de côco, necessário para o apoio à decisão quanto ao controle ambiental. As áreas potenciais são produtos de uma análise integrada e classificatória das variáveis originalmente levantadas e lançada numa escala ordinal (GOES, 1994; XAVIER-DA-SILVA, 1999).

A aplicação de técnicas de geoprocessamento com verificação de campo permite o diagnóstico da ocupação e uso do solo, pela interpretação das informações oriundas das análises espaciais mapeando e quantificado (CARVALHO, 1999). O uso de tecnologia de geoprocessamento também permite identificar os agentes estruturais socioambientais e econômicos com interferência no planejamento territorial.

OCUPAÇÃO E USO DO SOLO NO LITORAL SUL ALAGOANO

Desde o início da ocupação (século XVI) até 1950, a pecuária foi a atividade principal do sul do estado de Alagoas, juntamente com a pesca (SANTANA, 1970). Não obstante a existência de engenhos, principalmente em Penedo, a expansão da cana-de-açúcar para o sul do estado não apresentou condições de suplantarem a pecuária como principal atividade econômica, muito embora a pecuária constitua-se uma atividade econômica complementar para a economia alagoana (ANDRADE, 1997). O limite imposto para a cana-de-açúcar baseava-se na reduzida área dos férteis massapés, solos próprios para o cultivo da cana-de-açúcar (DIEGUES JUNIOR, 1979), cuja ocorrência só se verificava nos vales úmidos, especificamente nas várzeas, justificando, economicamente, o cultivo da cana-de-açúcar.

Nesse contexto, até 1950 a pecuária era a mais expressiva atividade econômica do sul de Alagoas. Atestamos que, no litoral, além da pesca, a exploração do coqueiro está presente, e, em segmentos isolados, certos cultivos de subsistência; por um determinado tempo, também o cultivo do algodão adquiriu alguma importância (SANTANA, 1970).

A modernização tecnológica dos meios de produção, a melhoria do sistema de fabricação e o crescimento da agroindústria canavieira despontaram como os principais indicadores da gradativa transformação do litoral sul alagoano.

A modernização tecnológica tem início com o aparecimento da usina de açúcar, em substituição ao que chamou de obsoletos engenhos; muito embora fosse preciso três décadas para que, em Alagoas, as usinas superassem, em produção, os bangüês, denominação dos antigos engenhos (SANTANA, 1970).

No entanto, esse avanço tecnológico industrial não foi acompanhado pelo campo, obrigando as usinas a aumentarem gradativamente os seus domínios territoriais, adquirindo áreas para expansão da cana, numa tentativa de restabelecer o equilíbrio de relações técnicas entre o campo e a fábrica. Somente após a terceira década do século XX, sinais de modernidade passam a ocorrer no campo (DIEGUES JUNIOR, 1979).

Porém, é somente a partir de 1950 que se observa uma transformação mais intensa no litoral sul e municípios litorâneos, quando a cana-de-açúcar passa a dominar economicamente a área devido ao uso dos tabuleiros costeiros para o seu plantio.

As transformações têm início com a expansão da cana-de-açúcar sobre os tabuleiros costeiros do litoral provenientes da porção norte e noroeste do estado, onde já se ampliava o cultivo da cana-de-açúcar nas várzeas e encostas interioranas. Segundo Alagoas (1978), a expansão da cana foi de 296,5%, ocupando 35,3% da área total do estado, acrescentando que, dos 200.000 ha de terras planas existentes, 60% já se encontravam cobertas por cana-de-açúcar.

Os fatores que favoreceram a expansão do cultivo da cana-de-açúcar – da área colinosa da Zona da Mata para os tabuleiros costeiros do norte e sul do litoral – têm a ver com a modernização da agroindústria açucareira para ampliação da capacidade de produção, visando atender à demanda do produto no mercado norte-americano, devido ao fechamento do mercado cubano de açúcar, o que exigiu maior área cultivada durante os anos sessenta. O avanço da cana-de-açúcar sobre os tabuleiros deveu-se ao uso de fertilizantes, juntamente com o uso de agrotóxicos e outros insumos, e à mecanização, justificados pelos custos de produção – mesmo com produtividade baixa (ANDRADE, 1997).

Na década de 1970, esse processo de expansão efetivou-se conduzido pela produção de álcool de cana para substituir os derivados do petróleo importado (CARVALHO, 1999; BRAY, 1986). Criou-se o PROÁLCOOL - Programa Nacional do Álcool que, além de ser também responsável pela expansão da cana-de-açúcar, levou à implantação de unidades autônomas e anexas de produção de álcool na área dos municípios sul-litorâneos. Destacam-se as usinas Guaxuma, Destilaria Autônoma Coruripe e Pindorama, anexa da Usina Coruripe, e a já existente usina Coruripe (ALAGOAS, 1978).

Nessa mesma década, o parque industrial alagoano passa por mudanças importantes, pois até 1970 esse parque caracterizava-se pela indústria mecânica ligada principalmente à modernização do cultivo e beneficiamento da cana. A partir dessa data, é no ramo da química que ocorre maior inversão, cujo peso, comparado ao do estado, corresponde a 58,9% representado por um só projeto: a SALGEMA Indústria Química S.A. (LIMA, 1982).

Este complexo industrial, além das alterações causadas pela localização de sua instalação, levou ao estabelecimento de uma infraestrutura viária. Para interligar a SALGEMA ao Pólo Cloro-Álcool-Químico e este à BR-101, foi então construída a AL-101. Essa rodovia, em 1990, foi ampliada em direção ao litoral-sul.

O crescimento da indústria canavieira (pelo aumento e implantação de usinas e destilarias) e a interligação da área com o centro-norte e norte do litoral alagoano (Rodovia AL-101) permitiu que essa área se integrasse à economia regional. Consequentemente, novos processos de ordem social, econômica e também políticos instalaram-se na área, tais como: especulação imobiliária, expansão desordenada dos núcleos urbanos, novos loteamentos e condomínios residenciais e a expansão da atividade turística.

Andrade (1997) aponta que o crescimento da indústria açucareira nos anos setenta e a redistribuição geográfica do parque açucareiro alagoano, que se configurou a partir dos anos 80, provocaram, principalmente na parte sul de Maceió, o crescimento de núcleos urbanos e até a formação de povoados onde se concentrou a força de trabalho não permanente, os chamados clandestinos ou safristas (assalariado temporário).

Até 1990, a Rodovia BR-101 era o principal acesso ao litoral sul do estado, onde vias perpendiculares interligavam os núcleos urbanos à rodovia. A construção do segmento sul da Rodovia AL-101 (litorânea) facilitou o acesso para o litoral sul, bem como para o sertão, o agreste e baixo São Francisco, devido ao prolongamento das vias perpendiculares já existentes. Além disto, a AL-101 Sul se interliga à BR-101 (principal eixo de ligação entre Alagoas e Sergipe) pela AL-255, tornando-se uma alternativa de acesso à Sergipe via litoral sul alagoano.

Esta estrutura viária tem favorecido o fluxo migratório das regiões sertaneja e agreste, como também do vizinho estado de Sergipe, favorecendo o turismo e a expansão de aglomerados urbanos. Alterações no panorama ambiental, físico, biótico e socioeconômico têm sido detectadas em função da presença desse fluxo: loteamentos, surgimento de novos núcleos urbanos ao longo da rodovia, retirada da vegetação litorânea (mangue, restinga, terraços fluviais) e estabelecimento de áreas de lazer.

No litoral sul alagoano, o que mais tem chamado à atenção é a expansão do turismo. Este não só se verifica pelo contingente populacional que aporta para lazer em finais de semana, como também pelo surgimento de residências de veraneio, instalação de loteamentos e urbanização desordenada em áreas antes ocupadas por cultivos (cana e côco). Dessa forma é que tem início a expressão territorial da atividade turística nessa área caracterizada por uma população flutuante, indutora do aumento da área urbana, pelo estabelecimento de residências de veraneio, com possibilidades de expansão pela execução de grandes projetos e empreendimentos turísticos. Trata-se da penetração de uma atividade não agrícola em um espaço até então com características agrárias.

Para Silva (1997), essa situação tem sido constatada no espaço geográfico rural brasileiro. Em sua análise, feita a partir dos dados do Plano Nacional de Desenvolvimento (1981 e 1990), coloca que já não se pode caracterizar o meio rural brasileiro somente como agrário: “Há um conjunto de atividades não agrícolas – tais como prestação de serviços (pessoais, lazer ou auxiliares das atividades econômicas), o comércio, a indústria – que respondem pela nova dinâmica populacional do meio rural brasileiro”, sintetizando que “o meio rural brasileiro se urbanizou nas últimas duas décadas, como resultado do processo de industrialização da agricultura, de um lado, e, de outro, do transbordamento do mundo urbano naquele espaço que, tradicionalmente, era definido como rural”.

Entretanto, a constatação da situação acima não implica que a participação do agrário deixe de ser importante na área; se analisarmos em termos da população rural de ocorrência na área. Esse fato é confirmado por Silva (1997): não se pode negar o peso do agrário no meio rural brasileiro, principalmente nas regiões norte e nordeste. Entretanto, acrescenta que o que é fundamental é que o mundo rural está criando outro tipo de riqueza, baseada em bens e serviços, caracterizando-se em uma pluriatividade agrícola e não-agrícola. O produtor de côco pode associar-se à atividade turística. O tirador de côco pode prestar serviços em residências de veraneio – a colheita do côco tem certa periodicidade (três meses). O pescador pode associar-se à atividade turística no período de proibição da pesca, com aluguel dos barcos ou como caseiro em residências, entre outras.

Assim, o turismo representa esse outro tipo de riqueza que utiliza a mesma base territorial da prática agrícola. Mas, se, por um lado, aproveita-se de seus recursos para o seu desenvolvimento (quer seja absorvendo a mão-de-obra existente, quer seja consumindo a produção existente), por outra, disputa o mesmo espaço para sua expansão.

Assim, a diversidade no uso e ocupação conduzirá transformações socioambientais e econômicas que podem levar a situações conflitantes, diante da expansão de uso do solo de iguais condições naturais favoráveis ao cultivo da cana e do côco, buscando identificar conflitos potenciais entre cultivo de cana e côco, constituindo-se, assim, nos limites das fronteiras agrícolas para essas culturas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o referido estudo, foi adotado um modelo digital do ambiente, contendo a Base de Dados Georreferenciada de 15 planos temáticos – Calheiros, 2000 – em escala nominal e de intervalo; envolvendo Planimetrias e Avaliações Ambientais em escala ordinal.

Obtenção dos dados

Os dados foram obtidos a partir de consulta, análise e interpretação de bases de dados (geográfica e convencional) em meios digital e analógico desenvolvidas através das seguintes atividades:

A. Campo

Verificações em campo, procurando analisar detalhadamente locais críticos para validação das interpretações realizadas e calibração dos modelos de avaliação e das áreas de potenciais conflitantes mapeadas.

B. Dados obtidos da base de dados geográfica digital do litoral sul de Alagoas

A Base de Dados Georreferenciada adotada – Calheiros, 2000 – tem uma escala cartográfica regional 1:50.000 a nível municipal e consolidado por Avaliações Ambientais básicas, com a definição de áreas propícias para expansão agrícola. Estes parâmetros serviram de base para estabelecer restrições ou indicar as áreas mais propícias quanto ao uso do solo; representando o modelo digital dos municípios do litoral sul alagoano.

Assim, foi selecionado sobre a base de dados geográficas digital, dos mapeamentos nela contidos, necessárias à pesquisa, sendo as seguintes avaliações: Áreas Potenciais para Cultivo de Cana-de-açúcar e Áreas Potenciais para Cultivo de visando a avaliação para identificação de áreas de potenciais conflitantes.

O SGI adotado: o SAGA/UFRJ

O S.A.G.A., desenvolvido pelo LAGEOP - Laboratório de Geoprocessamento do Departamento de Geografia da *Universidade Federal do Rio de Janeiro* (UFRJ), tem sua concepção voltada para estudos ambientais. Dentre os módulos, foi utilizado o de Análise Ambiental.

O módulo de *análise ambiental* permite analisar dados georeferenciados e convencionais, tendo como resultados mapas e relatórios que irão apoiar o processo de decisão, compondo-se de três funções básicas: assinatura, monitoria e avaliação ambiental. A *Assinatura* é utilizada para investigar as características ambientais das áreas delimitadas e adquirir conhecimento empírico da área delimitada, ou, somente, realizar planimetrias de interesse. A *Avaliação* representa o processo de superposição de mapas, através de esquemas de atribuição de pesos e notas, apoiado pelos resultados de Assinaturas e Monitorias e seguindo um raciocínio lógico, *reproduzível*. Esta função permite gerar mapas *Simple* (estimativas de *Riscos e Potenciais Ambientais*) ao entrecruzar somente mapas da base de dados, e *Complexas*, ao superpor com mapas resultantes das avaliações simples (potenciais conflitantes, áreas críticas, necessidade de proteção, impacto ambiental).

Análise dos dados por geoprocessamento

A análise dos dados por geoprocessamento baseia-se na proposta metodológica apresentada por Xavier-da-Silva e Carvalho Filho (1993) e ampliada em Xavier-da-Silva (1999), conforme a *Figura 2*.

A seguir, serão apresentados, de forma detalhada, os procedimentos adotados.

Inventário Ambiental: Este primeiro procedimento, já existente, é representado pelo conjunto de cartogramas digitais representados por parâmetros físicos, bióticos, e antrópicos e avaliações ambientais.

Planimetrias: Foram executadas planimetrias diretas, no plano de informação, com o simples cômputo das feições existentes nos cartogramas.

Avaliações ambientais: fazem parte das prospecções ambientais, na proposta metodológica adotada. Resultam em classificações do espaço geográfico, baseadas nos levantamentos de conjugações de características ambientais representadas na base de dados inventariada. As avaliações ambientais constituíram-se por cômputos numéricos na definição de áreas de ocorrência conjunta de características ambientais, utilizando-se do algoritmo da média ponderada. Para cada célula do mapa, um somatório do produto de pesos *versus* notas constituiu sua classificação para a finalidade desejada. Denominam-se de Avaliações Simples e Avaliações Complexas.

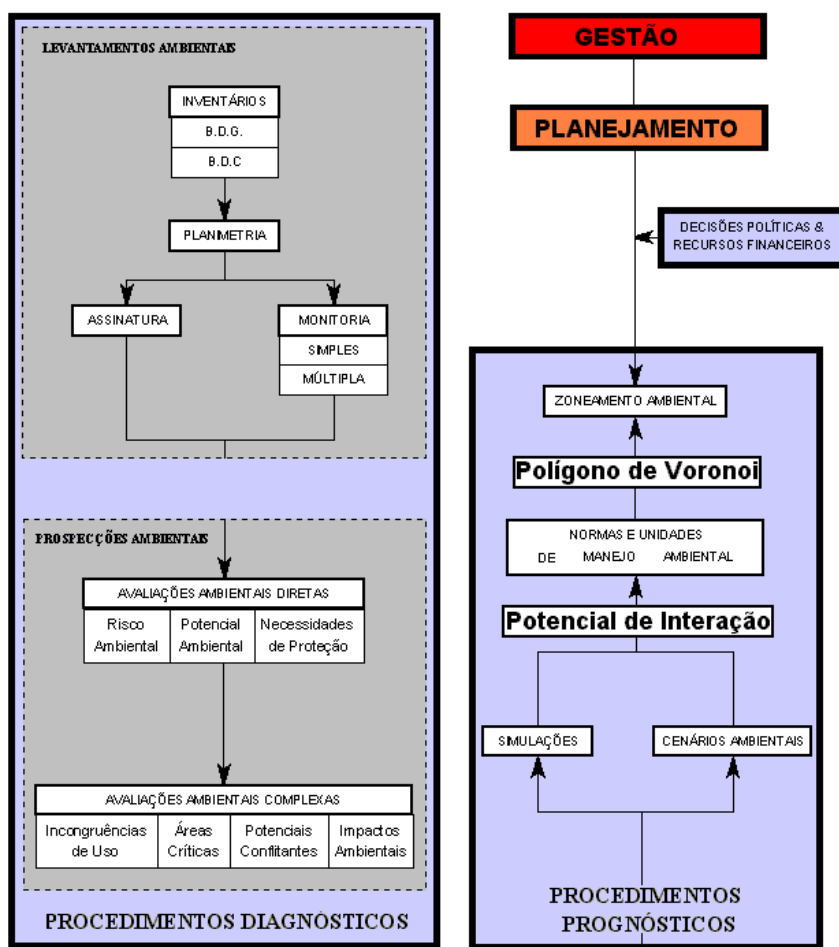


Figura 2. Proposta metodológica (XAVIER-DA-SILVA e CARVALHO FILHO, 1993 e ampliada em XAVIER-DA-SILVA, 1999).

Avaliações simples são aquelas resultantes da combinação dos dados originalmente já inventariados. Estas podem gerar mapeamentos de Riscos e Potenciais Ambientais. No caso deste trabalho, foram identificados fenômenos associados a situações ambientais com possibilidades de expansão territorial pela ocupação e uso do solo, ou seja, áreas com Potencial Ambiental para ocorrência do fenômeno de interesse. O potencial ambiental é entendido como um levantamento de condições ambientais no qual são identificadas a extensão e possível expansão territorial de um processo ambiental. Estas permitem conhecer o conjunto de potencialidades da área analisada, a partir do conhecimento das potencialidades ambientais de cada situação ambiental identificada. No caso desse estudo, essas avaliações do Potencial para cana-de-açúcar e para côco já existiam na base de dados (CALHEIROS, 2000), o que permitiu

a análise de situações conflituosas entre dois potenciais, no caso cana-de-açúcar e côco, traduzindo por uma avaliação complexa, segundo a metodologia adotada.

Avaliações Complexas referem-se ao contraste de uma ou várias avaliações diretas prévias ou sobre dados básicos inventariados, resultando no confronto entre expressões territoriais de avaliações já elaboradas. Dentre as avaliações complexas, as de potenciais conflitantes.

Potenciais Conflitantes corresponde ao confronto de dois potenciais, resultando em prejuízos mútuos para os potenciais, como também indicam o nível destes prejuízos, objetivando apontar para necessidades de conciliação dos potenciais. Neste estudo, o uso dessa avaliação permitiu o reconhecimento dos limites das fronteiras agrícolas cana-de-açúcar e côco com também identificação de áreas potenciais conflitantes pelo uso mútuo dos recursos ambientais das situações ambientais avaliadas, definindo áreas de confronto entre potenciais ambientais cujo conhecimento permitirá tomada de decisão quanto às intervenções de manejo ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apontamos como resultados iniciais que, desde o início da ocupação (século XVI) até 1950, a pecuária sempre foi a atividade principal desse segmento sul do estado, juntamente com a pesca. Não obstante a existência de engenhos, principalmente em Penedo, a expansão da cana-de-açúcar para o sul não teve condições de suplantar a pecuária como principal atividade econômica, muito embora a pecuária constitua-se uma atividade econômica complementar para a economia alagoana.

O crescimento da indústria canavieira (pelo aumento e implantação de usinas e destilarias) e a interligação da área com o centro-norte e norte do litoral alagoano (Rodovia AL-101) permitiu que essa área se integrasse à economia regional. Conseqüentemente, novos processos de ordem social, econômica e também políticos instalam-se na área, tais como especulação imobiliária, expansão desordenada dos núcleos urbanos, novos loteamentos e

condomínios residenciais e a expansão da atividade turística.

A natureza da territorialidade dos fenômenos analisados em suas potencialidades ambientais-territoriais nos remete à análise definidora de áreas de ocorrência de situações potenciais conflitantes. Para o litoral sul-alagoano, a avaliação de potenciais conflitantes será composta em relação aos cultivos de cana-de-açúcar e coqueiro. Apesar de cada um desses potenciais apresentar seus "ambientes" próprios (área de tabuleiros e baixada costeira), observa-se, no fato de importantes que induziram essa integração deliberada ou natural:

- "penetração" do cultivo do côco, no "domínio" da cana, através de vales tabuliformes;
- a integração "simbiótica" entre o potencial turístico e o domínio do coqueiro ao longo da baixada costeira. Daí a relação conflituosa desses potenciais.

Com apoio nas assinaturas ambientais e nas avaliações dos potenciais executados, áreas de potenciais conflitantes foram identificadas e analisadas. O procedimento analítico conduziu à identificação de áreas reveladoras desta relação conflituosa entre a agricultura da cana-de-açúcar e côco, e destas com a atividade turística.

Áreas de conflito entre os potenciais de cultivo da cana-de-açúcar e do côco

Tradicionalmente, a cana-de-açúcar e o côco representam a atividade agrícola de expressão territorial dominante nos terrenos tabuliformes costeiros. Na área de estudo, isso é comprovado. Representam culturas que já se estabeleceram em seus espaços e com suas fronteiras agrícolas bastante definidas, observando-se situações de conflito apenas na faixa de contato entre estas, como é verificado no mapa. (*Figura 3*)

A situação ambiental apresenta áreas conflitantes com expressão territorial de pouca expressividade, acusando 98% de área sem conflito, como atesta o quadro sintético abaixo, de planimetrias e respectivas percentagens. Mesmo assim, foram verificados registros de unidades territoriais com conflitos, definidos em três classes para a situação analisada.

TABELA 1 – Resultado do Conflito dos Potenciais de Cana e Côco.

<i>CLASSE</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
SEM CONFLITO	123920,43	98,00
ALTO CANA X ALTO CÔCO	528,06	0,40
ALTO CANA X ALTÍSSIMO CÔCO	155,18	0,10
ALTÍSSIMO CANA X ALTO CÔCO	1880,12	1,50

A distribuição espacial das áreas conflitantes ocorre em:

Área 1- Unidades territoriais concentradas ao longo da rede viária, de Feliz Deserto ao povoado de Miaí de Cima;

Área 2- Unidades territoriais descontínuas ao longo dos tabuleiros (bordas).

As unidades territoriais correspondem à faixa de competição territorial onde as condições são favoráveis ao cultivo da cana-de-açúcar e coqueiro, apontando à existência de uma mobilidade da fronteira agrícola de ambas as culturas (retração e expansão), porém de expressão espacial por substituição de cultivos.

A situação de conflito identificada tem sua maior extensão compreendida em terrenos areno-siltosos e areno-argilosos de litologias terciárias do Grupo Barreiras, dominantes na faixa de altitudes de 20-40m de superfície de relevo tabuliforme dissecado. As condições naturais estão associadas a uma estrutura viária, predominantemente, a estradas pavimentadas e sem pavimentação, inseridas em uma área de intensa atividade antrópica. (circulação bens e serviços, núcleos urbanos e industriais, especulação imobiliária).

A classe de conflito registrada de maior expressão territorial foi o conflito entre o potencial altíssimo de cana-de-açúcar e alto potencial para cultivo do coqueiro. Predominam nesta classe feições de falésias fósseis com reverso tabuliforme dissecado, seguidos dos terraços aluvionares de vales estruturais e patamares tabuliformes dissecados, sobre litologias terciárias em altitudes de 20-40m e 60-60m. Condições antrópicas estão associadas, como estradas pavimentadas e não-pavimentadas (dominantes), sedes de fazendas, povoados e vilas e loteamentos.

As classes conflitantes de potenciais alto de cana-de-açúcar e alto côco e alto cana-de-açúcar e altíssimo côco registrados apresentam-se, respectivamente, com menores extensões em suas expressões territoriais. A primeira, dominante sobre terraços aluvionares e colúvio-aluvionares, em sedimentos quaternários e terciários nas faixas de altitudes de 20-40m, com predomínio de estradas não pavimentadas, sedes de fazendas e proximidades de cidades e povoados e vilas. A segunda área conflitante circunscreve-se às rampas de colúvio, de litologias terciárias. Nesta classe, ocorrem condições antrópicas favoráveis, associadas à presença de vias pavimentadas e não-pavimentadas com predomínio de sítios industriais (Unidade Açucareira e Alcooleira Camaçari) e sedes de fazendas.

ÁREAS CONFLITANTES POTENCIAL CANA-DE-AÇÚCAR X POTENCIAL CULTIVO DO COQUEIRO

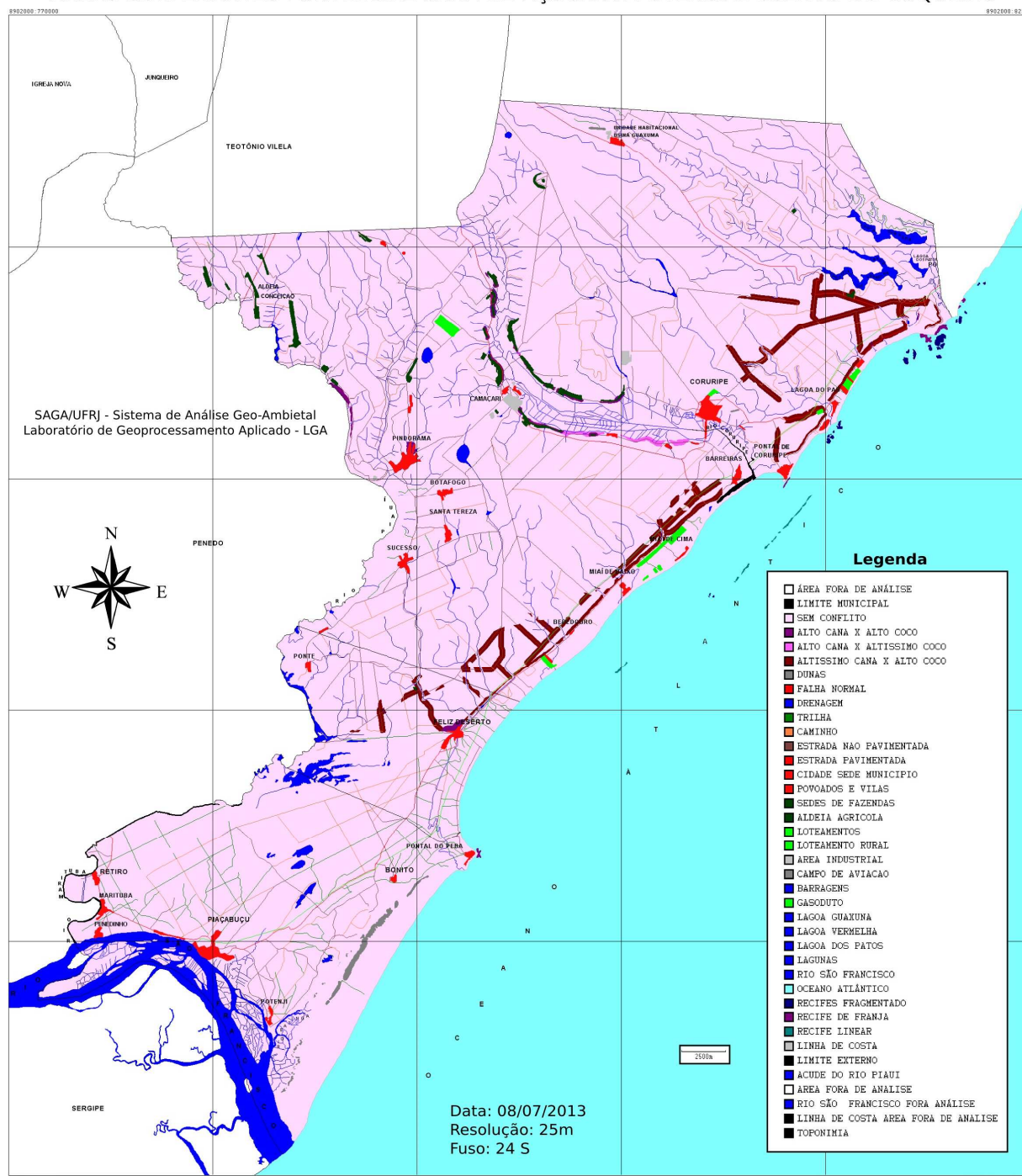


Figura 3- Áreas de conflitos potenciais entre cana-de-açúcar e côco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área do litoral sul alagoano, compreendida pelos municípios de Piaçabuçu, Feliz Deserto e Coruripe, pelo seu posicionamento, apresenta situações ambientais caracterizadas por condicionantes bióticos, físicos e antrópicos singulares à realidade dos cenários pretérita e atualmente dos municípios presentes.

Verifica-se que a pecuária, a pesca e o cultivo do côco, desde o início da ocupação (século XVI) até 1950, apresentaram-se como principal atividade da área estudada, muito embora a cana-de-açúcar já esteja presente. Porém, sua expansão somente se verifica com a introdução do uso de insumos agrícolas sobre os tabuleiros, constituindo-se, os solos, propícios para o plantio da cana-de-açúcar acrescida pela mecanização, cuja superfície tabular, ou seja, suavemente ondulada, permitia o uso de máquinas agrícolas.

Assim, a diversidade no uso e ocupação levou às transformações socioambientais e econômicas, potencializando situações conflitantes devido à expansão de uso do solo de iguais condições naturais favoráveis ao cultivo da cana e do côco, constituindo-se, assim, nos limites das fronteiras agrícolas para essas culturas.

A classe de conflito registrada de maior expressão territorial foi o conflito entre potencial altíssimo de cana-de-açúcar e alto potencial para cultivo do coqueiro. Predomina no reverso dos tabuleiros dissecado seguidos dos terraços aluvionares de vales estruturais e patamares tabuliformes dissecados, sobre litologias terciárias em altitudes de 20-40m e 60-60m. Condições antrópicas estão associadas, como estradas pavimentadas e não-pavimentadas (dominantes), sedes de fazendas, povoados e vilas e loteamentos.

É importante acrescentar que as áreas de situações conflitantes identificadas diante de sua localização e extensão demonstram condições de limite fronteiro agrícola entre os dois cultivos. Verifica-se, também, já uma grande área sem conflito, não obstante tenha a cana-de-açúcar domínio de área cultivada.

A expressiva potencialidade da área para o cultivo da cana de açúcar (alto e altíssimo), seguida do cultivo do côco, comprovam a importância destas culturas para a economia local.

A situação de conflito territorial aprofunda-se devido ao suporte econômico e político atrelado a cada atividade. A cana-de-açúcar, por ser historicamente detentora do poder econômico e político local (fornecedores de cana e industriais do açúcar e álcool), detém a propriedade das terras (latifundiários).

A presença de áreas potenciais conflitantes induz à necessidade de um planejamento territorial à luz da ocorrência desses conflitos, para que as potencialidades da área permaneçam presentes, contribuindo para seu desenvolvimento.

Nesse contexto, a utilização da ferramenta de apoio à decisão constitui um forte aliado ao planejamento ambiental. O uso da base metodológica para análise ambiental por geoprocessamento pode auxiliar o poder público na tomada de decisão, por ser uma ferramenta rápida e robusta. A importância do uso do geoprocessamento e da tecnologia do Sistema Geográfico de Informação – neste caso, o SAGA/UFRJ – é que eles apresentam a realidade ambiental do município, traduzida pela magnitude de seus resultados.

A situação ambiental apresenta áreas conflitantes com expressão territorial de pouca expressividade, acusando 98% de área sem conflito. Mesmo assim, foram verificados registros de unidades territoriais com conflitos, definidos em três classes para a situação analisada: 1) *sem conflito*, 2) *alto cana x alto côco*, 3) *alto cana x altíssimo côco* e 4) *altíssimo cana x alto côco*.

Dito isto, a elaboração e a realização deste trabalho só foi possível devido à preexistência de uma base de dados digital, permitindo a efetivação das planimetrias e avaliações. Aponta-se a importância da interdisciplinaridade e multidisciplinaridade nos estudos ambientais, como forma de obter uma melhor e mais detalhada compreensão dos fenômenos estudados. Este trabalho confirma essa importância e sustenta a ferramenta usada como facilitadora dessa interdisciplinaridade.

IDENTIFICATION OF SPACE CONFLICTS OF USE AND OCCUPATION OF THE SOIL IN SOUTHERN SOUTH COAST OF ALAGOAS - BRAZIL

Abstract: The occupation and land use planning alagoano not differ from the process of occupation and land use in the rest of Brazil since the sixteenth century settled haphazardly from the coast to the interior. This process of occupation followed along the historical context, a wide range of developmental stages political-economic and varying degrees of modernization, transforming the coast of Alagoas. In this study the final product on the environmental analysis has diagnostic character to identify possible relationships of spatial conflicts of use and occupation of land in an area traditionally agricultural, virtually dominated by cane sugar and côconut. The technology used was the geoprocessing via the SAGA / UFRJ (Geoenvironmental Analysis System). We adopted a series of conventional search procedures: field visits, interpretation of maps and Landsat, ending with the preparation of mapping areas of potential conflict identified and analyzed through GIS. The analytical procedure led to the identification of areas revealing this conflicting relationship between farming of cane sugar and côconut and those with tourist activity. We emphasize that areas with potential uses are areas where natural resources / anthropic available, allow the development of certain natural activity, socio-economic, that represents a use must be respected for alternative uses. Characterizing the potential of a given area are defined by environmental assessments developed by different methods and techniques. Thus, according to the list (database) and evaluations (define situations), in turn, will constitute the environmental deemed to diagnosed for any environmental study and a first essential phase of analysis.

Key-words: *Alagoas. Geoprocessing. Conflicts. Spaces. Occupation.*

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. *Anuário Estatístico de Alagoas*. Maceió: SEPLAN; FIPLAN, 1997.

ANDRADE, M.C. de. *Usinas e destilarias das Alagoas; uma contribuição ao estudo da produção do espaço*. Maceió: EDUFAL, 1997.

BRAY, S. C. Proálcool: a fórmula milagrosa no processo de desenvolvimento capitalista da agroindústria açucareiro-alcooleira nacional. *Bol. Geog. Teórica* (SP) v. 16-17, n.31-34, 1986, p. 400-408.

CALHEIROS, S.Q.C. *Turismo versus agricultura no litoral meridional alagoano*. 2000. Tese de doutorado. *Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)*, Rio de Janeiro, 2000.

CARVALHO, A.W. de. *Proposta de turismo ecológico para a APA de Piaçabuçu: versão preliminar*. Maceió: UFALIBAMA, 1999.

DIÉGUES JUNIOR, M. *O bangüê nas Alagoas*. Maceió: EDUFAL, 1980.

GÓES, M.H. *Diagnóstico ambiental por geoprocessamento do Município de Itaguaí (RJ)*. 1994. Tese de doutorado. UNESP, Rio Claro, 1994.

LIMA, L.M.C. de. (1982). **Industrialização e organização do espaço urbano: o caso de Maceió**. 1982. 92f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 1982.

SANTANA, M.M. de. **Contribuição a história do açúcar em Alagoas**. Recife: IAA, Museu do Açúcar. 1970.

SILVA, J.G. da. O novo rural brasileiro. **Nova Economia** (BH): v.7, n.1, 1997, p. 43-81.

XAVIER-DA-SILVA, J e CARVALHO FILHO. Sistemas de informação geográfica: uma proposta metodológica. In: CONFERÊNCIA SOBRE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA, 6, SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOPROCESSAMENTO, 2. São Paulo, (SP). **Anais...** São Paulo: EPUSP, 1993. p. 609-628.

XAVIER-DA-SILVA, J. **SGIs: uma proposta metodológica**. IN: LAGEOP-CEGEOP. Rio Janeiro: 1999. (multimídia)