

**DIAGNÓSTICO DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO
DA VIABILIDADE AMBIENTAL DE USINAS
HIDRELÉTRICAS NO BRASIL**

Andre de Lima Andrade
Marco Aurélio dos Santos

***Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
Renováveis***

RESUMO

Este artigo visa apresentar resultado de diagnóstico realizado nos processos de licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas conduzidos pelo IBAMA e que passaram pela discussão de viabilidade ambiental. Foram pesquisadas informações em 24 (vinte e quatro) processos, com o objetivo de identificar os prazos de tramitação dos mesmos, a frequência em que é solicitada as informações complementares, quais informações complementares são normalmente solicitadas, quais os conflitos mais significativos ou restrições à instalação de empreendimentos, os motivos para a declaração de inviabilidade ambiental por parte do IBAMA, os ganhos ambientais ou melhorias significativas no projeto resultante do processo de avaliação de impactos, os critérios preponderantes para a discussão da viabilidade ambiental adotados no EIA, os impactos mais significativos considerados no parecer de viabilidade do IBAMA e os critérios adotados pelo IBAMA para definição da viabilidade ambiental. Entre outros resultados, verificou-se que em 85% dos processos de usinas hidrelétricas que receberam licença prévia, ocorreram ganhos ambientais significativos do processo, decorrentes de alterações de projeto ou da inclusão de programas ou medidas mitigadoras não previstas inicialmente nos estudos de impacto.

Palavras-chave: licenciamento ambiental, usinas hidrelétricas, viabilidade ambiental

ABSTRACT

This article aims to present the results of a diagnosis in federal environmental licensing processes for hydroelectric plants that had been through the prior licensing phase. This study is designed for: the time length it took for the processes to be carried out, the frequency with which complementary information was requested, which complementary information items were usually requested, the most important criteria adopted in the EIA when discussing viability, the most significant aspects or impacts taken into account on IBAMA viability opinion, the

reasons to declare a project environmentally unviable, and environmental improvements or significant improvements in the project resulting from impact assessment process. Among other results, it was found that in 85% of hydroelectric plant processes in which the prior license was granted, significant environmental improvements were identified due to environmental viability discussion. Such improvements resulted in project alterations or in the inclusion of mitigating programs or measures that were not initially present.

Keywords: impact assessment, environmental licensing, environmental acceptability

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho visa apresentar resultado de revisão dos processos de licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas conduzidos pelo IBAMA e que passaram pela discussão de viabilidade ambiental. De acordo com a Resolução Conama nº 237/1997, o órgão ambiental deve, na fase de licenciamento prévio, “atestar a viabilidade ambiental” do empreendimento. Esta fase é considerada crucial para o processo, já que na Licença Prévia - LP são estabelecidas as principais condições para execução da atividade e os requisitos básicos a serem detalhados e atendidos nas fases de instalação e operação. Trata-se de um tema bastante relevante, uma vez que as decisões tomadas no âmbito dos processos geram reflexos diretos no ritmo e no modelo de desenvolvimento do país e causam mudanças significativas nos ambientes nos quais os projetos são instalados.

Buscou-se realizar a revisão de todos os 29 (vinte e nove) processos de usinas hidrelétricas que passaram pela fase de licenciamento prévio, de um total de 93 (noventa e três) processos de usinas hidrelétricas em licenciamento federal em trâmite no IBAMA. Vale esclarecer que a maioria das usinas hidrelétricas, atualmente em operação, não passaram pelo processo de licenciamento ambiental prévio, uma vez que iniciaram a sua construção antes da criação da Política Nacional de Meio Ambiente e da regulamentação do licenciamento ambiental federal, realizada por meio do Decreto Federal nº 99.274/90 e Resolução CONAMA nº 237/97.

Entretanto, em 5 (cinco) casos não foi possível obter informações completas, uma vez que os processos não haviam sido digitalizados e não estavam disponíveis no arquivo da Diretoria de Licenciamento Ambiental.

Assim, foram pesquisadas informações em 24 (vinte e quatro) processos. As informações foram colhidas entre janeiro de 2013 a novembro de 2014. Informações posteriores a novembro de 2014 não foram consideradas no diagnóstico. Este artigo apresentará parte dos

resultados obtidos. As demais informações foram publicadas em ANDRADE e SANTOS (2015).

2. RESULTADOS

A seguir, serão apresentadas as principais conclusões do trabalho:

2.1 Prazos de tramitação dos processos

No diagnóstico dos processos de licenciamento ambiental, que passaram pela discussão de viabilidade ambiental, verificou-se que o prazo de tramitação dos processos no IBAMA, entre o requerimento de abertura e a decisão do IBAMA quanto a viabilidade ou não do empreendimento, foi em média de 5 anos e 4 meses, divididos conforme gráfico seguir (Figura 1).

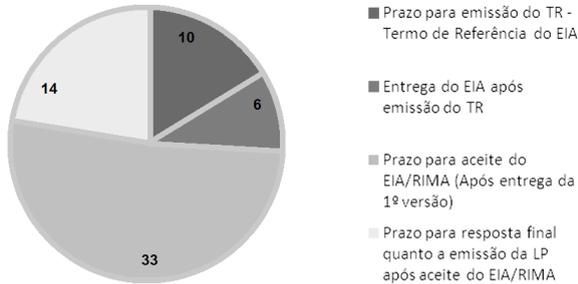


Figura 1 – Prazos médios de tramitação dos processos (meses) na fase de LP

O IBAMA leva em média 10 (dez) meses para emissão do Termo de Referência. Houve casos (UHEs Paraníba), em que o Termo de Referência definitivo só foi emitido 16 (dezesesseis) meses após a abertura do processo. É importante frisar que este período inclui as vistorias realizadas nas áreas, as consultas encaminhadas aos órgãos envolvidos e as discussões técnicas com os empreendedores/consultores em relação ao conteúdo do EIA.

Ainda assim, trata-se de um período muito longo. Diante disso, é importante mencionar que as empresas responsáveis pela elaboração do EIA normalmente já iniciam o levantamento de informações para a elaboração do EIA antes da definição formal do Termo de Referência (TR). Isso permite que o estudo seja encaminhado ao órgão ambiental no prazo médio de 6 meses, o que em tese é insuficiente para a elaboração de diagnósticos completos principalmente no meio biótico, onde normalmente exige-se companhias de no mínimo 1 ano,

período necessário para realizar amostras da região nas diferentes estações do ano.

Na prática, verifica-se também que empreendedores contratam o estudo antes de receber o TR. Esta é uma das razões para o alto índice de devolução de EIAs, conforme será detalhado no item a seguir. Como os contratos são firmados antes da definição do TR, muitas das informações previstas no TR não são apresentadas.

Após a entrega do EIA, o IBAMA leva em média 33 meses para o seu aceite. Em tese, nessa fase só é realizado um *check-list* para verificar se o EIA cumpriu os requisitos estabelecidos no TR, mas não é incomum o IBAMA realizar nova vistoria na área, principalmente quando há mudança da equipe após a elaboração do TR e também analisar o mérito das informações apresentadas.

Verificou-se que as grandes razões para a morosidade são o alto índice de devolução de estudos, a ausência de técnicos suficientes no IBAMA (o que faz com que EIA protocolados não sejam prontamente analisados) e também o alto índice de judicialização dos processos, cuja tramitação é frequentemente interrompida por ordem judicial.

Vale ressaltar que, conforme definido na Instrução Normativa nº 184/2008, somente após o aceite do EIA/RIMA é que são realizadas as audiências públicas, o EIA/RIMA é distribuído para análise das demais instituições envolvidas e inicia-se o prazo para a equipe do IBAMA avaliar tecnicamente o conteúdo do estudo e se manifestar quanto ao mérito das informações apresentadas. Assim, enquanto o EIA/RIMA não é aceite, a tramitação do processo é suspensa e o atraso na deliberação sobre a viabilidade do empreendimento é inevitável.

Após o aceite do EIA, o IBAMA leva em média 14 meses para emitir resposta final. Neste período são realizadas as audiências públicas (realizadas em todos os processos avaliados), o IBAMA recebe a contribuição dos demais órgãos envolvidos e elabora parecer técnico para subsidiar a decisão quanto à emissão ou não da licença prévia.

Conforme detalhado a seguir, na maioria dos casos são solicitadas informações complementares antes da tomada da decisão, o que contribui bastante para a demora na resposta final da Instituição.

2.2 Frequência em que se solicita informações complementares

Informações complementares são solicitadas quando o EIA/RIMA não atende o conteúdo do TR, quando o órgão ambiental não tem segurança para atestar a viabilidade ambiental e quando se vislumbram ajustes no projeto, que podem minimizar os impactos ambientais decorrentes da instalação e operação do empreendimento. Quando não há alternativa para viabilizar o projeto, a licença é indeferida e é declarada a inviabilidade ambiental.

No levantamento, verificou-se que, em 67% dos casos, o IBAMA

devolveu o EIA/RIMA em razão da não apresentação do conteúdo mínimo do Termo de Referência. Verificaram-se casos em que até 4 versões do EIA/RIMA foram protocoladas no IBAMA (UHE Uruçui).

Também verificou-se que, mesmo após o aceite dos estudos ambientais, em 79% dos casos foram solicitadas informações complementares, o que contribui para a demora na emissão do posicionamento final da instituição quanto à emissão da licença prévia do empreendimento.

Em apenas um caso (UHE Santo Antônio do Jari), a LP foi emitida sem a necessidade de devolução do EIA/RIMA e apresentação de informações complementares. Neste caso, o prazo total de tramitação do processo na etapa de LP foi de 2 anos e um mês. A LP foi emitida quatro meses após o aceite do EIA/RIMA.

Critica-se muito o tempo gasto na obtenção das licenças prévias e também a recorrente necessidade de apresentação de informações complementares. Contudo, é importante ponderar que a avaliação de impactos ambientais não é simples e exige, na maioria dos casos, a realização de estudos profundos e sazonais sobre o estado do ambiente. A partir de diagnósticos bem elaborados é possível prognosticar os efeitos das ações decorrentes do planejamento, instalação e operação de empreendimentos. Sem as informações necessárias e baseando-se no princípio da prevenção, o órgão acaba por exigir informações complementares, o que contribui para a demora na emissão de licenças ambientais (ANDRADE, 2011).

Não é incomum, por exemplo, encontrar nos próprios EIAs dúvidas sobre a magnitude dos impactos, conforme exemplos encontrados em EIAs avaliados:

- EIA UHE Davinópolis – prognóstico do impacto sobre a Ictiofauna: *“Finalmente, não temos argumentos técnicos conclusivos sobre viabilidade do empreendimento proposto, com apenas uma coleta no período chuvoso.”* (Água e Terra (2012), Volume 4, página 437)

- EIA da Usina Pai-querê – *“considerando a fauna silvestre, a falta de registros históricos e o conhecimento científico incipiente para a área de estudo, não permitem a realização de previsões precisas sobre os impactos impostos à fauna frente à instalação do empreendimento.”* (EIA Pai Querê, 2011, capítulo 7, pg. 7-57)

Vale citar que mesmo nos casos mencionados acima, o EIA concluiu ao final do estudo pela viabilidade ambiental. No caso da UHE Davinópolis, o IBAMA solicitou informações complementares e, no caso da Usina Pai-querê, indeferiu o pedido de LP.

No diagnóstico, também constatou-se que alguns tipos de informação são solicitados com bastante frequência, destacando-se a necessidade de reapresentação de informações relativas ao diagnós-

tico e prognóstico da qualidade da água, levantamento e prognóstico dos impactos na Ictiofauna e levantamento de fauna e flora, conforme pode ser observado na Figura 2.

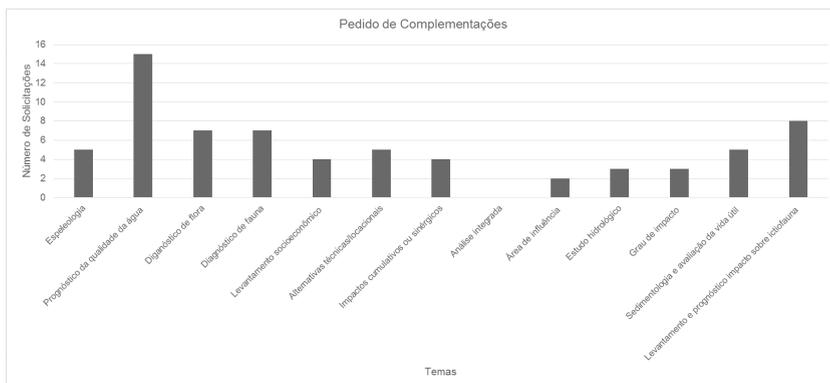


Figura 2 – Tipos de informação frequentemente solicitadas nos pedidos de complementação

2.3 Motivos para indeferimento ou suspensão de pedidos de licença prévia de usinas hidrelétricas

No levantamento, procurou-se identificar os motivos para indeferimento ou suspensão de pedidos de licença prévia de usinas hidrelétricas. Verificou-se que normalmente a licença prévia é indeferida por mais de uma razão.

Entre as razões para o indeferimento do pedido de licença prévia ou suspensão da tramitação dos processos (Figura 3), destacaram-se a possibilidade de interferência direta em unidades de conservação de proteção integral ou área com intenção de criação, a possibilidade de interferência em terras indígenas e a possibilidade de aumentar o risco de extinção de espécies endêmicas ou ameaçadas.

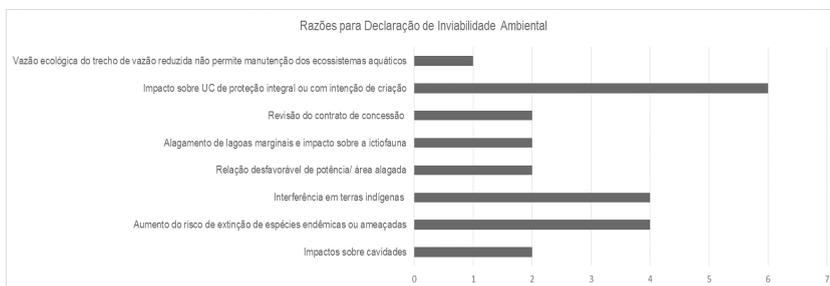


Figura 3 - Razões para o indeferimento ou suspensão do pedido de licença prévia

Tabela 1 - Justificativas para indeferimento ou suspensão de pedidos de licença prévia

Usinas Hidrelétricas	Status	Razões
Couto Magalhães no Rio Araguaia 150 MW	LP Indeferida pelo IBAMA – Declarada inviabilidade ambiental	Vazão ecológica do trecho de vazão reduzida não permite manutenção dos ecossistemas aquáticos.
Ipueiras no Rio Tocantins 460 MW	LP Indeferida pelo IBAMA - Declarada inviabilidade ambiental	Alagamento de grandes áreas de cerrado com significativa importância, alagamento de lagoas marginais, relação desfavorável de potência/área alagada, intenção de criação de UC de proteção integral na área que seria afetada.
Itaocara no Rio Paraíba do Sul 145 MW	Processo Suspenso por solicitação do empreendedor	Indeferimento de requerimento de revisão do contrato de concessão.
Itumirim – Rio Corrente 60 MW	LP indeferida pelo IBAMA	Interferência direta no Parque Nacional das Emas.
Marabá no Rio Tocantins 2160 MW	Processo Suspenso	Alagamento de terra indígena.
Pai Querê no Rio Pelotas 292 MW	LP Indeferida pelo IBAMA - Declarada inviabilidade ambiental	Possibilidade de extinção de espécies endêmicas, interferência em área prioritária para a conservação da biodiversidade com plano para criação de unidade de conservação, indeferimento de anuência pelo IPHAN em razão de impactos significativos no Passo de Santa Vitória.
Pedra Branca no Rio São Francisco 320 MW	Processo Suspenso	Afeta terra indígena.
Santa Isabel no Rio Araguaia 1087 MW	LP indeferida. Empreendedor alterou projeto e entrou novamente com pedido de LP. Novo EIA foi elaborado mas processo está suspenso já que concessão foi devolvida pelo empreendedor, que solicitou prorrogação do contrato de concessão.	Potencial afetação de Unidades de Conservação (Parque Estadual Serra dos Martírios - Andorinha), interferência em cavernas, áreas de endemismo e do cenário da guerrilha do Araguaia.

UHE São Luiz do Tapajós no Rio Tapajós 8040 MW	Processo Suspenso	Afeta terra indígena.
Serra Quebrada no Rio Tocantins com 1328 MW de capacidade instalada	Processo Suspenso	Alagamento de terra indígena.
Tijuco Alto no Rio Ribeira de Iguape com 144 MW	LP Indeferida pelo IBAMA e análise posteriormente retomada após modificações do projeto.	Motivo para indeferimento inicial: Interferência em cavernas, área de quilombos e remanescentes de Mata Atlântica, aumento do risco de extinção de espécies, diagnóstico falho da vegetação a ser suprimida, da ictiofauna a ser afetada, da possibilidade de contaminação de chumbo. Ausência avaliação integrada dos impactos.
Tupiratins no Rio Tocantins – 620 mW	Processo Suspenso	Afeta terra indígena.
Uruçui no Rio Parnaíba com 134 MW	LP Indeferida pelo IBAMA - Declarada inviabilidade ambiental	Relação desfavorável de potência/área alagada. Necessidade de remoção de populações ribeirinhas e alagamento de grandes remanescentes de cerrado importante para a manutenção da fauna local. Interferência área de suma importância para reprodução da Ictiofauna (alagamento de lagoas marginais).

2.4 Ganhos ambientais ou melhorias significativas no projeto resultante do processo de avaliação de impactos

No diagnóstico dos processos que passaram pela avaliação da viabilidade ambiental no IBAMA, verificou-se que em 85% dos processos de usinas hidrelétricas que receberam licença prévia, foram identificados ganhos ambientais significativos do processo, decorrentes de alterações de projeto ou da inclusão de programas ou medidas mitigadoras não previstas inicialmente nos estudos de impacto. Os ganhos ambientais identificados com maior frequência estão apresentados na Figura 4.

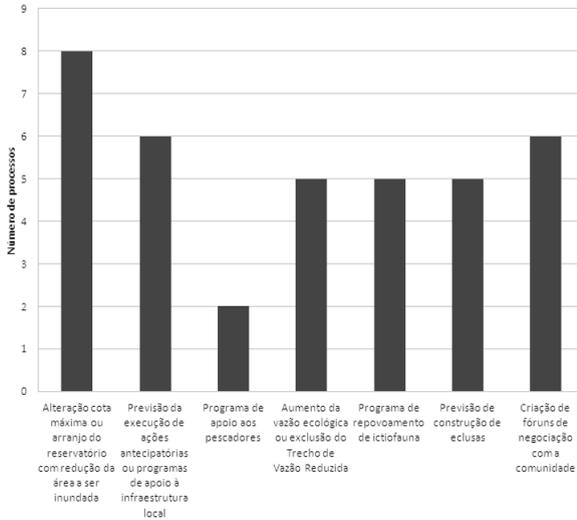


Figura 4 - Ganhos ambientais identificados com maior frequência

2.5 Critérios para definição da viabilidade ambiental

No levantamento dos processos de licenciamento ambiental federal de usinas hidrelétricas que passaram pela fase de licenciamento prévio, verificou-se que nem sempre os critérios são explicitados, tanto nos EIAs quanto pelo IBAMA, para definição da viabilidade ambiental.

Nos EIAs, a viabilidade ambiental é normalmente justificada com base nos resultados do estudo. A relação das justificativas apontadas nos EIAs, para justificar a viabilidade ambiental dos empreendimentos estão apresentadas na Tabela 2:

Tabela 2 – Justificativas apontadas no EIA para viabilidade da Hidrelétrica

Nº	Empreendimento	Justificativas apontadas no EIA para viabilidade da Hidrelétrica
1	UHE Aimorés	Empreendimento irá suscitar impactos ecológicos e econômicos positivos, no sentido de motivar a preservação e criação de outras opções planejadas de uso e exploração na área, o que minimiza os impactos negativos causados.
2	UHE Batalha	Implantação do empreendimento pode acelerar a dinâmica da economia da região; efeitos negativos deverão ser minimizados pela implementação dos programas ambientais propostos no EIA.

3	UHE Belo Monte	Pressão por desmatamento da região continuará a ocorrer no caso de não instalação do empreendimento; instalação do empreendimento pode fortalecer ações do governo federal para a área (PDRS – Xingu), contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região; ações antecipatórias de apoio à infraestrutura local podem minimizar efeitos da migração esperada, ações de compensação ambiental poderão contribuir com a proteção de áreas conservadas; alterações no projeto e medidas mitigadoras propostas são capazes de reduzir a maioria dos impactos prognosticados e energia a ser gerada será bastante significativa.
4	UHE Cachoeira	Possibilidade de geração de renda e desenvolvimento local, energia a ser disponibilizada para o sistema, medidas mitigadoras poderão garantir qualidade ambiental da região, programas de mitigação dos impactos na população podem resultar em melhorias para a população afetada.
5	UHE Castelhanos	Possibilidade de geração de renda e desenvolvimento local, energia a ser disponibilizada para o sistema, medidas mitigadoras poderão garantir qualidade ambiental da região, programas de mitigação dos impactos na população podem resultar em melhorias para a população afetada.
6	UHE Couto Magalhães	Alteração no projeto reduziu consideravelmente os impactos ambientais do empreendimento, impactos positivos decorrentes da geração de energia e dinamização da economia local, possibilidade de redução dos impactos ambientais previstos através da adoção de medidas mitigadoras propostas.
7	UHE Davinópolis	Região onde o empreendimento será inserido constitui-se de uma área bastante antropizada, impactos poderão ser minimizados, possibilidade do empreendimento impulsionar economia da região, construção do empreendimento aumentará a disponibilidade hídrica para a região do AHE Davinópolis e propiciará o uso múltiplo das águas do rio Paranaíba.
8	UHE Estreito (Rio Parnaíba)	Possibilidade de geração de renda e desenvolvimento local, energia a ser disponibilizada para o sistema, medidas mitigadoras poderão garantir qualidade ambiental da região, programas de mitigação dos impactos na população podem resultar em melhorias para a população afetada.
9	UHE Estreito (Rio Tocantins)	Possibilidade de melhorias para a população da região, nas áreas de saúde, educação, infraestrutura dos reassentamentos, aumento de receita para os municípios, possibilidade de mitigação e compensação dos impactos previstos.
10	UHE Foz do Chapecó	EIA não disponível
11	UHE Ipueiras	EIA não disponível

12	UHE Itaocara	Com a adoção de programas e medidas mitigadoras não foi prevista a ocorrência de impactos de grande relevância.
13	UHE Jirau	Boa relação área do reservatório/potência, possibilidade de construção de eclusas para tornar rio navegável no trecho, possibilidade de mitigação dos impactos adversos mais significativos, impactos positivos considerados relevantes.
14	UHE Pai Querê	Medidas mitigadoras e programas ambientais são capazes de mitigar os impactos ambientais prognosticados.
15	UHE Ribeiro Gonçalves	Não explicitado
16	UHE Santo Antônio (Rio Jari)	Alteração do projeto resultou diminuição significativa na magnitude dos impactos, vegetação a ser suprimida e a redução de habitat imposta não será limitante para a preservação da fauna local, principalmente se considerado os largos contínuos de vegetação similar na área de influência, cachoeira a ser afetada já representa um obstáculo natural à migração de peixes, poucas famílias a serem relocadas.
17	UHE Santo Antônio (Rio Madeira)	Boa relação área do reservatório/potência, possibilidade de construção de eclusas para tornar rio navegável no trecho, possibilidade de mitigação dos impactos adversos mais significativos, impactos positivos considerados relevantes.
18	UHE São Manoel	Região pouco habitada; possibilidade de desenvolvimento local e geração de empregos, possibilidade de minimização dos impactos ambientais pela adoção de medidas mitigadoras e programas ambientais.
19	UHE São Salvador	Possibilidade de minimização dos impactos negativos, impactos positivos relevantes decorrentes da dinamização socioeconômica da região.
20	UHE Serra do Facão	Possibilidade de minimização dos impactos negativos, programas ambientais sugeridos podem melhorar qualidade ambiental da região, impactos positivos relevantes decorrentes da disponibilização de energia e construção de duas pontes sobre o reservatório para facilitar acesso.
21	UHE Simplício	Impactos positivos decorrentes da disponibilização de energia e dinamização socioeconômica da região, maior parte dos impactos adversos são temporários e podem ser mitigados por meio da execução de programas e ações mitigadoras.
22	UHE Teles Pires	Balço positivo entre os impactos negativos e positivos decorrentes do empreendimento, baixa ocupação humana da área diretamente afetada, excelente relação potência/área alagada, possibilidade de minimização dos efeitos negativos decorrentes da instalação do empreendimento.

23	UHE Tijuco Alto	Alterações no projeto reduziram os impactos negativos e podem gerar impactos positivos (controle de cheias no vale do ribeira, possibilidade de navegação no reservatório e uso do lago para fins turísticos), empreendimento pode induzir desenvolvimento econômico regional, impactos prognosticados podem ser mitigados por meio da implementação de programas ambientais.
24	UHE Uruçui	Possibilidade de geração de renda e desenvolvimento local, energia a ser disponibilizada para o sistema, medidas mitigadoras poderão garantir qualidade ambiental da região, programas de mitigação dos impactos na população podem resultar em melhorias para a população afetada.

Conforme pode ser observado na Tabela 2, nos EIAs, destacou-se como argumentos para justificar a viabilidade ambiental: a possibilidade de minimização dos impactos negativos prognosticados por meio da adoção de programas ambientais e medidas mitigadoras, seguida da possibilidade de geração de renda e dinamização da economia da região. Nos EIAs avaliados, em nenhum caso verificou-se a realização de um balanço quantitativo entre os impactos positivos e negativos, ou uma avaliação quantitativa de custo/benefício.

Já a decisão do IBAMA para a declaração da viabilidade ambiental, muitas vezes, não é claramente e explicitamente justificada.

Entre os aspectos mais relevantes ou impactos mais significativos dos empreendimentos, considerados pelo IBAMA no parecer para subsidiar definição da viabilidade ambiental dos UHEs (Figura 5), destacou-se os possíveis danos sobre a ictiofauna migradora e a afetação de lagoas marginais, a possibilidade da vazão ecológica a ser mantida (no trecho de vazão reduzida) ser insuficiente para garantir usos múltiplos existentes e a manutenção dos ecossistemas aquáticos.

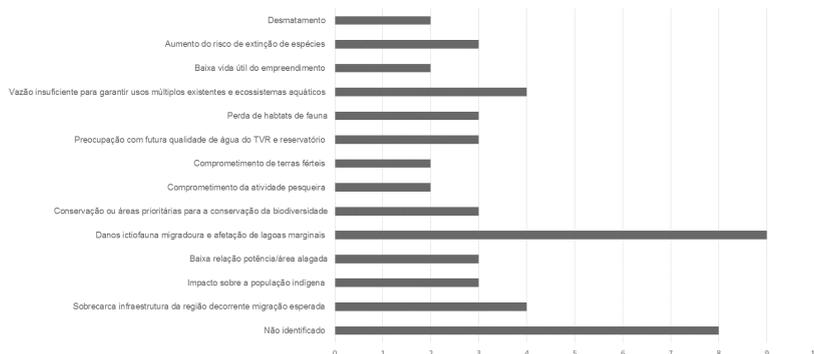


Figura 5 – Aspectos mais relevantes considerados no parecer do IBAMA

Observou-se, frequentemente, a solicitação de ajustes no projeto para subsidiar a emissão das licenças prévias que, na sua grande maioria, foram emitidas. Quando não foram vislumbradas alternativas para viabilizar o projeto, a licença foi indeferida e declarou-se a inviabilidade ambiental. Nestes casos, os motivos para o indeferimento das licenças foram claramente justificados, conforme já detalhado na Tabela 1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁGUA E TERRA, 2012. Estudo de Impacto Ambiental da Usina Hidrelétrica de Davinópolis. Disponível em: <http://licenciamento.ibama.gov.br/Hidreletricas/Davinopolis/>

ANDRADE, 2011. O desafio do licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas no Brasil. *Revista Brasileira de Energia*, v. 17, p. 177-190.

ANDRADE e SANTOS, 2015. Hydroelectric plants environmental viability: Strategic environmental assessment application in Brazil. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 52, p. 1413-1423.

EIA PAI QUERÊ, 2011. Estudo de Impacto Ambiental da Usina Hidrelétrica de Pai Querê. Bourscheid, AECOGEO Soluções Ambientais, SIGMA e Socioambiental Consultores Associados.

