

### **11.3.8. Uso e Ocupação do Solo**

#### **11.3.8.1. Introdução**

O presente item apresenta o diagnóstico do Uso e Ocupação das Terras referentes à Área de Influência Indireta - AII da UHE Tijuco Alto, situada entre a região sul do estado de São Paulo e nordeste do Paraná. Para o mapeamento do uso e ocupação das terras, utilizou-se o mapa da Área de Influência Indireta para o meio físico, a qual abrange parte dos municípios de Apiaí, Barra do Chapéu, Ribeira e Itapirapuã Paulista, no estado de São Paulo e Adrianópolis, Cerro Azul, Doutor Ulysses, Rio Branco do Sul e Itaperuçu no estado do Paraná. Excluindo a sede municipal de Apiaí, todas as outras se situam na região compreendida pela AII.

#### **11.3.8.2. Metodologia de Mapeamento**

A metodologia empregada na realização dos trabalhos contemplou mapeamentos temáticos em gabinete, a partir de produtos do sensoriamento remoto orbital e trabalhos de campo *in loco*.

Conforme descrito detalhadamente no diagnóstico da AID, os procedimentos utilizados nos trabalhos de mapeamento de uso e ocupação das terras foram desenvolvidos através de técnicas de foto-interpretação analógica (visual) de imagens de satélite, aliadas a levantamentos de campo e a outras informações disponíveis (dados secundários) sobre a área analisada.

Como base cartográfica para os mapas temáticos de uso e ocupação das terras, foram utilizadas cartas topográficas do IBGE 1:50.000, atualizadas a partir de imagens de satélite e reduzidas para a escala 1:250.000, considerada uma escala cartográfica pequena. Nesta escala os elementos mapeados são passíveis de um alto grau de generalização. Esta generalização significa distinguir as informações essenciais das dispensáveis e, principalmente, agregar informações numa mesma categoria, quando não se pode separá-las graficamente, considerando-se os elementos dominantes.

A interpretação propriamente dita foi feita pela sobreposição da carta topográfica (escala 1:250.000) materializada em acetato transparente, sobre as imagens de satélite.

Inicialmente, foi realizada uma foto-interpretação preliminar onde se adotou critérios de padrões representativos de cada categoria da legenda, de acordo com os conhecimentos prévios do foto-intérprete.

Posteriormente, realizou-se uma campanha de campo para a averiguação e aferimento das informações mapeadas preliminarmente. Para o mapeamento de Uso e Ocupação do Solo e da Vegetação, foram interpretadas imagens orbitais do satélite Landsat - 7 TM, bandas 3, 4 e 5, em formato analógico (papel fotográfico), com data de passagem entre setembro e outubro de 2002, processadas (correção geométrica, contraste, mosaicagem e recorte) pela Geocode - Mapeamentos e Projetos, na escala 1:250.000.

#### **11.3.8.3. Uso e Ocupação das Terras**

##### **a) Caracterização Geral**

A Área de Influência Indireta da UHE Tijuco Alto abarca a porção da alta e média bacia do rio Ribeira, onde se situam parte dos municípios de Apiaí, Barra do Chapéu, Ribeira e Itapirapuã Paulista, no estado de São Paulo e Adrianópolis, Cerro Azul, Doutor Ulysses, Rio Branco do Sul e Itaperuçu, no estado do Paraná.

De modo geral, todos estes municípios têm suas economias vinculadas à pecuária e à agricultura familiar. As atividades socioeconômicas da área são fortemente condicionadas pelas características do meio físico, onde o relevo, via de regra bastante dissecado e extremamente íngreme, a topografia acidentada e as altas declividades dos terrenos limitam os processos agrícolas e pecuários, impedindo os procedimentos de mecanização e reduzindo o valor das terras. Assim, estes fatores restringem a capacidade de uso das terras e são responsáveis pelo tipo de ocupação humana na área, onde a grande maioria das propriedades rurais é de pequeno e médio porte, com renda familiar que varia de baixa a média, gerando poucas perspectivas econômicas na população residente. No entanto, é importante ressaltar que mesmo estas condições adversas não coíbem a ocupação humana significativa na área, e o desenvolvimento da agricultura, da pecuária e da silvicultura nos topos de morros e em vertentes de declividades acentuadas.

De acordo com o mapa de uso e ocupação do solo, cerca de 30% do território da All é composto pelas categorias M - mosaico e Ag - agropecuária, dominado pelas atividades agropecuárias onde se destacam, a pecuária desenvolvida com gado misto (corte e leite) e a agricultura.

Os pastos são formados, principalmente, pela gramínea de origem africana, capim brachiária (*Brachiaria decumbens*) e pelo capim colônio (*Panicum maximum*). O capim elefante ou napiê (*Pennisetum purpureum*), utilizado como complementação alimentar do gado e para silagem, disseminou-se em várias áreas abandonadas e é verificado nas bordas das estradas. Nos rebanhos, geralmente mistos, a raça preponderante é a Nelore para corte, recria e engorda, porém, ocorrem também às raças Holandesa para aproveitamento leiteiro e Girolanda para corte e leite. Pontualmente, ocorrem ainda criações de búfalos para a produção de leite e de seus subprodutos.

A agricultura tem na fruticultura, notadamente de cítricos, o seu uso mais expressivo. Neste contexto predominam as culturas de tangerina e de laranja na região noroeste, oeste e sudoeste da All, abrangendo os municípios de Doutor Ulysses, Cerro Azul, Rio Branco do Sul e Itaperuçu. Culturas temporárias de arroz, milho, tomate, mandioca, cana-de-açúcar e feijão, entre as principais, estão presentes em toda a região, onde se destacam a cana no município de Ribeira, e o tomate e o milho em Apiaí.

As principais áreas onde ocorrem os usos agropecuários concentram-se ao norte da All, entre os municípios de Ribeira, Adrianópolis, Barra do Chapéu e Itapirapuã Paulista, verificam-se aqui grandes manchas da categoria mosaico, ou seja, áreas de uso intensivo formadas pela pecuária e agricultura entremeadas por pequenos fragmentos de vegetação nos estágios de iniciais a médios de regeneração. Nestas regiões é também comum a ocorrência de patrimônios ou bairros rurais como os de Catas Altas, Água Salgada, Antunes etc. A região noroeste ligada a Doutor Ulysses, central associada a Cerro Azul e sul da All, constituem também sítios de uso agropecuário bastante ativos. É importante enfatizar que o percentual relativo às áreas agrícolas pode efetivamente ser maior que 30%, uma vez que a categoria aparece muitas vezes como subdominante nas legendas do mapa e distribui-se relacionada a outras classes de uso em quase toda a região, excluindo-se grandes áreas de reflorestamento.

A silvicultura associa-se à produção de madeira, resinas e seus subprodutos, e é bastante expressiva na região, constituindo aproximadamente 20% da área.

Na All predominam os reflorestamentos de *Pinus* estabelecidos nos topos de morros. A Área de Influência Indireta detém uma grande mancha de reflorestamento que abarca boa parte da sua região leste, localizada entre os municípios de Rio Branco do Sul, Cerro Azul e Adrianópolis, e várias manchas, de médias a pequenas, situadas em quase toda a área,

especialmente ao norte, nos municípios de Apiaí, Barra do Chapéu e Itapirapuã Paulista; noroeste, em Doutor Ulysses e na região sudoeste da carta.

Localizada no Domínio da Mata Atlântica, com o predomínio fitoecológico da floresta ombrófila densa, aproximadamente 50% da área é constituída por vegetação florestal secundária em diversos estágios sucessionais, em função da dinâmica espaço-temporal de exploração antrópica ocorrente na região. Excluindo-se uma grande mancha de vegetação mais conservada, Vma - vegetação em estágio médio a avançado de regeneração, localizada ao sul da área, duas machas na região central do mapa, e outras duas pequenas manchas na região leste da AII, todo o restante da vegetação foi classificado como Vim - vegetação em estágio inicial a médio de regeneração. Em geral, estas regiões também sofrem pressões antrópicas em diferentes graus e encontram-se associadas a usos agropecuários não mapeáveis na escala cartográfica adotada. O que caracteriza o seu estágio sucessional é a regeneração da vegetação após o abandono de sítios onde houve corte raso, ou são os efeitos dos processos de sucessão em capões de mata alterados pelo efeito de borda e pela extração seletiva da madeira.

A seguir será realizada a apresentação dos principais tipos de uso das terras por município ocorrentes na AII, cabe ressaltar que aqui serão relatados somente os municípios restritos a AII, os outros, bem como classes de vegetação mapeadas, se encontram descritos no item 12.3.7 referente a AID.

b) Descrição dos principais usos da terra por município localizado na AII

- Apiaí

A agricultura e a pecuária são os principais tipos de uso da terra ocorrentes em Apiaí. Destaca-se no município a agricultura organizada em sistema familiar, com a concentração da produção focada na cultura do tomate. De acordo com dados do IBGE (2002), no ano de 2002 foram produzidas 70.000 toneladas de tomate no município. O milho também possui cultivo expressivo em Apiaí. Arroz, feijão e mandioca são outras lavouras temporárias comumente cultivadas pelos agricultores.

A fruticultura detém presença importante entre as lavouras permanentes, onde as mais expressivas são as de caqui, pêssego e em menor quantidade, laranja.

A pecuária é predominantemente formada por animais de dupla aptidão (corte e leite), com um rebanho estimado de 5.750 cabeças de bovinos e 440 cabeças de bubalinos em 2002 (IBGE, 2002).

Reflorestamentos de eucalipto (*Eucalyptus* sp) e pinheiro (*Pinus* sp) são freqüentes na região, principalmente para a produção de papel e celulose, resina, carvão vegetal, lenha e de madeira.

O município possui ainda granjas para criações de galinhas e produz mel de abelha.

O núcleo urbano de Apiaí situa-se imediatamente a nordeste, externamente a área demarcada para a AII. Constitui rota de passagem, por meio da rodovia SP-250, dos municípios situados na AII para outras regiões do estado de São Paulo, especialmente Sorocaba, São Roque, Itapeva, Itapetininga e Capão Bonito, importantes mercados para os produtos produzidos na região. Possui médias densidades de equipamentos urbanos e estabelecimentos.

- Barra do Chapéu

As pastagens dominam a agropecuária no município de Barra do Chapéu, que possui um rebanho de aproximadamente 3.800 mil de cabeças de bovinos, e 480 vacas ordenhadas (IBGE, 2002).

A agricultura é incipiente, sendo o sistema agrícola predominantemente familiar. Entre as culturas agrícolas temporárias as mais importantes são o tomate e o milho, registrando-se também uma baixa produção de arroz e feijão. As culturas permanentes possuem área de abrangência bastante restrita no município, no entanto verificam-se pequenas áreas com cultivo de laranja.

Em relação à silvicultura, ocorrem reflorestamentos principalmente de pinheiro (*Pinus* sp) para a produção de carvão vegetal, lenha, papel e celulose e resina.

O município também produz mel de abelha e ovos de galinha, em baixa escala.

A cidade de Barra do Chapéu constitui um pequeno núcleo urbano que se situa na região noroeste da All e liga-se por meio de estradas vicinais a Apiaí, Ribeira e Itapirapuã Paulista. É polarizada por Apiaí, como os outros municípios da região.

- Rio Branco do Sul

Os tipos de uso das terras predominantes em Rio Branco do Sul são representados pela pecuária e agricultura.

O rebanho de bovinos é de aproximadamente 9.778 cabeças, dentre as quais 1.482 são vacas ordenhadas (IBGE, 2002), denotando que a produção leiteira é relativamente expressiva. O gado de corte é originário de raças zebuínas, especialmente Nelores.

Entre as lavouras permanentes destacam-se os cítricos: laranja, limão e tangerina, sendo que a última detém a maior produção. Foram registrados ainda abacate, banana, pêssego e uva. O milho é a cultura mais importante entre as lavouras temporárias, seguido pelo feijão e a mandioca. Outras lavouras temporárias verificadas são formadas pelo cultivo do tomate, batata doce, batata inglesa e arroz.

São expressivas a extração de mel de abelhas e a produção de ovos. A sericultura (criação de casulos de bichos da seda) é também desenvolvida no município.

É importante destacar que em Rio Branco do Sul há exploração de rochas calcárias calcíticas empregadas principalmente na fabricação de cimento. O município possui instalado no seu interior, um dos maiores complexos cimenteiros das Américas e um dos cinco maiores do mundo, uma empresa "Holding" da Votorantim Cimentos S.A.

A maior mancha urbana presente na All é formada pela cidade de Rio Branco do Sul. Vizinha a Itaperuçu localiza-se a norte de Curitiba e é atravessada longitudinalmente pela Rodovia Estadual PR-092. Nota-se a expansão de zonas peri-urbanas ao redor das duas cidades e de Curitiba, caracterizando a intensificação dos processos de conurbação.

- Itaperuçu

A pecuária leiteira e de corte domina a economia de Itaperuçu, além desta atividade a suinocultura e a avicultura são também relevantes no município.

A fruticultura de cítricos, principalmente de tangerina, constitui o uso agrícola mais

freqüente. As lavouras temporárias são mais restritas e compõem-se de arroz, batata-doce, batata-inglesa, cebola, mandioca, melancia, tomate, milho e feijão. Entre estas, destacam-se as duas últimas em termos de área plantada.

Foram verificadas áreas significativas de reflorestamentos de pinheiro (*Pinus* sp) na região norte do município.

Depois de Rio Branco do Sul, o núcleo urbano de Itaperuçu é o maior localizado no interior da All, e como o primeiro possui várias áreas de usos peri-urbanos que se conurbam com Curitiba, ao sul.