

Pe-0k

Zoneamento Agropecuário Municipal

Carlos Alberto Vasconcelos Oliveira
Renival Alves de Souza
Gilles Robert Riché

Levantamento dos recursos naturais

O levantamento dos recursos naturais é uma metodologia que procura representar a diversidade geoambiental de um território por meio da estratificação de seus recursos naturais em unidades espaciais relativamente homogêneas. Os resultados do levantamento são apresentados em documentos e mapas com legendas que caracterizam os recursos de solos, de vegetação e hídricos. Para tanto procurou-se, em uma primeira etapa, reunir o material cartográfico básico e os estudos pedológicos e hidrogeológicos sobre a área do município. Em seguida, definiram-se os limites municipais e as respectivas imagens que cobrem a área, incluindo a escolha das passagens orbitais. Por meio da revisão das informações disponíveis sobre a área em questão e da interpretação dos documentos satelitários, foram delimitados os padrões para posterior conferência em campo. Na fase de campo, os trabalhos foram executados por caminhamento e a orientação no terreno foi realizada utilizando-se mapa de cartografia básica, na escala de 1/100.000, e imagens de satélite ampliadas para a mesma escala. As correlações observadas entre a paisagem, a vegetação e o solo auxiliaram na caracterização dos grandes grupos de solos e da rede hidrográfica. Dadas as características do embasamento rochoso do semi-árido, as condições de infiltração de água se apresentam reduzidas; contudo, a identificação da interseção de possíveis falhas geológicas com a rede hidrográfica poderá ser um indicador de pontos mais favoráveis à obtenção de boas vazões de água subterrânea.

Foram abertos e descritos um mínimo de dois perfis para cada unidade de mapeamento de solo, sendo um deles coletado para análise completa. Os solos foram descritos conforme as normas do "Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo" (Lemos & Santos, 1982) e da "Munsell Color Charts" (1975). As amostras de solos foram analisadas no laboratório da Embrapa Semi-Árido, segundo os métodos adotados pela Embrapa (Embrapa, 1979).

Para a representação geoambiental do território municipal (Fig. 1) utilizou-se o conceito de Unidade de Desenvolvimento Ambientalizado – UDA, aqui definido como uma unidade espacializada onde a oferta de recursos naturais (clima, solo, relevo e água) apresenta-se sob uma forma relativamente homogênea em relação a uma visão integrada de desenvolvimento sustentável. Trabalhou-se, também, com o conceito de Unidade de Proteção Ambiental-UPA, que é uma unidade espacializada com condições ambientais bastante instáveis, requerendo preservação total e/ou reabilitação ambiental. Desse modo, o município de Canindé do São Francisco foi dividido em cinco Unidades de

Desenvolvimento Ambientalizado e duas Unidades de Preservação Ambiental. Estas unidades foram assim caracterizadas:

Unidade de Desenvolvimento Ambiental – UDA 1

Está localizada a Noroeste do município, apresentando um relevo ondulado, com eixos de drenagem pouco marcados e forte predisposição à erosão. Os solos predominantes são do tipo Bruno não-cálcico, com textura que varia de pouco siltosa a franca. Esses solos apresentam um forte gradiente textural e teores de Siltes muito altos (até 58% na camada de 0 a 10 cm). O conjunto do solo é friável e a rocha alterada encontra-se a cerca de 80 cm de profundidade. Têm fertilidade considerada alta, com taxas de potássio e fósforo altas na camada superficial. No que se refere às características hídricas, a altura da água retida na camada de 0 a 10 cm no ponto de murchamento é de cerca de 14 mm, e a capacidade de armazenamento nos trinta primeiros centímetros é de 35 mm.

Unidade de Desenvolvimento Ambiental – UDA 2

Está localizada ao Norte do município, apresentando um relevo suavemente ondulado, com média predisposição à erosão. Os solos predominantes são do tipo Bruno não-cálcico-vértico, com textura franco arenosa/argila na fase pouco profunda. A fertilidade natural desses solos é considerada alta com destaque para os níveis de potássio. Estes solos têm como características físicas um forte gradiente textural e taxas de silte moderadas. No que se refere às características hídricas, a altura da água retida na camada de 0 a 10 cm, no ponto de murchamento, é de cerca de 15 mm e a capacidade de armazenamento na camada de 0 a 30 cm é de aproximadamente 35 mm.

Unidade de Desenvolvimento Ambiental – UDA 3

Está localizada ao Norte do município, apresentando um relevo ondulado, com eixos de drenagem pouco marcados e uma predisposição muito forte à erosão. Os solos predominantes são do tipo Bruno não-cálcico-vértico, com textura franco-argilosa, fase rasa (PXS1). Esses solos apresentam como principais características físicas um gradiente textural baixo e altos teores de silte (superiores a 40%). Em seu conjunto, o solo é bastante friável. Sua fertilidade é considerada muito alta, destacando-se a forte predominância do cálcio. O fósforo tem valores altos na camada superior do solo. Com relação às características hídricas, a altura da água retida na camada de 0 a 10 cm, no ponto de murchamento, é de cerca de 24 mm, enquanto a capacidade de armazenamento nos 30 primeiros centímetros é de 39 mm.

Unidade de Desenvolvimento Ambiental – UDA 4

Localizada na região central do município, apresenta um relevo suavemente ondulado, com eixos de drenagem pouco marcados e ilhas de afloramento em “boulders”, e uma fraca predisposição à erosão. Os solos predominantes nessa unidade são do tipo Planossolo regossólico Eutrófico, com textura franco-arenosa/ franco-argilo-arenosa na fase rasa (PXS2). Esses solos têm como principais características físicas um gradiente textural alto, elevadas taxas de silte na camada superior do solo e bastante dureza a cerca de 30 cm de profundidade. Também têm fertilidade natural considerada média, porém, com alto teor de Potássio. O Sódio aumenta significativamente com a profundidade, enquanto o Fósforo apresenta baixos valores. Com relação às características hídricas, a altura da água retida na camada de 0 a 10 cm, no ponto de murchamento, é de aproximadamente 9 mm, sendo que a capacidade de armazenamento nos 30 primeiros centímetros é de cerca de 20 mm.

Unidade de Desenvolvimento Ambiental – UDA 5

Está localizada no extremo Sul do município, apresentando um relevo suavemente ondulado, com grandes lajes de rocha e uma fraca predisposição à erosão. Nessa unidade, os solos predominantes são do tipo Regossolos Eutróficos na fase medianamente profunda (PXS10). Esses solos têm como principais características físicas o fato de serem muito arenosos sem gradiente textural, bastante friáveis, repousando sobre uma camada de granito. Sua fertilidade natural é considerada baixa, porém, a presença em grande quantidade de minerais primários em alteração constitui-se uma fonte permanente de nutrientes.

Unidade de Preservação Ambiental – UPA 1

Está localizada nas vertentes do *canyon* do Rio São Francisco e no curso inferior de seus afluentes. Seu relevo vai de fortemente ondulado a montanhoso, com declives médios de 30% a 70 %. Os solos predominantes são do tipo Cambissolo Eutrófico, com textura franco-argilosa na fase rasa (PXS59). São numerosos os afloramentos de rocha. Estes solos têm como características físicas a ausência de gradiente textural, ser bastante friáveis e com taxa de silte alta. A rocha apresenta alteração na massa e é também muito friável. A fertilidade natural dos solos desta unidade é considerada muito alta, inclusive com teores de Fósforo bastante elevados.

Unidade de Preservação Ambiental – UPA 2

Essa unidade está disseminada por todo o município e é constituída por outeiros e serrotes. O relevo é fortemente ondulado e montanhoso. Os solos predominantes são do tipo Litólicos, geralmente Eutró-ficos e com textura indiscriminada.

Levantamento Socioeconômico

O estudo dos aspectos socioeconômicos iniciou-se pelo levantamento das informações disponíveis sobre o município. Nessa fase, reuniram-se a bibliografia existente sobre a região e o material cartográfico disponível. Foram pesquisados, também, trabalhos não publicados, como relatórios de estudos realizados na região, projetos de desenvolvimentos, diagnósticos, etc. Essas informações permitiram o estabelecimento de uma visão global do município e a identificação preliminar dos principais sistemas de produção praticados pelos pequenos produtores do município, as demandas relativas ao processo de geração e difusão de tecnologias, bem como os entraves ao desenvolvimento agropecuário do município. Em seguida, elaborou-se um mapa-base, com a finalidade de orientar as entrevistas com os atores locais. A seleção desses atores baseou-se no conhecimento e na experiência que possuem sobre determinada região do município. Finalmente, preparou-se o roteiro das entrevistas, o qual incluía informações sobre os sistemas de produção praticados, a estrutura fundiária, os circuitos de comercialização agrícola, problemas e potencialidades do município.

A representação da diversidade existente na ocupação do espaço agrário do município, efetuada por meio do cruzamento das informações obtidas no levantamento dos recursos naturais e no estudo dos aspectos

socioeconômicos, permitiu a identificação de oito Unidades de Desenvolvimento Agrosocioeconômico—UDAS e duas Unidades de Preservação Ambiental—UPA (Fig. 2), assim caracterizadas:

Unidade de Desenvolvimento Agrosocioeconômico – UDAS 1

Localizada a noroeste do município, essa unidade limita-se ao norte com o rio São Francisco. Grande parte de sua área é ocupada por três grandes proprietários, que têm como atividade principal a criação de caprinos em sistema extensivo. As pequenas propriedades possuem uma área média de 10 ha e têm como atividade principal culturas de subsistência – milho e feijão – que praticamente não geram excedentes, e a criação de bovinos em escala muito reduzida. Além das atividades agropecuárias, a pesca no rio São Francisco, principalmente dos peixes mais nobres, como o surubim, o dourado e o tucunaré, apresenta-se como uma importante fonte de renda para os moradores da localidade. A comercialização do pescado é efetuada na sede do município e a da carne de caprino em Paulo Afonso e em Canindé do São Francisco. É importante salientar que 95% das propriedades desta unidade têm acesso, por uma estreita faixa de terra, ao rio São Francisco. Entretanto, a falta de recursos financeiros por parte dos pequenos produtores impede a utilização da irrigação.

Potencial da unidade:

Essa unidade é formada por solos rasos e de alto teor de siltes, e apresenta uma grande susceptibilidade à erosão laminar em sulcos. No entanto, o relevo pouco movimentado e a alta fertilidade do solo permitem um bom aproveitamento para pastagens cultivadas e culturas de subsistência. Por outro lado, essa unidade tem um alto potencial para irrigação que, se efetuada, permitiria a exploração de cultivos hortícolas e de culturas perenes, o que poderia reduzir o quadro de pauperismo a que estão submetidos os pequenos produtores da região.

Unidade de Desenvolvimento Agrosocioeconômico – UDAS 2

Localizada a Nordeste do município, essa unidade limita-se ao Norte com o rio São Francisco. A sede do município, o projeto de irrigação Nova Califórnia e um acampamento do Movimento dos Sem Terra estão localizados nessa unidade. De acordo com o zoneamento dos recursos naturais, essa unidade tem as mesmas características da unidade UDAS1. Entretanto, a existência de um acampamento dos sem terra e do projeto de irrigação Nova Califórnia estabelecem demandas, problemas e encaminhamento de soluções completamente diferen-

tes da UDA1. De fato, a irrigação induz uma diferenciação dessa unidade em relação às demais por dinâmicas socioeconômicas específicas. Essas diferenças manifestam-se mais acentuadamente na utilização de tecnologias modernas pelos produtores das áreas irrigadas, pelo melhor nível de vida, por uma apropriação maior, por parte do produtor, do excedente agrícola gerado e, sobretudo, pela inserção dos produtores em uma economia de mercado.

A área irrigada caracteriza-se, também, por ser a maior produtora de quiabo do Estado. Apesar de o quiabo ter a sua produção comercializada em vários estados do Nordeste, por meio de uma cadeia de atravessadores, nota-se a tendência paulatina de sua substituição por culturas perenes, principalmente as de manga, mamão e goiaba. Observa-se, ainda, nessa unidade, duas subunidades: uma na periferia do projeto de irrigação formada por trabalhadores, a maioria sem-terras, que vivem da prestação de trabalhos na área irrigada, sem os mínimos direitos trabalhistas. A outra subunidade é formada por agricultores de sequeiro, que plantam somente culturas de subsistência – milho e feijão – e criam pequenos ruminantes, cuja carne é comercializada na sede do município. Estes produtores praticamente não utilizam tecnologias modernas e estão em um processo acelerado de pauperização.

CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS
UNIDADES DE DESENVOLVIMENTO AGROSSOCIOECONÔMICO
Município de Canindé de São Francisco - SE
 Novembro / 2001

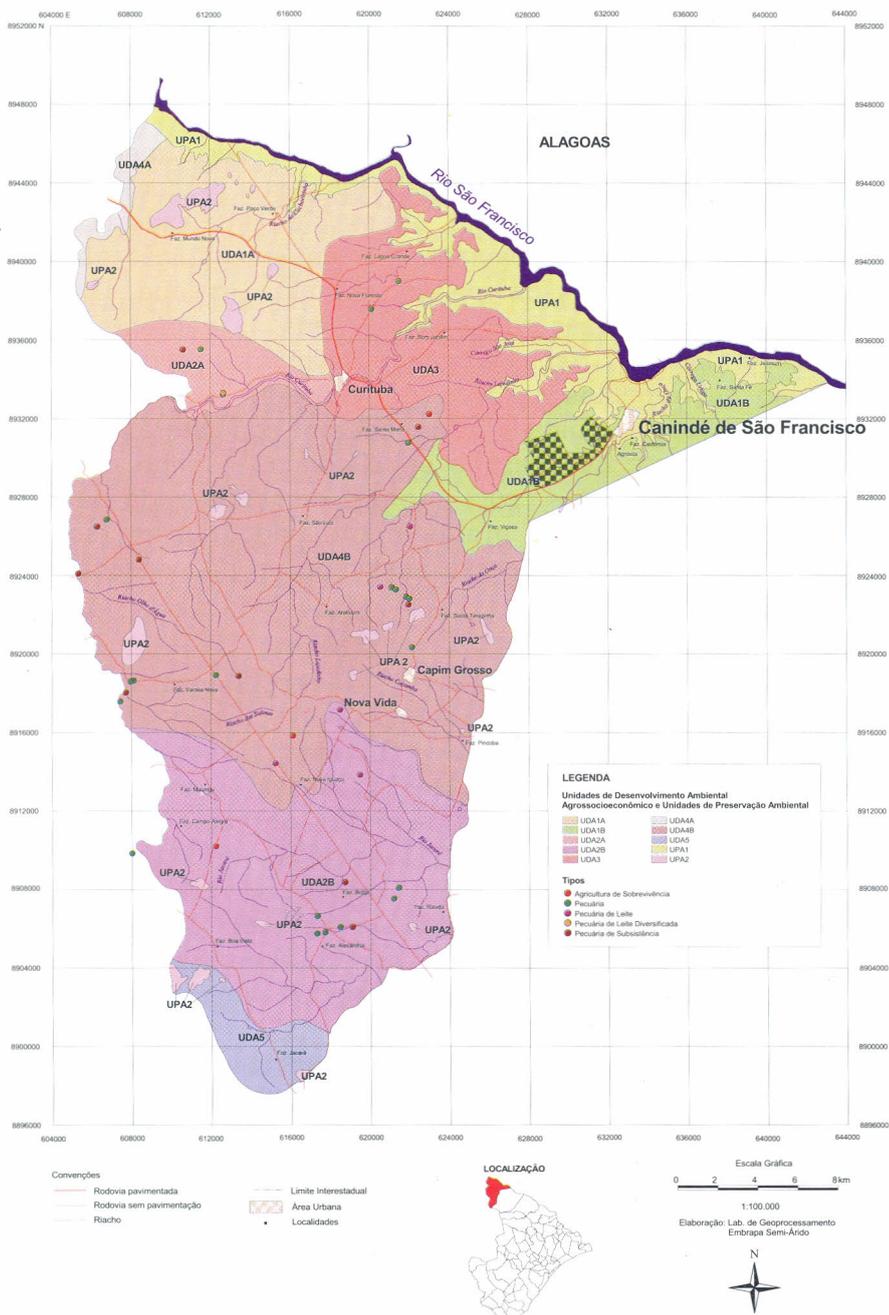


Fig. 2. Mapa do município de Canindé do São Francisco com indicação das UDAs.

Potencial da unidade:

Essa unidade caracteriza-se por possuir solos, clima e relevo ideais para a irrigação, contando com a disponibilidade perene de água do rio São Francisco. Saliente-se também que a unidade está próxima da sede e é cortada por uma estrada asfaltada. Como principais limitações dessa unidade pode-se enumerar a obsolescência do sistema de irrigação, utilizado no projeto Nova Califórnia, e a falta de um plano agrícola respaldado em estudos de mercado e comercialização. É importante salientar que diversas unidades produtivas desse projeto estão com os solos salinizados. Apesar desses problemas, essa unidade, por estar relativamente próxima de Maceió, Aracaju e Recife, tem condições de se tornar um importante polo de fruticultura do Nordeste.

Unidade de Desenvolvimento Agrosocioeconômico – UDAS 3

Está localizada a noroeste do município. Nessa unidade observa-se uma predominância de pequenas propriedades com áreas de até 200 ha. O extrativismo vegetal promoveu um desmatamento indiscriminado da caatinga para a fabricação de carvão. As propriedades dessa unidade têm na pecuária a sua atividade principal, sendo a comercialização do leite, para a fabricação de queijo, na localidade de Curitiba, uma fonte de renda considerável para os produtores locais. O plantio de palma forrageira e, em menor escala, do capim Buffel, servem de suporte alimentar durante o período seco. Os cultivos plantados pelos pequenos produtores são aqueles considerados de subsistência – milho e feijão – e destinam-se quase que exclusivamente ao consumo familiar. Essa unidade não dispõe de infra-estrutura que permita um desenvolvimento sustentável. Não existe rede elétrica e as estradas são mal conservadas, o que dificulta o desenvolvimento de sua principal atividade: a pecuária de leite.

Potencial da unidade:

Essa unidade é formada por solos pouco profundos e mostra-se bastante rica em elementos não agregados. Apresenta uma forte predisposição à erosão laminar e em sulcos repetidos, com uma resposta média a chuvas finas. O relevo é suavemente ondulado, com declives fracos. A fertilidade natural dos solos confere a essa unidade um bom potencial para pastagens e para o desenvolvimento de culturas de subsistência.

Unidade de Desenvolvimento Agrosocioeconômico – UDAS 4

Localizada ao Sul do município, tem boa parte de sua área tomada por latifúndios pertencentes a grandes grupos econômicos (G. Barbosa e Paes Mendonça, entre outros). Apesar de seus recursos naturais possuírem as mesmas características da UDAS3, essa unidade é melhor dotada de infra-estrutura básica, posto que possui melhores estradas e energia elétrica. Esses fatores contribuíram para o desenvolvimento de uma pecuária de corte e de leite mais eficiente. O gado é criado de maneira extensiva, mas grande parte dos proprietários tem pastagens cultivadas, com destaque para a palma e o capim Buffel. Esses produtores praticam um manejo do rebanho mais eficiente, adotando práticas de suplementação alimentar, durante o período de seca, e de mineralização dos animais. As unidades produtivas são razoavelmente equipadas. Boa parte dos produtores possui equipamentos de tração animal e silos forrageiros. Grande parte da produção de leite é comercializada na localidade de Poço Redondo, SE. A maior restrição a um desenvolvimento agropecuário sustentável está na limitação dos recursos hídricos. A unidade não tem acesso ao Rio São Francisco, e as necessidades de água dos estabelecimentos são supridas por barragens, poços e cisternas.

Potencial da Unidade:

O potencial dessa unidade é o mesmo identificado para a UDAS3.

Unidade de Desenvolvimento Agrosocioeconômico – UDAS 5

Localizada ao Norte do município, essa unidade limita-se ao Norte com o rio São Francisco. Poucas propriedades com acesso ao rio praticam uma irrigação incipiente, plantando pequenas áreas de quiabo e de capim-elefante. Os animais, principalmente bovinos, são criados de maneira semi-extensiva e a melhoria genética do rebanho está sendo implementada com o cruzamento de animais SRD com os da raça Girolando. O extrativismo mineral, baseado na extração de pedras para a elaboração de paralelepípedos, tem expressividade econômica, e o extrativismo vegetal — madeira para a fabricação de carvão — está devastando a caatinga de forma indiscriminada. A comercialização do leite é feita no município de Curitiba, onde existe uma fabriqueta para a produção de queijos. O gado é comercializado em Paulo Afonso e na sede do município, enquanto a produção da área irrigada, principalmente o quiabo, é comercializada em Salvador, BA.

Potencial da Unidade:

Essa unidade é formada por solos rasos com altos teores de silte, apresentando grande suscetibilidade à erosão laminar e em sulcos. Apesar de apresentarem uma má resposta a chuvas fracas, os solos têm uma fertilidade natural muito alta. É recomendável que o aproveitamento dessas terras para a implantação de pastos ou de culturas de subsistência seja limitado a áreas com declive inferior a 2%. É aconselhável que as áreas com declive superior a 2% sejam utilizadas para a preservação natural ou usadas para reflorestamento ou uso intermitente como pasto.

Unidade de Desenvolvimento Agrosocioeconômico – UDAS 6

Localizada a Noroeste do município, é formada predominantemente por latifúndios. Existem grandes plantações de feijão, milho, mandioca e algodão. As grandes propriedades são bem equipadas com tratores e equipamentos de mecanização. Na pecuária, predominam os bovinos, cuja alimentação é constituída por restolho das culturas, pasto natural na época das chuvas e pastos cultivados no período seco. O armazenamento de alimentos para o gado, durante o período seco, também é feito, principalmente pelos grandes proprietários, por meio de silos e fenação. A mandioca é processada em casas de farinha existentes na localidade e comercializada por atravessadores para diversas localidades do estado. A produção de leite é considerada expressiva. Alguns produtores utilizam ordenhadeiras mecânicas. A produção é comercializada na localidade de Capim Grosso, onde existe uma pequena indústria de laticínios. A unidade dispõe de uma infra-estrutura razoável, com energia elétrica, estradas e escolas em várias comunidades.

Potencial da Unidade:

Essa unidade é formada por solos rasos e de alto teor da fração fina não agregada, e apresenta forte predisposição à erosão laminar e em ravinas. Por outro lado, o relevo pouco movimentado é favorável à implantação de pastagens artificiais e aos cultivos de ciclo curto.

Unidade de Desenvolvimento Agrosocioeconômico – UDAS 7

Localiza-se na região central do município. Os recursos naturais existentes têm as mesmas características da UDA6, entretanto, a forma de ocupação do espaço agrário é bastante diferenciada. No que pese à existência de grandes proprietários ligados a grupos econômicos de outros estados, a predominância é de médios e pequenos produtores,

em sua maioria especializados em pecuária de corte e produção de leite. As propriedades dessa área são bem equipadas com máquinas e implementos agrícolas, contratam mão-de-obra em caráter temporário e, em menor grau, mão-de-obra permanente. A agricultura é restrita aos cultivos de milho e feijão, destinados ao consumo familiar, e o restolho serve para a preparação de feno, que será fornecido aos animais durante o período da seca. Grande parte dos produtores possui pastagens cultivadas, principalmente com capim Buffel e com palma-forrageira. A silagem, as técnicas de manejo sanitário, a vacinação dos animais, a suplementação alimentar do rebanho e a mineralização são tecnologias bem difundidas e adotadas na unidade. A produção de leite é beneficiada na localidade de Capim Grosso e comercializada no município de Nova Glória e em Aracaju. Apesar de localizar-se distante do rio São Francisco, a grande maioria dos produtores dispõe de fonte própria de água, formada por açudes, barragens, barreiros, poços e cisternas.

Potencial da Unidade:

O potencial dessa unidade é o mesmo identificado para a UDAS 6.

Unidade de Desenvolvimento Agrosocioeconômico – UDAS 8

Localiza-se no Extremo Sul do município. É ocupada predominantemente por pequenos proprietários que exploram culturas de subsistência, basicamente o milho e o feijão. As áreas com essas culturas são pequenas e a produção é quase toda destinada ao consumo familiar, quase não gerando excedentes. A pecuária é incipiente, e a maioria dos estabelecimentos tem, no máximo, cinco unidades animais. O extrativismo vegetal para a fabricação de carvão está promovendo um desmatamento indiscriminado na caatinga. Os recursos hídricos da unidade são escassos, em sua maioria provenientes de barragens e de cisternas, essas últimas abastecidas por carros-pipa. O êxodo rural está acentuando-se, principalmente entre a força de trabalho mais jovem.

Potencial da Unidade:

Essa unidade é formada por solos medianamente profundos, com aptidão para desenvolver uma agricultura de subsistência por apresentar as seguintes características:

- Solos bastante leves e com profundidade suficiente para facilitar o manejo do solo à tração animal.

- Solos que respondem bem a chuvas fracas (superiores a 3 mm), o que proporciona às culturas de subsistência um bom desempenho na época de “invernadas”, isto é, períodos de chuvas finas com forte nebulosidade, acompanhadas de temperaturas mais baixas e evapotranspiração reduzida.
- Solos que apresentam bom quadro nutricional, sustentado pelos minerais primários em alteração.

Unidade de Preservação Ambiental – UPA 1

Localiza-se nas vertentes do rio São Francisco e no curso inferior de seus afluentes. Apesar de essa unidade não ser apta à agricultura, por causa da topografia bastante acidentada e com altas taxas de elementos não agregados no solo, o que propicia, em caso de degradação da cobertura vegetal, o desencadeamento de erosão em ravinas de efeitos catastróficos, é repleta de pequenas propriedades que exploram cultivos de subsistência. No entanto, apresenta um grande potencial turístico, pela beleza do seu *canyon*, e já existem empresas que exploram o turismo por meio de passeios de catamarã. A exploração da pesca de crustáceos (pitu e camarão), desde que obedecendo um manejo adequado que evite o risco de sua extinção, poderá tornar-se uma opção bastante lucrativa para a população ribeirinha.

Unidade de Preservação Ambiental – UPA 2

Essa unidade é formada por outeiros e serrotes e encontra-se disseminada por todo o município. Apresenta uma topografia movimentada, com solos rasos, o que induz, caso aconteça o desaparecimento da cobertura vegetal natural, fortes riscos de erosão em sulcos e laminar.