

ANÁLISE AMBIENTAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO – SÃO PAULO – BRASIL

Ricardo dos Santos
FCT/UNESP – campus de Presidente Prudente - SP
E-mail: ricasantos2000@yahoo.com.br

Antonio Cezar Leal
FCT/UNESP – campus de Presidente Prudente - SP
E-mail: cezar@fct.unesp.br

INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais têm sido assunto de destaque na sociedade atual, quer pela proporção dos acontecimentos, quer pelo nível de degradação ambiental que muitas sociedades estão atingindo, comprometendo assim, a qualidade de vida das populações.

Nas últimas décadas, tem-se presenciando continua e gradativamente a uma intensa degradação ambiental que está relacionada com a sociedade de consumo cada vez mais globalizada, com a rápida evolução da tecnologia e com a exploração constante dos recursos naturais, a qual geralmente é realizada de forma indiscriminada e a qualquer custo. Estamos percebendo, a cada dia, o agravamento das questões ambientais, seja em escala local, regional ou mundial e tais problemas têm comprometido a qualidade de vida humana, em razão da diminuição da qualidade ambiental.

Sobre essa sociedade globalizada, Guimarães (2005) menciona que:

[...] o modelo em questão prima pelos interesses privados (econômicos) frente aos bens coletivos (meio ambiente), consubstanciando-se em uma visão antropocêntrica de mundo, gerador de fortes impactos socioambientais (GUIMARÃES, 2005, p. 84).

Percebemos que as questões ambientais ainda não são prioridade e, muitas vezes, não são consideradas no planejamento territorial em âmbito federal, estadual e municipal. A ênfase ainda é dada aos aspectos econômicos e políticos em detrimento dos aspectos que envolvem bem estar social e preocupação ambiental.

Em decorrência de da ausência de planejamento ou de planejamento ineficaz, tem-se percebido que a produção do espaço urbano não tem contemplado a complexidade e a velocidade das transformações ocorridas no mundo atual e, por conseguinte, as mudanças econômicas, políticas e sociais, gerando uma série de problemas, tais como o não atendimento às demandas relacionadas às infra-estruturas necessárias à população e o aumento da degradação ambiental com o crescimento desordenado das cidades. Entretanto, há experiências nas quais se verificam resultados positivos decorrentes de lutas sociais e do empenho das administrações públicas.

Nesse contexto, insere-se esta pesquisa em nível de mestrado, realizada no Programa de Pós-Graduação em Geografia, UNESP, campus de Presidente Prudente, com apoio da Secretaria Estadual de Educação. Como objetivos principais busca-se identificar e analisar os problemas ambientais, a qualidade de vida e a qualidade ambiental da população na área urbana da Estância Turística de Presidente Epitácio, Estado de São Paulo, e contribuir para o planejamento ambiental urbano, através de propostas que possam subsidiar a melhoria das condições ambientais e de vida da população.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO, REFERENCIAL TEÓRICO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O município de Presidente Epitácio está localizado à margem esquerda do rio Paraná, na porção oeste do Estado de São Paulo. Com uma área de 1.281,78 km², o município faz divisa ao norte com o de Panorama, a leste com os municípios de Caiuá e Marabá Paulista, ao sul com Teodoro Sampaio e a oeste, com o reservatório da Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta no rio Paraná. Na margem direita localiza-se o município de Bataguassú, Estado do Mato Grosso do Sul.

As áreas urbanas do município compreendem a sede (“cidade”) e o distrito de Campinal (Figura 1). Na área rural pertencem ao município as Agrovilas I, II, IV e V (assentamentos rurais), além de inúmeras pequenas, médias e grandes propriedades rurais (PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO, 2006).

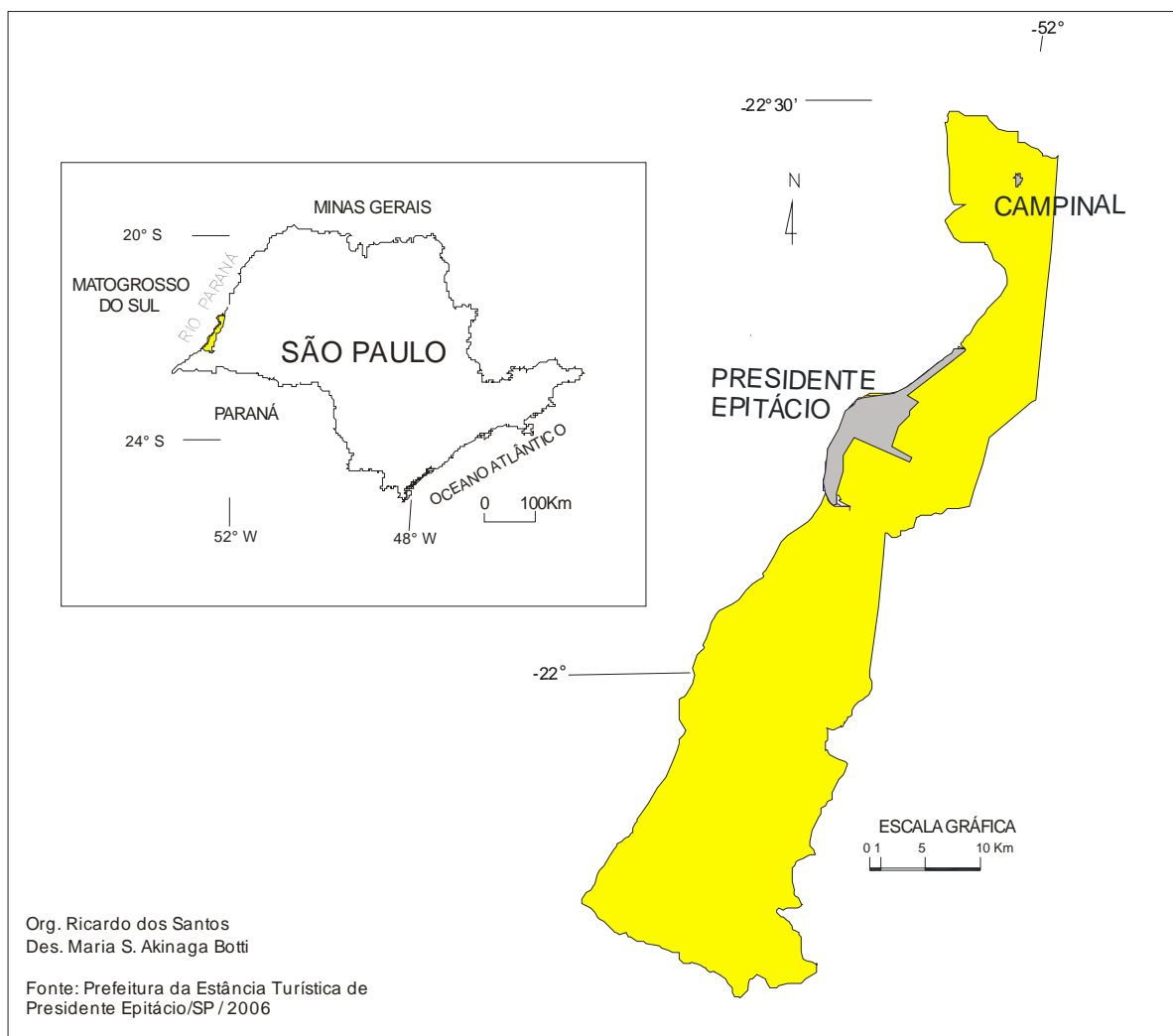


Figura 1 - Estância Turística de Presidente Epitácio - São Paulo

Segundo informações do Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado no ano 2000, a população de Presidente Epitácio na área urbana era de 36.355 pessoas (92,5 %) e a rural de 2.943 (7,5 %), perfazendo um total de 39.298 de habitantes. Em 2007, a população total estimada segundo dados do IBGE era de 39.403 habitantes.

O clima de Presidente Epitácio é predominantemente tropical (quente e úmido), com temperaturas médias anuais de 24°C e totais pluviométricos médios de 1.000 a 1.400 mm/ano. Seu relevo é plano a suavemente ondulado. Em relação aos recursos hídricos, o município está às

margens do rio Paraná, e é drenado pelos rios Santo Anastácio e do Peixe, córregos do Arigó, Caiuá, Bandeirantes e pelos ribeirões da Água Sumida ou Lagoa da Cachoeirinha, Anhumas, dos Xavantes, do Veado e Bandeirantes (PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO, 2006).

A economia do município é baseada na agropecuária, em poucas indústrias, no comércio e na prestação de serviços. Embora o município tenha sido elevado à condição de Estância Turística, no ano de 1990, pelo governo do Estado de São Paulo, o turismo não é ainda a atividade econômica mais importante (PERETTI, 2002).

Atualmente, a área urbana de Presidente Epitácio está crescendo bastante e, segundo informações da Prefeitura Municipal, é a cidade que mais cresce na região. Para enfrentar esse desafio será necessário um eficaz planejamento, que deve ser analisado e discutido por todas as esferas da sociedade, com o objetivo de garantir qualidade ambiental e qualidade de vida para a população.

Em Presidente Epitácio, há vários problemas ambientais, como aceleração da erosão de solos por atividades antrópicas, assoreamento de córregos e rios em decorrência de destruição de matas ciliares, deposição irregular de lixo e de entulhos, ausência de áreas verdes, etc. Tais problemas ambientais foram agravados nos últimos anos em decorrência da formação do reservatório da Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta (Porto Primavera) iniciada em 1998, sendo este o município paulista mais atingido por esta obra (CESP, 1994).

A UHE Engenheiro Sérgio Motta, conhecida também por UHE Porto Primavera, localiza-se no rio Paraná, 28 km à montante da confluência com o rio Paranapanema, no distrito de Primavera, município de Rosana, Estado de São Paulo. Com uma barragem de 10.186,20 m de comprimento (a maior do Brasil) e com um reservatório de 2.250 Km², a UHE Engenheiro Sérgio Motta é considerada a segunda maior hidrelétrica do Estado de São Paulo com uma potência instalada de 1.800 MW, operando com 14 turbinas geradoras de eletricidade.

Na realização dessa pesquisa de mestrado está sendo utilizada metodologia de análise da qualidade de vida e ambiental, considerando-se indicadores objetivos ou quantitativos, como condição socioeconômica (procedência, escolaridade, atividade em exercício, renda familiar, condições de moradia e saúde), meios de consumo coletivo (infra-estrutura urbana e transporte coletivo), e indicadores subjetivos ou qualitativos, que estão sendo analisados através de algumas questões referentes à percepção da população (violência, lazer, qualidade ambiental e qualidade de vida).

A maioria dos estudiosos da qualidade de vida concorda que, em sua análise, deve-se levar em consideração tanto indicadores objetivos ou quantitativos (padrões de qualidade), quanto indicadores subjetivos ou qualitativos ligados à percepção que os indivíduos constroem a partir de seu cotidiano (SANTOS, 2005).

Sobre os aspectos objetivos e subjetivos, Carmo (1995) menciona que:

Os aspectos objetivos são aqueles compostos por elementos que podem ser facilmente quantificáveis. Por exemplo, percentagem da população atendida por água tratada, número de médicos por habitantes, área coberta por coleta de lixo, população residente por tipo de residência, etc.

Os aspectos subjetivos são de uma delimitação mais complexa, pois estão ligados à percepção individual. Em termos amplos, estes aspectos dizem respeito à avaliação que o indivíduo (por sua inserção econômica, por sua ideologia, etc.) e são fundamentais no que se refere ao posicionamento do indivíduo frente à sua qualidade de vida (CARMO, 1995, p. 24).

O desenvolvimento da pesquisa baseia-se nas proposições referente à qualidade de vida dos autores: Amorim (1993), Alves (2001), Leal (1995), Mazetto (1996), Carmo (1995), Dacanal (2004), entre outros.

Melão e Silva (1991) destacam a importância de considerar a percepção da população em relação ao espaço vivido, para se determinar a qualidade de vida:

A percepção do espaço vivido pela sua qualidade passa não apenas pelas suas condições materiais, mas pela construção de representações que constituem uma forma de apropriação e apreensão simbólica deste espaço, nos quais a experiência da cidadania desempenha um papel central. Mesmo porque, em nossa sociedade, até tempos bem recentes, esta sempre foi uma experiência que se deu de forma frágil para a imensa maioria de sua população (MELÃO E SILVA, 1991, p. 101).

No estudo da qualidade de vida fica claro que é necessário considerar a apreensão que os sujeitos fazem do espaço vivido cotidianamente e que essas representações elaboradas devem ser consideradas pelo pesquisador.

Com relação à análise da qualidade ambiental, também não existe consenso quanto ao número de indicadores a serem selecionados para a sua análise. Da mesma forma que a qualidade de vida, na análise da qualidade ambiental deve-se levar em conta indicadores subjetivos e objetivos. Segundo Dacanal (2004), a qualidade ambiental está relacionada a padrões de qualidade mínimos dos recursos ambientais como ar, água, solo, seres vivos em geral, infra-estrutura, alimentação, emprego, escolaridade, áreas verdes, densidade de ocupação, entre outros.

Para Mauro et al apud Leal (1995, p. 101), a qualidade ambiental deve ser considerada na análise da qualidade de vida urbana, ou seja, como um dos seus indicadores, e pode ser “avaliada através de índices de espaços verdes, de espaços livres, de água e ar puros ou poluídos, etc.”.

Até o momento, foram realizados trabalhos de campo, levantamento de arquivos na Prefeitura Municipal, CESP (Companhia Energética de São Paulo), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e em outros órgãos ou instituições, com o objetivo de coletar dados e informações que forneçam indicadores da qualidade ambiental e de vida na área urbana. Para coleta desses dados e informações, foram aplicados questionários com os moradores de Presidente Epitácio, buscando analisar a qualidade de vida e a qualidade ambiental na área urbana. Foram, também, realizadas entrevistas com antigos moradores para identificar as transformações ocorridas na paisagem do município.

A pesquisa está em andamento e os dados coletados através da aplicação dos questionários e entrevistas estão recebendo tratamento estatístico para posterior sistematização e análise.

RESULTADOS PRELIMINARES DA ANÁLISE AMBIENTAL

Os resultados preliminares desta pesquisa demonstram que há vários problemas ambientais identificados na área urbana do município de Presidente Epitácio e que tal situação necessita da intervenção do poder público, em nível municipal, estadual e federal e de mobilização da população para evitar uma possível diminuição da qualidade ambiental e de vida da população. Entre os problemas ambientais identificados estão: aceleração da erosão de solos por atividades antrópicas, assoreamento de córregos e rios em decorrência de destruição de matas ciliares, deposição irregular de lixo, insuficiência de áreas verdes, alagamentos em algumas ruas, entre outros. Tais problemas ambientais foram agravados nos últimos anos em decorrência da formação do reservatório da Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta (conhecida também como UHE Porto Primavera) iniciada em 1998, sendo este o município paulista mais atingido por esta obra (CESP, 1994).

Dentre os diversos impactos provocados pela implantação de uma usina hidrelétrica, podemos destacar: a transformação de um trecho do rio em lago, acarretando alterações na fauna, na flora, na atividade pesqueira, no turismo, na navegação e na qualidade da água; inundação de ecossistemas naturais, relativamente preservados com conseqüente perda da biodiversidade; inundação de recursos produtivos, com destaque para os depósitos de argila utilizados pelas cerâmicas e olarias; elevação do nível freático; intensificação de processos erosivos a jusante e de assoreamento a montante da hidrelétrica (CESP, 1994).

A Comissão Mundial de Barragens (1999) também cita como impactos da construção de usinas hidrelétricas as profundas alterações nos meios e modos de vida, como desagregação social de comunidades locais, deslocamento compulsório da população, desestruturação das atividades

econômicas e dos mercados de trabalho e de terras, ruptura das teias de relações sociais, entre outros.

Foram muitos os impactos causados pela implantação da Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta no município de Presidente Epitácio. As perdas que o município teve em termos de território chegaram a 21.000 ha., o que representa 20% de sua área total.. A seguir, buscar-se-á elencar alguns dos impactos. Outros, porém, só poderão ser identificados em longo prazo.

Em Presidente Epitácio, entre os diversos impactos ocasionados pela UHE Engenheiro Sérgio Motta, destacamos a alterações de ecossistemas como o Varjão do rio Paraná – representado pela Reserva Estadual Lagoa São Paulo, que foi alagada em 85% de sua área e abrigava diversas espécies da fauna e da flora, inclusive algumas em extinção; ocorreu supressão de ecossistemas como destruição de parte de um dos últimos trechos de planície de inundação do Alto rio Paraná e significativos trechos de mata nativa da região, mata ciliar, além de inundar o habitat natural de inúmeras espécies de animais vertebrados. As águas cobriram pelo menos 77 ilhas no trecho do reservatório, das quais 46 eram habitadas, conforme cadastro da CESP. Há que se destacar que uma das maiores perdas para o município de Presidente Epitácio em termos de flora e fauna foi a supressão da Reserva Estadual Lagoa São Paulo criada pelo Decreto Lei N° 13.049 de novembro de 1942. A reserva tinha 14.200 hectares e abrigava inúmeras espécies vegetais e animais, sendo algumas espécies ameaçadas de extinção, além de sete lagoas. Do total, restaram apenas 3.500 hectares.

Antes da implantação da Usina, o rio Paraná caracterizava-se por ser sinuoso, com leito rochoso e pela presença de quedas e corredeiras com largura que variava de 800 a 4000 m, além de extensas planícies de inundação tanto no lado paulista como, principalmente, no lado sulmatogrossense. Atualmente, o rio foi represado, sendo alterado para um regime de águas lânticas, acarretando diversas mudanças e impactos. Em virtude dessas transformações, o reservatório encontra-se atualmente na cota 257 m e há trechos em que o rio atingiu uma largura aproximada de 12 Km, situação que levou a CESP a construir um prolongamento da Ponte Professor Maurício Joppert (Foto 1) e um canal para permitir a passagem de embarcações. De acordo com a CESP, o reservatório tem atualmente 2.250 Km² de área total, e caso a UHE venha a operar na cota 259 m, esta área deverá aumentar muito. Este grande volume de água tem ocasionado alguns problemas como a elevação do nível do lençol freático.



Foto 1: Ponte Professor Maurício Joppert e seu prolongamento sobre o reservatório da UHE Engenheiro Sérgio - rio Paraná. Na parte inferior, observamos o município de Presidente Epitácio/SP.

Autor: Mário César Iralla (Orinho)

A elevação do nível do lençol freático tem sido bastante perceptível nas proximidades do reservatório. Segundo Campanharo (2003), o município de Presidente Epitácio, a exemplo de outros municípios afetados pela formação de reservatórios, vem enfrentando problemas relacionados às alterações dos níveis dos lençóis freáticos em algumas localidades, provocando, em algumas localidades, rachaduras nas residências e prédios. No distrito do Campinal, tal situação tem gerado também alguns problemas nas fossas não podendo ser muito profundas, além de dificultar a implantação de uma rede de esgoto, tornando-se mais caro.

Campanharo (2003) afirma que no reservatório da UHE Engenheiro Sérgio Motta, vem ocorrendo a proliferação de macrófitas (plantas aquáticas flutuantes) como o aguapé, podendo vir a favorecer a proliferação de insetos, como os mosquitos da malária, de caramujos, como vetores da esquistossomose. Para essa autora, as macrófitas podem também trazer problemas para a operação dos reservatórios, afetando a capacidade de geração de energia dos empreendimentos hidrelétricos. Segundo informações da CESP, técnicos estão monitorando a proliferação dessa espécie.

Ferreira e Lombardo (1997) em estudos referentes ao lago da Usina Hidrelétrica de Itaipu, também constataram um aumento da reprodução do mosquito do subgênero *Nyssorhynchus* transmissor da malária. Esses mosquitos são de porte pequeno ou médio, possuem os tarsos posteriores brancos e as suas larvas e pupas desenvolvem-se preferencialmente em lugares de corpos hídricos de grande porte como rios, lagos e represas, e eventualmente em pequenas acumulações de água, representadas por poças ou depressões no solo.

O represamento do rio Paraná tem provocado significativas alterações na fauna aquática, que vem sendo percebido, sobretudo pelos pescadores. Espécies de peixes que realizam a piracema (subida dos cardumes pela correnteza em busca de locais para desovarem, ocorrendo todos os anos entre novembro a janeiro para a maioria das espécies de peixes), como o Dourado, o Curimba e o Pacu, estão tendo sua população reduzida por não se adaptarem às águas paradas. Em contrapartida, está ocorrendo a adaptação de novas espécies características de águas calmas como a Piranha, o Cascudo e o Armal.

Em relação à erosão das encostas marginais, tem-se verificado com maior frequência no lado paulista em detrimento do lado sul-matogrossense pelo fato de que suas terras são mais elevadas. Muller (1995) aponta que comumente ocorrem nas hidrelétricas vários problemas decorrentes do processo de erosão das encostas marginais, como a redução do volume d'água do reservatório, que pode inviabilizar o empreendimento; efeitos negativos diversos sobre as estruturas da barragem; afogamento de locais de desova, alimentação e abrigo dos peixes; formação de bancos de areia que podem alterar as rotas de navegação e assoreamento de tomadas de d'água de sistemas de captação para fins diversos. No entanto, segundo informações da CESP, as providências para resolver o problema já estão sendo tomadas.

Sobre as alterações climáticas na região próxima do reservatório, pouco é possível afirmar. Os estudiosos sobre o assunto destacam que geralmente ocorrem algumas alterações na temperatura, umidade relativa, velocidade do vento, entre outros. No entanto Muller (1995) menciona que para se determinar as influências do clima sobre um reservatório e os efeitos que este provoca sobre os fenômenos meteorológicos em resposta àquelas influências, deve-se conhecer as condições meteorológicas anteriores à formação do lago e descobrir quais são os fatores regionais que determinam as propriedades climáticas dessa área.

No caso de Itaipu, Ferreira e Lombardo (1997), afirmam a partir de estudos decorrentes de 10 anos da formação do lago, através da coleta de temperaturas mínimas e máximas do Canal de Desova (Estação Meteorológica de Foz do Iguaçu), localizada junto à barragem de Itaipu, notou-se uma alteração nos valores extremos de temperatura que poderia ser decorrente da presença de uma grande massa líquida, que absorve o excesso de energia recebida - reduzindo as máximas absolutas - e libera o calor mais lentamente, compensando o resfriamento noturno - o que reflete em baixas de temperaturas menos acentuadas - conferindo uma relativa "maritimidade" ao clima local (GRIMM, 1998). Os autores afirmam que se notou na região de Foz do Iguaçu apenas modificações climáticas em nível local até cerca de 50 km de Itaipu. Mas ressaltam que tais estudos podem indicar alguns fatos relevantes, porém não conclusivos sobre possíveis mudanças no clima local.

Na área onde está inserida a cidade de Presidente Epitácio não há dados climáticos referente ao clima local anterior à formação do lago, inviabilizando dessa forma, estudos científicos das alterações climáticas. No entanto, nas proximidades do reservatório, tem-se verificado alterações na ocorrência de ventanias, chegando a formar ondas de até dois metros de altura, dificultando a pesca e a navegação. Tal fato pode ser explicado pela ausência de cobertura vegetal, a qual foi substituída pelo grande volume de água.

Com a formação do lago, ocorreram, também no município, a realocação de inúmeras famílias que viviam nas ilhas e às margens do rio Paraná, provocando significativo impacto com as mudanças, ocasionado rupturas dos laços sociais, costumes, impactos econômicos, sobretudo por se tratar de famílias que tinham no rio sua forma de subsistência através da pesca, da plantação de culturas para consumo próprio ou para comercialização. Com a transferência dessas famílias para outras áreas, sobretudo para aquelas que se fixaram em locais mais distantes do rio, tais atividades tornaram-se muitas vezes inviáveis.

Os empreendimentos hidrelétricos, como já relatamos neste trabalho, provocam desestruturação no setor social e econômico e inundação de recursos produtivos como terras agricultáveis, inundação dos depósitos de argila, alteração das condições de vida da população atingida, além do deslocamento induzido da população, modificando muitas vezes valores culturais. No caso específico da UHE Engenheiro Sérgio Motta, não foi diferente. Com relação aos aspectos culturais, destacam-se no caso de Presidente Epitácio a alteração na tradicional Festa de Nossa dos Navegantes, que há mais de 50 anos percorria as águas do rio Paraná no mês de agosto, através de uma procissão fluvial que tem início no distrito de Nova Porto XV, município de Bataguassú/MS. Como o rio tornou-se mais perigoso, e o trajeto muito maior, em alguns anos a procissão não pode ocorrer via fluvial, mas apenas através da rodovia. Tal situação provocou diminuição da participação por parte da população (SANTOS, 2005).

Outro fato que deve ser mencionado se refere à perda do antigo Parque Figueiral que se localizava às margens do rio Paraná, que distava aproximadamente 3 km à montante da Ponte Professor Maurício Joppert e era utilizado para lazer da população local e em eventos como o Festival Nacional de Pesca (FENAPESCA), atualmente denominado de Festival de Turismo (FEST TUR). Como parte das medidas mitigatórias, a CESP construiu um novo Parque, maior que o antigo, porém mais distante da área urbana de Presidente Epitácio. A importância do antigo parque se devia pela presença de inúmeras e belas figueiras centenárias que existiam ali, que deu origem ao nome do parque e pelo fato de que, na época em que a região foi colonizada, o local era utilizado como ponto de partida das comitivas de boiadeiros entre São Paulo e Mato Grosso do Sul, além de estar próximo da Vila Tibiriçá, primeiro aglomerado urbano de Presidente Epitácio (CAMPANHARO, 2003).

Além do rio Paraná, que tem sofrido com a ausência de mata ciliar e erosão de encostas, que foram agravados pela formação do reservatório da UHE Engenheiro Sérgio Motta, na área urbana localiza-se o Córrego Caiuá, conhecido popularmente por Córrego do Caiuzinho que teve sua largura e volume de água aumentado em decorrência da formação do lago, pois é afluente do rio Paraná. Esse córrego tem também nas últimas décadas sofrido com a retirada da mata ciliar em alguns trechos, e tem sido local de depósito irregular de lixo, animais mortos, embora a coleta de lixo efetuada pela Prefeitura cubra praticamente 100 % da área urbana, sendo realizada entre 2 a 3 vezes por semana nos bairros e na área central diariamente. Além disso, é possível verificar em vários bairros, a disposição irregular de lixo, entulhos e animais mortos em terrenos baldios (Foto 2). Tais problemas requerem um trabalho contínuo de Educação Ambiental envolvendo sistema educacional, entidades, instituições e a população local para evitar ou diminuir esses problemas.



Foto 2: Disposição irregular de lixo em terreno baldio em um bairro da cidade de Presidente Epitácio - SP
Autor: Ricardo dos Santos, 2008

Outro problema bastante comum em alguns bairros é o alagamento após as chuvas (Foto 3), sendo a situação mais crítica nas ruas sem asfaltamento, ocasionando diversos problemas para a população. Essa situação só pode ser resolvida com asfaltamento, implantação de galerias pluviais para a drenagem adequada das águas. Isso ocorre em razão das baixas declividades em grande parte da cidade, dificultando o escoamento das águas.



Foto 3: Alagamento de rua após chuvas em bairro de Presidente Epitácio - SP
Autor: Ricardo dos Santos, 2008

Em alguns locais da cidade, é possível verificar alguns processos erosivos que necessitam de uma urgente intervenção para evitar que o problema se torne mais agravado. Isso se deve a ausência de vegetação e utilização inadequada do solo (Foto 4).



Foto 4: Processo erosivo na área urbana de Presidente Epitácio - SP
Autor: Ricardo dos Santos, 2008

A ausência de arborização na cidade também é um problema que necessita de intervenção e conscientização por parte da população. Em Presidente Epitácio, há inúmeras quadras com número insuficiente de árvores. Quando a população é questionada a esse respeito, as justificativas vão desde a possibilidade de aumento de “sujeira”, destruição de calçadas, problemas na fiação de eletricidade entre outros. Nota-se no município, uma falta de orientação quanto a espécies apropriadas para o espaço urbano, além de uma diversificação de espécies. Na maioria dos lugares, as pessoas estão substituindo antigas árvores por novas espécies sem nenhuma diversificação. Tal situação pode ser problemática ambientalmente podendo gerar algum tipo de desequilíbrio ecológico. Por outro lado, a adequada arborização contribui para uma melhora do microclima local considerando que é tendência das cidades em geral uma crescente impermeabilização, dificultando a infiltração das águas no solo podendo ocasionar alagamentos e enchentes, além de aumentar a temperatura na cidade.

Com relação ao saneamento básico, em Presidente Epitácio, o órgão responsável pelo abastecimento público de água, coleta e tratamento de esgotos é a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) que atua na cidade há 30 anos. Segundo informações da SABESP, o município possui 12.553 ligações de água na cidade correspondendo a quase 100% de cobertura. A captação de água para o abastecimento da cidade é 100% proveniente do rio Paraná. Em termos de água tratada, a quantidade produzida em Presidente Epitácio é de 7.500 m³ e 6.100 m³ consumidos diariamente. Com relação à quantidade de poços particulares existentes, são conhecidos 13 poços que são utilizados por postos de gasolina, Santa Casa de Presidente Epitácio e indústrias. Além desses 13 poços, provavelmente existam outros não conhecidos. Desses 13 poços, nem todos possuem licenciamento. No entanto, seus usuários descartam os resíduos líquidos na rede coletora de esgotos da cidade.

Já o sistema de tratamento de esgotos foi implantado em Presidente Epitácio em novembro de 1998 e na atualidade possui uma eficiência de 88,75%. O tipo de sistema de tratamento de esgotos implantado é denominado de Lagoa anaeróbia contando com uma Lagoa de Estabilização

(Foto 5) e há 11 estações elevatórias de esgoto na cidade. A DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) de entrada é de 320 mg/l e a DBO de saída de 36 mg/l. Com relação à quantidade de esgotos, estima-se que são coletados diariamente 6.000 m³ e são tratados 5.640 m³ aproximadamente. Assim, estima-se que mais de 6% da população não possui rede coletora de esgotos (alguns bairros periféricos e os novos empreendimentos urbanos particulares). O corpo receptor do esgoto tratado é o rio Paraná, que atualmente está enquadrado na classe 2. Conforme a resolução CONAMA n° 357 de 2005, Seção I, artigo 4°, inciso III que dispõe sobre a classificação de águas doces, considera-se que os corpos hídricos enquadrados nesta classe são próprios para o:

abastecimento do consumo humano, após tratamento convencional; proteção das comunidades aquáticas; a proteção das comunidades aquáticas; a recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme a Resolução CONAMA n° 274, de 2000.



Foto 5: Lagoa de estabilização – Estação de Tratamento de Esgotos – Presidente Epitácio - SP

Autor: Ricardo dos Santos, 2008

Quanto ao gerenciamento do lixo, essa tem sido uma das maiores preocupações em nossa sociedade atual, considerando que vivemos em uma sociedade extremamente consumista onde o aspecto econômico ainda tem sido considerado mais relevante que a questão social e ambiental.

Em Presidente Epitácio, segundo informações de antigos moradores, o lixo inicialmente era jogado no rio e em outras áreas. Com o passar dos anos, o lixo passou a ser disposto em um lixão a céu aberto, nas proximidades do rio Paraná, situação que durou até junho de 1999. A partir desta época, o lixo passou a ser disposto em aterro controlado em uma área que está sendo utilizada até hoje, distando aproximadamente 6 km da cidade. Hoje o antigo lixão é uma área não utilizada para qualquer outro fim e está sendo recoberta gradativamente por vegetação.

Quando o lixão foi desativado, algumas pessoas que viviam da coleta de materiais recicláveis na área sentiram-se prejudicadas, considerando que algumas viviam da atividade há mais de 20 anos, dependendo do material reciclável para vender e sobreviver e no novo aterro controlado elas não poderiam mais permanecer. Foi nesse contexto que surgiu, por iniciativa da Prefeitura, estudos para a implantação da coleta seletiva de lixo domiciliar no município com o objetivo de

buscar solucionar o problema. O primeiro passo foi a realização de um cadastro com as pessoas que tinham atividade no antigo lixão, os “catadores”, somando-se com pessoas que desenvolviam as atividades de catação nas ruas da cidade, os denominados “carrinheiros”. O cadastro inicial contava com 48 nomes sendo 20 carrinheiros e 28 ex-catadores.

Através de convênio com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema – CBH-PP foi construído um barracão de 400 m² na área do aterro controlado, compradas duas prensas e uma esteira móvel de catação, perfuração de um poço semi-artesiano e desenvolvido um amplo trabalho de educação ambiental na rede de ensino e em todas as ramificações da sociedade epitaciana. Paralelamente a estes trabalhos foi constituído a Associação dos Catadores de Presidente Epitácio – ARPE (Foto 6), que embora recebeu e continua recebendo apoio da Prefeitura através de um convênio (Lei Municipal), passou a ter autonomia nas decisões e condução de todo o processo de coleta, a partir de um Estatuto próprio.



Foto 6: Fachada do barracão onde ficam as instalações da ARPE – Associação dos Recicladores de Presidente Epitácio - SP no aterro controlado

Autor: Ricardo dos Santos, 2008

Inicialmente, a ARPE contava o número de 30 associados que passou a oscilar conforme os anos. Os associados eram compostos de pessoas que faziam parte do cadastro anteriormente mencionado, sendo que algumas não aceitaram pelo fato de que já estavam trabalhando em outras atividades, outros não foram encontrados e outros não se interessaram.

Através de verba do fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo foi construído e equipado o refeitório para os membros da ARPE. Construído de uma maneira peculiar sendo utilizados litros e garrafas pets, para a edificação das paredes. Esta verba foi utilizada também para compra de ventiladores, freezer e bebedouro de água, armários, fogão, geladeira e mesa de inox para refeições.

O projeto foi lançado em Maio de 2003, através do primeiro Fórum Municipal Lixo & Cidadania de Presidente Epitácio, no qual foi apresentado para a comunidade como seriam desenvolvidos os trabalhos de coleta seletiva na cidade.

A campanha educativa consistiu em capacitação dos professores para desenvolverem junto aos alunos da rede de ensino a consciência ambiental e a importância da adesão da população ao programa. Foi desenvolvido um “jingle” e reproduzido em CD e distribuídos nas escolas e rádios da cidade e região, além de um filme institucional que foi vinculado na rede de TV regional. Além

disso, foram confeccionados folders educativos entre outros materiais para facilitar o trabalho de conscientização da população.

Atualmente, a ARPE é composta de 34 pessoas sendo 5 homens e 29 mulheres e apenas 1 ex-catador do antigo lixão, recobrando 100% da cidade e 50% da área rural (algumas propriedades rurais e pousadas). Com relação à participação na separação de matérias recicláveis, na cidade tem-se 88% aproximadamente de adesão e na área rural coberta, 100%. Há que se mencionar que ARPE não faz a coleta de material reciclável na principal Avenida de Presidente Epitácio devido a um acordo firmado com os carrinheiros que não aceitaram fazer parte da associação por não se adequarem às normas e horários. Assim, para evitar possíveis conflitos, foi feito acordo entre ambos, ressaltando-se que o material reciclável que poderia ser recolhido na Avenida, seria destinado somente aos carrinheiros e o restante da cidade aos associados da ARPE.

Em Presidente Epitácio, a coleta seletiva recolhe material reciclável uma vez por semana na cidade e a cada 15 dias nas áreas rurais. Até hoje, a ARPE recebe apoio da Prefeitura de Presidente Epitácio com combustível e caminhões para transporte do material recolhido (Foto 7), ônibus para transporte dos associados da ARPE até o local do aterro controlado, onde se encontra as instalações da associação, gastos com energia e sacos plásticos para coleta de materiais. Lá o material passa por uma triagem sendo separado. Outra parte, sobretudo plásticos e alumínio são prensados. Após todo o material ser vendido, a renda é distribuída igualmente entre todos os associados. Segundo a presidente da Associação, normalmente, a renda dos associados gira em torno de R\$ 580,00 mensais. Em tempos de crise, quando o material tem uma baixa no preço, a renda gira em torno de R\$ 330,00.



Foto 7: Material reciclável passando por uma triagem pelos associados da ARPE

Autor: Ricardo dos Santos, 2008

De acordo com a Prefeitura Municipal, a coleta de lixo na cidade é realizada pelos seus próprios funcionários, percorrendo a cidade 3 vezes por semana. Na Avenida principal, a coleta de lixo é feita diariamente com exceção do domingo. Em ocasiões especiais como final de ano e em outras festas, a coleta pode também ser realizada em até quatro dias, sobretudo em restaurantes, bares, lanchonetes, etc. Segundo estimativas da Prefeitura, produz-se e coleta-se diariamente no município aproximadamente 30 toneladas por dia de lixo, e com a coleta seletiva, é possível recolher aproximadamente 9 toneladas por dia de material para reciclagem, contribuindo assim com

custo operacional da coleta de lixo em 30% e aumentando a vida útil do aterro controlado em até 40%. Nos últimos 3 anos o Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR), avaliado pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), ao aterro controlado está avaliado com conceito 7,4 em 2005; 7,4 em 2006 e 5,6 em 2007, de uma variação de 0 a 10, necessitando assim de melhorias para melhor adequação.

Com relação ao tratamento dos resíduos de serviços de saúde, o mesmo é coletado de Postos de Saúde, Farmácias, Santa Casa (60%), Laboratórios, etc. e é incinerado na própria área do aterro. Já em relação aos óleos de automóveis e caminhões, há pelo menos 5 empresas que recolhem diretamente dos Postos para reciclagem.

Atualmente, existem alguns desafios que o município de Presidente Epitácio deverá enfrentar. Entre eles destaca-se a disposição de entulhos, que no momento tem sido empregada em erosões e estradas vicinais de terra do município. Neste ano, a Prefeitura assinou o TAC (Termo de Ajuste de Conduta) com a CETESB, tendo 1 ano para resolver o problema. Outro problema é a questão do fim do atual aterro controlado, havendo a necessidade de encontrar outra área adequada para implantar um novo aterro para deposição de lixo. Prevê-se que o atual aterro dure pouco meses e tem-se encontrado dificuldades em negociar com proprietários rurais, que até o momento não estão dispostos em vender parte de suas terras para esse fim.

Com relação aos resíduos de serviços de saúde, a Prefeitura tem buscado firmar contrato com uma empresa do município de Assis/SP para recolher o material para a reciclagem. No entanto, tem-se procurado envolver outros municípios vizinhos para que se compense a vinda da empresa na região. Outra situação que necessita de uma solução, se refere à disposição final de pneus no município. Recolhe-se aproximadamente 800 pneus por mês no município que no momento está sendo guardado em um depósito aguardando tratamento e destino final.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos envolvendo qualidade de vida e a qualidade ambiental tem sido cada vez mais necessários no contexto atual, sobretudo pelo nível de degradação ambiental que muitas sociedades estão atingindo, comprometendo assim, a qualidade de vida das populações. Por outro lado, há também significativas parcelas da sociedade que necessitam ainda serem sensibilizadas e conscientizadas com relação ao tema.

Há que se enfatizar a respeito do próprio Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001) que ao se referir à garantia de segurança e bem-estar social da população como papel a ser desempenhado pelas cidades, o documento faz menção também ao equilíbrio ambiental, afirmando a necessidade de se garantir aos cidadãos o direito às cidades sustentáveis. Neste contexto, emerge a relevância das questões ambientais que necessitam cada vez mais de atenção, seja por parte das autoridades, seja pela população.

Tal situação exige cada vez mais de cada cidadão, participação mais intensa discutindo e incorporando hábitos que contribuam para a melhoria das questões ambientais, e exigindo das autoridades competentes, uma maior atuação nessas questões que são muitas vezes ainda valorizadas superficialmente.

Como resultados parciais desta pesquisa, pode-se destacar que na área urbana de Presidente Epitácio ocorreram e vem ocorrendo vários problemas ambientais resultantes da ação antrópica e que tais problemas foram agravados pela formação do reservatório da UHE Engenheiro Sérgio Motta. É preciso destacar, no entanto que a formação do reservatório acarretou também aspectos positivos, entre os quais podemos citar, além dos benefícios da geração de energia elétrica, os investimentos significativos na infra-estrutura do município, como melhoria das estradas, pontes, a construção do novo Parque Figueiral que dispõe de espaço mais amplo e melhor estrutura, a construção da orla fluvial que se constituiu como novo atrativo de lazer, entre outros. Esses benefícios foram decorrentes de amplas negociações entre o poder público, a CESP, a comunidade, entre outros atores sociais, para que os impactos ambientais fossem minimizados e compensados.

Como demonstrado, a implementação da Usina Hidrelétrica Sérgio Motta ocasionou transformações na paisagem do município, e conseqüentemente na sua área urbana, o que se reflete na qualidade ambiental e de vida da população. Tal situação reforça a necessidade de se considerar os custos sociais e ambientais na construção de qualquer empreendimento, possibilitando dessa forma, avaliar se a obra realmente compensa. Sabemos que o país necessita da geração de energia elétrica, sobretudo com o aumento da demanda nas últimas décadas. No entanto, alguns autores como Bermann (2003), Vasconcellos e Vidal (2004) afirmam que o Brasil tem um enorme potencial para explorar outras fontes energéticas como a biomassa, o sol, o vento, etc., faltando investimentos científicos para melhor conhecê-los e explorá-los, além de vontade política para implementar as alternativas.

Concordando com Sigaud (1988, p. 145), salientamos que não se trata de uma “condenação pura e simples do projeto de construção de barragens para a geração de energia elétrica”, mas das dimensões e formas como esses projetos são implantados e da inexistência de alternativas eficazes e concretas para contornar seus efeitos sociais e ecológicos.

É evidente que seja qual for a fonte energética, é praticamente impossível produzir eletricidade sem provocar impactos no meio ambiente. Porém, a única forma de amenizar o problema é buscar alternativas que combinem viabilidade econômica com o máximo de benefícios e com o mínimo possível de impactos sociais e ambientais. Outro fato que se deve ressaltar é que essa situação demonstra a necessidade de consideramos de forma conjunta aspectos naturais, sociais, políticos, econômicos e culturais, envolvidos nos processos de transformação do espaço geográfico, a fim de viabilizar alternativas que priorizem a qualidade ambiental e de vida dos cidadãos.

Outro aspecto que se precisa enfatizar, é que o município possui um grande potencial turístico em virtude de suas belezas naturais que necessita cada vez mais ser explorado e estruturado adequadamente. Por outro lado, tem havido um grande esforço por parte da administração pública em solucionar ou amenizar vários dos problemas ambientais identificados, a exemplo da implantação da coleta seletiva através da atuação da ARPE, que tem obtido bons resultados nos últimos anos, contribuindo significativamente na diminuição do lixo coletado e disposto diariamente e ajudando a educar a população e a manter a cidade limpa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A.O. **Diagnóstico dos impactos ambientais provocados pelo processo de urbanização na microbacia do córrego da Colônia Mineira – Presidente Prudente/SP**. 2001. 164 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

BERMANN, C. Energia, patrimônio ambiental e sustentabilidade no Brasil. In: Ribeiro, W. C. (org.). **Patrimônio Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Edusp/ Imprensa Oficial do Estado, 2003. p. 243 – 279.

CAMPANHARO, L. S. L. de O. **Impactos socioambientais decorrentes da formação do reservatório da UHE Sérgio Motta no município de Presidente Epitácio/SP**. 2003. 68 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

CARMO, R. L. do. **População, meio ambiente e qualidade de vida: o caso de Campinas (1970-1991)**. 1995. 113 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO. **Estudo de Impacto Ambiental da Usina Hidrelétrica de Porto Primavera – EIA/RIMA**. São Paulo: Consórcio THEMAG/ENGEA/UMHA, 1994. vol. I.

COMISSÃO MUNDIAL DE BARRAGENS – CMB. **Relatório final da fase de escopo**. LIMA/COPPE/UFRJ: Rio de Janeiro, 1999. 43 p.

DACANAL, C. **Acesso restrito: reflexões sobre a qualidade ambiental percebida por habitantes de condomínios horizontais**. 2004. 178 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

ESTATUTO DA CIDADE. Lei nº 10257/2001. Brasília: Ministério das Cidades, 2001.

FERREIRA, M. E. M. C.; LOMBARDO, M. A. A questão climática e a ocorrência de malária na área de influência do reservatório de Itaipu. Paraná - Brasil. In: **Boletim Climatológico**. FCT/UNESP – Campus Presidente Prudente, 1997. Nº 2 (3), p. 187 – 193.

GUIMARÃES, M. Sustentabilidade e educação ambiental. In: CUNHA, S. B. da.; GUERRA, J.T. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2005. 248 p.

GRIMM, A. M. Verificações de variações climáticas no Lago de Itaipu. In: **Anais do V Congresso Brasileiro de Meteorologia**. Rio de Janeiro, 1998.

LEAL, A. C. **Meio ambiente e urbanização na microbacia do Areia Branca – Campinas – São Paulo**. 1995. 155 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

MAZETTO, F. de A. **Análise da qualidade de vida urbana através do indicador saúde (doenças transmissíveis): o exemplo de Rio Claro, SP**. 1996. 219 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

MELÃO, C. M. G. ; SILVA, A. A. O direito à qualidade de vida na cidade. In: GRIMBERG, E. (Org.) **Revista Pólis: Ambiente urbano e qualidade de vida**. São Paulo: Pólis, 1991. Nº 3. p. 100-109.

MÜLLER, A. C. **Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo: Makron Books, 1995. 412p.

PERETTI, G. A. R. C. **Proposta de conscientização turística na E.E. 18 de Junho de Presidente Epitácio-SP: uma experiência de como trabalhar o tema turismo nas escolas de Ensino Fundamental**. 2002. 121 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE PRESIDENTE EPITÁCIO. **Pré-projeto Plano Diretor**. Presidente Epitácio: Prefeitura Municipal da Estância Turística de Presidente Epitácio, 2006. 253 p.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005.

SANTOS, R. dos. **Qualidade de vida na Nova Porto XV – Bataguassú/MS**. 2005. 136 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

SIGAUD, L. Efeitos sociais de grandes projetos hidrelétricos: as barragens de Sobradinho e Machadinho. In: ROSA, L. *et al.* **Impactos de grandes projetos hidrelétricos e nucleares: aspectos econômicos, tecnológicos, ambientais e sociais**. Rio de Janeiro: AIE/COOPPE, Marco Zero/CNPq, 1988. 199 p.

VASCONCELLOS, G. F.; VIDAL, J. W. B. (2004). **Poder dos trópicos**. São Paulo: Casa Amarela, 303 p.