

CONFERÊNCIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

INFRA-ESTRUTURA: TRANSPORTES E ENERGIA

CONTRIBUIÇÕES DO GESTA – GRUPO DE ESTUDOS EM TEMÁTICAS AMBIENTAIS DA UFMG
COORDENAÇÃO: Profa. Dra. Andréa Zhouri (Depto de Sociologia e Antropologia – FAFICH-UFMG)

158 A expansão da infra-estrutura de transportes e energia no país pode representar ameaça ao meio ambiente, à saúde da população e às relações sociais. Projetos de infra-estrutura estimulam o desenvolvimento sustentável desde que planejados dentro do contexto específico de cada bioma, levando em conta as potencialidades e fragilidades do território, bem como as especificidades das comunidades locais. Desta forma, busca-se evitar impactos socioambientais negativos, assim como construir um desenvolvimento social e ambientalmente justo.

Transportes

159 A implantação da infra-estrutura de transportes no Brasil deixou um enorme passivo ambiental em degradação dos solos, da cobertura vegetal, da água e do ar. Isso ocorre porque o projeto, a implantação e a gestão da infra-estrutura de transportes, composta por rodovias, ferrovias, hidrovias e portos sempre se pautaram por parâmetros técnicos e requisitos econômicos. Somente a partir dos anos 1980 começam a ser adotados padrões de qualidade e de conservação ambiental.

160 O histórico de implantação dos projetos de infra-estrutura de transportes reflete a falta de planejamento regional integrado. Isso se verifica na dificuldade do escoamento da produção e nos custos para a mobilidade das pessoas. A falta de integração entre meios de transporte, considerando as diferentes modalidades (rodoviário, ferroviário e hidroviário) evidencia este problema. Outra constatação é a ausência de normas e de critérios socioambientais para o licenciamento dos projetos.

161 A aplicação de grandes volumes de recursos na melhoria da malha viária, sem foco específico no transporte público de passageiros, além de socialmente perversa, tende a aumentar a carga de poluição causada pelo trânsito de veículos individuais. Essa lógica prejudica diretamente a saúde e a qualidade de vida da população, especialmente das pessoas com menor renda.

Energia

162 A implementação da infra-estrutura energética no país tem se pautado por uma visão de desenvolvimento restrita ao crescimento econômico, sem considerar o planejamento integrado do território, a diversificação da matriz energética, sua democratização e eficiência, assim como as idiosincrasias e modos de vida das populações locais. Impactos negativos gerados pelo uso de energia não sustentável, como a nuclear, a hidráulica, o petróleo e seus derivados, envolvem desde a poluição do ar até o impacto direto sobre populações locais. Essas comunidades têm seus modos de vida desagregados, seus territórios subtraídos, pontos turísticos e históricos destruídos por incêndios, inundações, derramamentos e contaminação de solos, rios e lençóis subterrâneos.

163 Cerca de 30 milhões de brasileiros vivem sem o mínimo de energia necessário a uma razoável qualidade de vida. Dependem de fontes energéticas caras, sujas e pouco confiáveis, como lampiões a querosene, velas e lenha. As conseqüências negativas para a saúde e o desenvolvimento humano são inúmeras. A fumaça dentro das casas, por exemplo, traz problemas respiratórios e a iluminação inadequada compromete a visão, reduzindo as

oportunidades de trabalho e de estudo. Isso contribui para perpetuar a situação de pobreza. É imperativo que o país faça uma ampla discussão sobre a presente e a futura matriz energética como condição da sua sustentabilidade, com a perspectiva da inclusão social, o que pressupõe uma melhor distribuição do acesso à energia já produzida no país. O Brasil apresenta índices de perdas na geração, transmissão e distribuição de energia de aproximadamente 17 %, muito acima do nível médio internacional que é de 6 %. Portanto, é necessário a criação de incentivos aos programas que busquem restaurar, melhorar e otimizar os benefícios das usinas já existentes. Para tanto, podemos considerar as seguintes opções: reformar, modernizar, atualizar equipamentos e instalações, otimizar o funcionamento das represas e introduzir medidas não estruturais que aumentem a eficiência da prestação e utilização dos serviços. A reabilitação/repotenciação dessas usinas hidrelétricas, através da troca de equipamentos e componentes, apresenta um potencial de acréscimo de 7.000 MW de capacidade instalada de geração de energia no Brasil..

Diversificação e inclusão

164 O Brasil desenvolveu o programa Pró-Álcool, única experiência no mundo de substituição em larga escala dos derivados de petróleo. O biodiesel e as misturas de combustíveis, que usam derivados de óleos vegetais, podem diversificar e tornar mais sustentável a matriz energética brasileira. O bagaço de cana, os rejeitos de serrarias e a lenha, em combustão direta ou em gaseificação, constituem fontes mais sustentáveis de energia. Algumas regiões do Brasil apresentam grande potencial para a produção de energia eólica, isto é, gerada pelo vento. A utilização da energia solar está se expandindo, seja para a geração de calor ou para eletricidade. É necessário a extinção de subsídios governamentais a empreendimentos que provocam grandes impactos sócio-ambientais, destinando os subsídios para empreendimentos que utilizem fontes de energia menos impactantes; incentivar a diversificação e descentralização da matriz energética. A implementação de cada fonte energética deve ser elaborada num planejamento integrado e participativo, respeitando as particularidades de cada região e os modos de vida da população, as suas economias e necessidades.

165 Mesmo a produção de energias, tais como o álcool, o carvão vegetal e a hidroeletricidade, provoca impactos socioambientais negativos. As regiões produtoras de açúcar e álcool apresentam hoje grande concentração de terras. Nesses locais, a monocultura substituiu a agricultura familiar. Esse modelo de produção gera um contingente de 1,2 milhão de trabalhadores informais, ocupados apenas durante as safras e submetidos a condições de insalubridade e de injustiça social. A concentração de terras também é observada no caso das hidroelétricas.

166 As usinas hidroelétricas inundaram mais de 34 mil km² de terras, grande parte florestas e áreas cultiváveis, e expulsaram cerca de 1.000.000 (um milhão) de pessoas diretamente atingidas. Na maioria das vezes, essas receberam compensações financeiras irrisórias e foram reassentadas em locais que não asseguram a manutenção das condições de vida anteriores. São comuns problemas de saúde pública em volta das áreas inundadas e o comprometimento da qualidade da água nos reservatórios e locais de cultivo agrícola no entorno imediato. As hidrelétricas, muitas vezes, são consideradas equivocadamente como uma fonte de energia renovável. Entretanto, as barragens têm uma vida útil reduzida, e frequentemente superestimada. As causas que limitam seu funcionamento são: o envelhecimento das máquinas e da própria estrutura da barragem, a eutrofização, a poluição

e a sedimentação do reservatório, entre outras. Além disso, a área inundada fica permanentemente comprometida, impossibilitando seu uso para outros fins, causando, desta forma, problemas sociais e ambientais irreversíveis. A implantação de hidrelétricas provoca a destruição de florestas e habitats selvagens; a redução da biodiversidade aquática, a diminuição das áreas de desova a montante e jusante; além de impactos cumulativos sobre a qualidade da água, inundações naturais e a composição de espécies quando várias barragens são implantadas num mesmo rio. Mesmo com a utilização de escadas para peixes, as espécies migratórias têm sido ameaçadas devido a inadequação tecnológica na maioria dos casos. Os impactos sociais das barragens não são devidamente avaliados ou sequer analisados. Tais impactos envolvem o deslocamento de pessoas que dependem das funções naturais das planícies aluviais e da pesca. Os reassentamentos são, na maioria das vezes, inadequados impossibilitando a continuidade dos meios de existência das comunidades. As indenizações e programas diversos de mitigação e compensação desconsideram os modos de vida e padrões culturais das comunidades ameaçadas. Mesmo as chamadas PCHs (Pequenas Centrais Hidrelétricas) têm causado danos sócioambientais irreparáveis. Diversas empresas privadas vêm se aproveitando dessa modalidade de empreendimento para aumentar seus lucros, provocando prejuízos ambientais, sociais e culturais de caráter irreversível. Na verdade, o critério de definição de uma PCH expressado em MW - seja 10, 30 ou 50 MW - não é cientificamente suficiente, mesmo porque a potência varia de acordo com vários indicadores, tais como: tamanho do lago, energia firme, queda da água, etc. Outra questão importante são os efeitos cumulativos da implantação de várias PCHs numa mesma bacia hidrográfica, alterando-a e causando enormes impactos sociais e ecológicos. Portanto, o processo de licenciamento ambiental de PCHs deve seguir os mesmos parâmetros, critérios de avaliação e julgamento adotados para as grandes barragens, conforme Resolução 001/86 CONAMA, garantida a participação da população local em todos os níveis desse processo.

167 Projetos descentralizados de energias alternativas - solar, eólica, biomassa - podem levar energia e inclusão social às populações sem acesso a esse bem. A descentralização da produção energética representa ainda oportunidade para reduzir a demanda das centrais de geração em operação e por novos projetos, além de significar redução dos custos e das perdas em transmissão e distribuição. Cada projeto deve ser avaliado no contexto social e ecológico da região onde será implantado em conjunto com alternativas de geração de energia, a fim de determinar qual destas é a melhor opção sob os aspectos ambiental e social para a região onde planeja-se o empreendimento

168 A elaboração de um plano diretor nacional de transporte de cargas e passageiros a longa distância, assim como o planejamento integrado do transporte urbano e interestadual, devem ser alvo de amplo debate coletivo considerando a dimensão da sustentabilidade ambiental. A implantação de sistemas de transporte nas áreas mais isoladas do país, importante mecanismo de inclusão, deve ser prioridade governamental.

Interfaces e participação

169 A legislação brasileira sobre energia é extensa e complexa, mas basicamente o sistema é constituído pelo Ministério de Minas e Energia, pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) e pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

170 O sistema de transportes é constituído pelo Ministério dos Transportes, pelo Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte (CONIT), pela Agência Nacional de

Transportes Terrestres (ANTT), Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e Departamento Nacional de Infra-estrutura de transportes (DENIT).

171 Esses sistemas têm interfaces com a área de meio ambiente na medida em que os órgãos do Sisnama são responsáveis pelo licenciamento e pelo controle de todas as instalações energéticas e de transporte. Por isso, o Ministério do Meio Ambiente realiza entendimentos com os ministérios de Minas e Energia e de Transportes visando estabelecer agendas conjuntas para inserir a avaliação ambiental estratégica em todas as ações. Deve ser assegurada a efetiva representação e atuação dos Conselhos e outras instâncias interministeriais e, nestes, a garantia da participação de representantes, em proporcionalidade, de movimentos sociais e ONGs. Uma política energética de matriz sustentável exige que se faça um planejamento em sinergia com a política ambiental. Planejamento energético que enfatize a universalização, a diversificação das fontes, a eficiência na geração, assim como a suficiência no consumo, a democratização e a descentralização. Para responder a estas demandas, são necessárias as medidas seguintes:

- O licenciamento deve ser analisado por bacias e ecossistemas e não por projetos separadamente, visto que a lei 9.433 de 1997, conhecida como Lei da Água, em seu art. 1º item IV menciona a bacia hidrográfica como uma unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Desvinculação da elaboração dos EIAs dos agentes empreendedores, a fim de que os estudos sejam realizados de forma imparcial, permitindo uma análise mais eficaz dos impactos sócio-ambientais a serem gerados e a melhor avaliação da viabilidade dos projetos;
- Participação da população na concepção e no planejamento de projetos energéticos, antes que o EIA/RIMA seja elaborado. A população deve ser informada, por meios adequados e eficientes, sobre o planejamento desde o momento em que a proposta do projeto é repassada à ANEEL. Também deve ser feito um processo chamado “scoping”, que prevê a participação das comunidades na elaboração de um plano de trabalho para o EIA/RIMA. Assim, a população pode determinar quais aspectos precisam ser avaliados além de ter melhores chances de acompanhar o planejamento;
- Avaliação mais cuidadosa durante o processo de licenciamento ambiental sobre os valores das indenizações e os programas de reassentamento em geral, considerando a efetiva existência de terras em qualidade equivalente ou superior às inundadas pela barragem, para assegurar a manutenção dos meios de existência da população afetada;
- Medidas de mitigação e compensação de impactos ambientais devem ser elaborados de forma qualitativa tendo em vista as possibilidades de sua realização. A compensação monetária não pode substituir perdas em ecossistemas ou na biodiversidade. O plano para a mitigação e compensação qualitativa dos impactos deve ser elaborado como parte integral dos EIA/RIMAs, junto com um plano dos custos estimados para as medidas propostas. Antes da concessão da licença de instalação de cada projeto, deve ser preparado um plano que garanta o cumprimento dos compromissos assumidos, especificando como isso será alcançado e incluindo critérios e diretrizes relevantes. Devem também ser especificadas as disposições que regerão os compromissos técnicos, sociais e ambientais de cada projeto específico;
- Avaliação da situação atual dos impactos gerados pelos empreendimentos construídos, de acordo com os EIAs realizados antes da construção das barragens. Existem projetos de hidrelétricas sendo aprovados sem perspectivas concretas de resolução das

pendências. Além disso, a população muitas vezes é surpreendida com o planejamento de uma obra numa etapa avançada do processo, sem possibilidade de avaliar os impactos a serem provocados pelo empreendimento. Na grande maioria dos casos, os empreendedores divulgam informações infundadas junto à população local, anunciando falsas expectativas de um "progresso" ilusório capaz de beneficiar a todos, impossibilitando, assim, uma discussão com fatos objetivos sobre os benefícios e impactos do empreendimento; a Audiência Pública, nesse sistema, funciona somente como um passo burocrático no processo de licenciamento. Na prática atual, a Audiência torna-se um instrumento para legitimar o projeto, visando somente a adequação formal do empreendimento e não uma avaliação e discussão sobre sua viabilidade ambiental. Dessa forma, o processo institucional não oferece espaços para uma participação efetiva das comunidades, que por sua vez são impossibilitadas de empreender uma discussão sobre outras perspectivas de desenvolvimento na região.

Educação para o consumo sustentável

172 O consumo sustentável de energia e de serviços de transportes depende de ações cotidianas. Por isso, a Educação Ambiental precisa contribuir para ampliar a consciência sobre a importância de se racionalizar os usos, mostrando as conseqüências de maus hábitos de consumo, além de possibilitar o conhecimento de formas alternativas de energia e transporte. A análise dos efeitos do apagão com respeito aos investimentos em produtos e técnicas menos eletrointensivos e às mudanças de comportamento no uso de energia industrial e doméstico pode oferecer exemplos e parâmetros para um uso mais econômico de energia. Investimentos em programas de educação para os consumidores industriais e domésticos, com intuito de evitar o desperdício, assim como a implantação de programas que incentivem o uso de produtos que possibilitem a economia de energia, como por exemplo, lâmpadas econômicas, placas de captação da energia solar, entre outros, devem ser implementados

Contexto Internacional

173 O Brasil, inversamente ao padrão mundial, tem na destruição florestal a principal fonte de emissão de carbono e nos combustíveis fósseis, a segunda. A presença relativamente grande de combustíveis renováveis na matriz energética brasileira, com projetos pioneiros que são referência mundial, dá legitimidade ao país na construção de alternativas ao petróleo e ao carvão.

174 O estudo e o incentivo a instrumentos econômicos que incorporem o conceito de remuneração pelos serviços ambientais, vinculados a ecossistemas, ou ao crédito de carbono (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, da Convenção de Quioto), deverão ser incentivados, tão somente na medida em que não impliquem na monocultura que suprime a biodiversidade dos ecossistemas existentes, assim como expulsa a população rural de seus territórios.

Indicadores

175 Para energia: o consumo de energia por pessoa; a intensidade energética; a participação de fontes renováveis na oferta total de energia; a evolução das emissões de CO₂ provenientes de fontes energéticas; a participação de fontes renováveis na oferta energética; a participação de lenha e carvão vegetal no consumo energético do setor residencial e a taxa

de eletrificação dos domicílios; gastos energéticos em função da renda familiar, nível de eficiência das indústrias, investimentos em tecnologias que consomem menos energia.

176 Para transportes: distância viajada por pessoa por modo de transporte; evolução da missão de poluentes por quilômetro rodado por tipo de veículo; número de dias com boa qualidade do ar em regiões metropolitanas; extensão de ciclovias; alterações no uso do solo em torno de rodovias ao longo do tempo; percentagem da renda familiar gasta com transporte; tempo utilizado para deslocamento casa trabalho.

Em direção à sustentabilidade

- **177** Incorporação da sustentabilidade socioambiental nas políticas públicas de transportes por meio de uma agenda ambiental comum entre MMA e Ministério de Transportes, incluindo a discussão da matriz de transportes e do licenciamento de rodovias, hidrovias e áreas portuárias.
- **178** Incorporação da sustentabilidade socioambiental nas políticas públicas de energia por meio de uma agenda comum entre MMA e Ministério de Minas e Energia e a participação da sociedade civil (movimentos sociais e ONGs, incluindo a discussão da diversificação e descentralização da matriz energética (setor elétrico, mineração, petróleo e gás), com ênfase em energias mais sustentáveis.
- **179** Ampliação das interfaces entre Conama e órgãos reguladores do setor energético e de transportes para garantir mais controle social sobre a qualidade dos serviços prestados.
- **180** Fortalecimento da participação social, por meio de conselhos de meio ambiente e inter-ministeriais, para a estruturação de um modelo energético diversificado, limpo, descentralizado e sustentável.
- **181** Apoio a projetos de gestão ambiental do transporte público urbano.
- **182** Priorização de investimentos em pesquisas eficientes sobre tecnologias apropriadas para uso das energias mais sustentáveis e que atendam às necessidades regionais. Redimensionamento dos investimentos e subsídios governamentais para energias renováveis (solar, eólica e biomassa).
- **183** Universalização do acesso a energia elétrica observando as características ambientais apropriadas para geração de energia local, aliada às políticas de combate ao desperdício.
- **184** Elaboração de estratégias para garantir maior eficiência no uso e na conservação da energia, incluindo ações de Educação Ambiental junto aos consumidores industriais e domésticos.
- **185** Fortalecimento e capacitação dos representantes da sociedade civil para lidar com assuntos relativos ao licenciamento para obras de infra-estrutura e energia. Capacitação dos órgãos ambientais para integrarem aspectos sociais e ambientais, assim para compreenderem e incorporarem os saberes locais na avaliação dos impactos socioambientais.
- **186** Ampliação, qualificação, transparência e democratização do processo de licenciamento ambiental das obras de infra-estrutura desses setores.