

Percepção de impactos ambientais por populações atingidas pela instalação de uma Linha de Transmissão de energia elétrica no Estado do Acre.

JAIRO SALIM PINHEIRO DE LIMA ¹, Ecio Rodrigues ², Elizete Aparecida Checon de Freitas Lima ¹, Raul Vargas Torrico ³, Daiane Haeser Ferreira ³, Wilker Nazareno da Silva e Silva Júnior ³, Lorena Eleamen da Silva Gama ⁴, Victor Carlos Domingos Neto ⁴, Edivan Lima de Oliveira ²

¹Unesp - Campus de Ilha Solteira (Alameda Bahia, 550. Ilha Solteira - SP. CEP 15.385-000), ²UFAC - Universidade Federal do Acre (BR 364, s/n. Distrito Industrial. Rio Branco, Ac. CEP 69920-900), ³Andiroba - Associação Andiroba (Rua Santa Lúcia, 29 - Jardim de Alah. Rio Branco, Ac. CEP 69.915-512), ⁴UFSM - Universidade Federal de Santa Maria (Av. Roraima, 1000 - Camobi, Santa Maria - RS. CEP 97105-900).

Percepção de impactos ambientais por populações atingidas pela instalação de uma Linha de Transmissão de energia elétrica no Estado do Acre.

RESUMO

O presente trabalho integra os estudos realizados para subsidiar a elaboração do Relatório Ambiental Simplificado para o licenciamento ambiental da Linha de Transmissão (LT) de energia elétrica entre Rio Branco (AC) e Cruzeiro do Sul (AC). O estudo foi conduzido por meio de entrevistas em formulários à população residente na área de influência da LT, distribuída em grupos de populações: urbana, rural, tradicional indígena e tradicional ribeirinha. O corredor de estudo tem 656 km de extensão e atravessa oito municípios do Acre. Os dados obtidos indicam que a população residente na área de influência do empreendimento encontra-se parcialmente informada a respeito da obra e considera positiva a sua implantação, sobretudo se dele resultarem benefícios materializados na forma de melhor oferta de energia. Contudo, a metade dos entrevistados sugere campanhas de informação sobre a importância da LT e dos riscos para as pessoas, como medida a ser tomada pela empresa responsável pelo empreendimento. Esse é um fator importante, dado que a ciência das populações contribui para evitar a excessiva judicialização do licenciamento ambiental dos empreendimentos, muitas vezes associada à participação social tardia no processo.

Palavras-chave: Amazônia, avaliação de impactos, linhas de transmissão, percepção ambiental.

ABSTRACT

This work integrates the studies conducted to support the preparation of the environmental report for the environmental licensing of the transmission line (LT) of electric power, between Rio Branco (AC) and Cruzeiro do Sul (AC). The study was conducted through interviews on forms to the local population in the area of influence of the LT, distributed in groups of populations: urban, rural, indigenous and traditional waterfront. The study has 656 km long and crosses eight cities of Acre. The data obtained indicate that the population residing in the area of influence of the enterprise is partially informed about the work and considers positive your deployment, particularly if it benefits materialized in the form of better energy supply. However, half of respondents suggest information campaigns about the importance of LT and of the risks for people, as a measure to be taken by the company responsible for the project. This is an important factor, since the science of people contributes to avoid excessive legal dispute of the environmental licensing ventures, often associated with the social participation process late.

Keywords: Amazon, evaluating impacts, transmission lines, environmental perception.

INTRODUÇÃO

Universalizar o atendimento de energia elétrica foi uma prioridade definida pelo País no final da década de 1990. A legislação atual do setor elétrico define universalizar como a capacidade de todo cidadão receber uma quantidade de energia elétrica que permita satisfazer a sua demanda por lazer e por empreender. E para cumprir o objetivo da universalização, o governo federal investiu em duas frentes estratégicas nos últimos 20 anos: geração de energia (evitar apagões); e ampliação da transmissão (oferecer energia em áreas remotas).

Mas oferecer energia elétrica aos ambientes isolados ou de difícil acesso impôs a necessidade de ampliar a infraestrutura de transmissão. As políticas adotadas

para distribuir energia e alcançar os rincões do País, foram estabelecidas no *Sistema Interligado Nacional*, o SIN. Assim, a energia produzida em qualquer usina interligada à rede de distribuição poderia abastecer de maneira estável e confiável qualquer localidade com acesso ao sistema, mesmo a milhares de quilômetro de distância.

O setor elétrico, como as obras de infraestrutura de transportes, ao mesmo tempo em que gera desenvolvimento, produz impactos ambientais que devem ser mitigados ou compensados.

A demanda por licenciamento ambiental para atividades do setor elétrico cresceu na proporção da sua universalização. As normativas determinam que o licenciamento ambiental é condição prévia à instalação de empreendimento ou atividade potencialmente poluidora e capaz de promover degradação ambiental. Todavia, a discussão sobre licenciamento ambiental adquire proporções inusitadas quando se trata da Amazônia. De fato, o desenvolvimento da Amazônia costuma esbarrar na carência ou até insuficiência de infraestrutura. É nesse contexto que se insere o presente trabalho, buscando entender a percepção da população local acerca dos impactos associados ao empreendimento.

Adotando como referência a construção da Linha de Transmissão no trecho entre Rio Branco e Cruzeiro do Sul, no Acre, incluída no SIN e essencial à universalização do uso de energia elétrica naquela região, discutem-se os impactos decorrentes desse tipo especial de empreendimento. Destaca-se a grande expectativa para os moradores quanto a oferta de energia e de empregos. A obra tem 656 km de extensão e está locada próxima à geratriz da Rodovia Federal BR 364. No seu trajeto, a LT atravessa áreas urbanas e rurais (naturais e antrópicas), terras indígenas e muitos corpos d'água. Os municípios diretamente afetados são: Rio Branco, Bujari, Sena Madureira, Manoel Urbano, Feijó, Tarauacá, Rodrigues Alves e Cruzeiro do Sul.

Ouvir a população afetada pela instalação da LT favorece a participação pública numa etapa mais inicial do processo de licenciamento, recomendação para garantir a sua maior eficácia (Ribeiro e Pinheiro, 2011). Sanchez (2013) afirma que quanto mais cedo a população participa da discussões, mais cedo se chegam às soluções. A limitada participação pública no processo de licenciamento é apontada como uma das principais lacunas nesse importante instrumento da política ambiental brasileira (Agra Filho, 2008; Pinheiro e Ribeiro, 2011; Piagentini et al, 2014; Almeida e Montano, 2015). A participação pública insuficiente também representa uma das irregularidades verificadas nos processos de licenciamento ambiental, objetos de demandas judiciais (Scabin et al, 2015).

METODOLOGIA

Para cumprir os objetivos propostos neste trabalho foram realizadas entrevistas com os moradores e visitas ao local da obra. A área de influência da LT tem 656 km de extensão e faixa lateral com 5 km de largura de cada lado do eixo. A superfície estimada de abrangência é de aproximados 650.000 ha (Figura 1). Neste ambiente encontram-se: produtores rurais; populações indígenas; comunidades isoladas; e populações urbanas. A Figura 2 são imagens aéreas da região do empreendimento.

As populações entrevistadas foram classificadas em três grupos principais: populações urbanas, rurais e tradicionais (indígenas e ribeirinho). Esta divisão teve como objeto identificar afinidades correlatas e auxiliar na proposição de medidas para minimizar os impactos. O volume amostral de cada grupo populacional e representativo das comunidades visitadas foi determinado com base nos dados publicado pelo censo (IBGE, 2010). Assim, em municípios com até 10.000 habitantes usou-se o fator 0,5% para definir a intensidade amostral e o quantitativo de entrevistas. É o caso, por exemplo, dos Municípios de Manoel Urbano e Bujari. Em municípios com demografia entre 10.000 e 30.000 habitantes o fator adotado é 0,4%. Nestas condições, apenas a cidade de Rodrigues Alves. Aqueles cuja população está

entre 30.000 e 70.000 habitantes considerou-se o fator de 0,3%. É o caso dos municípios de Feijó, Tarauacá e Sena Madureira. O fator 0,2% foi adotado para calcular o número de entrevistas em Cruzeiro do Sul, onde a densidade populacional está na faixa dos 70.000 a 150.000 habitantes. Finalmente Rio Branco, a capital do Acre, com contingente populacional superior a 150.000 recebeu o fator 0,1%.

Figura 1. Mapa de localização da LT e a sua área de influência direta.

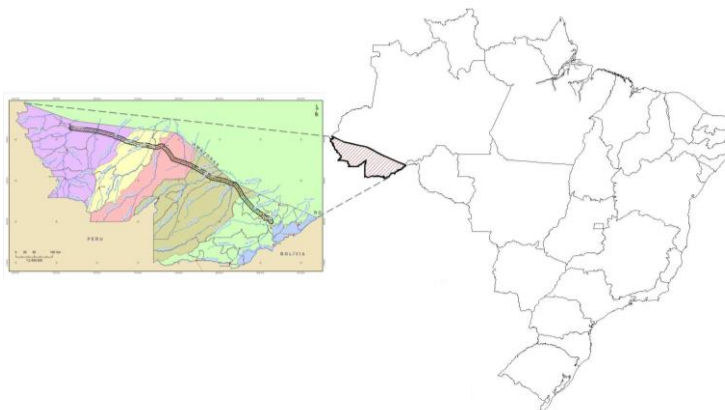
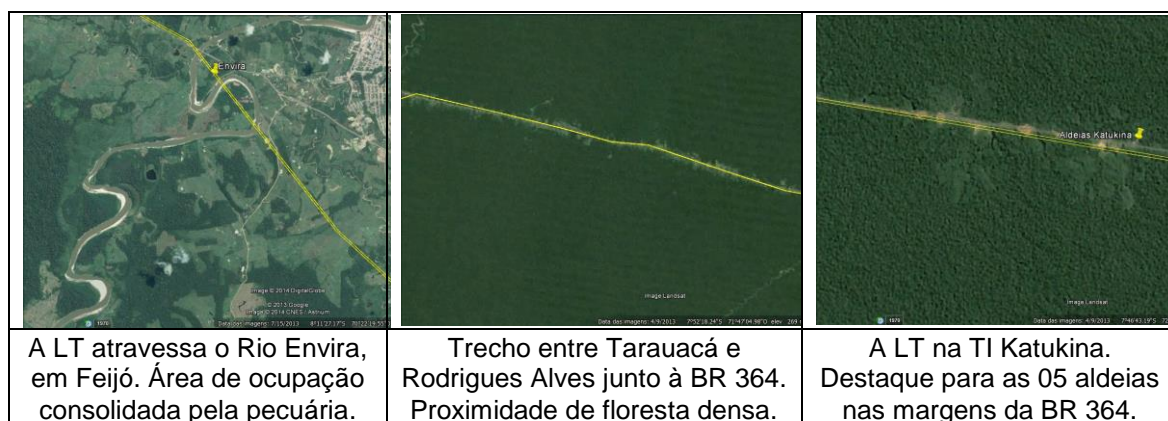


Figura 2. Imagens da região de instalação do linhão.



Uma vez determinados a intensidade amostral e o número de entrevistas em cada unidade definida, o procedimento metodológico envolveu quatro etapas: a) elaboração de formulário de entrevista específico para cada grupo populacional; b) calibração da equipe de entrevistadores para nivelar os procedimentos de abordagem ao entrevistado e exposição das perguntas; c) tabulação e interpretação dos dados; e d) análise e discussão dos resultados, de acordo com as especificidades da população e do espaço territorial ocupado. As entrevistas aconteceram nos meses de janeiro a março de 2014. A Figura 3 mostra etapas da coleta de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a população rural, a instalação da LT era uma completa novidade. Em 56% dos casos, os moradores não tinham informação sobre o assunto. Mesmo assim, 47,5% deles desejam informações periódicas e detalhadas. Nesta fase do empreendimento, a pequena interação dos moradores com a obra parece resultar das dificuldades de acesso às informações e, especialmente das restrições à sua participação nas diretrizes das políticas públicas.

Figura 3. Entrevistas no local do empreendimento.



Um conjunto de 60% da população acredita na melhoria do abastecimento de energia e no aumentando de emprego e renda na região. Por outro lado, a desmobilização das atuais usinas resultará na perda de postos de trabalho. Semelhante à expectativa dos moradores em áreas urbanas, 77% dos proprietários rurais confiam na segurança da passagem dos fios ou na instalação das torres em suas áreas. Em sua opinião há baixos riscos de acidentes.

Duas terras indígenas (TI) estão na área de influência direta do empreendimento: a TI Shanenawa (Feijó); e a TI Katukina (Rodrigues Alves). Nas aldeias, muitas residências recebem energia elétrica do serviço público de distribuição e o nível de satisfação em relação à LT é elevado. 64% dos indígenas tinham informações sobre a obra. Este dado confirma que os indígenas receberam mais informações sobre o empreendimento do que o restante da população. Mesmo assim, 50% deles consideram necessária uma campanha de informação para que todos conheçam o empreendimento e a sua importância.

A população indígena também acredita (79%) que a LT trará melhorias para a região, reduzindo apagões e aumentando o emprego e a renda. Para 71% dos entrevistados a LT é segura e não trará prejuízos para os animais da floresta ou até mesmo aos rios. Neste caso, as experiências acumuladas durante a pavimentação da Rodovia Federal BR 364 (há poucos anos) podem atenuar a percepção sobre os impactos relacionados ao linhão.

A malha hidrográfica estende-se na direção sul-norte. O alinhamento da LT está projetado na direção leste-oeste. Esta configuração produz uma grande quantidade de cruzamentos entre a LT e os corpos d'água. E os cruzamentos constituem pontos sensíveis e vulneráveis em termos de impacto ambiental.

Muitas famílias habitam próximas às margens dos rios e igarapés. Elas são denominadas regionalmente como *populações tradicionais ribeirinhas* e em 80% das residências há energia elétrica da rede pública. Para 54% dos entrevistados a nova LT representa melhorias na qualidade da energia elétrica fornecida, aumento do emprego e renda. Da mesma forma, eles confiam que não haverá prejuízos para a fauna, flora e rios. Outros 75% desprezam os riscos de acidentes.

A população tradicional ribeirinha não sabia da instalação da LT. Mesmo assim, 46% deles esperam por campanhas informativas sobre a importância e os riscos que o linhão pode oferecer para os residentes na sua região de abrangência.

É possível supor que as dificuldades associadas à baixa qualidade do sistema atual de oferta de energia elétrica criem expectativas elevadas na população quanto a "chegada" da LT. A oferta de empregos e a confiança na segurança do novo sistema, apesar da falta de informações precisas, por outro lado, constituem fortes argumentos para superar as dificuldades relacionadas aos impactos.

Dentre os moradores das áreas rurais, incluindo as populações tradicionais indígenas e ribeirinhas, 79% acreditam que as propriedades cortadas pela LT serão

mais valorizadas no futuro. Compreender o processo de valorização imobiliária decorrente da ampliação da dinâmica econômica regional resultante da oferta estável de energia elétrica é raro em populações rurais no Acre e demonstra certo grau de discussão interna (sobre o empreendimento) nas próprias comunidades. Note-se que se trata de valorização não pela instalação da LT nessa ou noutra propriedade, mas pelo dinamismo da economia.

As informações relativas ao conjunto da população residente em áreas urbanas confirmam o desconhecimento sobre a obra. Em 51% dos casos não há informações sobre a instalação ou nunca ouviram sequer falar da LT. No entanto, 56% têm opinião definida quanto a melhoria na distribuição de energia elétrica. Esta percepção está relacionada à baixa qualidade dos serviços atuais: instabilidade da rede e constantes apagões com duração de até vários dias. O novo sistema poderá resultar em menores perdas de oportunidades e prejuízos e maior aproveitamento/rendimento das atividades produtivas e de serviços, dinamizando a economia local, favorecendo investimentos em novos empreendimentos com oferta de postos de serviços e maior renda para a população.

De maneira geral a população urbana (67%) acredita que a LT causará poucos impactos ao meio ambiente e mesmo a sua proximidade com as comunidades não oferecerá riscos de acidentes. Mas 58,1% não saberiam como proceder em caso de acidentes. Este dado deve ser observado pelos gestores do sistema, no sentido de oferecer planos de contingência e de práticas formais de segurança. Para 56% dos entrevistados a realização de campanhas periódicas de informação sobre a importância do linha e os seus riscos seria uma forma eficiente para promover a segurança quanto a instalação e a operação do empreendimento.

CONCLUSÃO

Como todo estudo em socioeconomia e pesquisa de percepção ambiental, as conclusões indicam uma realidade factual cuja dinâmica do cotidiano pode alterar por meio de eventos internos e externos às populações entrevistadas. Significa que as conclusões têm caráter temporal limitado e representam uma realidade sobre a percepção das pessoas impactadas pela instalação da LT em 2014 e, portanto, não são definitivas. O que sugere demandas por aferições e atualizações periódicas por meio de novos levantamentos e análises.

Destaca-se a grande expectativa dos moradores, tendo em vista os avanços potenciais na economia e no IDH, relacionados à oferta de energia e de empregos.

Em relação a ocorrência de acidentes, a maioria dos entrevistados acredita que a construção da LT seja segura, com riscos mínimos de acidentes e não impactando os animais e os rios.

Na maioria das vezes e sobretudo junto às populações urbanas, há insegurança com relação a ausência de impacto e, na dúvida (ou por precaução), costuma-se optar pelo equívoco de que todo empreendimento acarreta destruição. Contudo, a metade dos entrevistados sugere campanhas de informação sobre a importância da LT e dos seus riscos associados.

De fato, a comunicação entre a empresa responsável pelas obras, a concessionária da distribuição de energia, a agência estatal reguladora e a população na área de influência direta e indireta da LT, configura fator imperativo ao sucesso do empreendimento.

De maneira geral, todos os grupos populacionais pesquisados reivindicaram maior transparência, inclusive sobre os custos do empreendimento e, mais ainda, sobre o valor da indenização por servidão das áreas das propriedades que serão ocupadas pelas torres de transmissão.

Para a equipe de pesquisadores envolvida no levantamento, o nível de discussão realizado no interior das populações é clara demonstração de que se trata

de um público preparado para receber informações com maior aprofundamento e que vai requerer contato periódico e qualificado com as empresas e organizações envolvidas com o empreendimento.

Finalmente, a participação popular e comunicação (que evocam transparência) são fatores imperativos, dado que a ciência das populações contribui para evitar a excessiva judicialização do licenciamento ambiental dos empreendimentos, muitas vezes associada à participação social tardia no processo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AGRA FILHO, S. S. *Conflitos ambientais e os instrumentos as Política Nacional de Meio Ambiente*. Ed. Gesta. V.4. n.2. p.127-140. 2008.

ALMEIDA, M. R. R.; MONTANO, M. *Benchmarking na Avaliação de Impacto Ambiental: o sistema mineiro frente às melhores práticas internacionais*. Sociedade e natureza. V.27. n.1. p.81-96. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo demográfico 2010*. Brasília, DF. Acesso em 05 de 2016 (<http://censo2010.ibge.gov.br/>).

LIMA, J. S. P; RODRIGUES, E.; OLIVEIRA, E. L.; TORRICO, R. V.; AZEVEDO, L. A. M.; SILVA JÚNIOR, W. N.; FERREIRA, D. H. Medidas mitigadoras e índios isolados: O Caso do Ramal da Integração em Jordão, Acre, Brasil. *Anais da 6ª Conferência Nacional de Avaliação de Impactes "Sociedade e Sustentabilidade"*, Évora. Portugal. pg. 39-51. 2016.

LIMA, J. S. P; TORRICO, R. V.; RODRIGUES, E.; PINHEIRO, F.; BRITO, T. F. B.; MELO, T. N. *Levantamento Socioeconômico Linha de Transmissão 230 kV SE Rio Branco – SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul*. Andiroba. Rio Branco, Acre. 2014. Acesso em 07, 2016 (www.andiroba.org.br/).

PIAGENTINI, P. M.; BENASSI, R. F.; PENTEADO, C. L. C. *Olhares sobre a hidreletricidade e o processo de licenciamento no Brasil*. Estudos Avançados. V.28. n.82. p.139- .2014.

PINHEIRO, A. C. D. e RIBEIRO, B. Q. *Participação popular no licenciamento de atividades causadoras de significativo impacto ambiental*. Revista do Direito Público. V.6. n.1. p.232-246. 2011.

RODRIGUES, E. et al (2014, 03). *Classificação de impactos e medidas mitigadoras Linha de Transmissão 230 kV SE Rio Branco – SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul*. Andiroba. Rio Branco, Acre. Acesso em 07, 2016 (www.andiroba.org.br/).

RODRIGUES, E.; LIMA, J. S. P; TORRICO, R. V.; PINHEIRO, F.; BRITO, T. F. B.; MELO, T. N; VERAS, H. P; LIMA, J. J. *Inventário Florestal a 100% Linha de Transmissão 230 kV SE Rio Branco – SE Feijó – SE Cruzeiro do Sul*. Andiroba. Rio Branco, Acre. 2014. Acesso em 07, 2016 (www.andiroba.org.br/).

SÁNCHEZ, L. E. *Avaliação de Impacto Ambiental: conceito e métodos*. Oficina de Textos. 2ªed. 2013. 584p.

SCABIN, F. S.; PEDROSO JUNIOR, N. N.; CRUZ, J. C. D. C. *Judicialização de grandes empreendimentos no Brasil: uma visão sobre os impactos da instalação de usinas hidrelétricas em populações locais na Amazônia*. Revista Pós-Ciências Sociais. V.11. n.22. p.129-150. 2015.