

Infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai

WWF – CON 001662-2019

Produto G – Relatório final

Equipe Responsável

Fred Seifert | fseifert@sitawi.net
Gustavo Pimentel | gpimentel@sitawi.net
Isabela Coutinho | icoutinho@sitawi.net
Rachel Besso | rbesso@sitawi.net

30 de setembro de 2019

Sobre a SITAWI

Quem somos

Uma organização social de interesse público (OSCIP) cuja missão é mobilizar capital para impacto socioambiental positivo. Desenvolvemos e gerimos soluções financeiras para impacto, como fundos filantrópicos e títulos de impacto social (SIBs), e assessoramos instituições financeiras a incorporar a variáveis socioambiental em seus processos de análise de investimentos, gestão de riscos e desenvolvimento de produtos.

Visão

Um mundo onde o capital é mais barato, abundante e paciente para organizações e negócios que geram impacto socioambiental positivo.

Índice

Sumário executivo	2
1. Contexto	4
2. Abordagem de trabalho	6
3. Diagnóstico da região da Bacia do Alto Paraguai.....	8
4. Fluxo de processos para a implementação de projetos de infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai.....	33
5. Desenvolvimento da região	62
6. Planos de desenvolvimento de infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai.....	76
7. Conclusões e ações de articulação.....	83
Referências bibliográficas	89
Anexo I	100
Anexo II	101
Anexo III.....	102

Sumário executivo

O presente estudo, realizado a partir de uma parceria entre o WWF-Brasil e a SITAWI, tem como objetivo agregar conhecimentos sobre a infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai (BAP), região que engloba o Pantanal e envolve tanto o Brasil (estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), como a Bolívia e o Paraguai. O produto final será de uso interno para o WWF e para seus parceiros que atuam na região, de forma a fortalecer sua agenda de infraestrutura no território.

A partir de pesquisa de mesa e entrevistas com atores locais, foram realizados diagnósticos sobre a situação atual da infraestrutura regional, principalmente pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), hidrovias, portos, ferrovias e rodovias – cenário que se mostrou insatisfatório. Para o Brasil, há quantidade significativa de PCHs na área (25), com mais projetos em construção e em planejamento. Praticamente metade de suas rodovias não estão pavimentadas, há pouca cobertura ferroviária e suas hidrovias têm obras para manutenção da navegabilidade pendentes. A Bolívia e o Paraguai se encontram em situação semelhante, porém sem PCHs, com quadros ainda mais desfavoráveis.

Os processos de licenciamento ambiental no Brasil se mostraram robustos na teoria, porém na prática ações de descentralização, flexibilização e simplificação do processo vem ocorrendo, botando em cheque o seu rigor analítico e considerativo de impactos ambientais. O governo atual enxerga o licenciamento como um entrave ao desenvolvimento econômico do país e utiliza esse argumento como justificativa para as aplicar medidas administrativas que enfraquecem o instrumento.

Na Bolívia e Paraguai, os processos se mostraram mais burocráticos, envolvendo múltiplos atores, porém mais simplificados no sentido de haver apenas licença única para projetos de infraestrutura. Ambos os processos apresentaram brechas significativas em sua legislação, que podem permitir a emissão de licenças antes do final da análise de estudos realizados. Na Bolívia, também houve sinalizações do governo para simplificação e desburocratização do processo em geral.

Os planos de desenvolvimento passados para a região (últimas duas décadas), indicam que a melhoria da infraestrutura é sempre um tópico presente, com proposição de projetos incluindo dragagens para hidrovias, pavimentação de rodovias, aumento da malha ferroviária e construção de usinas geradoras de energia. Entretanto, de forma geral, a realização efetiva dos projetos propostos é baixa e eles são repetidos no plano seguinte - indicando uma falta de recursos públicos disponíveis.

Já os planos de desenvolvimento atuais e vigentes nos três países aumentam ainda mais a intenção de realizar diversos projetos de melhoria da infraestrutura presente e de implementação de novos empreendimentos. O governo brasileiro deu sinalizações para favorecer a expansão de infraestrutura. Essa expansão deve ocorrer principalmente pelo crescimento na participação da iniciativa privada uma vez que há restrição de orçamento público. Para facilitar o processo de transferência de ativos para a iniciativa privada, o governo alterou as regras de concessões e o Programa de Parcerias de Investimento (PPI), além de estabelecer de metas ambiciosas para os primeiros dias de governo (que foram cumpridas).

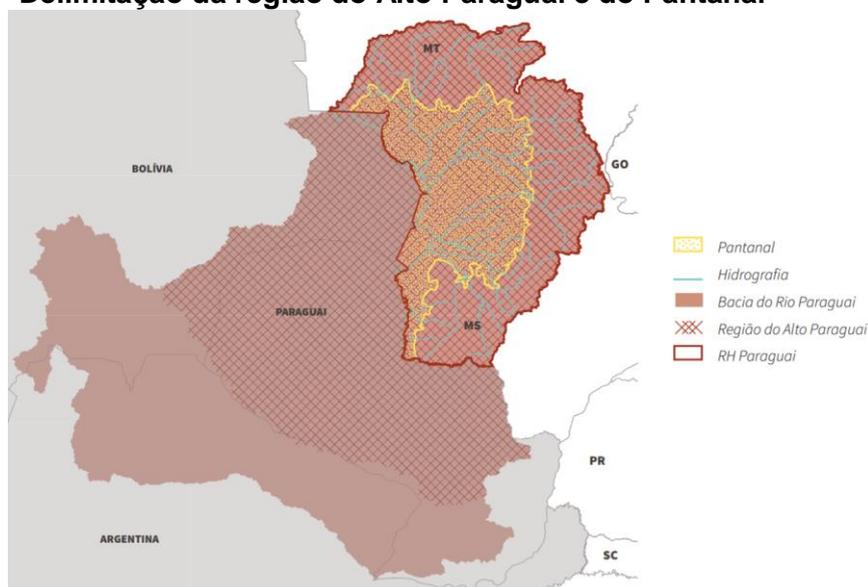
Diante desse contexto, a atuação da WWF com agentes envolvidos deve se dar de forma a apoiar o desenvolvimento da infraestrutura na região, que se encontra precária, alinhado com a garantia da manutenção e a melhoria dos processos licitatórios, sempre se considerando as alternativas com menores impactos ambientais. A preservação de ecossistemas essenciais presentes na bacia é fundamental.

Para tanto, é necessário engajamento e articulação com entes gestores e reguladores da infraestrutura na região, órgãos com o poder decisório para novos projetos, órgãos ambientais, ONGs defensoras da preservação da região, possíveis financiadores para o desenvolvimento da infraestrutura (como IFs e multilaterais), além de entidades com poder para defesa da área quando necessário, como o Ministério Público.

1. Contexto

A Bacia do Alto Paraguai (**Figura 1**) delimita uma área de 624.320 km² e abrange parte dos territórios do Brasil (61% da área total), Bolívia e Paraguai. A porção brasileira da bacia, que está dividida entre os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, corresponde a Região Hidrográfica do Rio Paraguai definida pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CRNH (ANA, 2018a).

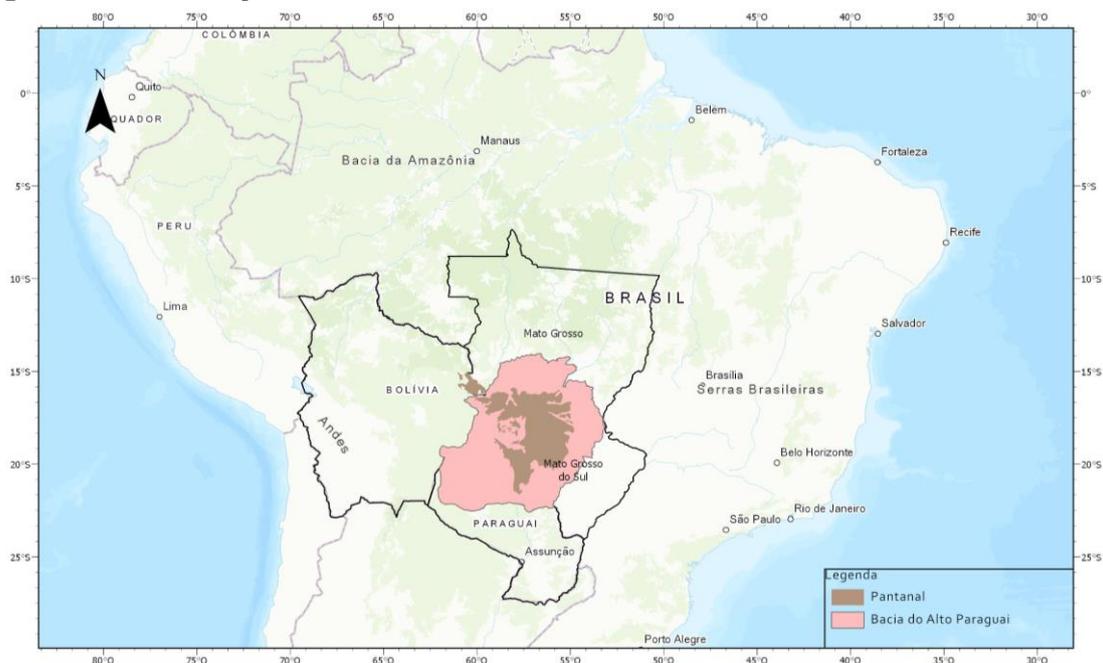
Figura 1 – Delimitação da região do Alto Paraguai e do Pantanal



Fonte: ANA, 2018a

No contexto dos recursos hídricos, a Bacia do Alto Paraguai (BAP) apresenta grande importância uma vez que abriga o Pantanal, uma das maiores extensões de planícies alagáveis do mundo (**Figura 2**). O bioma, declarado como área de relevância internacional pela Convenção de Áreas Úmidas RAMSAR e Reserva da Biosfera pela UNESCO, cumpre funções socioambientais essenciais, como regulação da água do Rio Paraguai e segurança alimentar das populações rurais. Apesar de sua clara importância ambiental, o Pantanal conta apenas com um fiscal a cada 204 km² para combater possíveis crimes ambientais (G1, 2019).

Figura 2 – Delimitação da BAP e Pantanal trinacionais



Fonte: ANA, 2006; Humanitarian Data Exchange (2019); WWF; Elaboração: SITAWI

As principais atividades econômicas exercidas na região da bacia do Alto Paraguai incluem agricultura, pecuária, indústria, mineração, pesca, turismo e transporte fluvial. Tendo em vista os impactos ambientais gerados pela ampliação dessas atividades e da implementação de projetos de infraestrutura, o WWF-Brasil vem trabalhando na região por meio de seu programa de conservação para o desenvolvimento de estratégias em prol do território em questão.

Nesse contexto, a organização está buscando realizar um levantamento minucioso de todas as iniciativas relacionadas à infraestrutura (principalmente pequenas centrais hidrelétricas, hidrovias, portos, rodovias e ferrovias) na Bacia do Alto Paraguai para melhor entendimento da região. A SITAWI foi selecionada para realizar o projeto e o presente estudo é resultado do diagnóstico de iniciativas de infraestrutura na BAP.

2. Abordagem de trabalho

A abordagem de trabalho para a elaboração deste estudo de levantamento e diagnóstico de projetos e iniciativas de infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai esteve baseada em duas principais vertentes. A primeira está relacionada à pesquisa de mesa e revisão bibliográfica de documentos públicos dos Ministérios e agências governamentais responsáveis pela implementação de projetos de infraestrutura, assim como planos de desenvolvimentos nacionais e estaduais. A segunda vertente está relacionada à entrevista de atores locais e representantes do governo (a lista de entrevistados e o questionário aplicado estão descritos no [Anexo I](#)).

O processo de elaboração do estudo foi dividido em quatro grandes etapas, explicadas sucintamente abaixo. O detalhamento das atividades e cronograma estão descritos no arquivo “*WWF Alto Paraguai - CON 001662-2019 - Plano de Trabalho 20190508.pdf*”

- i) Etapa 1: Reunião de alinhamento**

Reunião entre as partes (SITAWI e WWF-Brasil) com objetivo de alinhar as expectativas, metodologias e definir datas e prazos importantes, além de estabelecer pontos de atenção e prioridades.

 - *Produto A: Plano de trabalho (entregue e aprovado em 08/05/2019)*
 - *Produto B: Minuta da reunião (entregue e aprovado em 08/05/2019)*

- ii) Etapa 2: Diagnóstico da região e das condições necessárias para o desenvolvimento dos projetos**

Compreensão aprofundada da região de abrangência do projeto. Inclui o diagnóstico dos projetos de infraestrutura da região, além da lógica de concepção e aprovação dentro do governo federal brasileiro (e como ela se relaciona às instâncias burocráticas dos estados do MS e do MT) e toda a base legal relacionada ao licenciamento aos mesmos.

 - *Produto C: Relatório preliminar (entregue em 06/06/2019)*
 - *Produto D: Base de dados preliminar (entregue em 06/06/2019)*

- iii) Etapa 3: Histórico de desenvolvimento da região**

A fim de que haja uma compreensão holística sobre os projetos de infraestrutura regional, é vital que o histórico de desenvolvimento da região esteja claro. Esta análise compreende tanto as questões políticas, quanto as estratégias econômicas dos três países (no caso do Brasil, para a região de MT-MS).

 - *Produto E: 1º Relatório de acompanhamento das atividades executadas (entregue em 25/06/2019)*

- iv) Etapa 4: Panorama atual e prognóstico da região**

Análise mais aprofundada sobre o panorama atual do desenvolvimento da região com foco em infraestrutura. O prognóstico, por sua vez, é resultado da análise de cenários tendenciais baseados nas atuais estratégias de desenvolvimento dos países e estados envolvidos.

 - *Produto F: Versão preliminar do relatório final (entregue em 01/07/2019)*
 - *Produto G: Relatório final (presente documento, entregue em 07/08/2019)*
 - *Produto G: Apresentação Executiva (entregue em 27/08/2019)*

- *Produto H: Base de dados final (entregue em 07/08/2019)*
- *Produto I: 2º Relatório de acompanhamento das atividades executadas (entregue em 09/08/2019)*

3. Diagnóstico da região da Bacia do Alto Paraguai

Este capítulo tem como objetivo proporcionar uma fotografia da região da Bacia do Alto Paraguai e os projetos de infraestrutura existentes. Serão descritos os principais projetos já desenvolvidos e em funcionamento e apontados questões críticas sobre aqueles em desenvolvimento e a serem desenvolvidos e considerados como prioritários para a localidade (informações mais aprofundadas sobre projetos futuros serão vistas no Capítulo 6). O capítulo está dividido em países e seus principais segmentos de infraestrutura (energia, rodovias, hidrovias e portos e ferrovias).

Características como localização, abrangência setorial/geográfica, montante de investimentos necessários e status dos empreendimentos serão avaliados de modo agregado, com casos emblemáticos ressaltados. O detalhamento dos projetos individualmente se encontra na base de dados enviada em conjunto com este relatório.

3.1. Brasil

3.1.1. Energia

a) Usinas hidrelétricas (UHEs)

Usinas hidrelétricas são empreendimentos para a geração de energia a partir de fontes hídricas, com potência instalada maior que 30 MW. As 217 usinas desse tipo em operação no Brasil possuem 60,25% do total de potência instalada (102.529,9 MW). Nos estados do MT e MS, há 16 UHEs em operação (7.893,6 MW de potência instalada) e uma em construção, representando 7,7% da potência hidrelétrica instalada nacional. Na região da BAP, existem apenas 7 usinas em operação, com 794,9 MW de potência instalada (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Panorama de UHEs na Bacia do Alto Paraguai

	Estimado		Planejado		Em construção		Em operação	
	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas
BAP	47,1	3	128,0	4	0	0	794,9	7
Outros munic. MS e MT	11.820,2	45	1.892,3	14	401,88	1	7.098,7	9
Total	11.867,3	48	2.020,3	18	401,88	1	7.893,6	16

Fonte: ANEEL, 2019; Elaboração: SITAWI

Desde 1989, a partir de relatório do Comitê de Gestão de Empresas do Setor Elétrico (COGE) da Eletrobrás, foi considerada a incorporação de critérios ambientais em planos de desenvolvimento para o setor. A implementação de UHEs gera impactos socioambientais consideráveis, devidos principalmente ao alagamento de áreas para implantação de sua barragem, reassentamentos para liberação dessas áreas, impacto sobre áreas protegidas e efeitos sobre comunidades tradicionais (Oliveira, 2018).

Apesar de representarem uma fonte renovável, seus impactos adversos devem ser (e vem sendo) considerados. Dessa forma, a expansão de hidrelétricas vem enfrentando dificuldades por conta de seu licenciamento ambiental complexo e grandes financiamentos requeridos para projetos de grande porte (EPE, 2016).

Em 2014, a Justiça Federal do Mato Grosso suspendeu a licença ambiental prévia já concedida a UHE São Manuel no Rio Teles Pires devido aos impactos irreversíveis que seriam gerados sobre uma comunidade indígena isolada. Em 2019, o licenciamento da UHE Boaventura (também no MT), que estava sendo realizado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso (Sema) foi suspenso e transferido para o Ibama pelo Ministério Público Federal. O que motivou o pedido de transferência foi o impacto sobre uma espécie de boto (Repórter Brasil, 2014; MPF, 2019).

No escopo do presente estudo, a análise de perspectivas de implementação de projetos de infraestrutura energética na BAP não considerará UHEs. Como ressaltado, a construção de novas usinas tem enfrentado dificuldade de aprovação devido às controvérsias socioambientais e às pressões sociais. Dessa forma, há uma menor probabilidade de implementação de UHEs no Brasil e na região da BAP (EPE, 2016).

b) Pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) e centrais geradoras hidrelétricas (CGHs)

As pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) geram energia a partir de desníveis naturais de corpos hídricos sem a necessidade de alagamento de grandes áreas, reduzindo seu impacto ambiental em comparação com grandes hidrelétricas (UHE). Com potências que variam entre 5MW e 30MW e reservatórios com até 3 km², as PCHs começaram a ser incentivadas no Brasil a partir do governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2003)¹.

A implementação de PCHs é estimulada por meio de incentivos fiscais, como a eliminação de custos para a interligação das usinas ao Sistema Nacional e de pagamento a estados e municípios pelo uso de recursos hídricos, além da facilidade de acesso a recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Nos últimos anos, o banco representou o principal agente de financiamento desse tipo de empreendimento (SITAWI, 2018).

Os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul concentram 24,1% da potência instalada e em operação através de PCHs no Brasil (1.224,7 MW) e 18,6% em número de usinas (76). Os municípios da Bacia do Alto Paraguai (BAP) – listados no [Anexo II](#) – concentram 33% das PCHs do MT e MS, e 6% do total de PCHs em território nacional² (**Tabela 2**).

Tais empreendimentos estão localizados principalmente nos rios afluentes ao Rio Paraguai, como Sepotuba, Juba e Jauru, devido ao grande potencial hídrico da região (com quedas que podem chegar a 500 metros)³. No início de 2018, o pedido de instalação da PCH Estivadinho 3 no Rio Jauru foi indeferido, por conta de pressão de comunidades, ONGs e da denúncia do Ministério Público Estadual sobre improbidade administrativa do secretário de Meio Ambiente (SEMA). Ele teria favorecido a empresa responsável pela construção da PCH, com decisões indo contra pareceres elaborados pela própria SEMA (ECOIA, 2017; 2018a; 2018b).

O Rio Jauru já conta com seis PCHs em seu curso. Essas instalações proporcionaram alterações em seu leito, acarretando em grandes alterações em sua vazão. Essa situação reduziu a quantidade de peixes disponíveis para a pesca na região, afetando comunidades ribeirinhas que tiravam da pesca profissional seu sustento.

¹ Informações obtidas em entrevista com Sílvia Santana (ECOIA).

² O Brasil conta com 425 PCHs em operação (ANEEL, 2019)

³ Informações obtidas em entrevista com Décio Siebert (IPAC).

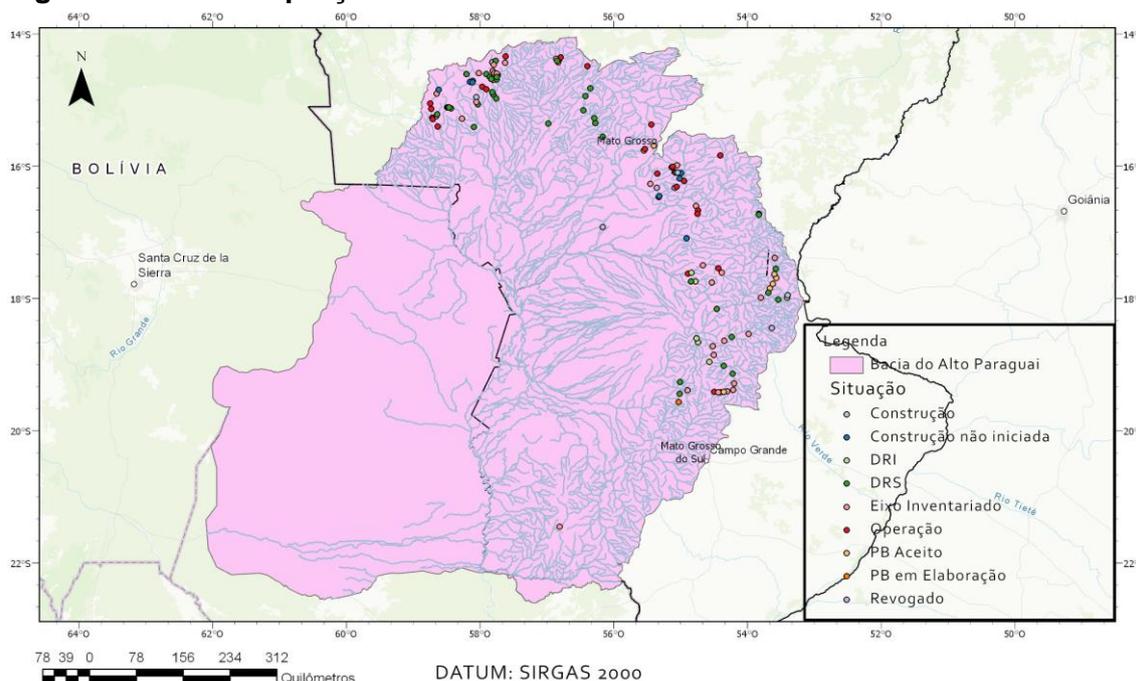
Tabela 2 – Panorama de PCHs na Bacia do Alto Paraguai

	Estimado		Planejado		Em construção		Em operação	
	Potência (MW)	# Usinas						
BAP	230,5	19	567,7	41	19,1	3	410,3	25
Outros munic. MS e MT	529,3	41	953,3	59	92,1	5	814,4	51
Total	759,8	60	1.521,1	100	111,3	8	1.224,7	76

Fonte: ANEEL, 2019; Elaboração: SITAWI

As informações acima também podem ser organizadas em mapas, elaborados a partir de sistemas de informações geográficas (SIG). Para a **Figura 3**, foram utilizadas informações de *shapefiles* disponibilizados pela ANEEL. Vale ressaltar que as informações presentes nesses arquivos **diferem** das informações do Banco de Informações de Geração (BIG) da ANEEL, utilizadas na elaboração da **Tabela 2**.

Figura 3 – PCHs na porção brasileira da BAP



Fonte: ANEEL, 2018; ANA, 2013; Elaboração: SITAWI

PCHs ainda menores, com potências entre 0 e 5 MW são chamadas de Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGHs). Nos estados do MT e MS há 84 CGHs com 80,3 MW de potência outorgada. Desse total, 25 se encontram na Bacia do Alto Paraguai, com 44,4 MW de potência outorgada (**Tabela 3**).

Tabela 3 – Panorama de CGHs na Bacia do Alto Paraguai

	Estimado		Planejado		Em construção		Em operação	
	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas
BAP	66,7	30	50,3	12	0	0	44,4	25
Outros munic. MS e MT	95,5	29	23,2	6	5,0	1	35,9	59
Total	162,2	59	73,5	18	5,0	1	80,3	84

Fonte: ANEEL, 2019; Elaboração: SITAWI.

As CGHs são dispensadas de concessão ou autorização para sua implementação, e devem apenas ser comunicadas a ANEEL para fins de registro⁴. Suas barragens, quando existentes, geralmente não tem o objetivo de armazenar água, e sim de garantir a operação da tomada de água. Dessa forma, apresentaram impactos ambientais menores e possuem processos de licenciamento ambiental simplificados. Por gerarem impacto menos significativo na BAP, as CGHs não terão destaque nesse estudo (Hidroenergia, 2018; Abrapch, 2016).

O interesse na implementação de novas PCHs na região da Bacia do Alto Paraguai está relacionado, além do alto potencial hídrico, à maior celeridade na obtenção de licenças ambientais. O licenciamento desses empreendimentos fica centralizado, na maioria dos casos, nos órgãos estaduais de meio ambiente e não com o Ibama. Os estudos de avaliação de impacto ambiental são mais simplificados do que EIA/RIMA⁵ e não há obrigatoriedade de audiência pública, o que reduz o tempo para a aprovação das licenças. Além disso, a implementação de PCHs não requer aplicação de compensação ambiental⁶.

Ao invés de construir uma grande usina hidrelétrica (UHE), que demanda mais tempo para aprovação e processos mais estruturados de avaliação de impactos ambientais, empreendedores na região preferem investir em PCHs. Os impactos cumulativos da instalação desses empreendimentos em diferentes pontos de um mesmo rio não são avaliados. Os empreendimentos em operação na BAP, por exemplo, representam barreira física para as rotas de peixes na época de reprodução e a maioria não possui dispositivo de escada para a subida deles⁷, como no caso do Rio Jauru apontado anteriormente.

A maioria das PCHs em operação na BAP estão concentradas no Mato Grosso (22 usinas em comparação com uma no MS). Apesar disso, muitos impactos ambientais são sentidos na porção Mato Grosso do Sul, conforme o Rio Paraguai avança para sua foz. Como a legislação é aplicada a nível estadual, o território da BAP não é analisado em sua totalidade e os impactos negativos que avançam para outras localidades não são devidamente identificados e mitigados⁸.

Em virtude dos possíveis impactos cumulativos no território da Bacia do Paraguai e da ausência de avaliação integrada do território, entidades governamentais, como a Justiça e o Ministério Público, vem atuando para impedir a implementação excessiva de PCHs

⁴ Centrais geradoras (de qualquer fonte) com potência igual ou inferior a 5 MW não dependem de autorização da ANEEL (Lei 9.074/1995).

⁵ Com estudos ambientais como o Estudo Ambiental Simplificado (EAS)

⁶ Informações obtidas em entrevista com Décio Siebert (IPAC).

⁷ Informações obtidas em entrevistas com Décio Siebert (IPAC) e Sílvia Santana (ECOIA).

⁸ Informações obtidas em entrevista com Sílvia Santana (ECOIA).

na região. Em 2015, a Justiça do Mato Grosso suspendeu 21 licenças ambientais de pequenas centrais hidrelétricas nos rios Sepotuba e Juba.

A suspensão ocorreu após liminar do Ministério Público do Estado do Mato Grosso (MPE-MT) em função da ausência de estudos integrados para avaliação de impactos cumulativos na bacia hidrográfica (G1, 2015).

Em julho de 2018, o Ministério Público Federal em Mato Grosso emitiu recomendação para a suspensão do licenciamento da PCH Mantovilis porque a Funai não havia aprovado o empreendimento, que fica a 10,17 km do Território Indígena Tereza Cristina. Outras irregularidades ambientais também foram apontadas, como corte raso de vegetação nativa de reserva legal sem autorização. A recomendação assinala a necessidade de realização de consulta livre, prévia e informada com as comunidades indígenas potencialmente atingidas pela PCH (MPF, 2018).

Em setembro de 2018, a Agência Nacional de Águas (ANA) emitiu a Resolução Nº 64, interrompendo, até 31 de maio de 2020, a emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos para nova hidrelétricas na Bacia do Alto Paraguai em rios de domínio da União, interestaduais ou transfronteiriços. O objetivo é que os pedidos sejam analisados posteriormente à conclusão dos “Estudos de avaliação dos efeitos da implementação de empreendimentos hidrelétricos na Região Hidrográfica do Rio Paraguai” (ANA, 2018b).

Além disso, existe a tendência de que o financiamento de PCHs e UHEs seja desestimulado. O BNDES está remodelando sua política de financiamento no intuito de incentivar a implementação de usinas de geração solar e eólica e reduzir sua carteira de projetos hidrelétricos. Esse movimento vem ocorrendo como resposta a pressão internacional para a diversificação da matriz energética brasileira.

c) Outras fontes (térmicas e solares)

Usinas Termelétricas (UTES) são unidades de geração de energia a partir do calor gerado na queima de combustíveis. Os combustíveis utilizados para a queima podem ser fósseis, como carvão mineral, gás natural e petróleo, ou advindos de biomassa, como resíduos sólidos urbanos, resíduos animais, etanol e bagaço de cana de açúcar.

Independente do combustível utilizado, a geração depende principalmente de processos de combustão, que, no caso de combustíveis fósseis, geram dióxido de carbono, gás do efeito estufa (GEE). Dependendo do combustível, também podem ser gerados poluentes adicionais, como o caso do enxofre no carvão. No Brasil, há 3.005 UTES em operação, com capacidade instalada de 41.967,5 MW. Desse total, 4,2% das usinas (com 7,6% da potência instalada) estão localizadas no MT e no MS (**Tabela 4**).

Tabela 4 – Panorama de UTES na Bacia do Alto Paraguai

	Biomassa				Fóssil			
	Planejado		Em operação		Planejado		Em operação	
	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas	Potência (MW)	# Usinas
BAP	0	0	168,0	7	0	0	557,8	34
Outros munic. MS e MT	258,0	4	1.861,9	43	0	0	495,2	42
Total	258,0	4	2.029,9	50	0	0	1.053,0	76

Fonte: ANEEL, 2019; Elaboração: SITAWI.

O contexto brasileiro, no qual a maior parte da energia é gerada a partir de fontes hídricas, confere grande importância a termelétricas em momentos de seca. Quando os reservatórios das UHEs ficam em baixa, o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) aciona as UTEs para garantir o suprimento de energia nacional. Esse acionamento se reflete para o consumidor, já que a geração termelétrica é mais cara (Agência Brasil, 2018).

Já as Centrais Geradoras Solar Fotovoltaicas (UFVs) aproveitam a radiação solar para gerar energia elétrica a partir de células fotovoltaicas. Essa forma de geração é considerada renovável e não convencional. Há 2.473 empreendimentos desse tipo no país, com 2.107,9 MW de potência instalada. Desse total, 4 estão instaladas nos estados do MT e MS, com 2,86 MW de potência instalada. Não há empreendimentos em construção ou em planejamento para ambos os estados (Tabela 5).

Tabela 5 – Panorama de UFVs na Bacia do Alto Paraguai

	Em operação	
	Potência (MW)	# Usinas
BAP	0,001	1
Outros munic. MS e MT	2,860	3
Total	2,861	4

Fonte: ANEEL, 2019; Elaboração: SITAWI.

Características nacionais que favorecem esse tipo de energia são os altos níveis de irradiações em diversas porções do território, a incidência vertical dos raios e baixa variação de incidência durante os meses do ano. Os desafios associados estão relacionados a natureza variável e incontrolável de sua fonte, podendo haver interferências (como o exemplo de nuvens) que podem gerar problemas com sua garantia de provisão e estabilidade (EPE, 2016).

No escopo do presente estudo, as fontes térmicas e solares de energia têm menor relevância, por não gerar impactos diretos sobre a Bacia do Rio Paraguai e sobre as cabeceiras do Pantanal. Dessa forma, elas não serão o foco das análises remanescentes.

3.1.2. Infraestrutura de Transportes

Para a análise de infraestrutura de transportes foram incluídas rodovias, hidrovias, portos e ferrovias. De acordo com a Confederação Nacional do Transporte (CNT), de janeiro a julho de 2019 R\$ 202,7 milhões foram aplicados no estado do Mato Grosso na forma de investimentos federais em transporte. No mesmo período, para o Mato Grosso do Sul foram investidos R\$ 66 milhões. O [Anexo III](#) lista a participação de infraestrutura na carteira de crédito de diferentes instituições financeiras que atuam na região.

3.1.2.1. Rodovias

As rodovias, caminhos públicos que possibilitam o tráfego de veículos automotores terrestres, representam atualmente o principal modal que interliga as cidades e estados brasileiros. A escoamento da produção de grãos no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, assim como outras indústrias e atividades econômicas, depende de rodovias para

chegar a até os portos de Santos e Paranaguá, que distam, respectivamente, 1.900 e 1.780 km do município de Tangará da Serra, incluído na BAP.

As rodovias podem ser categorizadas de acordo com a sua diretriz de estabelecimento – federal (Plano Nacional de Viação), estadual (Sistema Rodoviário Estadual) ou municipal. Outra forma de classificação está relacionada à responsabilidade pela administração – direta (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT), delegada (convênio entre DNIT e órgãos estaduais ou municipais) ou em concessão. Os municípios brasileiros que englobam a Bacia do Alto Paraguai são cortados por trechos de 12 rodovias federais, 71 rodovias estaduais no Mato Grosso do Sul e 84 no Mato Grosso.

As rodovias e seus trechos também podem ser classificados quanto a sua situação física em (i) planejadas (fisicamente inexistentes, porém construção se acha em perspectiva para atender demanda potencial de tráfego), (ii) leito natural (construídas em primeira abertura, sem atendimento às normas e procedimentos do DNIT), (iii) implantadas (construídas de acordo com as normas rodoviárias de projeto geométrico com superfície de rolamento em revestimento primário, sem pavimentação), (iv) em obra de pavimentação, (v) pavimentadas, (vi) em obra de duplicação e (vii) duplicadas (DNIT, 2007).

Dos 17.509 quilômetros rodoviários federais e estaduais implantados (excluindo os trechos em planejamento) nos municípios brasileiros da BAP (Tabela 6), 54% não está pavimentado (leito natural, implantada e em obra de pavimentação). Esses dados confirmam a existência de gargalo na implementação de rodovias na região apontado em entrevista com atores locais. Rodovias não pavimentadas dificultam o transporte e escoamento da produção agropecuária nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, além de prejudicar o acesso e interligação com outros modais (hidroviário e ferroviário).

Tabela 6 – Panorama da situação física de trechos rodoviários localizados nos municípios brasileiros da Bacia do Alto Paraguai

Situação física dos trechos	Federais		Estaduais		Total
	MS	MT	MS	MT	
Planejada	378,40	516,30	1.218,50	795,19	2.908,39
Leito Natural	225,50	68,00	438,00	0,00	731,50
Implantada	0,00	0,00	3.210,10	4.498,53	7.708,63
Em obra de pavimentação	0,00	49,90	68,00	887,78	1.005,68
Pavimentada	1.854,50	2.009,00	766,80	2.415,35	7.045,65
Em obra de duplicação	0,00	469,30		27,01	496,31
Duplicação	13,30	377,40	2,00	121,77	514,47
Total	2.471,70	3.489,90	5.703,40	8.745,64	20.410,64

Fonte: Agesul, 2018; DNIT, 2019; SINFRA-MT, 2018. Elaboração: SITAWI

A organização geográfica das rodovias está demonstrada na **Figura 4** para as federais e na **Figura 5** para as estaduais. Vale ressaltar, que para as rodovias estaduais, que foram organizadas em mapas através de *shapefiles* disponibilizados pela Empresa de Planejamento e Logística (EPL), as informações apresentadas na **Tabela 6** e na **Figura 5** são parcialmente **diferentes**, considerando alguns trechos e algumas rodovias distintas⁹.

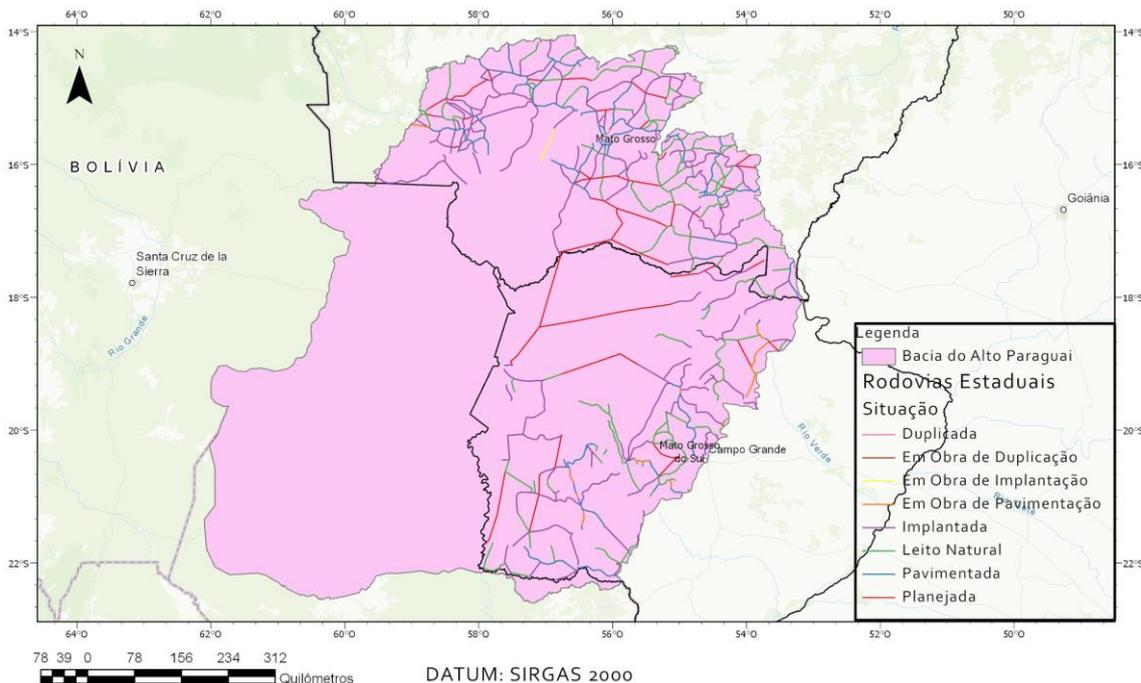
⁹ A **Tabela 6** considera 155 rodovias, e a **Figura 5** considera 136 rodovias.

Figura 4 – Rodovias federais na porção brasileira da BAP



Fonte: Ministério da Infraestrutura, 2018. Elaboração: SITAWI

Figura 5 – Rodovias estaduais na porção brasileira da BAP

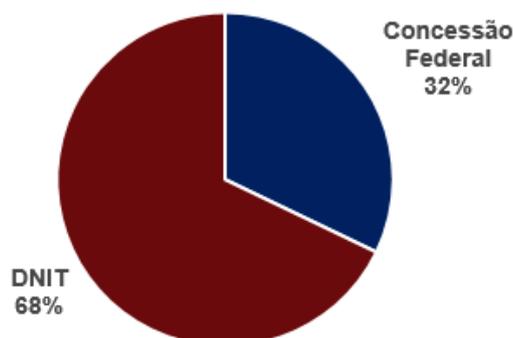


Fonte: EPL, 2018. Elaboração: SITAWI

Em relação à administração de rodovias, dos 5.073 quilômetros rodoviários federais implantados (excluindo os trechos em planejamento) na porção brasileira da BAP, somente 32% está concedido à iniciativa privada (Gráfico 1). As obras de pavimentação e melhoramentos de rodovias administradas diretamente pelo DNIT dependem de aprovação orçamentária do Ministério de Infraestrutura, além de processos de licitação pública¹⁰.

¹⁰ Entrevista realizada com Mariana Torres Lima (SISCON – Consultoria de Sistemas).

Gráfico 1 – Administração de rodovias federais na BAP



Fonte: DNIT, 2019. Elaboração: SITAWI

Um projeto rodoviário que vem sendo discutido nos últimos anos é a Rota ou Corredor Bioceânica, também conhecida como Rota de Integração Latino-Americana (Rila). A rodovia de 2.396 km, passando por Brasil, Paraguai, Argentina e Chile, teria o objetivo de ligar o Porto de Santos a portos do Oceano Pacífico, no Chile. No final de 2018, um acordo firmado entre Brasil e Paraguai autorizou a construção de uma ponte sobre o Rio Paraguai ligando os países, a única obra significativa a ser realizada no território nacional para viabilização do corredor, e a ser financiada por Itaipu Binacional (Globo, 2018; Globo, 2019).

Uma das principais justificativas da rota, é facilitar a conexão entre o Mato Grosso do Sul e o mercado asiático, grande comprador de produtos nacionais. A implementação da rota reduzirá a distância entre o estado e a Ásia em 8 mil km, podendo descontar até 14 dias do percurso até a China. Estudos da EPL indicam redução do custo logístico de até 40%.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da ponte a ser construída em Porto Murtinho ainda não foi concluído. A previsão de conclusão das obras é em 2022. Do lado paraguaio, a rota passará por áreas indígenas na região do Chaco, porém as licenças ambientais relacionadas já foram aprovadas (Globo, 2019; Primeira Notícia, 2016).

3.1.2.2. Hidrovias e portos

O transporte aquaviário depende de hidrovias, vias navegáveis, e da instalação de portos em pontos estratégicos para amarração e acostagem de navios e outros tipos de embarcação. Em projetos de adequação de hidrovias, geralmente são selecionadas “embarcações tipo”, que possuem as características para as quais as hidrovias estão sendo adaptadas/projetadas.

Dessa forma, a embarcação tipo possui o comprimento, a boca e o calado máximos que podem navegar no curso hídrico em condições de águas mínimas. Portanto, apenas embarcações com dimensões iguais ou menores do que as da embarcação tipo terão condições de navegar com segurança na hidrovia em questão (Ministério da Infraestrutura, 2014).

No contexto brasileiro, há cerca de 22.037 km de hidrovias navegadas com propósitos econômicos, sendo 80% dessas na região Amazônica. Essa forma de transporte é caracterizada por custos mais baixos (tanto no transporte em si quanto em sua manutenção), menores impactos ambientais em sua operação, grande capacidade de carga, porém menor velocidade de transporte. A Bacia do Paraguai possui 2.793 quilômetros navegáveis, que estão divididos em quatro principais trechos (Tabela 7).

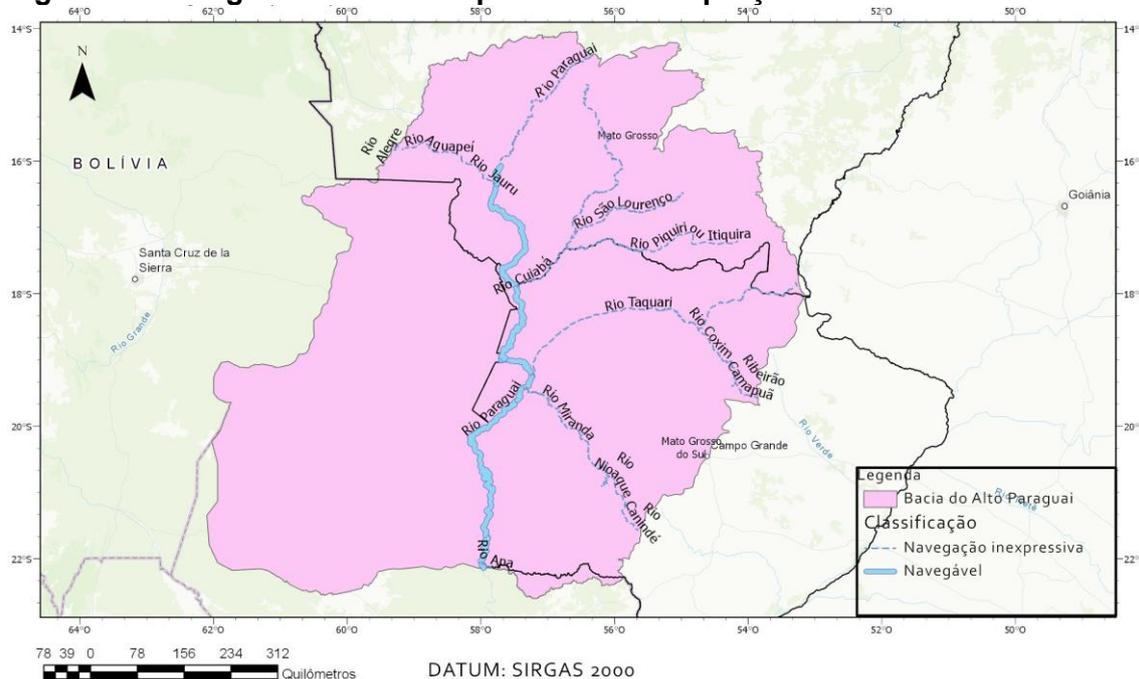
Tabela 7 – Trechos navegáveis na Bacia do Paraguai e interligações planejadas com outras bacias

Trechos Navegáveis		
Rio	Trecho	Extensão (km)
Paraguai	Foz do Apa - Cáceres (MT)	1.323
Cuiabá-São Lourenço	Foz - Rosário do Oeste (MT)	785
Taquari	Foz - Coxim (MS)	430
Miranda	Foz - Miranda (MS)	255
Total		2.793
Interligação entre bacias		
Bacias	Trecho a ser tornado navegável	
Paraguai - Guaporé	Foz do Jaurú - Ponte e Lacerda/MT	-
Paraná - Paraguai	Rio Paraná - Coxim	-

Fonte: DNIT, 2016; Elaboração: SITAWI

A navegabilidade da hidrovia da região está demonstrada em forma de mapa na **Figura 6**. A mesma foi elaborada a partir de *shapefiles* disponibilizados pelo Ministério da Infraestrutura.

Figura 6 – Navegabilidade em corpos hídricos da porção brasileira da BAP



Fonte: Ministério da Infraestrutura, 2018. Elaboração: SITAWI

Os portos, locais abrigados em corpos hídricos, são instalações essenciais que apoiam carga, descarga (de mercadorias e passageiros) e armazenamento (de mercadorias), conectando os transportes terrestres às hidrovias. A nova Lei de Portos (Lei Nº 12.815 de 2013) define três principais modalidades de portos. A primeira delas são os portos organizados, considerados como bens públicos para atendimento da necessidade de navegação, movimentação de passageiros ou mercadorias. A administração de portos organizados pode estar relacionada a autoridade portuária pública (federal ou estadual) ou privada, em casos de concessão portuária.

A segunda modalidade são os terminais de uso privado (TUP), empreendimentos idealizados pela iniciativa privada e que necessitam de autorização para operação. Por último, as estações de transbordo de carga (ETC) são definidas como áreas a serem utilizadas exclusivamente para operação e transbordo de mercadorias em embarcações de navegação interior ou cabotagem (BRASIL, 2013).

No Brasil, há 235 instalações portuárias. Desse total, 37 são portos públicos organizados, dos quais 18 são delegados aos estados ou municípios e 19 são administrados por Companhias Docas (administração exercida pela União). **A Tabela 8 apresenta os 13 empreendimentos¹¹ portuários localizados na porção brasileira da Bacia do Alto Paraguai.**

Tabela 8 – Empreendimentos portuários na BAP

Empreendimento portuário	UF	Município	Tipo	Status
Gregório Curvo	MS	Corumbá	TUP	Em operação
Ladário	MS	Ladário	Porto público	Em operação
Paratudal*	MS	Corumbá	ETC	Em planejamento
Porto da Manga	MS	Corumbá	Porto organizado	Em operação
Porto Esperança	MS	Corumbá	Porto público	Em operação
Porto Sobramil	MS	Corumbá	TUP	Em operação
Saladeiro (Votorantim)	MS	Corumbá	TUP	Em operação
Terminal Granel Química Ladário	MS	Ladário	TUP	Em operação
Terminal Porto Murtinho*	MS	Porto Murtinho	ETC	Em operação
Barranco Vermelho*	MT	Cáceres	ETC	Em planejamento
Docas de Mato Grosso	MT	Cáceres	TUP	Em operação
Porto Barão de Melgaço	MT	Barão de Melgaço	Porto público	Em operação
Porto Cercado	MT	Poconé	Porto público	Em operação
Porto Cuiabá	MT	Cuiabá	Porto público	Em operação
Porto de Cáceres	MT	Cáceres	Porto organizado	Operação parada
Rondonópolis	MT	Rondonópolis	Porto público	Em planejamento
Santo Antônio das Lendas	MT	Cáceres	ETC	Em planejamento
Santo Antônio de Leverger	MT	Santo Antônio de Leverger	ETC	Em planejamento

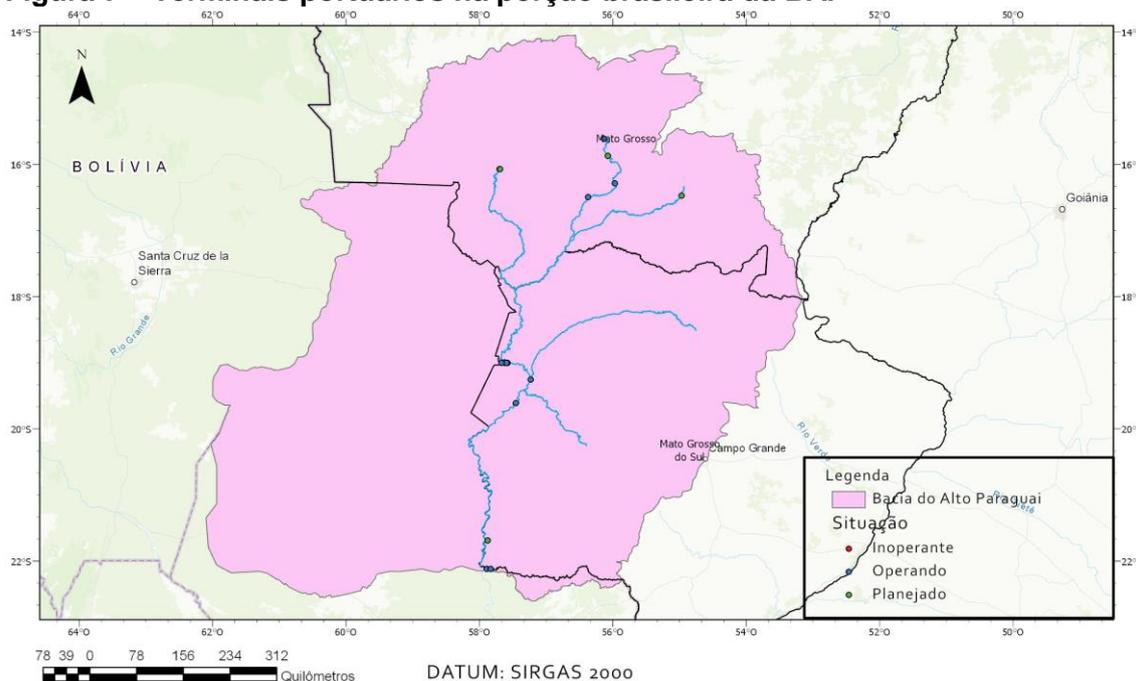
*Portos não presentes no mapa (Figura 7)

Fonte: ANTAQ, 2018a,b; Só Notícias, 2017; Cáceres, 2018; **Elaboração:** SITAWI

Essas informações estão representadas geograficamente através do mapa na **Figura 7**, que foi elaborada a partir de *shapefiles* disponibilizados pela ANTAQ. Nem todos os empreendimentos portuários da **Tabela 8** estão representados na **Figura 7**, pois suas informações foram coletadas de fontes diferentes.

¹¹ Não considerando os empreendimentos em planejamento

Figura 7 – Terminais portuários na porção brasileira da BAP



Fonte: Ministério da Infraestrutura, 2018; Antaq, 2013; Elaboração: SITAWI

A iniciativa mais importante e controversa relacionada ao transporte aquaviário na Bacia do Alto Paraguai é o projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná (HPP). O projeto integra o plano dos cinco países da bacia do Prata (Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai) de transformar os rios Paraguai e Paraná em um canal de navegação e integração do Mercosul. A HPP, com 3.422 km de extensão navegável, se inicia no Porto de Cáceres (MT) e vai até Nueva Palmira (Uruguai). A via possui 110 portos e terminais, e em sua porção brasileira estão concentrados 10 deles.

O trecho brasileiro da hidrovia está dividido em dois tramos: Tramo Norte (entre Cáceres/MT e Corumbá/MS) e Tramo Sul (entre Corumbá/MS e a fronteira com o Paraguai). O primeiro apresenta restrições de calado, grandes quantidades de meandros (caminhos tortuosos), além de necessidade de dragagens constantes. O Tramo Sul, por sua vez, apresenta melhor navegabilidade, com profundidade adequada durante grande parte do ano (ANA, 2018a).

O projeto de construção da Estação de Transbordo de Carga (ETC) em Santo Antônio das Lendas (MT), apontado na **Tabela 8**, é uma das iniciativas ligadas à Hidrovia Paraguai-Paraná. Com uma distância de 80 quilômetros de Cáceres, município no qual se inicia o Tramo Norte da hidrovia, a ETC daria acesso a trechos menos sinuosos da hidrovia, facilitando o transporte de cargas por embarcações maiores. Além desta, outras duas ETCs estão planejadas na extensão do Rio Paraguai: Barranco Vermelho e Paratudal. Ambas estão com o processo de licenciamento em andamento¹² (Só Notícias, 2017; ANTAQ, 2018b; Cáceres, 2018).

O compromisso para a construção da hidrovia foi assinado em 1992, quando os países abarcados no trajeto da hidrovia assinaram o Acordo de Transporte Fluvial pela Hidrovia Paraguai-Paraná. Antes, em 1989, já havia sido criado o Comitê Intergovernamental da

¹² No Portal Nacional de Licenciamento Ambiental consta uma Licença Ambiental de Pesca e uma Autorização para Manejo de Fauna Silvestre, ambas emitida em 2018, ambas vencidas para elaboração do EIA/RIMA de Barranco Vermelho; O empreendimento Paratudal conta com Licença Especial de Pesca emitida em 2018 e vencida, e uma Autorização para Manejo de Fauna Silvestre, emitida em 2019 e válida, ambas para a elaboração de seu EIA/RIMA.

Hidrovia do Paraguai (CIH), responsável por coordenar o desenvolvimento do transporte fluvial nos rios Paraguai e Paraná.

O acordo de 1992 foi regulamentado no Brasil em 1998 (Decreto nº 2.716), e inclui diretrizes para facilitar a navegação fluvial, como pilotagem e questões aduaneiras. Em estudo realizado em 2018, foram identificados 174 locais com restrições à navegação ao longo da hidrovia (ANTAQ, 2018a).

Diferentes segmentos apoiam a aprovação da Hidrovia Paraguai-Paraná. O Movimento Pró-Logística, que reúne a Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado do Mato Grosso (APROSOJA), a Associação dos Produtores de Algodão (AMPA) e outras entidades apontam diferentes vantagens para a implementação do projeto, como a redução dos custos em transporte e redução da dependência no modal rodoviário para o escoamento da produção dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Movimento Pró-Logística, 2013).

Por outro lado, o licenciamento de novas intervenções vem trazendo controvérsias nas últimas duas décadas. Em 1998, o governo desistiu de realizar intervenções estruturais na hidrovia como um todo. Intervenções menores foram realizadas pontualmente, sem conexão entre si.

Novos estudos da CIH foram realizados a partir de 2001 e o projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná foi integrado à Iniciativa de Infraestrutura Regional da América do Sul (IIRSA). No Brasil, a iniciativa foi novamente prorrogada devido à ausência de Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Em 2001 foi determinado que o Ibama fosse o responsável pelo licenciamento da hidrovia, e a partir desse momento os projetos para alterações na hidrovia foram segregados para serem licenciados separadamente por órgãos ambientais estaduais. Em decorrência da nova abordagem, em 2004 o licenciamento do Porto de Morrinhos foi suspenso por um juiz federal no Mato Grosso e foram anuladas licenças já concedidas de outros 5 portos.

O mesmo juiz proibiu os órgãos ambientais a conceder licenças para portos individuais na hidrovia, solicitando que um único Estudo de Impacto Ambiental (EIA) fosse realizado para sua totalidade. Em 2012, depois de oito anos de recursos a decisão do juiz foi mantida pelo Supremo Tribunal Federal (STF). Desde então, a hidrovia passou por obras de dragagem para melhoramento das condições de navegação entre Cáceres (MT) e Corumbá (MS).

Em 2017, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) assinou um Termo de Cooperação com a Universidade Federal do Paraná (UFPR) para a elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) da Hidrovia. O estudo engloba análises relacionadas à operação, manutenção e melhorias para o empreendimento transnacional, incluindo dragagem, embarcações homologadas, condições de navegabilidade.

Ainda que os resultados do EVTEA sejam favoráveis a implementação do empreendimento, diferentes grupos da sociedade civil realizam pressão para que o projeto não vá adiante. As grandes preocupações estão centralizadas na alteração do pulso do rio Paraguai e na dragagem contínua para permitir o transporte de grandes embarcações¹³ (Gazeta Digital, 2012; ECOA, 2014; DNIT, 2017).

¹³ Informações obtidas em entrevista com Silvia Santana (ECOA).

O caderno de transportes de 2011-2014, documento do então Ministério de Transportes, cita intervenções que foram realizadas na hidrovia no período. No quadriênio foram realizadas dragagens no alto Paraguai e em Passo do Jacaré. Ademais, foi concluído o EVTEA da hidrovia do Paraná, e a do Paraguai ainda estava em execução. No ano de 2015, foram realizadas dragagens nas mesmas localidades.

O caderno de 2016 indica investimentos de R\$ 21,4 milhões na HPP, com dragagens de 314 mil m³ no tramo norte da hidrovia do Paraguai. Em 2017 também foram realizadas dragagens no tramo norte. Por fim, em 2018 foram realizadas intervenções de dragagem, sinalização e balizamento do Rio Paraguai, e, como dito anteriormente, seu EVTEA foi concluído (Ministério dos Transportes, 2015;2016;2017;2018;2019).

3.1.2.3. Ferrovias

O transporte ferroviário é realizado sobre trilhos para locomoção de mercadorias e passageiros, com o uso de trens. Os mesmos podem ser classificados quanto a natureza de seu serviço (trens de passageiros, de carga, mistos ou de socorro e serviços), a sua programação (trens regulares, facultativos ou especiais) e a extensão de seu percurso (longo e médio ou urbano).

Atualmente, a malha ferroviária nacional tem extensão aproximada de 30 mil quilômetros. Até 1992, a Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) era a empresa estatal responsável pelo transporte ferroviário no país. Com o Decreto N° 473 de 1992, a RFFSA foi incluída no Programa Nacional de Desestatização (PND) e a operação e manutenção das ferrovias brasileiras já existentes começaram a ser concedidas a iniciativa privada. A partir de 2002, a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) ficou responsável pela fiscalização das concessões ferroviárias (CNT, 2013; Ministério da Infraestrutura, 2014).

Os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, que constituem a porção brasileira da Bacia do Alto Paraguai, possuem somente duas ferrovias implementadas (Tabela 9): Malha Norte (ALLMN) e Malha Oeste (ALLMO), ambas concedidas à Rumo ALL Logística. A primeira está em processo de duplicação.

Tabela 9 – Empreendimentos ferroviários no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul

Ferrovia	Trecho	Extensão (km)	Status
Rumo Malha Norte	Rondonópolis (MT) - Santos (SP)	735	Em operação
Rumo Malha Oeste	Corumbá (MS) - SP	1.973	Em operação
Ferrogrão	Sinop (MT) - Miritituba (PA)	933	Em planejamento
Ferrovia FICO	Campinorte (GO) – Vilhena (RO)	1.641	Em planejamento

Fonte: ANTT, 2017; Elaboração: SITAWI

Os empreendimentos ferroviários presentes na porção brasileira da BAP são apresentados em forma de mapa na **Figura 8**. Apenas os planejamentos para extensões na ALLMN e ALLMO são apresentados na figura – a Ferrogrão e a FICO não apresentaram *shapefiles* publicamente disponíveis para essa análise.

Figura 8 – Empreendimentos ferroviários na porção brasileira da BAP



Fonte: Ministério da Infraestrutura, 2018; Elaboração: SITAWI

O primeiro empreendimento ferroviário em planejamento apresentado na **Tabela 9** é a Ferrovia EF-170, também conhecida como Ferrogrão. O projeto de linha férrea pretende conectar Lucas do Rio Verde (MT) e o Porto de Miritituba do Rio Tapajós (PA). A primeira etapa da obra ligaria Sinop (MT) a Miritituba (PA), com 933 km de extensão. Sua posterior extensão a Lucas do Rio Verde totalizaria sua extensão em 1.180 km (PPI, 2019).

O projeto é das *tradings* Amaggi, ADM, Bunge, Cargill, Dreyfus, com participação da Estação da Luz Participações (EDLP), e será financiado por capital privado, com licitação para sua operação. O principal propósito da ferrovia é o escoamento da produção agrícola da região, reduzindo esse custo em até 30% (Canal Rural, 2018).

Em 2017, o Ministério Público Federal (MPF) emitiu recomendação solicitando o cancelamento de três Audiências Públicas agendadas para discutir o edital de concessão da ferrovia em Belém, Cuiabá e Brasília (não contempladas no traçado). A recomendação atestou descumprimento do direito à consulta e consentimento livre, prévio e informado de comunidades tradicionais afetadas pela obra, já que há 19 povos indígenas na área de influência do empreendimento, além de comunidades quilombolas e ribeirinhas (Instituto Socioambiental, 2017).

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) não acatou com a decisão do MPF, indicando apenas a realização de Audiências Públicas adicionais em Itaituba, Novo Progresso e Sinop. O MPF então se recusou de participar das Audiências Públicas. Em 2018, o processo de concessão foi paralisado, após ação do MPF identificando problemas no diagnóstico ambiental realizado pela ANTT.

Foi ordenada a realização de novos estudos ambientais, pois os já realizados omitiam a presença de comunidades quilombolas e possuía trechos copiados de estudos ambientais de hidrelétricas na bacia do Rio Tapajós, além de outras questões. Até a

realização de novos estudos, todos os procedimentos da Ferrogrão ficam suspensos (MPF, 2017; MPF, 2018).

A Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (FICO), por sua vez, está planejada desde 2008, quando foi incluída no Plano Nacional de Viação pela Lei Nº 11.772. O empreendimento é parte de um projeto maior denominado Ferrovia EF-364 ou Ferrovia Transcontinental, que integraria o Litoral Norte Fluminense até Boqueirão da Esperança (AC), na fronteira do Brasil com o Peru.

A FICO está planejada com o objetivo de criar alternativas para o fluxo de cargas de longa distância e interligar a malha ferroviária brasileira. A construção do trecho entre Campinorte (GO) e Água Boa (MT) deve ser realizada pela VALE como contrapartida da empresa ao pagamento antecipado do Valor de Outorga pela prorrogação do contrato de concessão da Estrada de Ferro Vitória a Minas, conforme previsto na Lei Nº 13.448 de 2017 (PPI, 2019).

3.2. Bolívia

3.2.1. Energia

A geração de energia na Bolívia é dividida entre 70,9% advindo de termelétricas, 26,1% de fontes hídricas e 3,1% de fontes alternativas (biomassa e eólica). Há 12 empresas associadas à geração de energia, sendo uma delas a Empresa Nacional de Eletricidade (ENDE) e outras 5 suas subsidiárias. Para a redução da dependência de energia relacionada a combustíveis fósseis, há diversos projetos em construção e em planejamento para empreendimentos hidroelétricos, eólicos, solares e inclusive um geotérmico. O país também visa a exportação de energia para países vizinhos (UDAPE, 2016a).

a) Usinas hidrelétricas (UHEs), pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) e centrais geradoras hidrelétricas (CGHs)

Atualmente, a geração no país conta com 10 usinas geradoras a partir de fontes hídricas em operação, totalizando 536,4 MW de potência instalada. Destas, considerando-se a classificação brasileira para PCHs a partir da Resolução ANEEL 673/2015, quatro poderiam ser classificadas como PCHs e uma como CGH (Tabela 10).

Tabela 10 – Panorama de UHEs e PCH na Bolívia

Usinas em operação	Potência (MW)	Empresa geradora	Classificação ANEEL
Corani	54,0	Corani	UHE
Santa Isabel	93,0	Corani	UHE
San José 1	55,0	Corani	UHE
Zongo	188,0	COBEE	UHE
Miguillas	21,1	COBEE	PCH
Taquesi	89,2	HB	UHE
Kanata	7,5	Synergia	PCH
Yura	19,0	Eresa	PCH
Quehata	2,0	SDB	CGH
San Jacinto	7,6	ENDE	PCH

Fonte: UDAPE (2016a), ENDE Corani (2019); Elaboração: SITAWI

Entretanto, nenhuma das usinas apresentadas acima se encontra na Bacia do Alto Paraguai, que possui interseções com os departamentos de Santa Cruz, Chuquisaca e Tarija. Além das usinas em operação, há projetos para 4 usinas que estão em execução, e para 16 usinas que estão em fase de projeto (**Tabela 11**).

Tabela 11 – Projetos de energia hidrelétrica na Bolívia

Projetos em Execução			
Nome	Potência (MW)	Previsão	Classificação ANEEL
Ivirizu	290,2	2021	UHE
Umapalca	85,0	2024	UHE
Palillada	118,0	2024	UHE
El Condor	1,5	-	CGH
Projetos em Estudo			
Nome	Potência (MW)	Status	Classificação ANEEL
Banda Azul	133,7	Pré-investimento	UHE
Juntas Corani	439,4	Pré-investimento	UHE
Ambrosia	84,9	Pré-investimento	UHE
Oquitas	125,0	Estudo de viabilidade	UHE
Carrizal	ND	Pré-investimento	-
Hucata	10,7	Pré-investimento	PCH
Rio Madera	ND	Estudo de pré- investimento	-
Cachuela Esperanza	ND	Pré-investimento	-
El Bala	ND	Pré-investimento	-
Hidroelétricas Cuenca del Prata	ND	Estudo de identificação do potencial hidrelétrico	-
Rositas	600,0	Investimento	UHE
Aguas Calientes II Arenales	94,0	Pré-investimento	UHE
Icona	101,6	Pré-investimento	UHE
Chayanta	177,0	Estudo de viabilidade	UHE
Incahuasi	18,0	Estudo de viabilidade	PCH
Muñecas	40,0	Estudo de viabilidade	UHE

Fonte: ENDE (2019a; 2019b); **Elaboração:** SITAWI

Tanto para as usinas já em fase de execução, quanto para as ainda em fase prévia, apenas um projeto está localizado na Bacia do Alto Paraguai: o projeto de Hidrelétricas para a Bacia do Rio da Prata. A bacia também engloba os países Argentina, Brasil, Uruguai e Paraguai, e na Bolívia é representada pelos afluentes dos rios Pilcomayo e Bermejo. A bacia envolve os departamentos de Potosí, Chiquisaca, Tarija, Santa Cruz e Oruro. O projeto atualmente está em fase de identificação de possíveis potenciais hidrelétricos na região (ENDE, 2019b).

Dessa forma, podem vir a ser identificados potenciais na BAP, que podem resultar em projetos de construção de UHEs, PCHs e CGHs. No momento, ainda não há previsão nem planejamento para o estabelecimento de tais projetos. No mais, a parte da BAP na

Bolívia não apresenta potencial hídrico adequado para tal em função de quedas menores¹⁴.

b) Outras fontes (térmicas, eólicas e solares)

A fonte térmica conta com a maior capacidade instalada atual na Bolívia, com 1.314,6 MW. O país conta com 13 usinas em operação, porém nenhuma delas está localizada na Bacia do Alto Paraguai (Tabela 12).

Tabela 12 – Panorama de termoeletricas na Bolívia

Usina	Potência (MW)	Empresa geradora
Guaracachi	319,6	EGSA
Santa Cruz	38,1	EGSA
Warnes	195,6	ENDE Andina
Aranjuez	33,8	EGSA
Karachipampa	13,4	EGSA
Kenko	17,8	COBEE
Valle Hermoso	107,7	EVH
Carrasco	122,9	EVH
Bulo Bulo	135,4	CEBB
Entre Ríos	105,2	ENDE Andina
Del Sur	150,4	ENDE Andina
El Alto	46,2	EVH
Moxos	28,6	ENDE

Fonte: UDAPE (2016a); Elaboração: SITAWI

As fontes chamadas de alternativas (biomassa e eólica) somam 4 usinas, com 57 MW de potência instalada. Nenhuma dessas usinas está localizada na Bacia do Alto Paraguai (Tabela 13).

Tabela 13 – Panorama de energia alternativa na Bolívia

Usina	Potência (MW)	Fonte
Guabirá	21,0	Biomassa
Unagro	6,0	Biomassa
San Buenaventura	3,0	Biomassa
Qollpana	27,0	Eólica

Fonte: UDAPE (2016a); Elaboração: SITAWI

Para esse tipo de energia, há seis projetos já em execução, incluindo 3 parques eólicos, uma central geotérmica e duas plantas solares fotovoltaicas, até então inexistentes na Bolívia¹⁵, apesar do país ter grande potencial relativo à sua incidência solar. Os projetos somam 258,4 MW de potência a ser instalada.

Tabela 14 – Projetos de energia alternativa na Bolívia

Nome	Potência (MW)	Previsão
Parque Eólico San Julián	39,6	2021
Parque Eólico El Dorado	54,0	2021
Parque Eólico Warnes	14,4	2021
Central Geotérmica Laguna Colorada	100,0	2023

¹⁴ Informações obtidas em entrevista com Andrea Garay (WWF-Paraguai).

¹⁵ Os sistemas fotovoltaicos presentes no país são pequenos, e não estão interligados ao Sistema Interconectado Nacional (Fundación Solón, 2017)

Planta Solar Oruro	50,0	2019
Planta Solar El Sena	0,4	2019

Fonte: ENDE (2019b), Energia Limpia XXI (2018); **Elaboração:** SITAWI

Nenhum dos projetos está localizado na Bacia do Alto Paraguai. Para termoeletricas, não há projetos para novas usinas, apenas para a expansão de usinas já existentes.

3.2.2. Infraestrutura de Transportes

3.2.2.1. Rodovias

A Bolívia conta com mais de 90 mil km de rodovias, divididas entre a Rede Rodoviária Fundamental, com mais de 15 mil km e administrada pela Administradora Boliviana de Rodovias; a Rede Rodoviária Departamental, com mais de 33 mil km e administrada pelos governos departamentais; e a Rede Rodoviária Municipal, com mais de 41 mil km e administrada pelos governos municipais. Apesar da rede municipal representar 46% do total de rodovias do país, apenas 0,2% de suas rodovias é pavimentada (UDAPE, 2016b).

Na rede fundamental, 56,4% das rodovias estão pavimentadas e na departamental 3,4%. Para a análise de presença de rodovias na BAP (**Tabela 15**), foram consideradas apenas as rodovias fundamentais e departamentais, por conta da deficiência de dados completos e atualizados sobre a rede municipal. Para a primeira, foram consideradas apenas as rodovias efetivamente na BAP, e para a segunda foram incluídas todas as rodovias nos departamentos de Santa Cruz, Chuquisaca e Tarija.

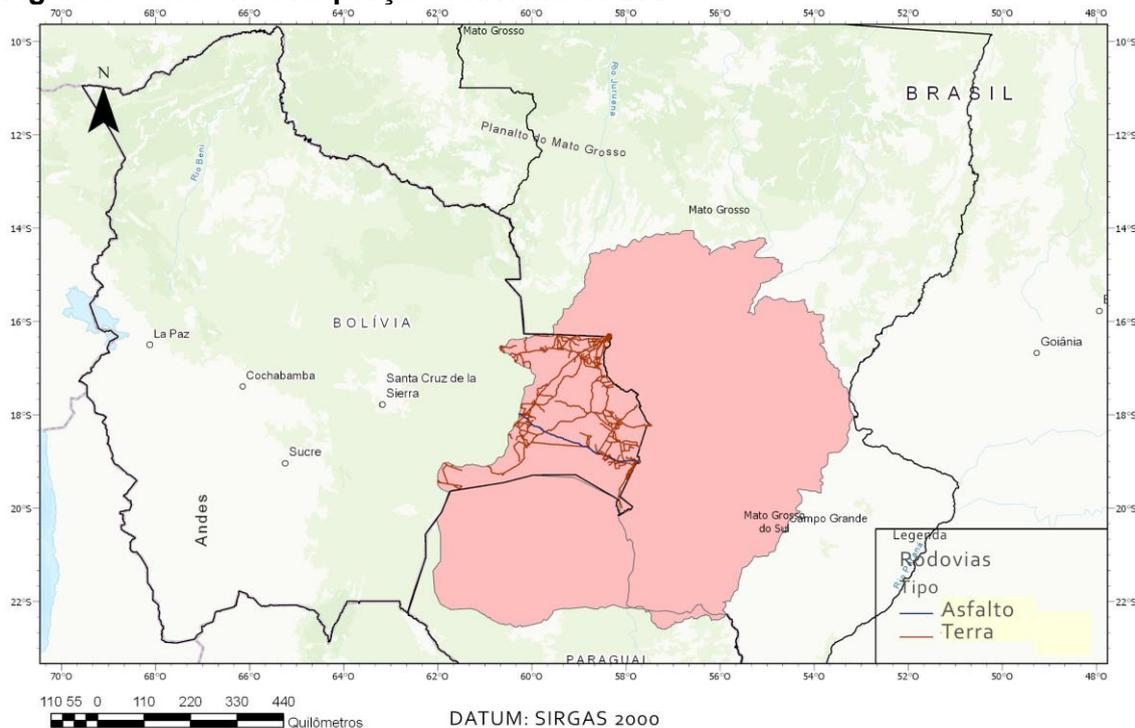
Tabela 15 – Panorama de rodovias na BAP

Estado da Rodovia	Departamental (km)			Fundamental (km)		
	Chuquisaca	Santa Cruz	Tarija	Chuquisaca	Santa Cruz	Tarija
Pavimentado	17,40	195,34	199,37	0,00	68,00	0,00
Cascalho	1.029,94	1.120,04	1.600,93	0,00	471,00	0,00
Terra	302,70	5.025,32	0,00	0,00	704,00	58,00
Terra/Cascalho	1.635,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paralelepípedo	187,24	0,00	15,33	-	-	-
Em construção	221,94	0,00	106,33	-	-	-

Fonte: ANDA (2016), Administradora Boliviana de Carreteras (2006); **Elaboração:** SITAWI

É importante ressaltar que os dados relativos ao estado das rodovias fundamentais mais recentes disponíveis são do ano de 2006, e não indicavam as rodovias em construção nem as de paralelepípedo. A **Figura 9** ilustra o tipo de rodovias na porção boliviana da BAP, divididas entre asfaltadas e de terra.

Figura 9 – Rodovias na porção boliviana da BAP



Fonte: Geobolivia (2016); Elaboração: SITAWI

De forma geral, vem havendo investimentos nas rodovias fundamentais, com o índice de pavimentação tendo quase duplicado entre 2004 e 2015. A quilometragem da rede departamental também mais que dobrou no mesmo período, enquanto a rede municipal teve um aumento de 23% e a fundamental de 6%. O departamento com a maior rede é o de Santa Cruz, que também é o maior departamento em termos de extensão territorial (UDAPE, 2016b).

Nos últimos anos, tanto o transporte de passageiros quanto o transporte de cargas aumentaram em rodovias bolivianas. O primeiro teve um aumento de 10,7% entre 2001 e 2016 com 104,3 milhões de pessoas transportadas em 2016, e o segundo apresentou um crescimento de 8,4% entre 2015 e 2016, com 11,9 milhões de toneladas em 2016. O transporte internacional de passageiros e de carga é realizado majoritariamente por rodovias, com respectivamente 68% e 83% em 2016 (UDAPE, 2016b).

3.2.2.2. Hidrovias e portos

As principais hidrovias da Bolívia estão divididas entre a bacia amazônica e a bacia do Prata. A Bacia do Alto Paraguai só é embarcada pela segunda, que tem trechos no norte do país (fora dos departamentos incluídos na BAP) e no sul. O segundo grupo inclui como principal sistema a Hidrovia Paraguai-Paraná (HPP).

A HPP é a conexão central entre o país e o oceano Atlântico, com extensão de 3.442 km¹⁶. A via conecta a Bolívia e o Brasil com seu trecho entre Puerto Suárez e Cáceres, abrindo o país ao mercado brasileiro (**Tabela 16**). Os trechos do Rio Paraná presentes no país realizam ligações com a Argentina.

¹⁶ Considerando sua extensão desde Cáceres (MT) até Nueva Palmira (Uruguai)

Tabela 16 – Trechos da Hidrovia Paraguai Paraná na Bolívia

Rio	Trecho	Extensão (km)
Paraguai	Gravetal (Bo) - Cáceres (MT)	693
Paraguai	Puerto Suárez (Bo) - Puerto Busch (Bo)	239
Paraguai	Puerto Busch (Bo) - Asunción (Par)	894

Fonte: UDAPE (2016b); Elaboração: SITAWI

Outro componente essencial do sistema é o Canal Tamengo, que conecta o país ao Rio Paraguai. O canal possui o Porto Central Aguirre e o Porto Gravetal. Para acessar o rio, há necessidade de passar por território brasileiro, situação que gera relação de dependência. Dessa forma, há intenção de reestabelecer um porto em Puerto Busch (existente, porém desativado), que reverteria essa situação. As principais mercadorias transportadas pela hidrovia são commodities (LCA, 2019; UDAPE, 2016b).

3.2.2.3. Ferrovias

O sistema ferroviário boliviano está dividido em duas partes, a rede andina e a rede oriental, que somam 3.697 km. A primeira é gerida pela *Empresa Ferroviaria Andina Sociedad Anónima*, e conta com 2.274 km. A segunda possui 1.234 km, e é a única que afeta a Bacia do Alto Paraguai na Bolívia (**Figura 10**), contando com 3 setores (**Tabela 17**).

Tabela 17 – Empreendimentos ferroviários na Rede Oriental

Ferrovias	Trecho	Extensão (km)	Gestão
Setor Norte	Santa Cruz – Montero	62	Empresa Ferroviaria Oriente
Setor Sul	Santa Cruz – Yacuiba	539	Empresa Ferroviaria Oriente
Setor Leste	Santa Cruz – Puerto Quijarro	643	Empresa Ferroviaria Oriente

Fonte: UDAPE (2016b), Empresa Ferroviaria Oriente (2013), LCA (2019); Elaboração: SITAWI

Figura 10 – Ferrovias na porção boliviana da BAP



Fonte: Geobolivia (2016); Elaboração: SITAWI

O setor norte conta com duas estações (Santa Cruz e Montero), o setor sul conta com seis estações (Santa Cruz, Abapó, Charagua, Boyuibe, Villa Montes e Yacuiba) e o setor leste com sete estações (Santa Cruz, Tres Cruces, San José de Chiquitos, Roboré, Puerto Suárez, Suárez Arana e Quijarro). O último faz fronteira com o Brasil em Corumbá (MS).

Apesar de investimentos realizados na rede oriental, o seu número de passageiros vem caindo desde 2007, com queda de 87%, atingindo 83 mil passageiros em 2016. Já o transporte de carga vem crescendo. Em 2016, 1,37 milhão de toneladas foram transportadas, representando um crescimento de 25% desde 2011. A maior parte da carga do país é transportada pela rede oriental (58,53%), enquanto a maior parte de passageiros é transportada pela rede andina (71,84%) (UDAPE, 2016b).

Um dos projetos atualmente em alta para o setor ferroviário no país é a ferrovia bioceânica, que partiria do Brasil, passaria pela Bolívia e terminaria no Porto de Ilo, no Peru. Um dos objetivos principais do projeto é a redução do tempo de transporte de mercadorias até a Ásia. Na Bolívia, o trajeto passaria por 1.965 km de rodovias já construídas (637 km na rede andina e 548 na rede oriental), mas que requerem reformas para comports dos novos fluxos. Também é esperada a conexão entre as redes, que exigiria construção de 780 km adicionais.

Os três países realizaram estudos de viabilidade e firmaram um regulamento para a via internacional em 2016. Nenhum desses documentos é público. É estimado que obras possam se iniciar em 2019, e que em 2021 já haja transporte significativo na rota (CNN, 2018).

3.3. Paraguai

3.3.1. Energia

a) Usinas hidrelétricas (UHEs)

O Paraguai possui superávit em produção de energia. Desde 2004, o país é responsável pela geração de 9% da energia gerada na América Latina e Caribe, e exporta a maior parte de seu excedente para Brasil e Argentina (BID, 2018).

O Sistema Interconectado Nacional do Paraguai tem como sua principal fonte de geração de energia elétrica a hidroeletricidade. A gestão da geração no país fica a cargo da Administração Nacional de Eletricidade (ANDE), criada em 1949. Há no total 3 usinas hidrelétricas, porém nenhuma delas está localizada na Bacia do Alto Paraguai (Tabela 18).

Tabela 18 – Panorama de UHEs no Paraguai

Usina	Fonte	Potência (MW)
Itaipú	Hídrica	7.000,00
Acaray	Hídrica	200,00
Yacyretá	Hídrica	1.600,00

Fonte: ANDE (2019); Elaboração: SITAWI

Registros relacionados a geração de energia no Paraguai são escassos. Não foram encontrados indícios da presença de PCHs e CGHs no país a partir da pesquisa de

mesa realizada. Ademais, a porção da BAP no país não apresenta potencial hídrico adequado em função de quedas menores e, portanto, não há PCHs em planejamento¹⁷.

b) Outras fontes (térmica)

Não há geração de energia solar ou eólica no Paraguai. O restante de sua geração se baseia em energia térmica, com quatro usinas em território nacional. Destas, três estão localizadas na Bacia do Alto Paraguai (Tabela 19).

Tabela 19 – Panorama de UTEs na BAP (Paraguai)

Usina	Fonte	Potência (MW)
Bahía Negra	Termoelétrica	0,57
Fuerte Olimpo	Termoelétrica	0,50
Pedro J. Caballero	Termoelétrica	3,00

Fonte: ANDE (2019); Elaboração: SITAWI

Há planejamento para a exploração de novas fontes de geração no país. De acordo com declaração do presidente da ANDE em 2017, vem sendo realizados investimentos em infraestrutura para viabilizar a instalação de mais indústrias de geração de energia (Brazil Windpower, 2017).

3.3.2. Infraestrutura de Transportes

3.3.2.1. Rodovias

A rede de rodovias do Paraguai é dividida entre rotas nacionais, departamentais e vicinais, de acordo com o Decreto Lei nº 40 de 1954. As rotas nacionais são aquelas que saem da capital cruzando o interior do país ou as que cruzam dois ou mais departamentos, levando a rodovias departamentais. Já estas, unem departamentos, ligam rotas nacionais, ou percorrem um departamento inteiro ou uma grande parte de um (CAF, 2009).

As rotas vicinais unem rotas departamentais ou dentro de um distrito ligam os caminhos do dia a dia da população. A gestão das rodovias está centralizada sob o Ministério de Obras Públicas e Comunicações (MOPC). Há 12 rotas nacionais cruzando o país. Destas, oito cruzam a Bacia do Alto Paraguai (Tabela 20).

Tabela 20 – Rodovias Nacionais no Paraguai

Rota	Nome	Origem	Destino	Distância (km)	BAP?
1	Mariscal Francisco Solano López	Asunción	Encarnación	369	Não
2	Mariscal José Félix Estigarribia	Asunción	Coronel Oviedo	134	Sim
3	General Elizardo Aquino	Asunción	Bella Vista Norte	475	Sim
4	General Eduvigis Díaz	San Ignacio	Itapirú	199	Não
5	General Bernardino Caballero	Concepción	Pedro J. Caballero	215	Sim
6	Dr. Juan León Mallorquín	Encarnación	Ciudad Del Este	258	Não
7	Dr. José G. Rodríguez de Francia	Coronel Oviedo	Ciudad Del Este	196	Sim

¹⁷ Informações obtidas em entrevista com Andrea Garay (WWF-Paraguai).

8	Dr. Blas Garay	Coronel Oviedo	Coronel Bogado	257	Não
9	Dr. Carlos Antonio López	Asunción	Gral. E. A. Garay	777	Sim
10	Las Residentas	Rosario	Salto del Guairá	344	Sim
11	Juana de Lara	Antequera	Capitán Bado	242	Sim
12	Vicepresidente Sánchez	Chaco	Gral. Gruguéz	162	Sim

Fonte: MOPC (2018); Elaboração: SITAWI

Não há inventário confiável da rede de rodovias do Paraguai. De acordo com o mapa rodoviário divulgado pela MOPC, em 2018, há 75.120 km de rodovias no país, sendo 3.616 km nacionais, 13.838 km departamentais e 57.666 km vicinais. O mapa também explicita o estado das rodovias, demonstrado na **Tabela 21** (CAF, 2009; MOPC, 2018).

Tabela 21 – Estado das rodovias no Paraguai

Tipo	Estado	Trecho (km)
Nacional	Pavimentada	3.214
Nacional	Cascalho	0
Nacional	Terra	402
Departamental	Pavimentada	4.430
Departamental	Cascalho	197
Departamental	Terra	9.211
Vicinal	Pavimentada	785
Vicinal	Cascalho	698
Vicinal	Terra	56.183

Fonte: MOPC (2018); Elaboração: SITAWI

Com a falta de divulgação de dados atualizados mais específicos a nível departamental e vicinal, a classificação desse tipo de rodovias quanto a sua localização na Bacia do Alto Paraguai se faz inviável através de pesquisa de mesa. Há trechos de rotas em que não há assistência, populações vizinhas e cobertura de telefonia móvel, nos quais há indícios de insegurança e assaltos, demonstrando a falta de gestão adequada das vias (Oficina Económica y Comercial de España, 2015).

3.3.2.2. Hidrovias e portos

O transporte fluvial no Paraguai é usado para o deslocamento de mercadorias, principalmente com o destino nos portos de Buenos Aires (Argentina) e Montevideo (Uruguai). O sistema portuário do país conta com oito portos públicos, geridos pela Administração Nacional de Navegação e Portos (ANNP), e 49 portos privados, que tem seu funcionamento supervisionado pela ANNP (CAF, 2009; Oficina Económica y Comercial de España, 2015; PFN, 2017).

Dos nove principais portos do país, sete estão localizados na Bacia do Alto Paraguai (Tabela 22). Destes, quatro são públicos e três são privados.

Tabela 22 – Principais portos localizados na BAP (Paraguai)

Porto	Rio	Gestão
Asunción	Paraguai	ANNP
Villeta	Paraguai	ANNP
José A. Falcón	Pilcomayo	ANNP
Concepción	Paraguai	ANNP
Terraport SA	Paraguai	Privado
Caacupemí	Paraguai	Privado
Fénix	Paraguai	Privado

Fonte: MOPC (2018); Elaboração: SITAWI

Os portos de Asunción e de Villeta são os principais do país, sendo a via principal de entrada e saída de importações e exportações. O porto de Asunción tem problemas de falta de calado mínimo, dificultando o trânsito de embarcações maiores em seus terminais.

Dessa forma, estão sendo feitos planos para a alteração de sua localização ou para seu fechamento e a ampliação de Villeta para assumir a lacuna que seria deixada (Oficina Económica y Comercial de España, 2015).

O Rio Paraguai, que corta o país ao meio, é caudaloso e ideal para o transporte comercial de produtos, o que tornou o Paraguai no líder da navegação fluvial da América Latina e terceiro maior do mundo. A Hidrovia Paraguai-Paraná, que também envolve o Brasil, Argentina, Bolívia e Uruguai é o eixo principal do transporte fluvial no país, o conectando com o oceano (Los Andes, 2018).

3.3.2.3. Ferrovias

A rede ferroviária do Paraguai conta com 370 km de via, dos quais apenas 6 km se encontram ativos para transporte de soja na fronteira com a Argentina. Esse trecho está localizado na cidade de Encarnación, fora da Bacia do Alto Paraguai. O histórico das ferrovias do país é descrito no Capítulo 5 (CAF, 2009).

4. Fluxo de processos para a implementação de projetos de infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai

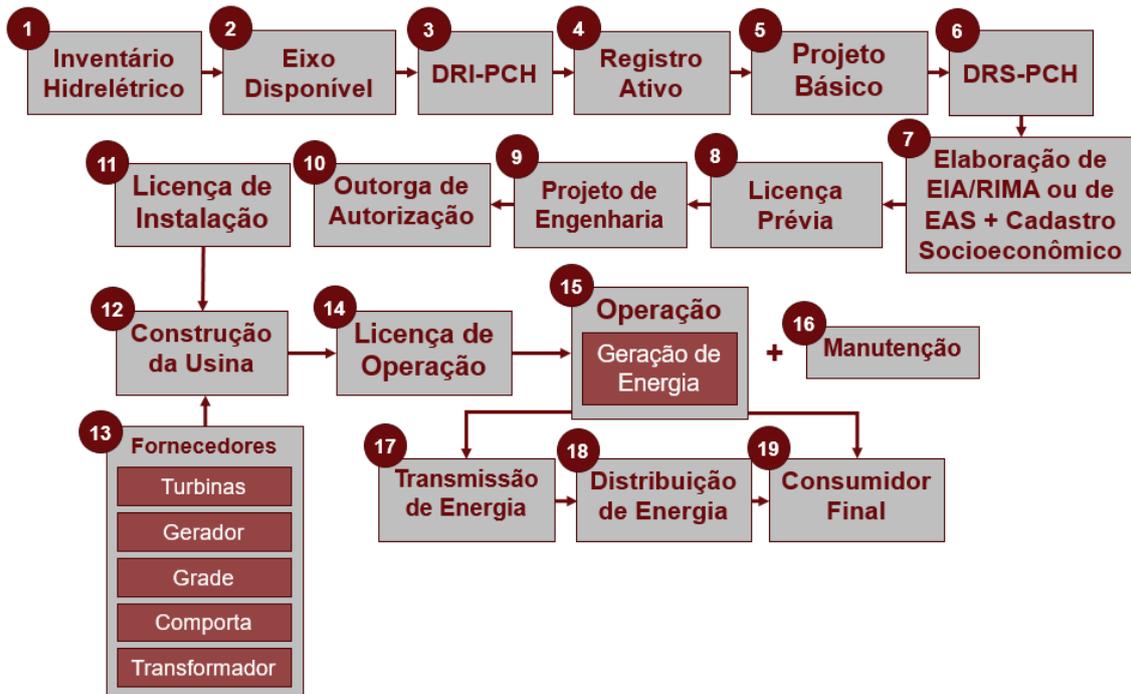
Neste capítulo, serão detalhados os processos, procedimentos e documentos necessários para o desenvolvimento de projetos de infraestrutura no Brasil (estados de MT e MS), comparando suas práticas com os fluxos de aprovação estabelecidos na Bolívia e no Paraguai. Visa-se também indicar a base legal para o seguimento de operações no setor de infraestrutura no Brasil e como esta vem sendo modificada com a posse do novo Governo Federal (2019).

4.2. Brasil (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul)

4.2.1. Pequenas centrais hidrelétricas (PCHs)

A construção e operação de pequenas centrais hidrelétricas depende da autorização da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), órgão vinculado ao Ministério de Minas e Energia com a finalidade de produção, transmissão e comercialização de energia elétrica (ANEEL, 2015; ALBERELLO, 2014). O processo para a implementação de PCHs (**Gráfico 2**) pode ser dividido nas seguintes etapas: Inventário Hidrelétrico; Projeto Básico; elaboração de EIA/RIMA ou EAS e cadastro socioeconômico; Licença Prévia; Outorga de Autorização; Licença de Instalação; fornecedores; Licença de Operação; transmissão de energia; distribuição de energia e consumidor final (DIAS,2014; ANEEL, 2015).

Gráfico 2 – Processo de implementação de uma PCH



Fonte: Dias (2014), ANEEL (2015), Brasil (2010); Elaboração: SITAWI

A administração de PCHs é completamente realizada pela iniciativa privada. A ANEEL é responsável por regular o serviço e garantir que a implementação de PCHs esteja de acordo com a capacidade estimada dos cursos hídricos. Os atores e as fases do processo de implementação de uma PCH estão detalhados na **Tabela 23**.

Tabela 23 – Principais atores e fases da implementação de uma PCH no Brasil

1-4	Inventário Hidrelétrico	É o conjunto de estudos que determina o potencial hidrelétrico de uma determinada bacia hidrográfica, com o objetivo de se obter o máximo de energia através da divisão de quedas, e com o menor gasto financeiro possível. Nessa etapa, é determinado o aproveitamento ótimo, que é a melhor relação custo-benefício do aproveitamento da bacia. Esse estudo pode ser realizado pela ANEEL, que publica o “Relatório do Potencial Hidrelétrico Brasileiro - Inventários Propostos para o Biênio”, ou pelos empreendedores interessados, se a bacia em questão não estiver contemplada no relatório. Caso esse empreendedor venha a vencer a licitação, os custos envolvidos na realização do estudo são ressarcidos. Após a contemplação do local no inventário, ele é considerado um eixo disponível. O interessado nesse eixo deve obter um Despacho de Registro de Intenção à Outorga de Autorização (DRI-PCH) para ter um Registro Ativo.
5-6	Projeto Básico	É um estudo de engenharia com o objetivo de determinar o potencial hidrelétrico correto, de acordo com os estudos de inventário hidrelétrico aprovados, para que se obtenha viabilidade técnica e financeira, levando em consideração as condições específicas do projeto. É exigida a entrega do projeto e de seu sumário executivo. Caso haja mais de um interessado, o empreendedor que apresentar o sumário executivo primeiro ganha a PCH. A aprovação do sumário resulta em um Despacho de Registro da Adequação do Sumário Executivo (DRS-PCH), documento necessário para se iniciar o licenciamento ambiental. Após a emissão do DRS-PCH, é necessária a realização de depósitos, denominados de Garantia de Fiel Cumprimento, além do estabelecimento de prazos para início da operação da usina. O valor desses depósitos só é devolvido se não forem identificados problemas, como ações indenizatórias. Se houver mais de um interessado, a ANEEL realiza a hierarquização dos mesmos, após a avaliação dos respectivos projetos básicos.
7	Elaboração de EIA/RIMA ou de EAS	O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um estudo realizado por uma equipe multidisciplinar com o objetivo de diagnosticar todos os possíveis impactos socioambientais que o empreendimento em questão pode gerar e suas formas de mitigação. Já o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é um resumo dos resultados obtidos no EIA, com linguagem acessível para a população. Esses estudos são exigidos para empreendimentos com potências maiores que 10MW. Para empreendimentos com potências menores, é exigido o Estudo Ambiental Simplificado (EAS), que avalia a viabilidade ambiental do projeto de uma forma menos elaborada do que no EIA. Ademais, o Decreto 7.342/2010 estabeleceu a obrigatoriedade do cadastro socioeconômico para registro de populações negativamente afetadas por empreendimentos de geração de energia hidroelétrica. O cadastro é realizado no âmbito do licenciamento ambiental com apoio do Comitê Interministerial do Cadastro Socioeconômico (Ministério de Minas e Energia) e deve ser divulgado.
8	Licença Prévia	É a licença concedida pelo órgão ambiental competente, que aprova as condições básicas do projeto, como sua localização e sua potência, mas não autoriza o início de obras ou da operação.

9-10	Outorga de Autorização	Para obter a outorga, o interessado deve entregar a ANEEL uma série de documentos (Projeto de Engenharia), incluindo o cronograma completo do projeto até o início de sua operação. Nesse processo, a ANEEL também avalia o histórico do empreendedor no setor, como penalidades passadas.
11	Licença de Instalação	É a licença concedida pelo órgão ambiental competente, que aprova o início da instalação do empreendimento, ou seja, o início de obras. Essa licença não autoriza o início da operação.
12-13	Fornecedores	São aqueles que irão fornecer os equipamentos necessários na construção e na operação do empreendimento, para seu funcionamento. Os equipamentos instalados em PCHs podem incluir turbinas, geradores, grades, comportas e transformadores, dependendo do tipo de PCH a ser instalada e do <i>layout</i> escolhido.
14-16	Licença de Operação	É a licença concedida pelo órgão ambiental competente, que aprova o início da operação do empreendimento. A licença possui validade, e necessita ser renovada. Além disso, a licença define condicionantes a serem cumpridas, e o descumprimentos dessas pode implicar em sanções e na perda da licença.
17	Transmissão de Energia	É o transporte de energia entre o local de energia e o local de distribuição (por exemplo, cidades). A transmissão é feita por meio de linhas de transmissão de alta potência.
18	Distribuição de Energia	É a conexão entre a transmissão de energia e o consumidor final, a energia é distribuída em baixa tensão.
19	Consumidor Final	Destino final da cadeia de geração de energia via PCHs. No caso em que a usina produza energia distribuída, o consumidor final recebe diretamente sem passar pela transmissão e distribuição.

Fonte: Dias (2014), Aneel (2015); **Elaboração:** SITAWI

4.2.2. Rodovias

A construção e operação de rodovias administradas pelo poder público no Brasil (**Gráfico 3**) são reguladas, a nível federal, pelo Ministério de Infraestrutura, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). As secretarias e agências estaduais de infraestrutura são as responsáveis pelas rodovias estaduais (**Tabela 24**).

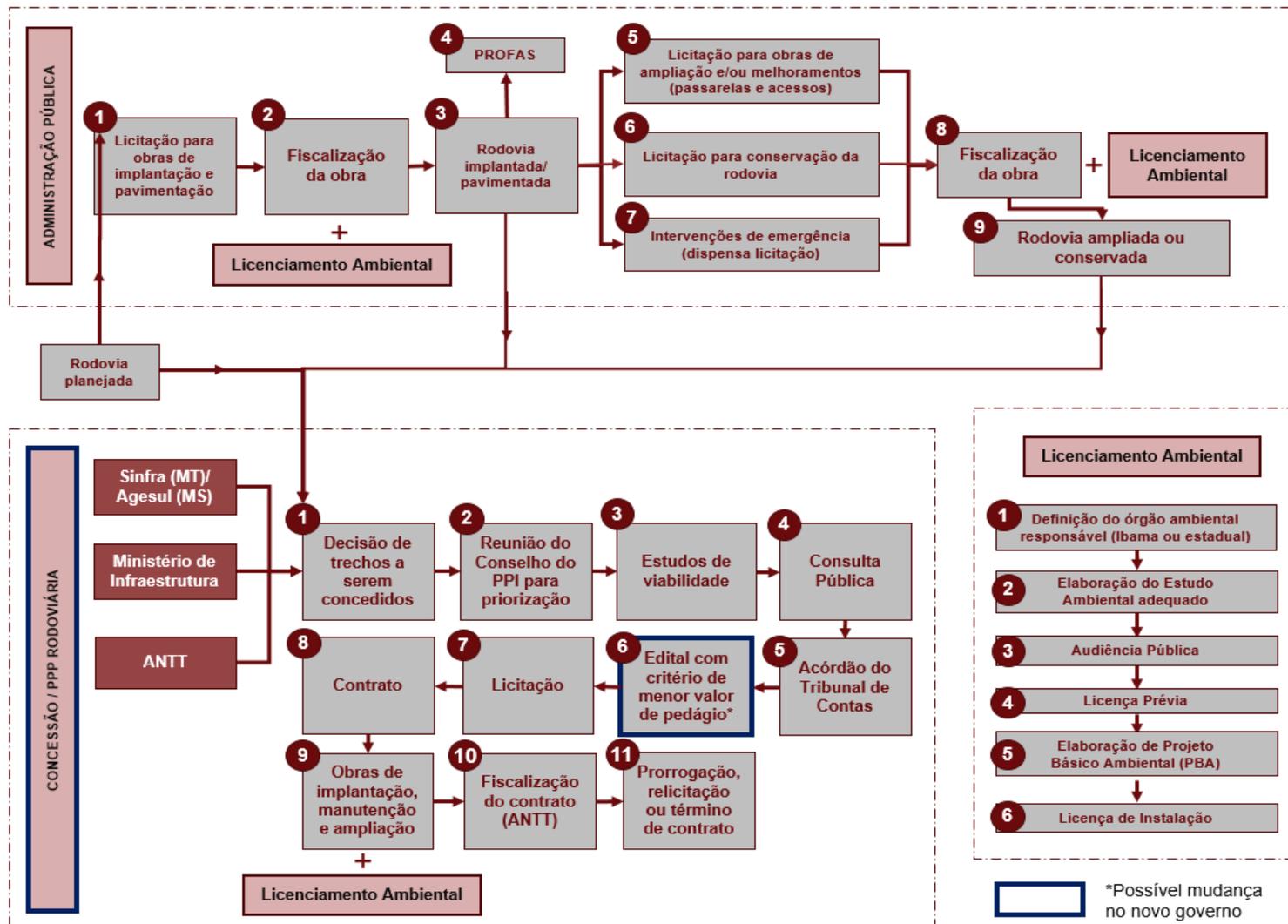
As rodovias podem ser transferidas para a iniciativa privada (**Tabela 25**) a partir da celebração de contratos de concessão comum (Lei 8.987 de 1995) ou de Parcerias Público-Privadas – PPPs (Lei 11.079 de 2004). No primeiro caso, mais comum, a remuneração das concessionárias advém exclusivamente de tarifas cobradas aos usuários – no caso de rodovias, a partir da implementação de pedágios.

Já nas PPPs, há pagamento de contraprestação pela administração pública, com (concessão patrocinada) ou sem (concessão administrativa) cobrança dos usuários. Atualmente, prevalece o modelo de concessão rodoviária. Entretanto, PPPs para implementação e operação de rodovias estão sendo consideradas, principalmente a nível estadual e municipal. No Mato Grosso, a Lei estadual 9.641 de 2011 estabeleceu o Programa Estadual de Parcerias-Privadas do Estado de MT, enquanto no Mato Grosso do Sul, a Lei estadual 4.303 de 2012 instituiu o Programa Estadual de Parceria Público-Privada (PROPPP-MS). Ambos programas incluem projetos de rodovias e portos dentro de seu escopo de atuação.

Caso a rodovia tenha sido concedida à iniciativa privada, as agências reguladoras (ANTT e agências estaduais) continuam responsáveis por supervisionar os contratos de concessão para garantir a prestação adequada dos serviços, conforme previsto no contrato.

Existe a possibilidade de abertura de editais de concessão e PPPs em diferentes momentos da implementação de rodovias: no planejamento (enquanto a rodovia ainda não tem seu traçado e projeto executivo pronto), após a implantação e pavimentação ou após serviços de ampliação e melhoramentos.

Gráfico 3 – Processos administrativos de implementação de uma rodovia



Fonte: PPI (2019), Entrevistas; **Elaboração:** SITAWI

Tabela 24 – Principais etapas da administração pública de rodovias

1	Licitação para obras de implantação e pavimentação	O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) ou o órgão estadual responsável (Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística do Mato Grosso – SINFRA ou Secretaria de Estado de Infraestrutura do Mato Grosso do Sul – SEINFRA) deve abrir edital para a licitação da obra. Como se trata de uma licitação pública de obras e serviços, o edital e a execução devem atender aos requisitos da Lei No 8.666 de 1993, incluindo a elaboração de Projeto Básico e de Projeto Executivo. O edital de licitação deve indicar a modalidade (concorrência, tomada de preços (licitantes previamente cadastrados), convite, concurso ou leilão) e o fator de julgamento (menor preço, melhor técnica, técnicas e preços, maior lance ou oferta).
2	Fiscalização da obra	O DNIT ou a agência estadual responsável (Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos – AGESUL-MS ou Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados – AGER-MT) deve fiscalizar o contrato de licitação da obra de implantação e pavimentação para garantir que a empresa contratada está realizando o serviço em conformidade com o que foi solicitado e no prazo estipulado.
3	Rodovia implantada/pavimentada	Rodovias implantadas são aquelas construídas de acordo com as normas rodoviárias de projeto geométrico com superfície de rolamento em revestimento primário, sem pavimentação. Já as rodovias pavimentadas são aquelas que passaram por obra de revestimento com pavimento asfáltico, de concreto cimento ou de alvenaria poliédrica.
4	Programa de Rodovias Federais Ambientalmente Sustentáveis (PROFAS)	Em 2013, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama) criou o Programa de Rodovias Federais Ambientalmente Sustentáveis (PROFAS) a partir da Portaria Interministerial No 288 com o intuito regularizar o licenciamento ambiental de rodovias existentes. O PROFAS estabelece que o DNIT ou a concessionária responsável pelas rodovias sem licenças ambientais devem firmar Termos de Compromisso de Regularização Ambiental com o Ibama para a apresentação de Relatório de Controle Ambiental (RCA) para subsidiar a emissão de Licenças de Operação.
5	Licitação para obras de ampliação e/ou melhoramentos (passarelas e acessos)	As obras de ampliação e melhoramentos englobam serviços como: alterações de características geométricas do traçado, alargamento de plataforma e de acostamentos ou duplicação de pista, construção/ampliação de vias laterais, implantação de passarelas e acessos, melhorias de drenagem e outras. Assim como explicado na etapa 1, o DNIT, SINFRA-MT ou SEINFRA-MS deve licitar as obras de ampliação e melhoramentos de acordo com o previsto na Lei No 8.666 de 1993.
6	Licitação para conservação da rodovia	Os serviços de manutenção e conservação de rodovias incluem obras de restauração, reconstrução, fresagem (pavimento), reperfilagem, recapeamento, selagem, conservação preventiva e rotineira. Assim como explicado na etapa 1, o DNIT, SINFRA-MT ou SEINFRA-MS deve licitar as obras e serviços de conservação e manutenção de acordo com o previsto na Lei No 8.666 de 1993.
7	Intervenções de emergência (dispensa licitação)	As intervenções de emergência são destinadas a corrigir defeitos de modo repentino. Caso não sejam reparados, tais defeitos podem ocasionar restrições ao tráfego ou riscos aos usuários. O Artigo 24 de Lei 8.666 de 1993 dispensa a licitação de obras e serviços em caso de emergência ou calamidade pública.
8	Fiscalização da obra	Similar à etapa 2.

9	Rodovia ampliada ou conservada	As rodovias duplicadas contam com nova pista de rolamento e esquemas de circulação das interseções e obras de artes existentes ajustados ao novo formato.
----------	---------------------------------------	---

Fonte: DNIT,2007; Entrevistas com especialistas; **Elaboração:** SITAWI

Tabela 25 – Principais etapas da concessão/PPP rodoviária (federal ou estadual)

1	Decisão de trechos a serem concedidos	Caso a concessão envolva rodovias federais, cabe ao Ministério de Infraestrutura e à Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) decidir os trechos que serão concedidos à iniciativa privada. Em geral, os trechos selecionados são estratégicos para o transporte de carga e passageiros a nível nacional, com fluxo intenso de veículos. Como o desgaste do pavimento demanda altos e constantes investimentos para recuperação, o poder público prefere conceder a rodovia para que a empresa responsável realize os devidos investimentos. Caso a concessão envolva rodovias estaduais, é o órgão estadual responsável (SINFRA-MT ou SEINFRA-MS) decidir os trechos para a concessão.
2	Reunião do Conselho do PPI para priorização	O Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) foi criado durante pela Lei No 13.334 de 2016 com o objetivo de ampliar e fortalecer a interação entre o Estado e a iniciativa privada em contratos de desestatização. O PPI possui um Conselho responsável por deliberar quais empreendimentos serão tratados como prioridades nacionais. O intuito é que os atos de estruturação, liberação e execução do projeto sejam realizados de forma mais eficiente e com maior celeridade. Projetos não selecionados pelo Conselho do PPI seguirão normalmente pelas próximas etapas do processo de concessão, porém sem a mesma prioridade.
3	Estudos de viabilidade	Antes de selecionar a empresa concessionária, o governo realiza estudos técnicos de viabilidade técnica, econômica e jurídica para estruturar o projeto de concessão comum ou PPP. Nesse momento, o Programa de Exploração da Rodovia (PER) deve ser elaborado para especificar todas as condições para execução do contrato de concessão, como os serviços e obras previstos no prazo da concessão. O governo pode delegar a elaboração de tais estudos a partir da abertura de Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI). Nesse caso, empresas e consultorias se candidatam para realizar e custear os estudos de modelagem. As despesas são ressarcidas no futuro caso a modelagem seja escolhida.
4	Consulta Pública	Uma vez elaborados os estudos de viabilidade e o PER, assim como versões preliminares do edital e contrato de concessão, a ANTT deve abrir audiência pública para receber contribuições da população. As contribuições podem ser encaminhadas por formulário eletrônico ou pela participação em sessões presenciais.
5	Acórdão do Tribunal de Contas	O Tribunal de Contas da União (TCU) ou estadual avalia os estudos, edital e contrato de concessão. Caso aprovado, o Tribunal de Contas publica Acórdão para que o edital seja publicado. Caso contrário, a instituição pode propor auditoria dos estudos ou determinar ajustes específicos.
6	Edital com critério de menor valor de pedágio*	Após consulta pública e Acórdão do TCU, o governo está autorizado a publicar o edital com critérios para a concessão de rodovias. A Lei No 8.987 de 1995 dispõe sobre condições, requisitos e obrigações das partes em regimes de concessão. O edital deve ser elaborado de acordo ao disposto na lei. Desde 2003, o critério privilegiado em editais de concessão de rodovias é o de menor pedágio, no qual a empresa que oferecer menor valor de tarifa ganha a concessão.

		<p>*Possível mudança no novo governo: O atual governo (2019-2022) estuda alterar o modelo de concessão rodoviária para maior valor de outorga, no qual o Ministério de Infraestrutura passaria a cobrar pela outorga do serviço.</p>
7	Licitação	As empresas interessadas na concessão ou PPP da rodovia participam da licitação e são selecionadas de acordo aos critérios estabelecidos no edital. No caso de PPPs, o processo é realizado pela modalidade de concorrência, na qual os candidatos devem comprovar requisitos mínimos de qualificação na fase inicial de habilitação.
8	Contrato	O governo e a empresa concessionária celebram contrato com prazo determinado.
9	Obras de implantação, manutenção e ampliação	A empresa concessionária passa a ser responsável por todas as obras de implantação, manutenção e ampliação do trecho que lhe foi concedido. O licenciamento ambiental de tais intervenções é também de responsabilidade da empresa. Além da manutenção, as concessionárias também são responsáveis por prestar serviço de atendimento aos usuários (atendimento médico de emergência em caso de acidentes, guincho para veículos avariados na rodovia e outros).
10	Fiscalização do contrato (ANTT)	A ANTT deve, durante o prazo da concessão, é responsável por fiscalizar o contrato de concessão, garantindo que a concessionária está atendendo a todos os requisitos e elaborando todas as obras e intervenções necessárias e acordadas.
11	Prorrogação, relicitação ou término de contrato	Após o término do prazo previsto no contrato, a concessão pode ser prorrogada caso a concessionária atende aos critérios previstos na Lei 13.448 de 2017. Caso as disposições contratuais não tenham sido atendidas, a lei prevê processo de relicitação do empreendimento. A última opção é a rodovia voltar para a administração pública.

Fonte: DNIT,2007; PPI, 2019; Entrevistas com especialistas; **Elaboração:** SITAWI

Em relação ao licenciamento ambiental (**Tabela 26**), muitas rodovias brasileiras já haviam sido implementadas e pavimentadas antes da criação desse instrumento pela Política Nacional de Meio Ambiente (Lei No 6.938 de 1981). Iniciou-se, então, um debate sobre a necessidade de regularização ambiental de rodovias. Muitos defendem que, uma vez que a operação da rodovia não gera impactos ambientais significativos, não haveria necessidade de licenciar as rodovias já implantadas¹⁸.

Em 2013, como forma de solucionar esse impasse, foi criado o Programa de Rodovias Federais Ambientalmente Sustentáveis (PROFAS), descrito anteriormente na Tabela 24. Ainda assim, a grande maioria das rodovias não possui Licença de Operação. O licenciamento ambiental não é, no caso das rodovias, o procedimento administrativo que gera gargalos na implantação e nas obras de melhorias de trechos administrados pelo governo¹⁸.

¹⁸ Entrevista realizada com Mariana Torres Lima (SISCON – Consultoria de Sistemas).

Tabela 26 – Principais atores e fases do licenciamento ambiental

1	Definição do órgão ambiental responsável (Ibama ou estadual)	A competência pelo licenciamento ambiental deve ser definida antes da elaboração dos estudos de impacto ambiental. A Resolução CONAMA 237 define que em casos de impacto ambiental significativo e regiões transfronteiriças (entre estados), o Ibama é responsável pelo licenciamento. Em outros casos, os órgãos estaduais (Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA/MT e Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul – Imasul, por exemplo) e municipais, quando dispuserem de competência necessária, podem gerir o licenciamento.
2	Estudo Ambiental	Os estudos que podem ser realizados incluem Estudo Ambientais Simplificado (EAS), Relatório Ambiental Preliminar (RAP) ou Estudo de Impacto Ambiental (EIA) somado de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Como dito acima, cabe ao órgão ambiental definir o estudo ambiental compatível com os impactos do empreendimento, além de medidas que venham a agilizar o processo. Após a entrega do estudo selecionado, o órgão pode solicitar esclarecimentos adicionais.
3	Audiência Pública	Nos casos de elaboração de EIA/RIMA, após a análise preliminar do órgão ambiental e possível solicitação de esclarecimentos adicionais, é realizada uma audiência pública, que consiste de uma reunião pública e participativa, para que a comunidade e outros atores que venham a ser afetados pelo empreendimento possam participar do processo de licenciamento, expressando suas opiniões. Após a audiência pública, o órgão ambiental pode solicitar esclarecimentos adicionais relativos a temas que tenham surgido durante a reunião. Para os demais estudos ambientais, não há obrigatoriedade de realização de audiência pública, apenas quando há solicitação do Ministério Público ou de 50 ou mais pessoas.
4	Licença Prévia	Após análise dos estudos ambientais, da audiência pública (quando aplicável) e de possíveis informações adicionais solicitadas, o órgão ambiental emite parecer técnico embasando seu deferimento de licença para o empreendimento. Em conjunto, é emitida a Licença Prévia (LP), que aprova a concepção e localização do empreendimento, e estabelece condicionantes a serem cumpridas com prazos definidos.
5	Projeto Básico Ambiental	Após a emissão da LP, o requerente deve elaborar Projeto Básico Ambiental (ou similar), no qual o cumprimento das condicionantes da LP é comprovado, e são detalhados os programas socioambientais que vigorarão durante as obras, para prevenção de impactos adversos potenciais. O PBA é submetido ao órgão ambiental para análise e o mesmo pode solicitar informações adicionais.
6	Licença de Instalação	Se não houver mais dúvidas ou questões adicionais, o órgão ambiental emite parecer favorável à instalação do empreendimento, junto com sua Licença de Instalação (LI). Na licença são estabelecidas condicionantes a serem cumpridas durante as obras e antes do início da operação do empreendimento.

Fonte: DNIT, 2007; PPI, 2019; Entrevistas com especialistas; **Elaboração:** SITAWI

4.2.3. Hidrovias e portos

a) Hidrovias

Hidrovias são essencialmente recursos naturais, não tendo, portanto, obrigatoriedade de se submeter aos processos de licenciamento ambiental. Já a infraestrutura de apoio às hidrovias, como eclusas, barragens, processos de dragagem (para o desassoreamento) e derrocamento, que tem potencial de degradação da qualidade ambiental, passam por licenciamento ambiental.

Hidrovias artificiais também dependem de licenciamento. O órgão ambiental regulador para esse tipo de processo é o estadual, exceto quando se trata de hidrovias em divisas entre dois ou mais estados (Garcia, 2009).

Para se dar entrada no processo de licenciamento ambiental, é necessário já possuir a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, emitida pelo órgão responsável pela implementação da gestão de recursos hídricos. O **Gráfico 4** apresenta o fluxograma com os processos de licenciamento de infraestrutura de apoio a hidrovias.

Gráfico 4 – Processo administrativo de implementação de uma hidrovia



Fonte: Ministério dos Transportes (2013); ANA (2018); Elaboração: SITAWI

Atualmente, os trechos federais de transporte aquaviário têm sua administração por parte do governo. A **Tabela 27** descreve os atores e fases envolvidos nos procedimentos de implementação, considerando se principalmente os procedimentos junto à reguladora de recursos hídricos (estadual ou federal) e ao órgão ambiental.

Tabela 27 – Principais atores e fases da implementação de uma hidrovia no Brasil

1	Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH)	Documento que precede a construção de eclusa ou outro dispositivo de transposição hidroviária, com o objetivo de reservar as vazões necessárias para o projeto a ser desenvolvido. O documento deve ser requerido pelo órgão de gestão hidroviária do Ministério dos Transportes quando o projeto em questão for a construção e operação direta de eclusas ou de outros dispositivos de transposição hidroviária. Quando o projeto for referente a concessão de construção seguida de exploração dos serviços de
----------	--	--

		eclusa ou de outros dispositivos de transposição hidroviária, o documento deve ser requerido pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). A declaração tem validade de até 3 anos (renováveis).
2	Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos	A DRDH é automaticamente transformada em Outorga de Direito de Recursos Hídricos pelo seu respectivo poder outorgante, a partir do cumprimento de condicionantes estabelecidas. O poder outorgante depende do domínio do recurso hídrico em questão. Se o mesmo for estadual, cabe ao regulador estadual o processo de outorga ¹⁹ . Caso ele seja federal cabe a Agência Nacional de Águas (ANA). Além disso, o Poder Executivo federal pode delegar o processo de outorga de um corpo hídrico de domínio federal aos órgãos estaduais. A outorga possui validade de no máximo 35 anos (respeitando o máximo de dois anos para início da implantação e seis anos para conclusão das obras), a ser definida dependendo do projeto em questão, e é condicionada às prioridades do Plano de Recursos Hídricos, devendo sempre resguardar o uso múltiplo das águas e a classe de enquadramento dos corpos hídricos em pauta.
3	Estudo de Concepção e Definição de Alternativas	O Estudo de Concepção e Definição de Alternativas é uma das condicionantes da outorga, e cabe ao órgão outorgante a definição da fase do processo de declaração de reserva de disponibilidade hídrica em que o documento deverá ser apresentado. O estudo é baseado no documento “Diretrizes para estudos de arranjos de obras de transposição de desnível para a navegação” ²⁰ , e deve necessariamente conter a avaliação do tráfego esperado, a partir de transporte fluvial já existente no rio ou na bacia hidrográfica, a definição da embarcação tipo (para a qual a navegação será dimensionada) compatível com os outros trechos do rio já utilizados (se houver), a definição das dimensões geométricas mínimas do canal de navegação (largura, profundidade, raios de curvatura, etc), os condicionantes básicos da obra de transposição (incluindo níveis de água a montante e a jusante, condição de acesso de embarcações, geologia e topografia dos possíveis locais das obras) e definição do sistema de transposição a ser adotado (incluindo análise de viabilidade das alternativas e escolha das mais favoráveis).
4	Detalhamento do Sistema de Transposição de Desnível	Após a escolha da alternativa (item 3), o Detalhamento do Sistema de Transposição de Desnível irá aprofundar a análise para o projeto escolhido. Também cabe ao órgão outorgante a definição da fase do processo de declaração de reserva de disponibilidade hídrica em que o documento deverá ser apresentado e o estudo também é baseado no documento “Diretrizes para estudos de arranjos de obras de transposição de desnível para a navegação” ²¹ . O detalhamento deve necessariamente conter a avaliação detalhada da capacidade de tráfego necessária, a escolha definitiva da embarcação tipo, as características da obra de transposição (com níveis de água a montante e jusante, características de acesso das embarcações, topografia e geologia dos locais efetivamente escolhidos para a implementação). Dependendo da obra em questão, pode também haver o detalhamento do sistema hidráulico (eclusa) e detalhamento do sistema mecânico. Ditos detalhamentos também devem ser

¹⁹ Para o Mato Grosso o órgão responsável é a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), e para o Mato Grosso do Sul é o Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (IMASUL)

²⁰ Disponível em: <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/coreg/manualdedrdh-diretrizesparaestudosdearranjosdeobrasdetransposicaodedesnível.pdf>

²¹ Ibid.

		elaborados com base no documento “Diretrizes para estudos de arranjos de obras de transposição de desnível para a navegação”.
5	Entrada no Processo de Licenciamento Ambiental	O processo de licenciamento ambiental irá ocorrer no órgão ambiental federal (Ibama) quando o empreendimento gerar interferências diretas em dois ou mais estados, e para os projetos restantes será realizado no órgão ambiental estadual. Junto com o requerimento de licença, o requerente deverá informar o estudo ambiental que possui complexidade julgada compatível com os impactos do empreendimento, e apresentar Certidão da Prefeitura do município de localização de conformidade do empreendimento com legislação municipal e uso e ocupação do solo, além de autorização de supressão de vegetação (quando aplicável) e outorga de direito de uso da água. O órgão ambiental avaliará a complexidade do empreendimento e decidirá os estudos ambientais a serem realizados, acatando ou não a sugestão do requerente.
6-7	Elaboração de Estudo Ambiental Adequado	Os estudos que podem ser realizados incluem Estudo Ambientais Simplificado (EAS), Relatório Ambiental Preliminar (RAP) ou Estudo de Impacto Ambiental (EIA) somado de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Há também instrumentos de análise menos tradicionais, como a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), para empreendimentos com alto potencial de transformar regiões em longos períodos e a Avaliação Ambiental Integrada (AAI), para uso múltiplo de recursos renováveis com sinergia e cumulatividade como aspectos importantes. Como dito acima, cabe ao órgão ambiental definir o estudo ambiental compatível com os impactos do empreendimento, além de medidas que venham a agilizar o processo. Após a entrega do estudo selecionado, o órgão pode solicitar esclarecimentos adicionais.
8	Audiência Pública	Nos casos de elaboração de EIA/RIMA, após a análise preliminar do órgão ambiental e possível solicitação de esclarecimentos adicionais, é realizada uma audiência pública, que consiste de uma reunião pública e participativa, para que a comunidade e outros atores que venham a ser afetados pelo empreendimento possam participar do processo de licenciamento, expressando suas opiniões. Após a audiência pública, o órgão ambiental pode solicitar esclarecimentos adicionais relativos a temas que tenham surgido durante a reunião. Para os demais estudos ambientais, não há obrigatoriedade de realização de audiência pública, apenas quando há solicitação do Ministério Público ou de 50 ou mais pessoas.
9	Licença Prévia	Após análise dos estudos ambientais, da audiência pública (quando aplicável) e de possíveis informações adicionais solicitadas, o órgão ambiental emite parecer técnico embasando seu deferimento de licença para o empreendimento. Em conjunto, é emitida a Licença Prévia (LP), que aprova a concepção e localização do empreendimento, e estabelece condicionantes a serem cumpridas com prazos definidos.
10	Projeto Básico Ambiental (PBA)	Após a emissão da LP, o requerente deve elaborar Projeto Básico Ambiental (ou similar), no qual o cumprimento das condicionantes da LP é comprovado, e são detalhados os programas socioambientais que vigorarão durante as obras, para prevenção de impactos adversos potenciais. O PBA é submetido ao órgão ambiental para análise e o mesmo pode solicitar informações adicionais.
11	Licença de Instalação	Se não houver mais dúvidas ou questões adicionais, o órgão ambiental emite parecer favorável à instalação do empreendimento, junto com sua Licença de Instalação (LI). Na licença são estabelecidas condicionantes a serem cumpridas

		durante as obras e antes do início da operação do empreendimento.
12	Requerimento de Licença de Operação	Para requerer a Licença de Operação (LO), o requerente deve provar que cumpriu com as condicionantes de sua LI. Isso pode ser feito por meio de relatórios de acompanhamento das obras, que apresentem indicadores e fotos, por exemplo.
13	Vistoria	O órgão ambiental então realiza uma vistoria ao empreendimento, para analisar o andamento das obras e o cumprimento das condicionantes. Vistorias adicionais podem ser realizadas em outros momentos do processo de licenciamento, ficando a critério do órgão ambiental.
14	Licença de Operação	Em caso de não haver mais dúvidas e/ou não conformidades identificadas, o órgão ambiental então emite parecer técnico conclusivo, autorizando a operação do empreendimento. Em conjunto, é emitida a Licença de Operação, que também possui condicionantes a serem cumpridas durante a operação, e validade definida. No momento de sua renovação, o requerente irá comprovar o cumprimento das mesmas.

Fonte: ANA (2018); ANA (2012); ANA (2010)

b) Portos

A implementação de portos e as operações portuárias são atividades potencialmente poluidoras, necessitando de licenciamento ambiental. Diferente do caso de hidrovias, os portos podem passar por licitações e ter uma cessão onerosa para sua administração por período determinado.

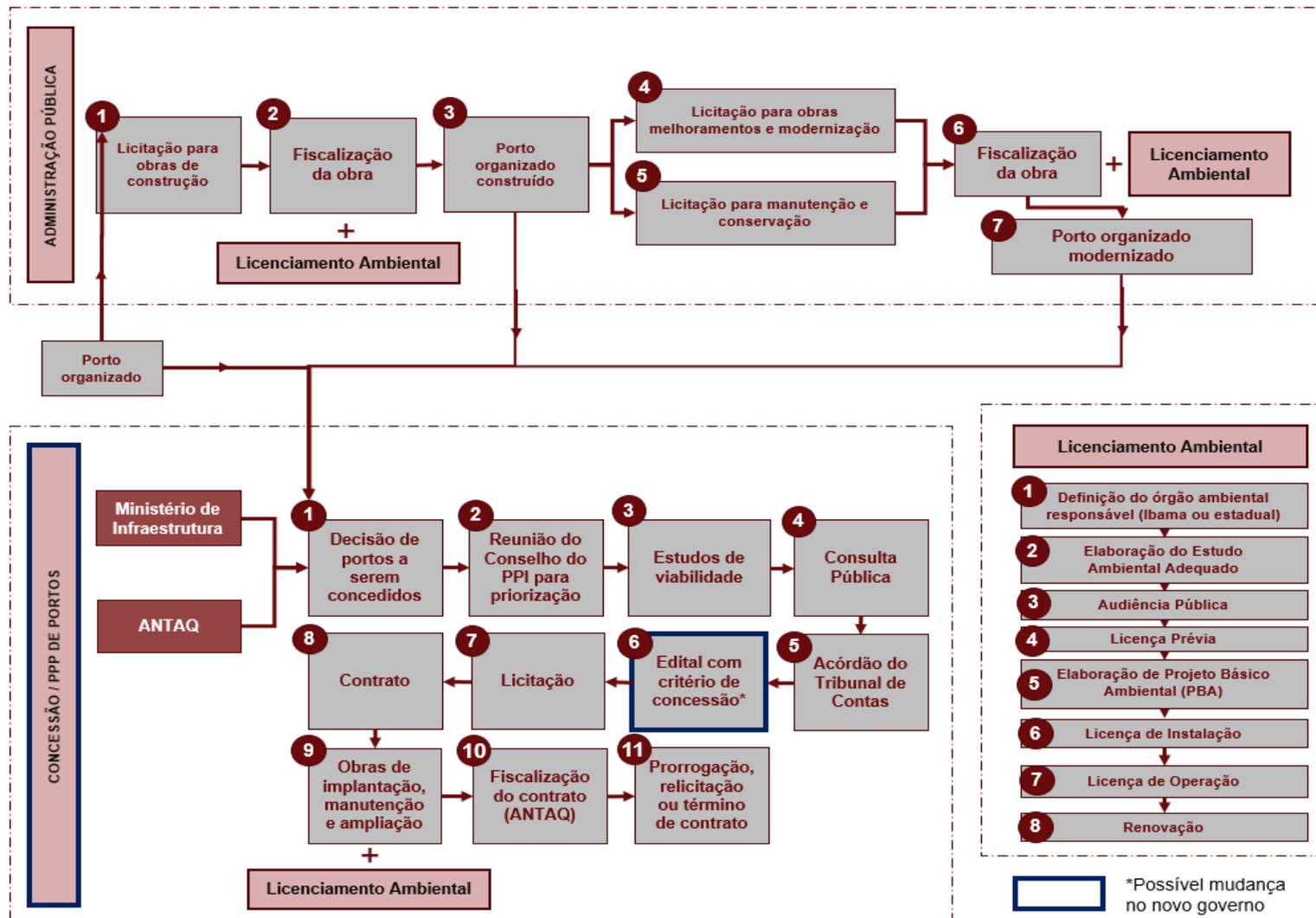
Os diferentes procedimentos de autorização de instalação e licenciamento para os portos organizados, geridos tanto pelo governo quanto pela iniciativa privada, estão descritos no **Gráfico 5**. As etapas, tanto de administração pública quanto de concessão e PPPs de portos, são similares às etapas de implementação de rodovias descritas na seção anterior pela **Tabela 25**.

Uma das diferenças da concessão de portos reside no critério para seleção da concessionária (Etapa 6). Atualmente, a Lei dos Portos define como critérios de julgamento nas licitações portuárias: maior capacidade de movimentação, menor tarifa ou o menor tempo de movimentação de carga. O governo atual também estuda alterar o modelo de concessão de portos, além do modelo rodoviário, para maior valor de outorga a partir do Projeto de Lei 910 de 2019, que ainda está sendo analisado no Congresso.

Conforme descrito na seção de diagnóstico, além de portos organizados, que são bens públicos, empresas privadas podem requerer autorizações para implementar Estações de transbordo de carga (ETC) e terminais de uso privado (TUP). O **Gráfico 6** apresenta os procedimentos para a Outorga de Autorização de Instalação Portuária (A) e Emissão de Termo de Operação (B), assim como as etapas do licenciamento ambiental, que é responsabilidade da empresa. As fases estão detalhadas na **Tabela 28**.

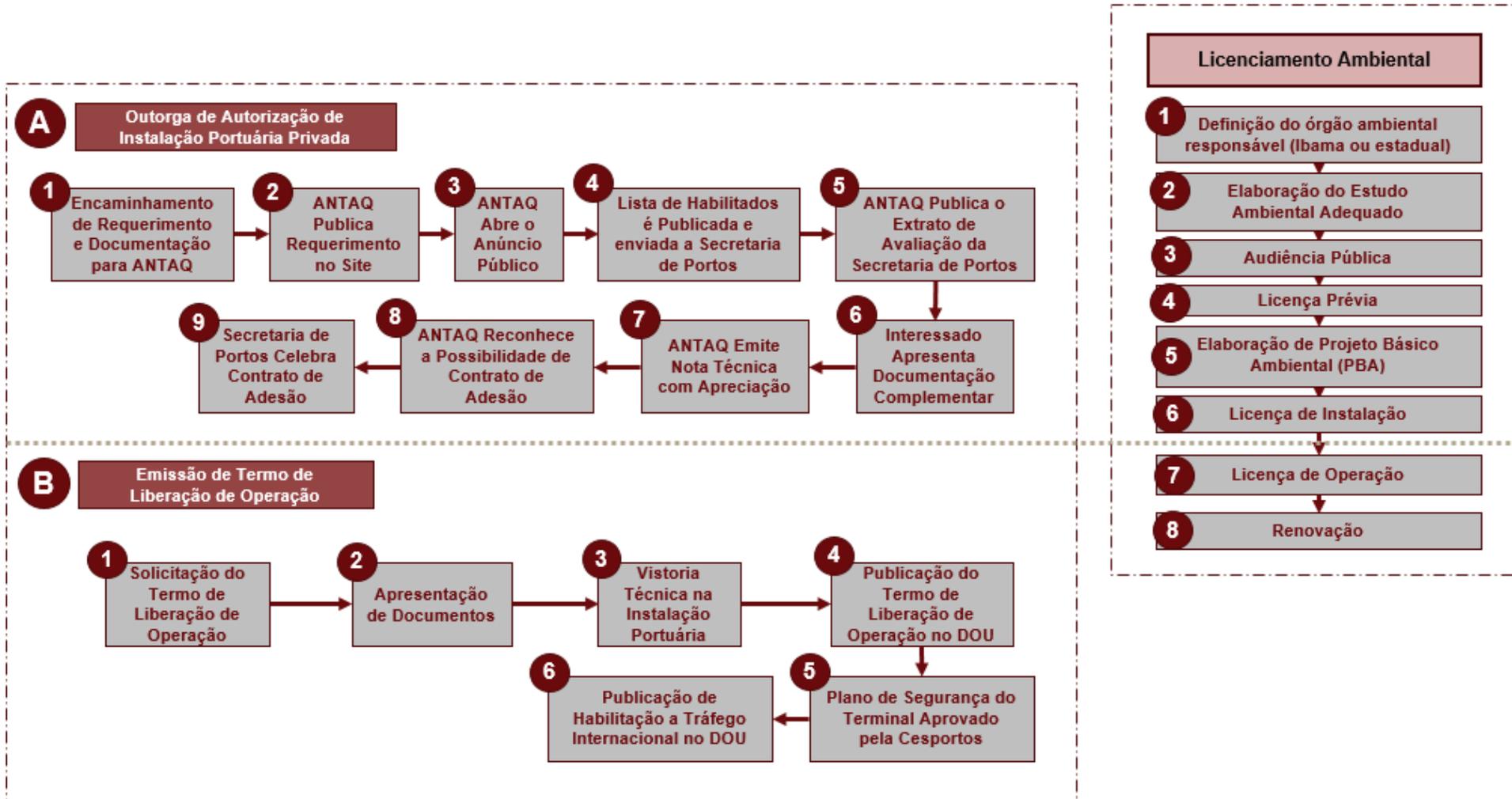
O licenciamento ambiental de portos vai até as etapas de Licença de Operação e sua renovação (Etapas 7 e 8). A **Tabela 29** complementa a **Tabela 26** ao explicar esses procedimentos adicionais de licenciamento em relação a rodovias.

Gráfico 5 – Processos administrativos de implementação de porto organizado



Fonte: ANTAQ (2019); BRASIL (2013), PPI (2019); **Elaboração:** SITAWI

Gráfico 6 – Processos administrativos de implementação de ETC e TUP



Fonte: ANTAQ (2019); BRASIL (2013), PPI (2019); Elaboração: SITAWI

Tabela 28 – Principais atores e fases da Outorga de Autorização de Instalação Portuária (A) e Emissão de Termo de Operação (B)

A-1	Requerimento e Documentação	O interessado em exploração ou construção e exploração ou ampliação de Estações de Transbordo de Carga, Instalações Portuárias de Turismo e Terminais de Uso Privado deve preencher o requerimento do Anexo A da Resolução 3.290-ANTAQ/2014, e o encaminhar a ANTAQ junto com a documentação citada no Art. 4º da dita resolução.
A-2	Requerimento Público no Site da ANTAQ	A ANTAQ então publica o requerimento preenchido pelo interessado em seu site, e verifica a documentação entregue, solicitando entregas adicionais se necessário.
A-3	Anúncio Público	Com a documentação entregue completa, a ANTAQ abre o Anúncio Público, com o objetivo de identificar possíveis interessados na obtenção de autorização de instalação portuária na mesma região e com características semelhantes. O Anúncio Público deve necessariamente conter a região do projeto, o tipo de carga a ser movimentada e seu respectivo volume (estimativa).
A-4	Lista de Habilitados	A ANTAQ então verifica a documentação entregue pelos interessados, e faz uma lista de habilitados, que é enviada a Secretaria de Portos. Caso haja mais de um interessado e uma proposta inviabilize a outra, a ANTAQ deve promover processo seletivo público.
A-5	Publicação do Extrato de Avaliações	Com a lista de habilitados, a Secretaria de Portos analisa a compatibilidade com o planejamento do setor portuário, além de analisar a viabilidade da localização. A ANTAQ publica o extrato de avaliação da Secretaria de Portos, e comunica ao requerente a necessidade e o prazo de apresentação de documentação adicional.
A-6-8	Nota Técnica com Apreciação	Caso o requerente tenha apresentado toda a documentação, a diretoria da ANTAQ analisa o processo, e é publicada nota técnica com vistas de apreciação. Se a avaliação for positiva, a ANTAQ reconhece a possibilidade de contrato de adesão.
A-9	Contrato de Adesão	A partir do reconhecimento da ANTAQ, a Secretaria de Portos celebra o Contrato de Adesão, autorizando a instalação portuária.
B-1-2	Solicitação de Termo de Liberação de Operação	Após a instalação do empreendimento, o interessado solicita à ANTAQ o Termo de Liberação de Operação, e deve apresentar documentos como a Licença Ambiental de Operação e a certificação do Corpo de Bombeiros.
B-3	Vistoria Técnica	A ANTAQ realiza vistoria técnica na instalação portuária, para verificação se suas condições, e elabora relatório de vistoria. A ANTAQ pode solicitar documentação adicional a partir das conclusões da vistoria.
B-4	Termo de Liberação de Operação	Sem mais documentação ou esclarecimentos pendentes, a ANTAQ concede o Termo de Liberação de Operação, e o publica no Diário Oficial da União.
B-5	Plano de Segurança do Terminal	Caso a empresa deseje ser habilitada ao tráfego internacional, necessita apresentar Plano de Segurança do Terminal aprovado pela Cesportos.
B-6	Habilitação a Tráfego Internacional	A ANTAQ analisa o plano entregue, e concede a Habilitação ao Tráfego Internacional, publicando no Diário Oficial da União.

Fonte: ANTAQ (2019); BRASIL (2013); Portal de Licitações (2013).

Tabela 29 – Fases adicionais de licenciamento ambiental de portos no Brasil

7	Licença de Operação	Em caso de não haver mais dúvidas e/ou não conformidades identificadas, o órgão ambiental então emite parecer técnico conclusivo, autorizando a operação do empreendimento. Em conjunto, é emitida a Licença de Operação, que também possui condicionantes a serem cumpridas durante a operação, e validade definida.
8	Renovação	Para a renovação da Licença de Operação, o requerente deve comprovar o cumprimento das condicionantes.

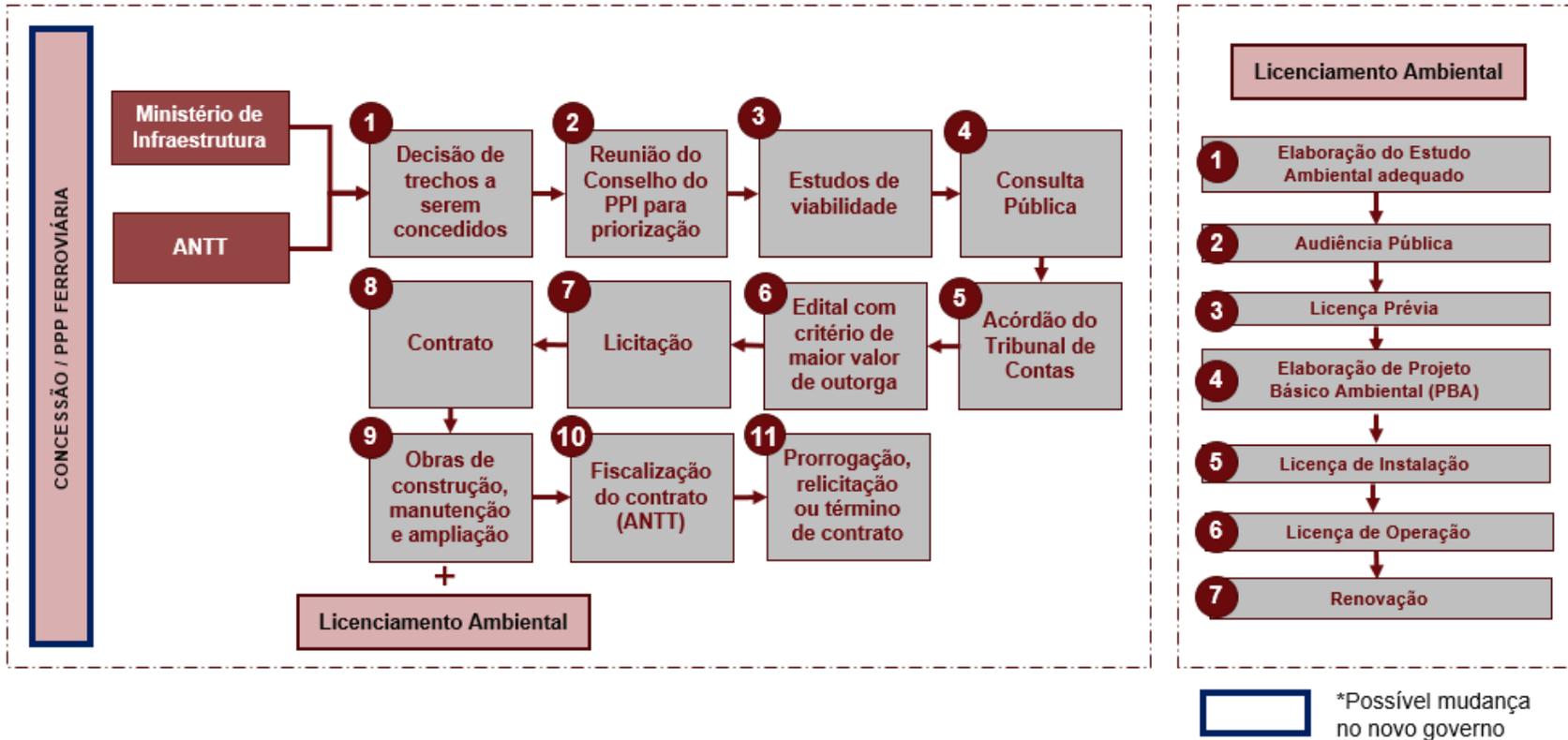
Fonte: ANTAQ (2019); Ibama (2018)

4.2.4. Ferrovias

A infraestrutura já existente de ferrovias de carga começou a ser concedida para a iniciativa privada em 1992, com a entrada da RFFSA no Plano de Desestatização. As concessões ferroviárias têm duração de 30 anos, podendo ser prorrogáveis por mais 30, e as empresas têm o direito de contratar terceiros para o desenvolvimento de atividades complementares à operação. O fluxograma de processos para implementação de uma ferrovia, considerando sua concessão ou PPP e licenciamento ambiental estão apresentados no **Gráfico 7**.

Os processos de concessão ou PPP ferroviária são similares aos de concessão rodoviária e estão descritos em detalhe na **Tabela 25**. A principal diferença está no critério para seleção da concessionária (Etapa 6). Enquanto nas rodovias o critério que prevalece, atualmente, é o de menor valor do pedágio, para concessões ferroviárias é o maior valor de outorga. Além disso, o licenciamento ambiental de ferrovias vai até as etapas de Licença de Operação e sua renovação (**Tabela 26** e **Tabela 29**). Por outro lado, ambos modais apresentam a tendência de passarem a ser concedidos para a iniciativa privada pelo modelo de PPP. A viabilização de novos projetos ferroviários, de infraestrutura não existente, pode encontrar recursos a partir de PPPs.

Gráfico 7 – Processos administrativos de implementação de uma ferrovia



Fonte: PPI (2019); Elaboração: SITAWI

4.2.5. Reorganização governamental e sua influência sobre projetos de infraestrutura

Em 2019, o Brasil passou por um processo de transição governamental, com a tomada de posse de um novo presidente eleito no pleito do ano anterior. Nos primeiros meses de governo, medidas significativas de reorganização estrutural foram realizadas, influenciando diretamente o panorama nacional de infraestrutura e meio ambiente.

Logo nos primeiros dias de governo, foi anunciada uma reorganização ministerial (Medida Provisória 870 de 2019). Esta transformou o agora extinto Ministério dos Transportes, Portos e Aviação em Ministério da Infraestrutura, o agregando à formulação de diretrizes para o trânsito e à Empresa de Planejamento e Logística (EPL).

Ao Ministério recém nomeado, foi proposta a meta de realização de 23 concessões nos primeiros 100 dias de governo, que foi cumprida, incluindo 10 áreas portuárias e trecho da Ferrovia Norte-Sul. Essas medidas validam o panorama de restrição do orçamento público observado nos últimos anos e demonstram o interesse em aumentar os investimentos na infraestrutura principalmente com a participação da iniciativa privada (Ministério da Infraestrutura, 2019a).

Já em relação ao meio ambiente, seu Ministério também passou por reestruturação. A responsabilidade pelo Serviço Florestal Brasileiro (responsável pelo Cadastro Ambiental Rural) foi transferida para o Ministério da Agricultura e a política de recursos hídricos (Departamento de Recursos Hídricos, Conselho Nacional de Recursos Hídricos e Agência Nacional de Águas), para o Ministério do Desenvolvimento Regional. A agenda relativa a mudanças climáticas também deixou de integrar a pasta do Ministério do Meio Ambiente.

Além disso, para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), órgão ambiental federal, a qual compete os processos de licenciamento ambientais federais, foi instituída a delegação dos processos de licenciamento ambiental para órgãos estaduais ou municipais (Instrução Normativa nº 8/2019). De acordo com a instrução, esse processo deve ocorrer mediante avaliação de oportunidade e conveniência. A formalização da delegação será realizada através de Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre o Ibama e o órgão em questão, que inclui o projeto específico ou a atividade que será delegada, e possui validade entre 5 e 10 anos.

No licenciamento ambiental estadual e municipal há maior possibilidade de simplificação do processo de emissão de licenças, já que seus respectivos órgãos podem solicitar estudos ambientais menos complexos, enquanto o órgão federal analisa apenas Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA). A delegação do licenciamento para órgãos estaduais pode incluir o envolvimento de apenas um órgão estadual ainda que o projeto em questão impacte dois ou mais estados.

Outra mudança significativa para o tema desse estudo foram as alterações realizadas no Programa de Parcerias de Investimento (PPI) na Medida Provisória 882 de 2019. O PPI tinha como objetivo aumentar o trato entre o Estado e a iniciativa privada, por meio de contratos de desestatização. Vinculado ao PPI está a Empresa de Planejamento e Logística (EPL), que avalia novas concessões de rodovias, ferrovias, portos e aeroportos.

Entre as novidades trazidas pela medida, está a criação do Fundo de Apoio à Estruturação de Projetos (FAEP), fundo privado para financiar estudos realizados pelo BNDES no âmbito do PPI. Alteração adicional foi a criação da colação, nova forma de licitação na qual o BNDES envia consulta a três ou mais profissionais, empresas ou entidades que tenham habilitação comprovada em relação ao objeto a ser contratado, podendo escolher entre os consultados.

Os processos de licenciamento ambiental de projetos de rodovias e ferrovias federais no âmbito do PPI ficavam a cargo da EPL, que por sua vez realizava licitações para a realização dos estudos ambientais e os acompanhava até a emissão da Licença de Instalação, momento em que o licenciamento era transferido à concessionária do empreendimento. A MP 882 alterou esse quadro, indicando que a PPI iria apoiar o licenciamento ambiental dos empreendimentos qualificados em seu escopo. A medida não deixa claro como esse apoio será fornecido. Vale ressaltar que projetos qualificados no PPI são classificados como de interesse estratégico e tem prioridade nacional frente a órgãos públicos em geral.

Em relação aos tipos de infraestrutura citados nas seções anteriores, há também considerações específicas a serem feitas. As hidrovias são até o momento geridas pelo Estado. Sua privatização parece iminente, com diversas menções ao assunto na mídia²², e inclusive governantes explicitando intenções nesse sentido (CNT, 2019). Essa abertura para a iniciativa privada, com a realização de licitações, aliada às mudanças governamentais de incentivo a parcerias público privadas, e agilização do processo de licenciamento com sua delegação para estados e municípios, pode significar um aumento na construção de hidrovias em um futuro próximo, além de incremento no tráfego das já existentes, a partir da mudança em sua gestão.

Representantes do setor de hidrovias também cobram um plano de concessões hidroviárias, instrumento que já existe para rodovias, por exemplo. Caso o aumento de hidrovias se concretize, aliado a ele deverá haver um aumento da infraestrutura hidroviária, que inclui portos fluviais. Como portos podem exercer grande influência ambiental, demandando estudos ambientais mais complexos (muitas vezes vistos como entraves), a simplificação do processo de licenciamento também pode instigar esse aumento.

As entrevistas realizadas no âmbito desse estudo indicaram que a demanda pode moldar a necessidade para esse tipo de infraestrutura. Na região do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, o setor de produção de commodities agrícolas já exerce influência sobre o tráfego hidroviário para transporte de seus produtos, e a demanda do setor pode, portanto, aumentar ainda mais a carga sobre hidrovias e portos existentes, além de influenciar obras de instalação de nova infraestrutura nesse sentido.

Em relação a ferrovias, no início do ano a Comissão de Infraestrutura começou a análise do Projeto de Lei do Senado nº 261 de 2018, que já havia sido aprovado pela Comissão de Assuntos Econômicos. O projeto propôs um novo modelo para ferrovias privadas, com sua exploração liberada por meio de autorização, incluindo chamadas públicas para interessados. Também foi proposta a criação de entidade de autorregulação ferroviária. (Senado Notícias, 2019).

²² Exemplos disponíveis em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/01/doria-anuncia-privatizacao-de-aeroportos-e-da-hidrovia-tiete-parana.shtml>>; <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2019-05/governo-preve-novas-concessoes-com-investimentos-de-r-16-trilhao>>

Também no primeiro mês do ano, o Ministro da Infraestrutura anunciou que deve licitar três ferrovias até 2020, e que as iniciativas de incentivo a ferrovias devem aumentar sua participação na matriz de transportes dos atuais 15% para 30% em oito anos²³. Com o incentivo a ferrovias na agenda do ministério, e o surgimento de projetos de lei como o 261/2018, é de se esperar que também haja um aumento no tráfego ferroviário em malhas já existentes, além da construção de novas linhas, o que pode ser agilizado a partir das alterações que estão ocorrendo no licenciamento ambiental.

Especificamente em relação ao licenciamento, sua delegação para os órgãos estaduais na região da bacia do Rio Paraguai deve significar a redução da realização de Estudos de Impacto Ambientais (EIA), conforme indicado anteriormente. Essa redução significa também uma redução na realização de Audiências Públicas, que não tem sua prática como obrigatória em estudos ambientais menos complexos. Nesse contexto, o Ministério Público, que pode solicitar esse tipo de audiência, e pode questionar questões tratadas pelos órgãos ambientais no licenciamento, tem se tornado um agente presente, reagindo a demandas populares e de ONGs para casos com impactos ambientais questionáveis²⁴.

Ademais, a Política Nacional de Desenvolvimento Regional foi reformulada em maio (Decreto 9.810/2019), depois da vigência de 12 anos de sua última versão. O novo texto inclui a participação da iniciativa privada e da ação conjunta com governos estaduais, novidades em relação à versão anterior. Algumas regiões foram priorizadas para atividades, incluindo o Centro-Oeste. A Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco) poderá definir projetos prioritários para a região, com um Núcleo de Inteligência Regional a ser criado (Brasil, 2019e).

O Ministério do Meio Ambiente não pode mais fornecer contribuições ativas (incluindo estabelecimento de ações, prioridades e políticas) para a câmara definidora da política. Um dos eixos setoriais estabelecidos no plano é a infraestrutura econômica e urbana e um de seus princípios norteadores é o desenvolvimento sustentável.

Mais recentemente, em junho de 2019, o Projeto de Lei 1.292/95, chamada de 'Nova Lei das Licitações', teve seu texto-base votado na Câmara dos Deputados. Os objetivos da nova lei incluem o combate a corrupção em processos licitatórios, e a criação de um portal eletrônico de licitações, já presente em outros países (como Bolívia e Paraguai) permitindo a consulta do público em geral (Poder 360, 2019).

4.3. Bolívia

Na Bolívia, a Lei de Meio Ambiente (Lei Nº 1333 de 1992) visa estabelecer a proteção ao meio ambiente, criando a Secretaria Nacional de Meio Ambiente e Conselhos Departamentais de Meio Ambiente para sua regulação. Essa lei é regulamentada pelo Decretos Supremos 24.176/1995, 3.549/2018 e 3.856/2019, que estabelecem a avaliação de impacto ambiental e o controle da qualidade ambiental. A avaliação é destinada a empreendimentos ainda em concepção, e, o controle, para as fases de implementação, operação, manutenção e descomissionamento. Essas atividades podem ficar a cargo do governo federal ou departamental.

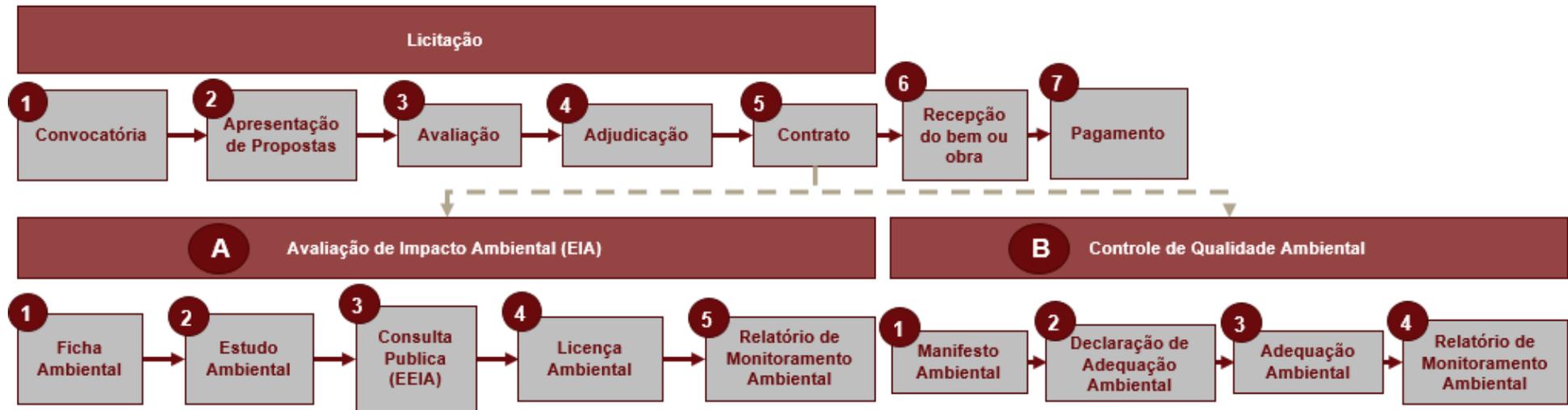
²³ O Globo, 2019. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/ministro-diz-que-governo-vai-licitar-tres-ferrovias-ate-2020-23387477>>.

²⁴ Informações obtidas em entrevistas com agentes atuantes na região da bacia do Rio Paraguai.

As obras de infraestrutura são objeto de licitação no país. Para contratações entre BS 1 MM (R\$ 0,57 MM) e BS 70 MM (R\$ 39,58 MM)²⁵ são realizadas convocatórias públicas nacionais e para contratações maiores que BS 70 MM são realizadas convocatórias públicas internacionais. Ademais, podem ser realizadas licitações para a operação dos empreendimentos, exceto no caso de rodovias. As atividades de licitação das obras podem ocorrer simultaneamente ao processo de licenciamento ambiental, mas também podem ser realizadas licitações de consultoria para a realização do licenciamento ambiental em si (**Gráfico 8**).

²⁵ Conversões realizadas com a taxa de câmbio de 04/06/2019.

Gráfico 8 – Processo administrativo de implementação de projetos de infraestrutura na Bolívia



Fonte: Bolívia (1995); Bolívia (2018); Bolívia (2019); Ministerio de Economía y Finanzas Públicas; **Elaboração:** SITAWI

O fluxograma apresentado se aplica a todos os setores de infraestrutura aqui estudados (energia, rodovias, hidrovias, portos e ferrovias) de forma geral, podendo haver etapas adicionais em casos distintos. As principais fases do processo administrativo apresentadas acima são explicitadas nas **Tabela 30**.

Tabela 30 – Principais fases do processo de licitação na Bolívia

1	Convocatória	A convocação para o serviço, bem, obra ou consultoria em questão é publicada na plataforma SICOES (https://www.sicoes.gob.bo), com as principais informações a respeito.
2	Apresentação de Propostas	Os interessados apresentam suas propostas para o órgão solicitante (que realizou a publicação no SICOES).
3	Avaliação	As propostas enviadas são analisadas e a mais economicamente vantajosa é selecionada.
4	Adjudicação	Na adjudicação se estabelece a concessão prevista na convocatória.
5	Contrato	É celebrado então o contrato de concessão com a empresa escolhida.
6	Recepção do bem, serviço, consultoria ou obra	O objeto contratado (bem, serviço, consultoria ou obra) é executado.
7	Pagamento	A execução do objeto contratado é paga pelo poder público de acordo com condições estabelecidas no contrato.

Fonte: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Como visto no **Gráfico 8**, o licenciamento ambiental conta com a Avaliação de Impacto Ambiental (A) que precede a fase de obras e implementação do projeto, e o Controle de Qualidade Ambiental (B) destinado às fases de implementação, operação ou desativação do empreendimento. As fases de ambos são detalhadas abaixo (**Tabela 31**).

Tabela 31 – Principais atores e fases do Licenciamento Ambiental na Bolívia

A-1	Ficha Ambiental	Documento preenchido pelo requerente que inicia o processo de Avaliação de Impacto Ambiental, e que é utilizado para se determinar o estudo ambiental a ser realizado. A ficha inclui as características principais do projeto, seus impactos ambientais chave e possíveis soluções. Ela deve ser entregue ao organismo setorial competente ²⁶ ou ao governo municipal, que então analisa a ficha ambiental no prazo de 10 dias, e pode solicitar esclarecimentos adicionais ao requerente. Nesse momento é decidida a categoria de estudos a serem realizados, além da competência do processo de licenciamento (federal ou departamental), e a ficha segue para o órgão ambiental adequado.
A-2	Estudo Ambiental	O órgão ambiental pode alterar a categorização que foi indicada pelo organismo setorial competente ou governo municipal. Os estudos solicitados podem ser Estudos de Avaliação de Impacto Ambiental Analítico Integral para empreendimentos de maior complexidade e Estudos de Avaliação de Impacto Ambiental Analítico Específico, para análises de menor profundidade. Ambos são chamados de EEIA. Para empreendimentos com ainda mais simplicidade, o estudo consiste em um Programa de Prevenção e Mitigação e Plano de Aplicação e Acompanhamento Ambiental (PPM-PASA). Os estudos devem ser entregues no mesmo local onde se entregou a ficha ambiental (organismo setorial competente ou governo municipal).

²⁶ Ministérios e secretarias que representam os setores da atividade nacional, com vinculação ao meio ambiente

A-3	Consulta Pública	Nos casos de realização de EEIA, são realizadas consultas públicas para permitir o envolvimento com sugestões e recomendações da população afetada e/ou beneficiada da área de influência do projeto.
A-4	Licença Ambiental	O organismo setorial competente ou governo municipal emite um laudo (Parecer Técnico Legal) de análise do estudo enviado pelo requerente, e o envia para o órgão ambiental para análise e tomada de decisão. O Parecer deve ser emitido em prazo entre 15 e 20 dias úteis para EEIA e de 10 dias úteis para PPM-PASA, a depender do órgão e do impacto sobre áreas protegidas. Caso o estudo seja aprovado é emitida a licença ambiental, que consiste de Declaração de Impacto Ambiental (DIA) para empreendimentos que realizaram EEIA, e de Certificado de Dispensa para empreendimentos que realizaram PPM-PASA.
B-1	Manifesto Ambiental	Documento que inicia o controle de qualidade ambiental dos projetos. Ele inclui o estado ambiental do empreendimento, e propõe um plano de adequação quando necessário. É entregue para o órgão ambiental adequado para avaliação. Esse documento é aplicável somente na ausência de DIA.
B-2-3	Declaração de Adequação Ambiental	A Declaração de Adequação Ambiental (DAA) é emitida pelo órgão ambiental, indicando aprovação do estado ambiental do empreendimento. Nele são fixadas as condicionantes ambientais a serem cumpridas, tendo caráter de licença ambiental.
A-5 e B-4	Relatório de Acompanhamento Ambiental	É o documento entregue pelo requerente ao órgão ambiental com periodicidade definida em sua licença para acompanhamento de suas condicionantes e da qualidade ambiental do empreendimento. Presente tanto no processo de Avaliação de Impacto Ambiental quanto no de Controle de Qualidade Ambiental.

Fonte: Bolívia (1995); Bolívia (2018); Bolívia (2019)

Os processos de licitação e de licenciamento ambiental para projetos de infraestrutura na Bolívia apresentam diferenças fundamentais quando em comparação com esses processos no Brasil. A primeira grande diferença é a não existência de licitações para a operação desses empreendimentos, situação que se assemelha ao caso de hidrovias em território nacional.

Já em relação ao licenciamento, na Bolívia apenas uma licença ambiental aprova a concepção, instalação e operação do empreendimento. No Brasil, existe a possibilidade de emissão de licença ambiental única para empreendimentos específicos. No licenciamento de competência federal (realizado pelo Ibama), somente atividades relacionadas aos sistemas de esgotamento sanitário estão sujeitas ao processo simplificado. Já no licenciamento de âmbito estadual, atividades de pequeno ou micro porte e baixo potencial poluidor podem emitir licença única. No Mato Grosso, o documento é denominado Licença Ambiental Única (LAU), enquanto no Mato Grosso do Sul é Autorização Ambiental (AA) ou Licença de Instalação e Operação (LIO).

Os empreendimentos analisados no âmbito deste estudo, por apresentarem impactos ambientais e sociais relevantes, não são passíveis de licenciamento ambiental simplificado. Na Bolívia, portanto, apenas um estudo ambiental é realizado, em contraste com os dois (EIA/RIMA ou similar e PBA ou similar) que são apresentados no Brasil para projetos de infraestrutura. Isso pode significar uma análise menos abrangente no caso da Bolívia.

Além disso, o processo boliviano envolve não só o órgão ambiental (como no Brasil), mas também uma entidade intermediária, que pode ser o chamado organismo setorial competente ou o governo municipal. A análise pode incluir até um terceiro órgão²⁷, quando se trata de projeto em áreas protegidas. Isso significa mais análises aos estudos ambientais apresentados, o que pode trazer uma maior profundidade na análise, porém também representa mais burocracia, o que pode desacelerar o processo de licenciamento como um todo.

Apesar dos estudos ambientais poderem ser questionados por mais de uma instância, há prazos pré-estabelecidos para tal. Para a análise de EEIA, os prazos variam entre 15 e 20 dias úteis. Já para a análise de PPM-PASA, o prazo fica em 10 dias úteis. Esses prazos são bastante apertados, principalmente quando se trata da análise de projetos de complexidade ambiental, como é o caso de grandes projetos de infraestrutura.

Dessa forma, mesmo se tratando de um processo burocrático, o licenciamento ambiental na Bolívia é necessariamente mais rápido do que o brasileiro. Ainda assim, o governo sinalizou para uma maior desburocratização do processo para uma redução ainda maior de sua duração (El Deber, 2017).

Até 2018, antes da atualização da lei de regulamentação da Avaliação de Impacto Ambiental e do Controle de Qualidade Ambiental²⁸, passados os prazos estabelecidos para análise da documentação ambiental por parte do Estado, o requerente do processo poderia de forma autônoma emitir seu próprio DIA e por consequência a sua licença ambiental (Artigo 79, Decreto Supremo 24.176/1995).

Dessa forma, é possível que existam empreendimentos no país que se enquadraram nessa prática no passado, e não sofreram análise ambiental por parte do governo. Esses empreendimentos, se existentes e operantes, podem estar gerando impactos ambientais consideráveis. Infelizmente, a Bolívia não conta com base de dados oficial para licenças ambientais emitidas, e nem para a condição de emissão de suas licenças. Esse fato faz com que não seja possível verificar se há empreendimentos nessas condições, nem a localização dos mesmos, se existentes, na Bacia do Alto Paraguai.

4.4. Paraguai

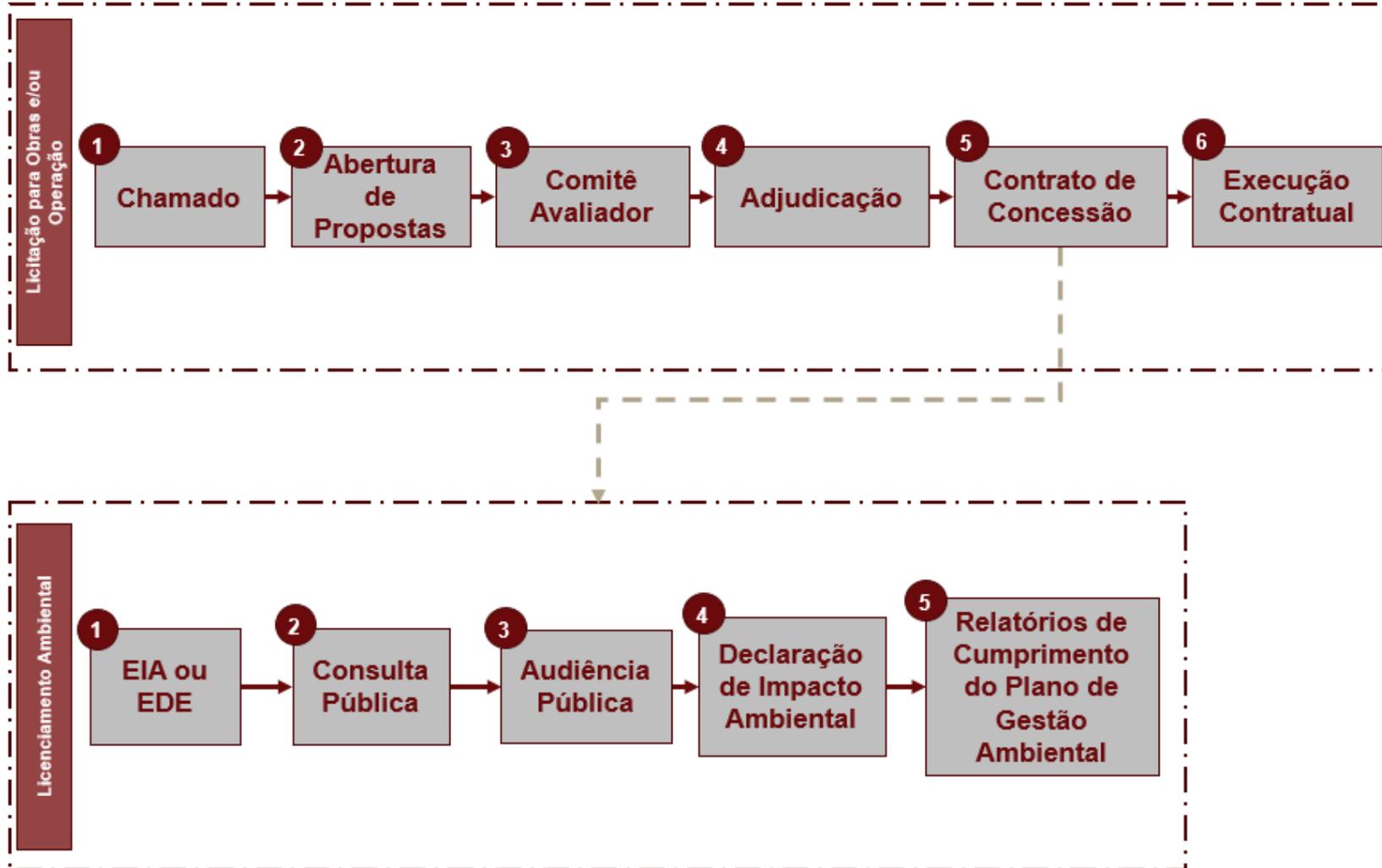
No Paraguai, a Lei nº 1.561/2000 - e sua atualização (Lei nº 6.123/2018) - criou o Sistema Nacional do Ambiente, conjunto dos órgãos e entidades ambientais; o Conselho Nacional do Ambiente (CONAM), para definição da política ambiental nacional; e a Secretaria do Ambiente, que agora se chama Ministério do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, para formular, coordenar, executar e fiscalizar a política ambiental nacional. Já os processos de licenciamento ambiental são regidos pelo Decreto nº 453/2013, e pela sua atualização no Decreto 954/2013. Os procedimentos podem envolver a elaboração de Estudos de Impacto Ambiental, que tem seu conteúdo regulado na Lei nº 294/1993.

Há algumas formas de contratações públicas no Paraguai, como a licitação pública, o concurso de ofertas e a contratação direta. O primeiro pode ser nacional ou, quando não há oferta local, internacional, e é destinada a contratos de mais de 10 mil salários mínimos. O segundo, destinado a contratos de entre 2 mil e 10 mil salários mínimos, se convoca diretamente no mínimo 5 participantes. No terceiro, para contratos de menos de 2 mil salários mínimos, é convidado um participante através do Sistema de Informação de Contratações Públicas. Os processos de licitação e licenciamento ambiental estão ilustrados no **Gráfico 9**.

²⁷ Serviço Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)

²⁸ Através dos Decretos Supremos 3.549/2018 e 3.856/2019

Gráfico 9 – Processo administrativo de implementação de projetos de infraestrutura no Paraguai



Fonte: Paraguai (2013); Paraguai (2013); Paraguai (2003); Paraguai (1993); **Elaboração:** SITAWI

O fluxograma apresentado se aplica a todos os setores de infraestrutura aqui estudados (energia, rodovias, hidrovias, portos e ferrovias) de forma geral, podendo haver etapas adicionais em casos distintos. A construção, operação e o licenciamento de empreendimentos de infraestrutura podem sofrer concessões no Paraguai. As fases do processo de licitação são detalhadas na **Tabela 32**.

Tabela 32 – Principais fases do processo de licitação no Paraguai

1	Chamado	O chamado para a licitação é publicado por no mínimo três dias em jornal de circulação nacional ²⁹ e no Sistema de Informação de Contratações Públicas (SICP), incluindo duas características principais. Os interessados enviam suas propostas em duas cópias, incluindo os documentos principais que atestem sobre sua capacidade de realização do objeto a ser contratado.
2	Abertura de Propostas	A abertura dos envelopes enviados é realizada em um ato formal e público. Neste, os envelopes são abertos, lidos em voz alta e registrados.
3	Comitê Avaliador	As propostas enviadas são avaliadas por um comitê avaliador, que se baseia nos parâmetros estabelecidos na licitação. Podem ser solicitados esclarecimentos aos interessados. O Comitê emite um parecer com sua análise, que serve de base para a adjudicação.
4	Adjudicação	A proposta que cumprir todos os requisitos estabelecidos terá o objeto de licitação adjudicado a seu proponente. Se mais de uma proposta cumprir todos os requisitos, será escolhida a oferta com preço mais baixo.
5	Contrato de Concessão	É firmado o contrato de concessão com o participante que teve sua proposta escolhida, no prazo de até 20 dias úteis após a notificação de adjudicação.
6	Execução Contratual	O objeto contratado é executado, de acordo com prazos e condicionantes estabelecidos no contrato. O pagamento também é efetuado de acordo com o acordado no contrato.

Fonte: Paraguai (2003)

Já o processo de licenciamento ambiental se inicia com a elaboração de estudo ambiental. Há duas possibilidades de estudo, a serem definidas pela complexidade do empreendimento (**Tabela 33**).

Tabela 33 – Principais atores e fases do Licenciamento Ambiental no Paraguai

1	EIA ou EDE	Para iniciar o processo de licenciamento ambiental o requerente deve apresentar a Direção Geral de Controle de Qualidade Ambiental e dos Recursos Naturais (DGCCARN), o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), para empreendimentos com maior magnitude de impactos ambientais; ou o Estudo de Disposição de Efluentes Líquidos, Resíduos Sólidos, Emissões Gasosas e/ou Ruídos (EDE) para empreendimentos que não necessitam de uma análise tão aprofundada, conforme anexo do Decreto nº 453/2013. Os estudos ambientais devem conter Planos de Gestão Ambiental, que estabelece as medidas de mitigação dos impactos adversos previstos. A DGCCARN tem 20 dias úteis para análise dos estudos ambientais, e pode solicitar o aprofundamento dos estudos quando julgar necessário. Os estudos devem conter sua versão resumida em um Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Em casos de EDEs sem alguma solicitação de esclarecimento/ aprofundamento, a Declaração de Impacto Ambiental deve ser emitida em 90 dias corridos. Caso isso não aconteça, o requerente pode registrar o tempo decorrido em cartório e obter a Declaração de Impacto Ambiental.
---	-------------------	---

²⁹ Apenas em licitações públicas

2	Consulta Pública	Após o aprofundamento do estudo ambiental (se solicitado), a DGCCARN deve publicar o RIMA em seu site, por 10 dias úteis, com comunicação desse fato por 3 dias seguidos em jornais de grande circulação e por rádio. Durante esse período, qualquer pessoa pode realizar comentários, observações ou objeções. Se julgar necessário, o requerente tem a oportunidade de refutar ditos comentários.
3	Audiência Pública	Baseada nos resultados da consulta pública, a DGCCARN decide se haverá ou não Audiência Pública. Caso o empreendimento afete comunidades indígenas, sua realização é obrigatória. A audiência deve ser finalizada em prazo de até 30 dias após sua determinação. Caso seja decidido por não realização, o prazo para emissão da Declaração de Impacto Ambiental é de 90 dias corridos. Caso isso não aconteça, o requerente pode registrar o tempo decorrido em cartório e obter a Declaração de Impacto Ambiental.
4	Declaração de Impacto Ambiental	A Declaração de Impacto Ambiental (DIA) é o documento que autoriza ou rejeita o projeto, e pode estabelecer condicionantes para a execução do mesmo. Possui validade pré-determinada, e pode estabelecer prazos de acompanhamento.
5	Relatórios de Cumprimento do Plano de Gestão Ambiental	Os Relatórios de Cumprimento do Plano de Gestão Ambiental indicam o andamento ambiental da obra/operação do empreendimento, e devem ter periodicidade de entrega de no máximo 5 anos, podendo ser menor de acordo com o determinado na DIA. Também podem ser realizadas fiscalizações aleatórias no empreendimento.

Fonte: Paraguai (2013); Paraguai (2013); Paraguai (1993)

O processo de licitação no Paraguai permite uma maior abrangência de participação da iniciativa privada, se assemelhando mais ao processo brasileiro do que ao boliviano. Lá, da mesma forma que no Brasil, podem ser licitadas as operações de empreendimentos, não ficando todas a cargo do poder público. Processos de licenciamento ambiental em si e de obras também podem ser licitados, característica comum aos três países.

Em relação ao licenciamento ambiental no país, de forma semelhante ao processo na Bolívia, uma mesma licença ambiental autoriza a concepção, instalação e operação do empreendimento. No Brasil, há licenças distintas para cada fase para projetos de infraestrutura, o que significa a realização de mais estudos ambientais para a aprovação do órgão ambiental nesse tipo de empreendimento. O licenciamento ambiental simplificado, modalidade existente a nível federal e estadual no Brasil, não é aplicável às iniciativas de infraestrutura.

Como na Bolívia, o processo paraguaio estabelece prazos fixos (20 dias úteis) para a análise dos estudos ambientais por parte do órgão responsável. Essa questão confere uma maior velocidade ao processo, porém pode significar análises mais rasas, principalmente se tratando de projetos de grande complexidade, como pode ser o caso com infraestrutura. O licenciamento paraguaio também proporciona uma maior facilidade na participação social, com a população podendo comentar em RIMAs de todos os estudos ambientais diretamente no site de publicação.

Em situação similar ao que ocorria no passado na Bolívia, no Paraguai a superação de prazos para a análise de estudos ambientais pode resultar em licenças ambientais emitidas sem a finalização da mesma. Em situações como essa, o requerente pode registrar o tempo transcorrido em cartório, atestando a irregularidade e garantindo seu direito à licença. Empreendimentos licenciados sob essas condições podem gerar impactos ambientais consideráveis, principalmente em regiões ambientalmente sensíveis. Para o Paraguai, também não foram encontradas informações que possam

indicar a existência de licenças vigentes sob essas condições, nem sobre a localização desses empreendimentos, se existentes, na Bacia do Alto Paraguai.

5. Desenvolvimento da região

5.1. Brasil (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul)

Desde a década de 1940 com o Plano Salte, o governo brasileiro molda seu desenvolvimento econômico por meio de planos periódicos de desenvolvimento. O Art. 165 da Constituição Federal de 1988, inclusive, estabelece a obrigatoriedade de planejamento plurianual. Com o passar dos anos e dos governos, os formatos dos planos vêm sofrendo alterações em sua organização e nos temas abarcados.

Para se analisar o desenvolvimento da infraestrutura do país, é essencial examinar os planos de desenvolvimento das últimas décadas. No caso do Centro-Oeste, é necessário se considerar os planos desde a década de 1970, que delinearão a ocupação da região (Matos, 2002).

Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND I) – 1972/1974

O Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND I) foi estabelecido durante o governo Médici pela Lei nº 5.727 de 1971, intencido para o período de 1972 a 1974. Seus três principais objetivos eram a elevação do status nacional a desenvolvido, contribuir com a duplicação da renda per capita entre 1969 e 1980 e o crescimento anual do PIB entre 8 e 10% para o período de vigência do plano.

Em termos gerais de infraestrutura, as metas do plano incluíam o aumento de 62% em rodovias pavimentadas federais (1970-1974), 63% na frota de navegação (incluindo longo curso, cabotagem e de interior) e 49% na potência instalada para geração de energia elétrica. Foram previstos investimentos por parte do governo federal para a infraestrutura de transportes, sendo 56% do valor total destinado para o sistema rodoviário, 24% para o sistema ferroviário e 19% para a navegação marítima e fluvial, incluindo portos.

Ademais, a tecnologia da infraestrutura foi estabelecida como área tecnológica prioritária a ser desenvolvida, incluindo energia elétrica, petróleo, transportes e comunicações. Em relação à região Centro-Oeste do país, onde estão localizados os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, o plano previu a construção da estrada Cuiabá-Santarém (BR-165), que liga a capital mato-grossense à cidade portuária com passagem do Rio Tapajós.

Das metas econômicas do plano, grande parte foi executada. Já sua parte social foi insuficiente. De 34 metas principais, 19 tiveram mais de 90% de execução e apenas 6 menos de 80%. Apesar do crescimento econômico, sua execução intensificou a desigualdade regional (Matos, 2002).

Para o mesmo triênio, foi criado e executado o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste). Seu objetivo era estabelecer infraestrutura básica na região, com a construção de malha rodoviária básica, estradas vicinais, silos, armazéns, usinas de beneficiamento, frigoríficos, obras de saneamento e outras questões. A implantação da infraestrutura deveria servir como base para o desenvolvimento da região (Oliveira, 2002).

Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND II) – 1975/1979

O Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND II) foi publicado durante o governo Geisel, por meio da Lei nº 6.151 de 1974. O plano foi formulado com a intenção de pautar o desenvolvimento entre os anos de 1975 e 1979.

Suas principais metas incluíam a consolidação do Brasil como oitavo maior mercado no ocidente, aumento de oportunidades de emprego em 3,5% ao ano e crescimento em 15 vezes do comércio exterior em relação à 1963, de forma mais ampla e articulada que seu antecessor. Um dos pontos relevantes do plano era a redução no uso de petróleo por conta da situação de escassez de sua oferta e preços altos, além da motivação para redução da dependência de fontes de energia externas (Matos, 2002).

Um dos focos do plano era a integração nacional, considerando o Nordeste, a Amazônia e o Centro-Oeste, e sua ocupação se dando principalmente pela agricultura para a redução de escassez de alimentos, minerais e outras matérias-primas, além da urbanização da região. Essa ocupação deveria se dar de forma a se aplicar ciência e tecnologia para evitar a devastação dos recursos naturais.

Para a infraestrutura, com atenção particular à energia, a principal meta foi o acompanhamento dos setores produtivos e a economia de combustíveis líquidos. Foram previstas a eletrificação de diversas ferrovias e a construção de novas ferrovias já sobre tração elétrica. Além disso, foi estabelecido que o transporte de grandes massas fosse gradativamente transferido para os modais ferroviário, marítimo e fluvial.

Para o período entre 1974 e 1979, estavam previstos aumentos de 53% em rodovias pavimentadas, 37% em rodovias não pavimentadas, 124% no investimento em ferrovias e 124% no aumento da frota de navegação. Os investimentos previstos para transportes eram distribuídos entre em ferrovias (com 40% do valor total), rodovias (com 47%) e portos (com 13%).

O PND II foi considerado ousado para o contexto de crise econômica mundial da época. Dessa forma, o cumprimento de suas metas propostas foi realizado em ritmo bem mais reduzido em comparação ao PND I, ultrapassando seu período proposto (Matos, 2002).

Os PND I e II tiveram um papel essencial para que ocorressem fluxos migratórios para o Centro-Oeste. A maior parte dos migrantes vinha do Sul, a região tradicional para produção agropecuária, e dedicaram suas vidas à criação de gado – e mais tarde a monoculturas, como soja, milho e algodão – no Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais (Oliveira, 2002).

Também durante o governo Geisel, foi instituído o Programa Especial de Desenvolvimento do Pantanal (Prodepan), que visava criar um polo de desenvolvimento no bioma. Isso seria alcançado por meio do crescimento dos rebanhos e de sua produtividade e a implementação de rodovias para os produtos pecuários gerados. A implementação enfrentou dificuldades porque ocorreu em período de enchentes – seu planejamento foi realizado durante o período de seca. As metas iniciais do programa não foram atingidas (Oliveira, 2002).

Terceiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND III) – 1980/1985

O Terceiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND III), planejado para vigorar entre 1980 e 1985, foi lançado por meio da Resolução nº 01 de 1980, durante o governo Figueiredo. Os principais objetivos do plano incluíam a redução das disparidades regionais, contenção da inflação, controle da dívida externa e desenvolvimento do setor energético nacional, com foco na substituição dos derivados de petróleo.

Para o setor energético, uma das grandes metas era o aumento da capacidade de geração hidrelétrica, a pesquisa para a implementação de fontes não-convencionais (solar, eólica e outras) e o patrocínio por parte do governo para estabelecimento de uma Política Nacional de Recursos Hídricos. Para infraestrutura, estava prevista a manutenção da rede viária e do sistema portuário existentes, além da conservação e renovação do material rolante e de tração da rede ferroviária. Em relação a novos projetos, estradas vicinais para apoio aos eixos rodoviários, hidroviários e ferroviários foram planejadas. Para financiamento do setor, foi criado o Fundo Nacional de Transportes.

Para a região Centro-Oeste, o principal objetivo estabelecido foi o desenvolvimento agropecuário e a consolidação da infraestrutura econômica e social (incluindo transporte, energia, comunicações e sistema de armazenagem). Em 1977, por meio da Lei Complementar 31, o estado do Mato Grosso havia se dividido, e o Mato Grosso do Sul fora criado. O PND III reforçou a prioridade do apoio do governo a implantação do novo estado (MS) e da consolidação do MT.

Ainda no segundo semestre de 1980, o PND III foi descontinuado. O governo federal passou a trabalhar com metas de curto prazo por conta da crise econômica internacional, alegando que a instabilidade impossibilitava o trabalho em médio e longo prazo. Dessa forma, as metas estabelecidas no plano não foram cumpridas, já que o mesmo não seguiu com sua implementação (Matos, 2002).

Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (PND – NR I) – 1986/1989

O Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República foi aprovado através da Lei nº 7.486 de 1986, com vigência entre 1986 e 1989. O Plano se baseou na chamada “necessidade de crescimento da economia para a transição democrática”, com meta de crescimento econômica de 6% ao ano. Outro ponto importante foi a delegação de atividades de competência do governo federal para os governos estaduais e municipais, descentralizando recursos e atribuições.

Para desenvolvimento da infraestrutura, a atuação do governo foi considerada complementar e de apoio à iniciativa privada. Para a energia, estava previsto o aumento da capacidade de geração de eletricidade em 30% entre 1985 e 1989. A interligação do Mato Grosso do Sul por meio de 585 km de linhas de transmissão também fora planejada.

A região Centro-Oeste foi considerada pelo plano como detentora de vazios demográficos, com aproveitamento inadequado de suas potencialidades, falta de integração econômica e palco para conflitos fundiários. Para melhoramento destas questões, no tocante a infraestrutura, foram citadas medidas como a ampliação da malha viária vicinal e melhoria a estrutura de armazenamento agrícola. Para a região também foram estabelecidos os Programas de Apoio aos Estados de Mato Grosso (Promat) e Mato Grosso do Sul (Prosul), para apoiar as atividades relacionadas a seu desenvolvimento.

Para os transportes, foram propostas a restauração de linhas férreas e a compra de locomotivas e vagões, além da recuperação de equipamento já existente, a restauração de estradas federais e a ampliação de rodovias saturadas. O transporte hidroviário interior deveria ser incentivado, com o estabelecimento da infraestrutura mínima para tal. Para operações portuárias, a presença da iniciativa privada também deveria ser estimulada. Para as ações previstas, foram criados os Programas Ferroviário, Hidroviário Interior, Portuário e Rodoviário, que foram classificados como prioritários.

Na elaboração do plano, evitou-se quantificações que pudessem significar comprometimentos por parte do governo. De forma semelhante a seu antecessor, o PND-NR em sua maior parte não foi implementado, por conta de mudanças sucessivas no novo governo e na adoção de medidas de curto prazo para questões econômicas da época (Matos, 2002).

Plano Plurianual 1991/1995

O governo Collor apresentou uma nova forma de planejar o desenvolvimento, com o primeiro Plano Plurianual, vigente de 1991 a 1995. Este foi estabelecido a partir da Lei nº 8.173 de 1991. O Plano dividiu sua atuação pelos três poderes e pelos ministérios. No âmbito da infraestrutura, foi determinado que a participação direta do Estado no setor iria declinar no período, abrindo espaço para o crescimento da atuação da iniciativa privada.

Em relação a transportes, o declínio anterior do setor foi associado, entre outros fatores, com seu controle pelo Estado. Para rodovias, foi prevista a restauração de 26,8 mil km e conservação da malha federal. Para ferrovias, a modernização do sistema federal, além da redução de custos e subsídios, com a restauração da operação de 5,8 mil km. Por último, em relação ao transporte aquaviário a meta principal era o aumento da eficiência portuária, com crescimento de 5% em seu transporte de cargas e aumento de 50% na participação do transporte aquaviário na matriz de transportes.

Em relação à região Centro-Oeste, estava prevista a proteção ao pantanal, com programas para seu desenvolvimento econômico-ecológico. Para a infraestrutura da região, as deficiências em armazenagem, energia e transportes deveriam ser eliminadas.

Como o novo governo acreditava em uma minimização da relevância do Estado, o plano não orientou a atuação do governo e foi elaborado apenas para cumprir com a obrigação constitucional de planejamento. Apesar de algumas tentativas de revisão do plano, que ocorreram antes e depois do *impeachment* do presidente Collor, a maior parte do plano não foi implementada, com 94,6% de seus recursos sendo paralisados antes do fim de sua vigência (Matos, 2002).

Plano Plurianual 1996/1999

O Plano Plurianual 1996/1999 foi estabelecido através da Lei nº 1.276 de 1996. Os principais objetivos do plano incluíam a consolidação do Real e a volta do crescimento econômico e social. Novas propostas nesse sentido incluíam cooperações entre a União, estados, municípios e a iniciativa privada. O plano foi organizado de forma a dividir seus objetivos e metas por região (Matos, 2002).

Para transportes, os principais objetivos eram a recuperação, modernização e conservação de malhas para seus diversos modais, além da conexão intermodal. Para rodovias no Centro-Oeste, 157 km seriam adequadas e/ou duplicadas e 4.027 km restauradas.

A transferência da exploração e operação de rodovias e ferrovias federais para a iniciativa privada e a transferência da gestão de parte do sistema portuário para a iniciativa privada estavam previstas. Ademais, estava conjecturada a transferência de rodovias federais para os estados quando não desempenhassem funções estruturais (com 600 km sendo repassados para os estados do Centro-Oeste), a consolidação da Lei dos Portos³⁰, além do arrendamento de áreas portuárias públicas e melhoramento das condições de navegação em hidrovias.

³⁰ Lei nº 1.630/1993.

Para o setor de energia, a construção e/ou conclusão da instalação para geração de energia hidrelétrica, com 1.790,7 MW de potência, foi proposta como meta para a região Centro-Oeste. Para transmissão da energia, 730 km de linhas também seriam construídos na região.

O plano, considerado mais uma ferramenta de orçamento do que de planejamento propriamente dito, estabeleceu prioritariamente metas econômicas, que não foram atingidas em 1999. Entre seus subprogramas, apenas entre 20 e 15% tiveram execução maior que 90%. A maior parte (entre 46 e 61%, a depender do ano de vigência), ficaram com sua execução entre 50% e 90% (Matos, 2002).

Plano Plurianual 2000/2003

O Plano Plurianual para o período de 2000 a 2003 foi estabelecido pela Lei nº 9.989 de 2000. O plano foi organizado em Programas de Gestão de Políticas Públicas, Programas Finalísticos e Programas de Serviço aos estados. As metas para cada um dos itens foram subdivididas entre as regiões.

Para o Programa de Abastecimento de Energia Elétrica, a meta era autorizar a construção de 2.000 MW em forma de PCHs para o país inteiro, conceder 8.000 MW e inventariar 36.000 MW de potenciais de energia hidráulica. No Mato Grosso, estava prevista a adequação de 149 km em rodovias federais, a construção de 165 km de rodovias e a construção de um viaduto³¹. No Mato Grosso do Sul, para rodovias, estavam previstos 10 km de adequação e 265,5 km de construção.

A porção da hidrovia Paraná-Paraguai no MT e MS deveria sofrer melhorias para a navegação em extensão de 1.323 km. O porto fluvial de Cáceres (MT) seria ampliado, além da implementação dos trechos ferroviários de 535 km entre Alto Araguaia (MT) e Cuiabá (de 535 km) e entre Alto Taquari (MS) e Cuiabá (de 458 km)³².

O Programa de Descentralização de Rodovias Federais incluía a meta de conceder 291 km de rodovias federais no Centro-Oeste, além de transferir 155 km de rodovias federais para seus estados. Ambas as ações não foram realizadas até 2002. Já o Programa de Energia nos Eixos do Centro-Oeste previa a implementação de usinas hidrelétricas no MT e MS (**Tabela 34**). O cumprimento apresentado só considera o período até 2002. Os projetos do PPA 2000/2003 que não tiveram seu cumprimento de meta aqui citado, não constam no Relatório Anual de Avaliação do PPA.

Tabela 34 – UHEs propostas no MT e MS (PPA 2000/2003)

UHE	Potência	Estado	Cumprimento até 2002
Manso	210 MW	MT	73%
Itiquira I – II	156 MW	MT	Realizado
Jauru	70 MW	MT	20,6%
Paraíso	25 MW	MS	37,5%
Ponte de Pedra	176 MW	MT/MS	34%
Salto das Nuvens	20 MW	MT	Não realizado

Fonte: Brasil (2002)

Para o Programa de Manutenção de Hidrovias, estavam previstos oito estudos, pesquisas e/ou projetos hidroviários para o período. As companhias docas do estado de São Paulo e do Pará deveriam manter respectivamente 2.980 e 1.099 km de hidrovias na região Centro-Oeste no intervalo proposto.

³¹ Metas não atingidas até 2002.

³² Trecho ferroviário entre Alto Taquari e Cuiabá não realizado até 2002.

Para rodovias em gestão terceirizada, os serviços de recuperação e manutenção deveriam manter trecho de 1.081 km no Centro-Oeste.

A implementação do PPA 2000/2003 atingiu índices maiores que seus antecessores. Apenas 30,6% dos programas apresentaram cumprimento de metas inferior ao indicado no plano. Ademais, 14,5% dos programas ultrapassaram suas metas físicas propostas em seus primeiros anos de implementação (Matos, 2002).

Plano Plurianual 2004/2007

O Plano Plurianual do período 2004-2007 foi promulgado por meio da Lei nº 10.933 de 2004. O plano teve sua orientação estratégica criada de forma coletiva com participação da sociedade civil e muitas de suas metas possuem prazos para além de 2007. Há 3 “mega-objetivos”, relacionados com desigualdade social, geração de emprego e cidadania e democracia. O plano está dividido entre ações com recursos não-orçamentários e programas de governo.

No primeiro grupo, para o Programa de Energia nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, estava prevista a implantação do sistema de transmissão Rondonópolis-Coxipó-Cuiabá (MT), de 193 km; do Sistema de Transmissão Cuiabá-Ribeirãozinho e Intermediária Itumbiara-Ribeirãozinho-Barra do Peixe (MT), de 609 km; do Sistema de Transmissão Porto Primavera-Dourados (MS), de 190 km; e do Sistema de Transmissão Porto Primavera-Imbiruçu (MS) de 300 km. As UHEs propostas para a região analisada estão apresentadas na **Tabela 35**.

Tabela 35 – UHEs propostas no MT e MS (PPA 2004/2008)

UHE	Potência	Estado
Ponte da Pedra	176 MW	MT/MS
Água Limpa	320 MW	MT
Porto Galeano	139 MW	MS
Toricoejo	76 MW	MT
Cachoeirão	64 MW	MT

Fonte: Brasil (2004)

O Programa Corredor Sudoeste incluía a recuperação de 460 km de trechos ferroviários no MS e a construção de 200 km de trechos ferroviários no MT. Em geral, as ações com recursos não-orçamentários não têm seu cumprimento de metas apresentados nos relatórios de avaliação dos PPAs.

Para os programas de governo, o Programa Corredor Araguaia-Tocantins previa a construção de 1.271 km de trechos rodoviários no MT (**Tabela 36**). O Programa Corredor Oeste-Norte engloba a construção e a adequação de trechos rodoviários (**Tabela 36**), além da a construção de anéis rodoviários.

Tabela 36 – Ações de programas de governo (PPA 2004/2007)

Programa	Ação	Meta	Estado	Cumprimento
Construção de trecho rodoviário				
Corredor Araguaia-Tocantins	BR-080	162 km	MT	Não realizado
Corredor Araguaia-Tocantins	BR-158	605 km	MT	Não realizado
Corredor Araguaia-Tocantins	BR-242	504 km	MT	Não realizado
Corredor Oeste-Norte	BR-080	100 km	MT	Não realizado
Corredor Oeste-Norte	BR-163	678 km	MT	Não realizado
Corredor Oeste-Norte	BR-174	600 km	MT	Não realizado

Corredor Oeste-Norte	BR-364	877 km	MT	Não realizado
Adequação de trecho rodoviário				
Corredor Oeste-Norte	BR-158	2.500 km	MT	Não realizado
Corredor Oeste-Norte	BR-163	35 km	MT	Realizado
Corredor Oeste-Norte	BR-364	125 km	MT	Não realizado
Corredor Sudoeste	BR-080	218 km	MS	Não realizado
Corredor Sudoeste	BR-163	33 km	MS	Realizado
Corredor Sudoeste	BR-158	200 km	MS	Realizado

Fonte: Brasil (2004); Brasil (2007)

O Programa Corredor Sudoeste, também explicitado na **Tabela 36**, ainda citava a adequação de hidrovias na região Centro-Oeste, a adequação de portos no Rio Paraguai (MS), a construção de contornos rodoviários no MS, a modernização do porto de Ladário (MS) e recuperação de 100 km em trechos ferroviários no MS. O Programa de Energia nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, por sua vez, previa a expansão do sistema de transmissão no MT. O Programa de Gestão da Política de Energia incluía um estudo de viabilidade de usinas e sistemas de transmissão na Bolívia, a partir de Acordo de Cooperação Energética entre os países.

O Programa de Navegação Interior propôs a confecção de carta eletrônica para navegação no Rio Paraguai, com meta de 15% de elaboração no período. O programa foi excluído em sua totalidade. No Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade e Degradação Ambiental estava prevista a Recuperação e Preservação da Bacia do Alto Paraguai, com a meta de apoio a 751 projetos nesse sentido.

Em relação aos resultados gerais do PPA, para implementação de geração de energia, a meta proposta em potência foi ultrapassada, com 112,5% de cumprimento. Para transmissão de energia, se atingiu um percentual de cumprimento de 92,1%. Para transportes, os percentuais de cumprimento são consideravelmente menores: para hidrovias, o objetivo de melhoria da navegabilidade atingiu apenas 59,5%; a construção e adequação de rodovias apenas 27,4%; e a construção de ferrovias 6,1%.

Plano Plurianual 2008/2011

O Plano Plurianual 2008/2011 foi estabelecido pela Lei nº 11.653 de 2008. O plano contava com ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado no ano anterior. O PPA foi dividido entre programas de governo finalísticos, programas de governo em apoio a políticas públicas, ações não orçamentárias e ações do PAC.

Nos programas de governo finalísticos, o Programa de Energia nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste estabelecia metas de ampliação de termelétricas (MS) e de sistemas de transmissão (MT). Em geral, estava prevista a ampliação da capacidade de geração na região Centro-Oeste, mas sem a delimitação de projetos específicos.

O Programa Vetor Logístico Centro-Norte propôs metas para a região Centro-Oeste, incluindo os indicados na **Tabela 37**. Além da construção de anel e contorno rodoviários no MT, o programa abarcava a administração de 1.928 km de hidrovias no MT (com 14% da meta anual cumprido em 2008, 49% em 2009 e 27% em 2010) e manutenção de rodovias (4.489 km no MT).

Tabela 37 – Ações de programas de governo (PPA 2008/2011)

Programa	Ação	Meta	Estado	Cumprimento
Construção de trecho rodoviário				
Vetor Logístico Centro-Norte	BR-174	25 km	MT	Não realizado
Vetor Logístico Centro-Norte	BR-163, BR-158 e BR-242	314 km	MT	13%
Vetor Logístico Centro-Sudeste	BR-359	184 km	MS	Não realizado
Vetor Logístico Centro-Sudeste	BR-262	22 km	MS	Não realizado
Vetor Logístico Centro-Sudeste	BR-163	64 km	MS	76%
Vetor Logístico Centro-Sudeste	BR 262, BR 163 e BR-419	60 km	MS	Não realizado
Adequação de trecho rodoviário				
Vetor Logístico Centro-Norte	BR-070	31 km	MT	Não realizado
Vetor Logístico Centro-Sudeste	BR-163	18 km	MS	7%
Vetor Logístico Centro-Sudeste	BR-262	5 km	MS	Não realizado
Vetor Logístico Centro-Sudeste	BR-163 (contorno rodoviário)	42 km	MS	Não realizado
Vetor Logístico Centro-Sudeste	BR-376 (contorno rodoviário)	5 km	MS	Não realizado

Fonte: Brasil (2008); Brasil (2012)

O Programa Vetor Logístico Centro-Sudeste apresentou metas para o MS, incluindo as apresentadas na **Tabela 37**, além da construção de anéis ferroviários e de contorno ferroviário de 10 km (não realizado). Para hidrovias, estava previsto o melhoramento do canal de navegação na via dos rios Paraná e Paraguai (não realizado), além da manutenção de hidrovias e trechos rodoviários no estado. Algumas das ações propostas estão incluídas no PAC, e, conseqüentemente, consideradas prioritárias.

Nas Ações Não-Orçamentárias, o Programa Energia nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste incluiu a implementação de sistemas de transmissão no MS e no MT e da UHE São Domingos de 36 MW (MS). No âmbito de parcerias, o programa propôs a UHE Cachoeirão, de 64 MW; a UHE Darandelos, de 261 MW; a UHE Toricoejo, de 76 MW; a UHE Água Limba, de 320 MW; a UHE Juruena, com 46 MW; a UHE Toxixoreo, de 408 MW; além de sistemas de transmissão, todos no MT.

O Programa Gestão da Política de Energia possuía estudos de viabilidade para 6 UHEs no MT, totalizando 3.697 MW. O Programa Vetor Logístico Centro-Norte incluiu a construção da ferrovia Ferronorte (MT), com meta de trecho construído de 206 km para o período.

Plano Plurianual 2012/2015

O PPA 2012/2015 foi instituído pela Lei nº 12.593 de 2012, que foi posteriormente alterada pelo Decreto nº 7.866/2012. O plano é dividido entre programas temáticos e programas de gestão, manutenção e serviços ao estado.

Dentro dos programas temáticos, o Programa Energia Elétrica teve como meta a instalação de 2.280 MW na região Centro-Oeste, incluindo UHEs, PCHs e CGHs. Como metas específicas foram propostas a Usina Hidrelétrica Colider e a Usina Hidrelétrica Sinop, ambas no MT³³. Também foi proposta a instalação de 480 MW de geração de energia através de biomassa e 120 MW a partir de outras fontes térmicas no Centro-Oeste.

Para a região também estavam previstas a instalação de 700 km em linhas de transmissão e a revitalização de 600 km de linhas já existentes. O Programa de Transporte Ferroviário teve como meta expandir a malha ferroviária do Centro-Oeste em 855 km, incluindo a construção da Ferrovia do Pantanal (EF 267), da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (EF 354) e do trecho ferroviário Rondonópolis/Cuiabá.

O Programa Transporte Hidroviário visava garantir a manutenção e melhorias nos corredores hidroviários de 500 km no Vetor Logístico Centro-Norte e de 260 km no Centro-Sudeste. Nas metas específicas, estava prevista a adequação da navegabilidade das hidrovias dos Rios Paraná e Paraguai, além da elaboração de um estudo de integração hidroviária sul-americana para a hidrovia. Também estavam previstos estudos para a gestão e regulação hidroviária.

O Programa Transporte Rodoviário estabelecia a meta de manutenção em 1.487 km de rodovias não-pavimentadas e em 10.673 km de rodovias pavimentadas no Centro-Oeste, além do reforço em 78 estruturas (como pontes e viadutos) em estado crítico. Em relação a concessões, estava prevista a concessão de 3.458 km de rodovias na região, além da adequação da BR-163 (trechos no MT e MS) e da BR-070 (MT). Em relação a construções, foram propostos 885,6 km no Vetor Logístico Centro-Norte e 646 km no Centro-Sudeste, incluindo a BR-158, BR-242 e BR-174 (todas no MT) e BR-419 (MS). Para o eixo da Hidrovia Paraguai-Paraná, estava prevista a construção de uma ponte.

O PPA 2012/2015 estabelecia menos ações específicas do que seus antecessores, e em vez disso, fornece metas generalizadas por região e resultados nacionalizados, dificultando a análise de seu cumprimento para projetos específicos. Para o setor energético, 90% da meta de crescimento da geração hídrica nacional foi atingida. O alcançado para transmissão de energia, superou em 33% sua meta nacional inicial.

Para ferrovias, 57% da meta nacional de expansão ferroviária foi atingida. Os desafios citados para o setor foram as desapropriações necessárias para as obras a obtenção de licenças ambientais e restrições financeiras. No programa hidroviário, a manutenção de hidrovias atingiu 61% de sua meta nacional, por conta da não finalização de estudos requeridos para as ações restantes. Os estudos relativos à integração sul-americana não foram finalizados – o relacionado à Hidrovia Paraguai-Paraná estava sob responsabilidade da Universidade Federal do Paraná.

Em relação às rodovias, foram concedidos 2.910 km na região Centro-Oeste no período (84% da meta). A manutenção atingiu 64% dos quilômetros não pavimentados previstos, e 82% dos quilômetros pavimentados previstos. O reforço em estruturas não ocorreu (em todo o país) e a construção de rodovias atingiu 30% de sua meta em nível nacional.

O **Plano Plurianual 2016/2019**, que ainda está vigente, foi estabelecido em 2016 para pautar o desenvolvimento do quadriênio. Justamente por ainda se encontrar vigente, sua análise será realizada no capítulo 6 (*“Planos de desenvolvimento de infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai”*), juntamente com outros planos correntes no país e nos estados envolvidos (MT e MS).

³³ As potências pretendidas para cada usina individualmente não são apresentadas no PPA 2012/2015.

5.2. Bolívia

Para se analisar planos de desenvolvimento que incluam ações de infraestrutura na Bolívia nas últimas duas décadas é necessário analisar um pouco da história do país, para entender o contexto de proposição/ocorrência de mudanças nesse âmbito.

Contexto político

Até a década de 50, a Bolívia, ex-colônia espanhola, viveu período de instabilidade política, o que a levaram a seu chamado período revolucionário. Em 1952, o Movimento Nacionalista Revolucionário (MNR) chegou ao poder por meio de queda do regime militar, apoiado por agricultores e mineiros.

O governo pelo MNR é marcado pela nacionalização das minas, estabelecimento do voto universal, reforma agrária e cooperação com os Estados Unidos. Em 1956, o estabelecimento de uma política de austeridade econômica desagradou os sindicatos mineiros, que vinham ganhando influência. Dessa forma, em 1960, mesmo com a reeleição de líderes do MNR, houve a queda do poder civil e estabelecimento de uma ditadura militar, que durou até início da década de 80. Este período foi marcado por um foco no combate a guerrilheiros no país.

Em 1982, após suspensão do apoio nacional por parte dos EUA e países europeus devido a alegações de corrupção e tráfico de drogas, a junta militar cede o poder a um presidente civil. Após a introdução de medidas de austeridade, os EUA e os países europeus voltam a apoiar a Bolívia. Em 1985, o MNR volta ao poder e sua principal mudança foi a instituição da nova moeda nacional, o Boliviano (Bs).

Já na década seguinte, os governos implementam reformas econômicas significativas, como privatização de empresas estatais e redução de gastos com educação e serviços sociais. Entre 1997 e 2001, o país sofre um período de instabilidade, com acusações de corrupção ao governo. Em 2002, o novo governo começa o anúncio de medidas impopulares, como novos impostos sobre salários e a exportação de gás natural via Chile, agravando a crise governamental.

Em 2005, Evo Morales, líder indígena do Movimento para o Socialismo, é eleito presidente com maioria absoluta. Suas principais propostas foram relativas à nacionalização do gás natural, redução de multinacionais no país, reforma agrária e combate à corrupção. Seu governo foi marcado por avanços sociais e reestatizações, além de críticas sobre suas reeleições e projeto de continuidade no poder.

Histórico de infraestrutura

Desde os anos 1990 até o início dos anos 2000, o estado de manutenção de rodovias na Bolívia foi considerado como bastante deteriorado, decorrente de baixos investimentos e pouco planejamento – agravados pelas constantes crises políticas mencionadas anteriormente. A relação de rodovias pavimentadas era baixa (30% em 2002), assim como o tráfego – exceto em zonas urbanas, minorias no país. Apesar disso, o custo de operação de transportes era alto e era priorizada a construção de novas rodovias, em detrimento da manutenção das já existentes (Contreras, 2018).

A partir de 1996, em uma tentativa de descentralizar a administração de rodovias, seu controle passou do Serviço Nacional de Estradas (SNC) para os recém-criados Serviços de Estradas das Prefeituras (SPC), suspendendo o planejamento a nível nacional. Por conta de falta de estrutura técnica e capacidade de gestão, a tentativa de descentralização fracassou e as rodovias voltaram ao SNC em 1997.

No ano seguinte criou-se um fundo que armazenava 70% do arrecadamento de pedágios para a manutenção de rodovias. Apesar disso, a rede rodoviária do país dependia de fontes externas (empréstimos e doações) para seu financiamento, com recursos internos financiando apenas 23% do investimento total em rodovias entre 1987 e 2005.

Em relação às ferrovias, sua privatização se iniciou em 1995, em um contexto de reformas neoliberais do governo na época. A infraestrutura em si permanecia sob propriedade do governo e as ferrovias foram divididas entre duas empresas (Empresa Ferroviária Andina e Empresa Ferroviária Oriental).

O Estado conseguiu transformar seu investimento anterior em ferrovias em retornos lucrativos a partir da privatização e as concessionárias realizaram investimentos na rede, conforme previsto. Com o tempo, porém, a quantidade de ferrovias sob concessão foi diminuindo, a partir de devoluções de trechos improdutivo ao governo. O aumento do transporte de passageiros e carga também foi aos poucos demonstrando deficiências na rede.

A partir de 2005, foram realizados esforços visando o aumento da rede ferroviária, além do crescimento do investimento em ferrovias. As rodovias foram aumentando sua participação frente a exportações, com queda da participação ferroviária de 20%, em 2004, a 15%, em 2008, enquanto as rodovias representavam 26%.

Dentro da rede ferroviária, o transporte de passageiros vinha diminuindo com o aumento do transporte de minerais e soja. No final dos anos 2000, o projeto de ferrovia Cochambra-Santa Cruz, que já havia sido considerado no passado, voltou a ter a atenção no planejamento, para redução da distância do país com o mercado asiático. O projeto faria parte da Rota Bioceânica.

Para as rodovias, os anos 2000 representaram a pavimentação de diversos trechos, o que aumentou o crescimento do seu uso. Novas rodovias também foram construídas no período, com duplicação da quilometragem existente entre 1990 e 2015. Apesar desse crescimento, a rede nacional boliviana ainda era a menor e com índice baixo de pavimentação (um terço em 2015).

Os investimentos pretendidos para transportes não estavam sendo alocados conforme planejamento, com apenas 5% do planejado para 2014 sendo efetivamente investido. Os investimentos também eram desiguais entre os departamentos. Dessa forma, apesar do efetivo crescimento da densidade rodoviária na Bolívia nas últimas décadas, ela ainda está bastante atrás de outros países da América Latina.

Plano Nacional de Desenvolvimento 2006/2010

Em 2006, foi elaborado o Plano Nacional de Desenvolvimento 2006-2010 (“Plan Nacional de Desarrollo”), com o objetivo de estabelecer metas para o período. O plano incluía os âmbitos econômico, social, relações exteriores e político. Há pouca divulgação de resultados na execução plano por parte do governo nacional, dificultando a análise de seu êxito.

Para a energia, o plano propôs o reestabelecimento do papel do Estado na Indústria Energética, para garantir seu acesso universal. Para a geração, a meta era desenvolver infraestrutura suficiente para gerar excedente de energia, que poderia ser exportado. Para chegar a esse objetivo, a Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), que havia sido dividida e privatizada, voltaria a existir e atuar como gestora do setor em conjunto com a iniciativa privada.

Para fortalecer o Sistema Interconectado Nacional (SIN), foram propostas 5 usinas termelétricas e 4 linhas de transmissão. O país também visava atingir a soberania e independência energética. Para tanto, potenciais renováveis deveriam ser explorados, e foi proposta a realização de estudos pela ENDE para avaliação do potencial hidrelétrico das bacias hidrográficas. Outros estudos para análise de potencialidades foram propostos para fontes eólicas e geotérmicas.

Para o longo prazo (2011-2015), o plano visava interconectar a eletricidade Bolívia com países vizinhos e aumentar a geração de energia a partir de fontes renováveis. Além disso, consolidar o país como centro energético da região e aumentar a participação do Estado para atingimento das metas.

Em relação a transportes, o plano indicava que, nos 18 anos que o antecederam, 32% do investimento público foi destinado à infraestrutura de transportes, mas que tais investimentos não surtiram os efeitos intencionados por conta de gestão ineficiente falta de capacidade técnica a nível departamental e municipal e que a infraestrutura rodoviária, ferroviária, aérea e fluvial era insuficiente.

O foco dos investimentos no eixo rodoviário também prejudicou o desenvolvimento da estrutura de transportes em geral. A rede rodoviária se encontrava deteriorada pela falta de qualidade em sua construção e falta de manutenção. No país, 95% de todo o transporte de produtos, na época, era realizado por meio de rodovias. Em relação a hidrovias, a região norte do país é mais adequada para a navegação, por ter diversos rios navegáveis. A Hidrovia Paraguai-Paraná transportava 62% das exportações de soja do país à época.

Para a melhoria dessas questões, estava proposta uma melhor interconexão entre as regiões do país, pela chamada “vertebração”, além da priorização do transporte multimodal. Para rodovias, a proposta foi a construção de novas estradas que ligariam todo o país, além da conclusão das vias que fecham a rota bioceânica.

Foram propostas as rodovias La Paz-Caranavi-Yucumumo-Rurrenabaque-Riberalta-Guayaramerin; Yucumo-San Borja-San Ignacio-Puerto Ganadero-Trinidad; Potosí-Uyuni; Potosí-Villazón; além de rodovias no departamento Pando. Para os principais eixos rodoviários do país, que se encontravam degradados, foram previstas adequações, além de conclusão de obras inacabadas, como os projetos de conclusão do Eixo de Integração Oeste-Leste e reabilitação e melhoria de rotas alternativas e alimentadores de Eixo Oeste-Leste. Para a construção e adequação de rodovias degradadas nos departamentos de Chuquisaca e Tarija, foram elaborados os projetos de integração de Chuquisaca e construção do Eixo Centro-Sul.

Em relação a ferrovias, havia planos de reabilitação da rede ocidental ferroviária e construção de ferrovia para conectar a Hidrovia Paraguai-Paraná ao projeto siderúrgico de Mutún. Para a avaliação com o propósito de conexão das duas redes (ocidental e oriental), se realizaria o projeto de análise técnica e econômica da interligação ferroviária ocidental-oriental.

Para hidrovias, visava-se conectar os setores produtivos do país com rios navegáveis, no projeto Corredor de Exportação, Multimodal Bioceânico Ichilo-Mamoré e La Paz-Beni. Além disso, procurava-se garantir as condições de navegação por todo o ano (projeto Desenvolvimento, Monitoramento, Limpeza e Sinalização de Canais Fluviais em Todo o Território Nacional). Para a Hidrovia Paraguai-Paraná, foi proposta a construção de um porto, além da construção de porto em Puerto Busch e estabelecimento da navegabilidade no Canal Tamengo.

Apesar da falta de publicidade da análise de resultados do plano, e falta de informação oficial confiável nesse sentido, é possível consultar outras avaliações da situação de infraestrutura no país. O Global Competitiveness Report (WEF, 2016), classificou a Bolívia como 114ª em seu ranking de qualidade de infraestrutura geral, que analisou 138 países. No quesito rodovias, o país ficou em 105º lugar. Sua estrutura ferroviária se classificou em 92º, e sua estrutura portuária em 126º.

Entre 2011 e 2015 não foi estabelecido um plano de desenvolvimento nacional conforme havia ocorrido no período anterior. Em 2013, foi estabelecida a Agenda Patriótica 2025 (AP 2025), que estabelece 13 pilares para o desenvolvimento do país. Atualmente, está vigente tanto a AP 2025 quanto o Plano de Desenvolvimento Econômico e Social 2016-2020, estabelecido em 2016. Ambos serão analisados no próximo capítulo, para embasar os prognósticos da evolução de infraestrutura no país e na Bacia do Alto Paraguai.

5.2. Paraguai

Da mesma forma da Bolívia, é importante compreender a história recente do Paraguai e seu contexto político para analisar a implementação de infraestrutura em seu território.

Contexto político

O Paraguai, também ex-colônia espanhola, teve duas décadas de instabilidade política depois do fim da Guerra do Chaco (1935), com dez presidentes em menos de 20 anos. Diversos golpes de estado depuseram governos nesse período. Nesse cenário de instabilidade e desorganização, um governo militar foi estabelecido.

O novo governo realizou diversas reformas econômicas para o desenvolvimento da infraestrutura e em apoio a agropecuária. Na década de 1960, ainda sob o mesmo governo, a administração estatal adquire a característica de criação de empresas estatais monopólicas de administração de serviços públicos.

Em meio a recorrentes denúncias de corrupção, desrespeito a direitos humanos, agravamento da desigualdade social e a concentração de terras no país, um golpe de estado, em 1989, põe fim ao sétimo mandato seguido do mesmo general militar. Uma nova constituição é criada pelo presidente eleito, em 1992, e, finalmente, se estabelece um sistema governamental baseado na democracia no país.

No ano anterior, havia sido firmado entre o país, Argentina, Brasil e Uruguai o acordo para estabelecer o Mercado Comum do Sul (Mercosul). Em 1993, se elege o primeiro governante civil em quatro décadas, que enfrenta uma grave crise financeira e uma nova (e malsucedida) tentativa de golpe de estado. Essa instabilidade política continua forte no país, com ensaios de outros golpes de estado, assassinatos e recorrentes acusações de corrupção sobre os governos eleitos e pretendentes à presidência.

Apenas nos fins dos anos 1990 a economia começa a se recuperar, trazendo crescimento no PIB, embora a situação política continuasse conturbada – o que continuaria, em maior ou menor medida, durante os anos 2000. Com uma relativa estabilidade econômica a partir de 2010, grandes investimentos em infraestrutura e lei de transparência de informações públicas foram realizados.

Histórico de infraestrutura

O Paraguai carece de estudos específicos que analisem seu desenvolvimento da infraestrutura energética e de transportes nos últimos 20 anos. O país também não tem prática de estabelecimento de planos de desenvolvimento nacionais, tendo realizado seu primeiro plano em 2014 (ainda vigente), que será analisado no próximo capítulo. Dessa forma, a análise do histórico da infraestrutura do país foi realizada de forma mais superficial, dada a pouca informação disponível para pesquisa de mesa.

A infraestrutura em transportes do Paraguai é bastante precária, estando entre as mais baixas da América Latina. De 138 países analisados em 2016, o país estava na 136ª posição em qualidade de rodovias, figurando bem abaixo da Bolívia. Sua rede rodoviária tem 75 mil km de extensão, dos quais apenas 10% estão pavimentados. Da porção pavimentada, 20% se encontra em mal estado de conservação e 38% em estado regular.

Ademais da porção não pavimentada, 65% se encontra em mau estado de conservação. Em momentos de chuva, essas porções frequentemente se tornam intransitáveis (em média, de 40 a 90 dias por ano). O Ministério de Obras Públicas e Comunicações (MOPC) foca sua atuação na manutenção de 43% da porção pavimentada, com contratos com o setor privado para sua reabilitação. Esse sistema de atuação faz com que estradas menores sejam prejudicadas (BID, 2018).

Para hidrovias, há uma falta de manutenção com a ausência de dragagens, impossibilitando o transporte em épocas de seca. O sistema fluvial é responsável pelo transporte de 75% da carga importada e exportada do país. A intermodalidade também é uma questão no país, já que os acessos a maior parte dos portos do país não são pavimentados. A infraestrutura de portos está em 108ª posição, na análise realizada que considerou 138 países (BID, 2018).

A geração de energia no Paraguai tem excedentes, que são um dos principais produtos de exportação nacional. Da energia gerada, 61% vem de fontes hídricas. A empresa estatal Administração Nacional de Eletricidade (ANDE) é responsável pela geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia. A empresa foi fundada em 1948, após a nacionalização dos serviços de eletricidade (MOPC, 2019).

Em relação a ferrovias, o governo paraguaio comprou todas as ferrovias e respectivos bens do país em 1961, deixando o MOPC a cargo de sua administração, que teve seu nome alterado para Ferrocarril Pte. Carlos Antonio López (FPCAL). Em 2001, a FPCAL iniciou sua preparação para privatização, depois de muitos subsídios estatais para cobrir o déficit constante.

No ano seguinte, a empresa assinou contrato de financiamento com a Iron&Steel Plant Holding A.G. (suíço-alemã-austriaca) e contrato de gerenciamento técnico com a consultora alemã D.E. Consult AG para a reconstrução do sistema ferroviário nacional, com o Estado sem nenhuma responsabilidade sobre possíveis déficits (Paraguai Mi Pais, 2016).

Em 2002, foi criada a nova entidade ferroviária Compañía Ferrocarriles del Paraguay S.A. (Fepasa), que tinha o Estado como principal acionista, com o direito de concessão da prestação de serviços ferroviários. Essa ação foi realizada com o objetivo de privatizar a companhia. O projeto de reconstrução da FPCAL ainda não se realizou, mas teve seu projeto de lei aprovado pelo congresso em 2018.

6. Planos de desenvolvimento de infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai

Para se definir prognósticos para a região da Bacia do Alto Paraguai, é necessário analisar planos e programas que estejam ativamente pautando o desenvolvimento da região para os próximos anos. Ainda que não necessariamente estabeleçam o que de fato irá ocorrer, esses documentos são fortes indicativos das intenções governamentais para a área. A análise foi dividida entre os países envolvidos na BAP.

6.1. Brasil (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul)

Plano Plurianual 2016/2019

O PPA 2016/2019 foi estabelecido através da Lei nº 13.249 de 2016 para o planejamento governamental para o período. Seu Anexo I institui seus Programas Temáticos, que incluem diversos âmbitos para desenvolvimento econômico e social do país. As metas são regionalizadas por programa.

O Programa de Energia Elétrica estabelece o acréscimo de 900 MW de potência instalada para geração de energia a partir de fontes hídricas, 450 MW para fontes térmicas e 10 MW para outras fontes alternativas na região Centro-Oeste. Iniciativas individuais incluem a implantação da UHE Colíder e da UHE Sinop, ambas no MT, e implementação de PCHs em geral, sem especificação de projetos e localização. Para a região hidrográfica Paraná, deveriam ser realizados estudos de viabilidades de 760 MW para UHEs (13,5% da meta nacional).

Para hidrovias, no Programa Transporte Aquaviário, são citadas ações de melhorias em hidrovias em geral, mas não são mencionadas hidrovias específicas no Centro-Oeste. O Programa Transporte Terrestre inclui meta de concessão de 2.544,6 km (incluindo trechos da BR-163, BR-267, BR-262) e duplicação de 1.484,4 km de rodovias no Centro-Oeste. Ademais, estão previstas a adequação de 147 km e a construção ou pavimentação de 125 km de rodovias na região.

Para o transporte ferroviário, prevê-se a expansão de 513 km e concessão de 479 km de ferrovias para sua expansão na região, incluindo a Ferrogrão (EF-170). Para ferrovias já existentes, estima-se a concessão de 1.035 km no Centro-Oeste.

Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) foi criado em 2007 para pautar o planejamento e a execução de grandes obras de infraestrutura, incluindo os âmbitos social, urbano, energético e logístico do país. Dessa forma, o PPA 2008-2011 já contou com um anexo específico para ações do PAC³⁴.

A primeira fase do PAC (PAC 1), que foi de 2007 a 2010, teve 94,1% do montante planejado efetivamente investido (R\$ 619 bilhões) e 82% das conclusões de obras previstas. No caso do Mato Grosso, foram investidos R\$ 10,1 bilhões no período, sendo 26% para logística, 39% para energia e 36% para o eixo social e urbano. Para empreendimentos exclusivos no estado, foram propostas 21 obras em rodovias, incluindo construção, manutenção, pavimentação, duplicação e estudos. Destas, 15 foram concluídas no período pretendido. Uma única ferrovia foi proposta exclusivamente para o estado³⁵ e não foi concluída no período.

³⁴ Ação não replicada nos PPAs seguintes

³⁵ O trecho entre Alto Araguaia e Rondonópolis da Ferronorte

Ademais, foram propostas 13 PCHs, com 11 concluídas no período. Para o Mato Grosso do Sul, foi investido um total de R\$ 7,8 bilhões no período, com 22% em logística, 41% em energia e 37% no eixo social e urbano. O PAC 1 previa a dragagem, o derrocamento e a sinalização da Hidrovia Paraguai-Paraná, que não ocorreu no período.

Quinze projetos foram propostos para rodovias no estado, com 10 sendo concluídos durante a fase. Para empreendimentos regionais, três dos seis projetos em rodovias foram concluídos. Para ferrovias, os projetos envolvendo o Corredor Ferroviário Bioceânico e o prolongamento da Ferrovia Norte-Sul não foram concluídos no período. Para a geração de energia, foram propostas quatro PCHs, todas concluídas, e uma hidrelétrica (não concluída).

A segunda fase do PAC (PAC 2), intenciona para o período de 2011 a 2014, teve investimentos de R\$ 1 trilhão, 91,3% do montante inicial previsto. Além disso, a fase cumpriu com 99,7% de suas ações previstas para o período. Para o MT, foram investidos R\$ 27,8 bilhões no quadriênio, distribuídos entre transportes (13%), energia (57%) e infraestrutura urbana (30%).

Para rodovias, foram propostos 22 projetos, dos quais 10 foram concluídos no período. O trecho de Ferronorte, já proposto no PAC 1, foi concluído e estudos para o novo trecho proposto (Rondonópolis-Cuiabá) não foram finalizados. Para o Rio Paraguai, foi proposta a dragagem de Cáceres até a Ilha do Taimã, que não foi concluída no período. Para a geração de energia, foram propostas uma PCH e cinco UHEs, das quais uma UHE foi completada.

No MS, o investimento total foi de R\$ 12,65 bilhões, com 12% destinado a transportes, 46% à energia e 43% à infraestrutura urbana. Foram propostos 11 projetos em rodovias, dos quais 5 foram concluídos no período. Ademais, foi proposta a dragagem de trecho do Rio Paraguai, que não foi iniciada no período. Para a geração de eletricidade, foi proposta uma UHE (já presente no PAC anterior), que foi concluída.

Para a etapa mais recente do PAC, entre 2015 e 2018, as cartilhas estaduais mais recentes de avaliação de cumprimento são de outubro de 2018. Elas indicam que 95,4% do total planejado para investimento foi realizado, com R\$ 603 bilhões. Para o estado do MT, foram investidos R\$ 10,84 bilhões no período, divididos entre logística, com 17% do total, energia com 76%, e o eixo social e urbano, com 8%. Foram propostos 14 projetos relacionados a rodovias no estado, incluindo estudos, manutenção, construção e duplicação, dos quais 3 foram concluídos.

Para a ferrovia Ferronorte, estudos para o trecho Rondonópolis-Cuiabá, já propostos no PAC anterior, foram concluídos. Em relação a hidrovias, o corredor do Paraguai deveria ter passado por dragagens, derrocamento e sinalização. O projeto não foi terminado. Para a geração de energia, foram propostas quatro PCHs (três foram concluídas) e três UHEs (uma finalizada).

Para o MS, foram investidos R\$ 2,58 bilhões, com 41% para logística, 33% para energia e 26% para o eixo social e urbano. Foram propostos oito projetos para rodovias no estado, dos quais dois foram concluídos no período. Para hidrovias, a dragagem, o derrocamento e a sinalização dos corredores do Paraguai e do Paraná, já propostos em fases anteriores do PAC, não foram finalizados. Para a geração de energia elétrica, foi proposta uma PCH, completada no período.

De acordo com o site do PAC, ainda há projetos ativos no MT e MS. Para hidrovias, os corredores do Paraguai e do Paraná ainda estão “em obras” e “em execução”, respectivamente. Em relação a geração de energia elétrica, a UHE Colíder, a UHE Sinop e a PCH Lajari (todas no MT) estão em obras.

Apesar das análises oficiais de suas fases trazerem resultados aparentemente positivos, o PAC foi criticado, principalmente a respeito do cumprimento de seus prazos e por aumentos em valores de investimentos inicialmente previstos. Para suas primeiras duas fases, apenas 16,8% das obras foram cumpridas dentro de seus prazos. Outra crítica ao programa era a respeito de projetos 'antigos' dentre suas fases, com a repetição de projetos inacabados em fases anteriores nas fases seguintes (Estadão, 2016; Blog do IBRE, 2017).

Outro problema identificado foi a disparidade entre o total investido e o cumprimento de metas. Em 2016, por exemplo, 53,1% dos investimentos do PAC já haviam sido realizados, porém apenas 34,9% das metas haviam sido cumpridas, estando principalmente concentradas em energia e no eixo social e urbano (44,8% e 47,8%, respectivamente).

Outra questão foi o foco do programa em quantidade não necessariamente planejada, como ocorreu com a geração de energia, havendo a construção de usinas geradoras que não poderiam operar na conclusão de suas obras pela falta de linhas de transmissão. Mais uma questão levantada envolveu a inclusão de investimentos previstos (ainda não realizados) na conta de obras encerradas, ou seja, considerando como concluídas obras que ainda não haviam sido iniciadas (Folha, 2014).

Um levantamento realizado pelo jornal Estado de São Paulo em 2016 indica que para as 10 maiores obras do PAC 1, apenas duas haviam sido concluídas, quatro operavam de forma parcial, três estavam em obras e uma havia sido abandonada³⁶. Ademais, informações coletadas pela organização Contas Abertas indicaram que grande parte do que foi considerado como investimento dentro do âmbito do PAC (34% no período 2007-2014) eram financiamentos habitacionais comuns, realizados pelos cidadãos em bancos públicos (Estadão, 2016).

Programa Avançar

O Programa Avançar foi lançado pelo governo em 2017, com objetivos semelhantes ao PAC: incentivar obras de infraestrutura e retomar obras inacabadas. O programa deveria substituir o PAC, em uma tentativa de desvincular a imagem de projetos de infraestrutura da gestão anterior, e tinha o prazo de até dezembro de 2018 para encerrar as obras em seu escopo. O programa foi dividido em três frentes: o Avançar, para projetos sociais, de infraestrutura e defesa; o Avançar Cidades, para projetos de habitação, mobilidade e saneamento; e o Avançar Energia, para projetos de minas e energia. Em geral, o programa não ficou muito conhecido, e o PAC continuou a pautar reuniões governamentais (Nexo, 2017; Época, 2018).

Em relação a hidrovias, o programa previa a sinalização nas hidrovias do Paraguai e Paraná, que foram concluídas. Em relação a rodovias, estavam previstos três projetos no MT, incluindo construção e duplicação. Todos estão em obras. Para geração de energia, estavam previstas 3 UHEs, das quais uma já foi concluída, e as outras duas estão com mais de 95% em execução.

Desde mesmo antes de seu lançamento, o projeto foi criticado por economistas, que alegaram que o país estava inserido na crise econômica, devendo haver restrição orçamentária, e que o programa era apenas uma reedição do PAC. Outra crítica envolvia a inclusão de verba proveniente de empresas estatais e bancos públicos no orçamento do programa, o aumentando em relação ao que efetivamente seria gasto pelo governo federal (Nexo, 2017).

³⁶ A refinaria Premium 1 (MA), maior obra do PAC 1, com investimentos previstos de R\$ 41 bilhões, foi cancelada em 2015

Plano Hidroviário Estratégico

O Plano Hidroviário Estratégico é um documento que foi elaborado, em 2013, para pautar o desenvolvimento do transporte hidroviário interior (THI), a ser implementado até o ano de 2031. Para elaboração do mesmo, foram realizados diagnósticos participativos com partes interessadas.

O maior objetivo do plano é o transporte de 120 milhões de toneladas de carga em hidrovias em 2031, um aumento de mais de quatro vezes em relação a realidade do setor em 2013. Outras metas incluem a ampliação da rede hidroviária com serviço adequado e um sistema confiável e desenvolvido.

Para determinar as intervenções a serem realizadas nas hidrovias, foram definidas embarcações tipo para cada uma delas, a partir do tipo e quantidade de carga previstos. Para o rio Paraguai, no trecho entre a foz do rio Apa e Corumbá foram determinadas as dimensões de 4x4m. Para o trecho entre Corumbá (MS) e Cáceres (MT), as dimensões determinadas foram de 3x2m. Também para a mesma hidrovia foram estimadas cargas para 2031 de 5,5 milhões de toneladas para fluxos agrícolas e de 14,9 milhões de ton para fluxos sem concorrência modal, totalizando 20,4 milhões de ton na hidrovia do rio Paraguai.

Para cumprir com as premissas estabelecidas no plano, obras civis foram determinadas como necessárias. Para o trecho entre a foz do rio Apa e Corumbá, de 570 km, foram previstas adequações no canal e obras de sinalização, com valor estimado de R\$ 50 milhões, e o alargamento do vão de duas pontes³⁷, com investimento estimado de R\$ 200 milhões. Para o trecho Corumbá e Cáceres (de 640 km), atualmente sem navegação comercial, estão planejadas retificações do leito, dragagens, derrocamentos, regularizações do rio e obras de sinalização, com valor estimado de R\$ 2.048 milhões.

Além de obras previstas na hidrovia em si, estão previstas alterações nos terminais portuários, com o aumento do número de berços. Para os terminais de Ladário e Cáceres, seriam necessários 20 berços, com investimento necessário estimado em R\$ 494 milhões. Para comportar o aumento de tráfego previsto, a frota de barcaças também deveria aumentar para 1.280, além de 129 empurradores, somando investimentos estimados em R\$ 1.929 milhões.

Plano Decenal de Expansão de Energia 2027

O Plano Decenal de Expansão de Energia é um documento elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) semi-anualmente, para o estabelecimento de metas para a próxima década em termos energéticos. No plano para 2027, a principal meta envolvia o crescimento da parcela renovável para alcançar 48% da matriz energética, sendo 86% da oferta de energia elétrica de tornando oriunda de fontes renováveis.

O plano estabelece diferentes cenários para o futuro da geração de energia no Brasil. Em todos os cenários, só é proposto um empreendimento nos estados analisados: a UHE Castanheira, de 140 MW, no município de Juara (MT). Entretanto, esse município não está contemplado na Bacia do Alto Paraguai. O plano também cita as principais regiões detentoras de potencial para PCHs e CGHs, dentre os quais o Centro-Oeste está incluído. Porém, projetos específicos não são citados.

³⁷ Ponte BR-262 e ponto ferroviária E.G.D.

Transforma Mato Grosso – Plano Plurianual (PPA) 2016-2019

O estado do Mato Grosso publica a cada quatro anos seu plano plurianual, para pautar seu desenvolvimento no período. O PPA 2016-2019 incluiu os cenários econômico, social e ambiental para o desenvolvimento estadual. Para infraestrutura, o plano não inclui a geração de energia. Já em transportes, o documento cita os investimentos e projetos já previstos no PAC, sem adicionar novas propostas.

Plano de Longo Prazo de Mato Grosso

O Plano de Longo Prazo de Mato Grosso foi elaborado em 2012 com o objetivo de pautar o desenvolvimento estadual para os vinte anos seguintes (até 2032), estabelecendo macro-objetivos e metas globais. Nesse contexto, a deficiência do sistema de transporte e logística no estado (incluindo a baixa qualidade de rodovias, a falta de estrutura multimodal e a limitação do sistema ferroviário) é considerada como um estrangulamento para sua evolução.

O plano define eixos estratégicos para o desenvolvimento sustentável estadual. Sua infraestrutura logística está incluída no Eixo 5 (Competitividade econômica e diversificação produtiva). Como ação para esse eixo, é proposta a ampliação e o melhoramento da infraestrutura, que inclui a ampliação dos transportes rodoviário e ferroviário, com integração do segundo a outros modais.

Ademais, é proposta a integração com a América Latina, além de construção de saída para o Oceano Pacífico. Para hidrovias, o transporte deve ser proporcionado nas bacias Araguaia-Tocantins, Prata e Amazônica, além da integração com outros modais. Projetos específicos, como rodovias ou ferrovias determinadas, não são citados.

Plano Plurianual – MS 2016-2019

O PPA 2016-2019 estabelece eixos e diretrizes estratégicas para nortear o desenvolvimento do Mato Grosso do Sul. Para a logística intermodal de transportes, as metas incluem a ampliação e a melhoria das malhas rodoviária, ferroviária e hidroviária. Isso se daria por meio de pavimentação, restauração e construção para rodovias estaduais. Para hidrovias e ferrovias, ações de recuperação estavam previstas.

Para tanto, foi estabelecido o Programa de Infraestrutura Logística e Transporte. O programa deveria definir as estratégias de intervenção para a redução da participação do sistema rodoviário para o transporte de carga no estado, aumentando a atuação de ferrovias e hidrovias, além da multimodalidade.

Ações específicas do programa incluem o desenvolvimento da infraestrutura ferroviária em parceria com a iniciativa privada, a implantação de terminais intermodais de transbordo, a concessão de linhas de transporte intermunicipal para passageiros, a implantação de terminais rodoviários, a construção e reforma de travessias e pontes, a pavimentação, implantação, manutenção e restauração de rodovias, o desenvolvimento da infraestrutura hidroviária, portuária e ferroviária e o desenvolvimento do transporte multimodal.

6.2. Bolívia

Agenda Patriótica 2025

A Agenda Patriótica 2025 foi estabelecida em 2013, para comemorar o bicentenário da fundação do país, a ser completado em 2025. Como dito na seção anterior, a agenda fixa 13 pilares, subdivididos em dimensões, para construir a Bolívia “digna e soberana”.

O segundo pilar da agenda (Socialização e universalização de serviços básicos com soberania para viver bem), inclui a meta de integração de bolivianos por meio terrestre e fluvial. Dentro desse objetivo, estão previstas as responsabilidades de planejar, construir, conservar e gerir rodovias e ferrovias e administrar portos fluviais.

Dentro do sexto pilar (“soberania produtiva com diversificação e desenvolvimento integral sem a ditadura do mercado capitalista”), são firmados objetivos que incluem a produção e exportação de energia a partir de seu potencial hidrelétrico e fontes renováveis e a articulação de serviços de transportes. Para esses objetivos, são estabelecidas as mesmas responsabilidades citadas no segundo pilar, além da política de geração, transmissão e distribuição de energia nos sistemas interconectado e isolado, e a promoção e administração de projetos energéticos hidráulicos e de fontes alternativas.

Em resumo, a agenda cita as responsabilidades e os responsáveis já existentes pelas metas de desenvolvimento do país. Projetos específicos, como determinadas rodovias ou usinas geradoras de energia, não são propostos.

Plano de Desenvolvimento Econômico e Social 2016-2020

O Plano de Desenvolvimento Econômico e Social 2016-2020 (PDES) foi estabelecido em 2015 como um marco estratégico para priorizar ações e estabelecer metas para o governo no período. O PDES foi organizado para estabelecer metas para cada um dos pilares da Agenda Patriótica.

Para o setor energético, os principais projetos citados são o programa de desenvolvimento de PCHs, as usinas hidrelétricas em construção de Carrizal, Cambarí, Cuenca, Corani, Molinero, Rositas e El Bala³⁸. Esses projetos, somados a projetos de outras fontes de energia deveriam somar, em 2020, potência de 4.878 MW, com excedente de 2.592 MW para exportação.

Para rodovias, é estabelecida a meta de 4.806 km construídos até 2020, incluindo o corredor Bioceânico. Para ferrovias, o objetivo é interconectar ambas as redes, com a construção de 154,4 km de vias. Para o transporte fluvial, estavam previstas a reabilitação dos rios Ichilo, Mamoré e Beni, além da dragagem do Canal Tamengo, a construção de dois portos e o estabelecimento de um terminal de carga em Puerto Busch.

6.3. Paraguai

Plano Nacional de Desenvolvimento Paraguai 2030

O Plano Nacional de Desenvolvimento 2030 para o Paraguai foi estabelecido, em 2014, como um instrumento de planejamento para pautar ações do poder público e para incentivar o setor privado. O plano é dividido em quatro estratégias, envolvendo desenvolvimento social, crescimento econômico inclusivo e inserção do país no cenário internacional.

Como metas para solução dos gargalos de conectividade interna e externa foi proposta a priorização da visão multimodal. Para o setor de transportes é proposto um plano integrado de investimentos, que envolvem a participação do setor privado.

³⁸ Essas usinas serão concluídas após 2020.

Para a geração de eletricidade, foi proposta a adição de turbinas na represa de Iguazu, com capacidade de 200 MW e a construção de PCHs e de UHEs nos rios Paraná³⁹ e Paraguai, para chegar a produção nacional de 12.265 MW, proporcionando exportação eficiente a países vizinhos. Para o transporte fluvial, um dos objetivos era a coordenação internacional para garantia de navegabilidade nos rios Paraná e Paraguai, além do estabelecimento de portos com distribuição eficiente ao longo de seus percursos.

Plano Quinquenal de Investimento 2018-2023

O Ministério de Obras Públicas e Comunicações estabeleceu seu plano de investimento para o período entre 2018 e 2023, envolvendo principalmente ações relacionadas a rodovias, separadas pelas suas fontes de financiamento, incluindo principalmente instituições multilaterais.

Para o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) foram propostos seis programas com 12 projetos rodoviários, incluindo ponte entre San Lázaro e Porto Murtinho (MS), contratos de reabilitação e manutenção da rede, pavimentação, melhoramento de rotas vicinais e de pontes, e melhoramento de rotas que alimentam o Corredor Bioceânico, somando USD 692,9 mil em custos de obras estimados. Para o Fundo para a Convergência Estrutural do MERCOSUL, Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (Fonplata) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) são propostas intervenções de pavimentação, reabilitação, manutenção e construção de rodovias na Bacia do Alto Paraguai.

Ademais, o plano apresenta projetos que podem ser licitados, de acordo com a Lei 5.074/2013 e projetos a serem financiados por alianças público-privadas (APP), conforme Lei nº 5.102/2013. Também são apresentados projetos de pavimentação e construção a serem financiados pelo Ministério da Fazenda. Por Itaipu Binacional, seria realizado o financiamento da ponte sobre o Rio Paraguai entre Carmelo Peralta e Porto Murtinho (MS).

³⁹Incluindo as UHEs Corpus Christi (1.440 MW) e Itati-Itá Cora (800 MW).

7. Conclusões e ações de articulação

A análise de planos de desenvolvimentos das últimas décadas para a Bacia do Alto Paraguai demonstrou que, apesar do investimento em infraestrutura ser sempre pautado e proposto, a execução efetiva dos projetos é deficiente. A situação da infraestrutura na região é insatisfatória para diferentes modais, como rodovias e hidrovias. Somado a isso, a restrição de orçamento público no Brasil dificulta a implementação e execução de novos projetos.

Nessas circunstâncias, fontes de financiamento externas se fazem importantes – é provável que concessões e parcerias público-privadas federais, estaduais e municipais ganhem crescente destaque. O panorama de contingenciamento dos gastos públicos não permite que os tetos estabelecidos por lei sejam ultrapassados. Nesse caso, a transferência de ativos e serviços para a iniciativa privada, se bem realizadas, podem significar mudanças positivas para a região.

Para que essa nova tendência efetivamente gere impactos proveitosos para o território, não se pode deixar de lado os aspectos socioambientais. Em prol do “desenvolvimento econômico”, o licenciamento ambiental pode ser comprometido, com sua descentralização e simplificação iminente. O governo atual, quando em comparação com governos anteriores, tem demonstrado menor preocupação com a preservação ambiental.

Para a Bolívia e Paraguai a situação é semelhante, com intenções de desburocratização e simplificação do licenciamento na Bolívia e um processo de licenciamento já com falhas em sua legislação no Paraguai. A infraestrutura em ambos os países também se encontra deteriorada, e os dois estabelecem metas para fortalecimento de sua geração de energia para exportação. Para o Paraguai, o orçamento do Ministério de Obras Públicas e Comunicações (MOPC) já cita fontes externas (instituições multilaterais e iniciativa privada), indicando que a participação externa no financiamento de infraestrutura no país deve crescer, como no Brasil.

Dessa forma, dado que a infraestrutura precisa avançar, o WWF deve atuar como articulador na área, para garantir que esse avanço em parceria com a iniciativa privada ocorra de forma sócio e ambientalmente correta, se respeitando os processos de licenciamento e avaliação de impactos socioambientais. Para tanto, é sugerida o engajamento com atores locais, com influência sobre a forma que esses projetos estão sendo e serão realizados na região. Questões centrais incluem a qualidade da avaliação de riscos para projetos (tanto por parte de seus realizadores como por seus financiadores e pelo governo) e a realização de consulta a populações locais afetadas.

A seguir são apresentadas ações de articulação para que o WWF engaje em temas-chave relacionados à infraestrutura no território da Bacia do Alto Paraguai na porção brasileira – Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. As ações estão separadas por tipo de instituição/organização.

Órgãos e conselhos ambientais federais e estaduais	
Exemplo de instituições	<ul style="list-style-type: none">▪ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama)▪ Secretaria do Meio Ambiente de Mato Grosso (Sema/MT)▪ Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul)▪ Conselho Estadual de Meio Ambiente de Mato Grosso (Consema/MT)

	<ul style="list-style-type: none"> Conselho Estadual de Controle Ambiental do Mato Grosso do Sul (Ceca)
Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura	<p>Os órgãos ambientais são responsáveis por acompanhar todo o processo de licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos que possam causar degradação ambiental. Nas licenças, os órgãos competentes estabelecem condições, restrições e medidas de controle ambiental de acordo com os impactos ambientais levantados.</p> <p>Já os conselhos de meio ambiente atuam de maneira deliberativa e normativa, definindo regras para a implementação das políticas de meio ambiente, assim como enquadramento das atividades para o licenciamento a nível municipal.</p>
Ação de articulação/engajamento	<p>O WWF deve atuar junto aos órgãos e conselhos estaduais no intuito de assegurar que o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos e iniciativas ligadas a infraestrutura no território da Bacia do Alto Paraguai reflitam os reais impactos ambientais, principalmente os impactos cumulativos de diferentes projetos. Uma vez que a realização de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) mais complexos devem perder força em processos de licenciamento a nível estadual, é importante que os impactos ambientais sejam devidamente mapeados.</p> <p>O engajamento junto a estas instituições também permitirá o acompanhamento das mudanças regulatórias, assim como a verificação da correta alocação da competência no processo de licenciamento (federal, estadual ou municipal). Ademais, permitirá que as instituições se pronunciem sobre as dificuldades de realização de suas responsabilidades vis-à-vis orçamento disponibilizado.</p>

Ministério Público	
Exemplo de instituições	<ul style="list-style-type: none"> Ministério Público Federal (MPF) Ministério Público do Estado de Mato Grosso (MP-MT) Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul (MP-MS)
Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura	<p>O Ministério Público possui o papel de tutela e defesa do meio ambiente. A instituição atua na investigação de possíveis danos ambientais em qualquer etapa de implementação de projetos e iniciativas de infraestrutura e outros setores.</p>
Ação de articulação/engajamento	<p>Para cumprir seu papel de proteção do meio ambiente, o Ministério Público necessita de apoio técnico no intuito de definir o nexo de causalidade entre o dano observado e a atividade julgada. Nesse sentido, a instituição conta internamente com Grupos de Apoio Técnico Especializado (GATE) e externamente com atores locais e organizações da sociedade civil. O WWF pode apoiar o Ministério Público propondo a abertura de inquéritos civis e/ou apoiando tecnicamente no fornecimento de dados sobre impactos gerados por projetos de infraestrutura</p>

	existentes ou em planejamento na Bacia do Alto Paraguai.
--	--

Programa de Parcerias de Investimentos	
Exemplo de instituições	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Parcerias de Investimentos
Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura	<p>O Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) foi criado em 2016 com o intuito de fortalecer a interação entre as autoridades públicas e a iniciativa privada pela celebração de contratos de desestatização, incluindo concessões comuns, PPPs e privatizações. Conforme mencionado ao longo da sessão 4, o Conselho do PPI prioriza os projetos de desestatização de infraestrutura a nível nacional. A Medida Provisória (MP) 882 indica que o PPI também ficará responsável por acompanhar, junto aos órgãos ambientes competentes, o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos qualificados no programa.</p>
Ação de articulação/engajamento	<p>A publicação da MP 882 assinala o interesse do atual governo em fortalecer a participação da iniciativa privada no desenvolvimento da infraestrutura. Para assegurar que a expansão da infraestrutura pública no território da Bacia do Alto Paraguai seja realizada com qualidade e que os contratos de desestatização sejam conduzidos proporcionando desenvolvimento sustentável, o WWF deve buscar engajar-se nas reuniões do Conselho do PPI com o objetivo de compreender e influenciar a decisão sobre quais projetos de infraestrutura devem ser priorizados a nível nacional.</p>

Agências reguladoras	
Exemplo de instituições	<ul style="list-style-type: none"> Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) Agência Nacional de Águas (ANA) Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados (AGER-MT) Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos (AGESUL-MS)
Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura	<p>As agências reguladoras são responsáveis por acompanhar a etapa de estruturação de projetos de desestatização, avaliando estudos técnicos, assim como fiscalizar a execução dos contratos de concessão e PPPs.</p> <p>A Agência Nacional de Águas (ANA), por sua vez, regula o acesso e o uso de recursos hídricos de domínio da União tendo, portanto, relevância para projetos no contexto da Bacia do Alto Paraguai.</p>
Ação de articulação/engajamento	<p>O WWF pode buscar maior articulação junto às agências reguladoras no intuito de pleitear que os estudos técnicos e de modelagem para a desestatização de projetos de infraestrutura, assim como a fiscalização dos contratos, assegurem os</p>

	interesses socioambientais da Bacia do Alto Paraguai.
--	---

Desenvolvedores privados de projetos	
Exemplo de instituições	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto Jauru Energética (PCH) ▪ Primavera Energia (PCH) ▪ CPFL Sul Centrais Elétricas (PCH) ▪ Apiacás Energia (PCH) ▪ Centro Oeste Navegações (hidrovia) ▪ Rota do Oeste (rodovia) ▪ CCR MSVia (rodovia) ▪ Morro da Mesa (rodovia) ▪ Rumo ALL (ferrovia) ▪ América Latina Logística (ferrovia)
Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura	<p>Projetos de infraestrutura concedidos à iniciativa privada, tanto a partir de concessões comuns quanto em PPPs, ficam sob responsabilidade, pelo tempo de vigência do contrato, da empresa vencedora da licitação, que deve gerir todos aspectos para implementação do projeto, incluindo questões socioambientais.</p> <p>A iniciativa privada também pode influenciar o processo de desestatização quando há abertura de PMI (Procedimento de Manifestação de Interesse).</p>
Ação de articulação/engajamento	<p>O WWF deve buscar acompanhar a implementação de projetos de infraestrutura junto aos desenvolvedores privados. O objetivo deve ser a verificação da aplicação de padrões socioambientais adequados para a avaliação dos riscos do projeto e a confirmação da realização de consultas públicas.</p>

Atuação pelo lado da demanda	
Exemplo de instituições	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimento Pró-logística ▪ Associações de produtores
Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura	<p>Conforme abordado ao longo das sessões anteriores, o setor de produção de commodities agrícolas é um dos maiores fatores de demanda pela expansão de infraestrutura no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Produtores agropecuários buscam influenciar as decisões públicas e privadas de investimento em infraestrutura.</p>
Ação de articulação/engajamento	<p>O WWF deve trabalhar junto a associações e organizações de produtores para entender os gargalos de infraestrutura e assim propor ações conjuntas para aprimoramento dos serviços de transporte e energia, indicando a importância da consideração de questões socioambientais no contexto da Bacia do Alto Paraguai.</p>

Bancos públicos e privados de relevância regional	
Exemplo de instituições	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Banco do Brasil ▪ Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ▪ Rabobank

<p>Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura</p>	<p>Os bancos são instituições financeira de relevância para o fornecimento de crédito tanto para projetos de infraestrutura quanto para produtores rurais, que representam um dos maiores fatores de demanda pela expansão da infraestrutura na Bacia do Alto Paraguai.</p> <p>Ao conceder crédito, bancos possuem salvaguardas socioambientais. Entretanto, o nível de capacidade para avaliar e gerir riscos socioambientais de seus clientes não é homogêneo entre os diferentes bancos, variando de acordo com o porte e o engajamento de cada instituição.</p> <p>Além disso, bancos podem atuar em processos de modelagem de projetos de desestatização de infraestrutura, auxiliando estudos técnicos para avaliação econômica financeira e análise de garantias.</p>
<p>Ação de articulação/engajamento</p>	<p>O WWF deve trabalhar junto com instituições financeiras de relevância na Bacia do Alto Paraguai para garantir que suas políticas e salvaguardas socioambientais estejam sendo cobrindo devidamente as questões de importância local. A organização também pode atuar no intuito de disseminar boas práticas socioambientais de bancos que realizam gestão socioambiental eficiente. O Rabobank, por exemplo, produziu um manual de melhores práticas socioambientais no agronegócio que pode ser disseminado para outros bancos com carteira agropecuária na região da BAP.</p>

<p>Instituições financeiras multilaterais</p>	
<p>Exemplo de instituições</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Banco de Desenvolvimento Interamericano (BID) ▪ Banco Mundial
<p>Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura</p>	<p>As instituições financeiras multilaterais representam uma alternativa para financiamento de projetos de infraestrutura no Brasil. Em muitos casos, os contratos assinados junto a tais instituições estão associados a recursos adicionais em forma de cooperação técnica não reembolsável para garantir condições satisfatórias de desenvolvimento das atividades. Além disso, os multilaterais possuem salvaguardas socioambientais robustas e bem aplicadas, o que demanda atenção dos beneficiários.</p>
<p>Ação de articulação/engajamento</p>	<p>O WWF pode ampliar o relacionamento com instituições financeiras multilaterais para compreender as possibilidades de realização de projetos na Bacia do Alto Paraguai e assim auxiliar na preparação da modelagem de tais projetos com o fornecimento de informações e conhecimento sobre o território.</p>

<p>Organizações da sociedade civil</p>	
<p>Exemplo de instituições</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecologia e Ação (ECO A) ▪ Mulheres em Ação no Pantanal (MUPAN) ▪ Instituto Socioambiental da Bacia do Alto Paraguai SOS Pantanal

<p>Relevância/atuação no contexto de projetos de infraestrutura</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituto Homem Pantaneiro (IHP) <p>As organizações da sociedade civil atuam no território para compreender as pressões exercidas pela ação humana no bioma, além de projetos de mapeamento da área, engajamento com produtores locais disseminação de informação. Munidos dessa informação, as organizações conseguem agir contra potenciais prejuízos ao bioma, além de alertar a população em geral a respeito. Um exemplo dessa atuação é o acionamento do Ministério Público por conta da falta de consultas públicas em processos de licenciamento ambiental por exemplo.</p>
<p>Ação de articulação/engajamento</p>	<p>A atividade realizada pelas organizações é de vital importância para a região e deve continuar. O WWF pode as apoiar fornecendo meios para sua continuidade de cooperações com atores locais, incluindo compartilhamento de informações e parcerias para ações locais. Ademais, o WWF, como organização internacional, tem mais acesso a públicos de outros países e sua plataforma pode servir de divulgação para o trabalho de organizações menores, atraindo atenção internacional, possíveis novas fontes de financiamento e consequente ampliação da plataforma de atuação dessas ONGs.</p>

Referências bibliográficas

5DÍAS, 2014. *Ranking de los principales puertos del país hasta setiembre de este año.* <<http://www.5dias.com.py/2014/10/rnking-de-los-principales-puertos-del-pas-hasta-setiembre-de-este-ao/>>

ADMINISTRAÇÃO NACIONAL DE ELETRICIDADE (ANDE), 2019. *Generación Hidráulica.* <<http://www.ande.gov.py/generacion.php>>

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ANDE). *Historia del ANDE.* <<http://www.ande.gov.py/historia.php>>

ADMINISTRADORA BOLIVIANA DE CARRETERAS, 2006. *Rutas y Longitudes de la Red Fundamental.* <http://www.ciac-idr.com/imagenes/file/Rutas_y_longitudes_red_fundamental_Bolivia.pdf>

AGÊNCIA BRASIL, 2018. *Termelétricas entram em operação com a chegada da seca.* <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-07/termeletricas-entram-em-operacao-com-chegada-da-seca>>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), 2006. *Sub-bacias Hidrográficas DNAEE.* <http://dadosabertos.ana.gov.br/datasets/10480692111f443bb5a38d9bb156851f_0>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), 2010. *Manual de Estudos de Disponibilidade Hídrica para Aproveitamentos Hidrelétricos.* <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/todos-os-documentosdoportal/documentossre/coreg/manualdedrdh2013diretrizesparaestudoprognosticodequalidadedaagua.pdf>>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), 2012. *Diretrizes para estudos de arranjos de obras de transposição de desnível para a navegação.* <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/coreg/manualdedrdhdiretrizesparaestudosdearranjosdeobrasdetransposicaodedes-nivel.pdf>>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), 2013. *Metadados: Corpos Hídricos Superficiais.* <<http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home>>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), 2018. *Navegação e outorga de hidrovias.* <http://www.transportes.gov.br/images/2018/POLITICA_PLANEJAMENTO_TRANSPORTES/Conagh/documentos/Navegacao_e_outorga_de_hidrovias_ANA_05-2018.pdf>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), 2018a. *Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Paraguai.* <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/todos-os-documentos-do-portal/documentos-spr/prh-paraguai>>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), 2018b. *Resolução No 64 de 4 de setembro de 2018.* <http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2018/0064-2018_Ato_Normativo.pdf?143805>

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL), 2015. *Resolução Normativa Nº 673, de 4 de Agosto de 2015.*

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL), 2018. *Sistema de Informações Geográficas do Setor Elétrico (SIGEL).* <<https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/>>

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ), 2002. *Manual de licenciamento ambiental de portos*. <[http://web.antaq.gov.br/Portal/pdf/MeioAmbiente/manual de licenciamento ambiental nos portos \(2\).pdf](http://web.antaq.gov.br/Portal/pdf/MeioAmbiente/manual_de_licenciamento_ambiental_nos_portos_(2).pdf)>

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ), 2013. *Base de Dados Geográficos: Portos*. <<http://web.antaq.gov.br/Portal/PNIH/Portos.zip>>

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ), 2018a. Estudo da Prática Regulatória, Vantagens Competitivas e Oferta e Demanda de Carga Entre os Países Signatários do Acordo da Hidrovia Paraguai-Paraná. <<http://portal.antaq.gov.br/wp-content/uploads/2018/09/RELATORIO-EXECUTIVO-FINAL.pdf>>

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ), 2018b. Requerimento GPG. <<http://portal.antaq.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/Requerimento-GPG.pdf>>

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT), 2017. *Concessões Ferroviárias*. <[http://antt.gov.br/ferrovias/arquivos/Concessoes Ferroviarias.html](http://antt.gov.br/ferrovias/arquivos/Concessoes_Ferrovias.html)>

ARCHIVO NACIONAL DE DATOS (ANDA), 2016. <http://anda.ine.gob.bo/ANDA4_3/index.php/catalog/321>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PCHS E CGHS (ABRAPCH), 2016. *O que são PCHs e CGHs*. <<https://www.abrapch.org.br/pchs/o-que-sao-pchs-e-cghs>>

BANCO DA AMAZÔNIA, 2019. Relatório de Gerenciamento de Riscos e Capital. <<https://www.bancoamazonia.com.br/index.php/component/edocman/relatorio-gerenciamento-riscos-jun-2019/viewdocument?Itemid=>>>

BANCO DO BRASIL, 2019. Análise do Desempenho 1T19. <<https://financenews.com.br/wp-content/uploads/2019/05/9-BB-an%C3%A1lise-de-desempenho.pdf>>

BANCO DO NORDESTE, 2019. Demonstrações Financeiras. <https://www.bnb.gov.br/documents/50268/4430433/df_Junho_2019_Internet_3/0376cd3c-86d9-0276-4ba8-97d0ae2fe013>

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID), 2018. *Paraguay: Rutas Para el Desarrollo*. <<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8853/Paraguay-Rutas-para-el-desarrollo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID), 2018. *Paraguay: Rutas para el Desarrollo*. <<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Paraguay-Rutas-para-el-Desarrollo.pdf>>

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES), 2019. Relatório de Gerenciamento de Riscos 2º Trimestre de 2019. <<https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/f7387225-5207-4a81-98ff-380849bb1368/Relat%C3%B3rio+de+Divulga%C3%A7%C3%A3o+de+Informa%C3%A7%C3%B5es+de+Risco+2T+2019.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mPA9LMt>>

BBC, 2018. *Bolivia country profile*. <<https://www.bbc.com/news/world-latin-america-18727507>>

BLOG DO IBRE, 2017. O PAC valeu a pena? < <https://blogdoibre.fgv.br/posts/o-pac-valeu-pena>>

BOLIVIA, 1992. Ley 1.333/1992. <https://bolivia.infoleyes.com/norma/2173/ley-de-medio-ambiente-1333>

BOLIVIA, 1995. Decreto Supremo 24.176/1995. <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-24176.html>

BOLIVIA, 2005. Plan Nacional de Desarrollo. < <https://extranet.who.int/nutrition/gina/sites/default/files/BOL%202006%20-%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo.pdf>>

BOLIVIA, 2018. Decreto Supremo 3.549/2018. < <http://www.derechoteca.com/gacetabolivia/decreto-supremo-no-3549-del-02-de-mayo-de-2018/>>

BOLIVIA, 2019. Decreto Supremo 3.856/2019. < http://snia.mmaya.gob.bo/web/PDFs/DS_3856.pdf >

BRADESCO, 2018. Demonstrações Contábeis Consolidadas. < https://www.bradesco.com.br/siteBradescoRI/Uploads/Arquivos/Relatorios/586/586_1_IFRS%20Portugu%C3%AAs%20V0%2007.03.site.pdf>

BRASIL, 2002. Plano Plurianual 2000-2003 - Relatório Anual De Avaliação - Exercício 2002. < https://www2.camara.leg.br/orcamento-da-uniao/leis-orcamentarias/ppa/2000-2003/ppa20002003/ppa_rel_aval/025_anexos.PDF>

BRASIL, 2010. Decreto Nº 7.342, de 26 de Outubro de 2010. < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/decreto/D7342.htm>

BRASIL, 2012. Relatório de Avaliação: Plano Plurianual 2008-2011 : Exercício 2012 : Ano-Base 2011. < <http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/550>>

BRASIL, 2013. Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013.

BRASIL, 2019a. Decreto n 9.672, de 2 de janeiro de 2019. < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/decreto/D9672.htm>

BRASIL, 2019b. Decreto n 9.711, de 15 de fevereiro de 2019. < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/decreto/D9711.htm>

BRASIL, 2019c. Medida Provisória n 870, de 2019. < <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/135064>>

BRASIL, 2019d. Medida Provisória n 882, de 3 de maio de 2019. < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/Mpv/mpv882.htm>

BRASIL, 2019e. Decreto nº 9.810, de 30 de maio de 2019. < <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/715493986/decreto-9810-19>>

BRAZIL WINDPOWER, 2017. Paraguai estima consumir toda a energia de usinas binacionais até 2030. < <http://www2.ctee.com.br/brazilwindpower/2016/zpublisher/materia/?url=paraguai-estima-consumir-toda-a-energia-de-usinas-binacionais-ate-2030-20171122>>

CÁCERES, 2018. *Prefeito recebe representantes de empresa interessada em construir porto do barranco vermelho.* < <http://www.caceres.mt.gov.br/Noticia/5911/prefeito-recebe-representantes-de-empresa-interessada-em-construir-porto-do-barranco-vermelho#.XUGOihKjIU>>

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2019. *Demonstrações Contábeis BrGaap.* < http://www.caixa.gov.br/Downloads/caixa-demonstrativo-financeiro/DC_BrGaap_1S19.pdf>

CNT, 2013. *O Sistema Ferroviário Brasileiro.* <http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/Site%202015/Pesquisas%20PDF/Transporte%20e%20Economia%20E2%80%93%20O%20Sistema%20Ferrovi%C3%A1rio%20Brasileiro.pdf>

CNT, 2019. *Novo modelo: setor defende plano de concessões para hidrovias.* < <https://cnt.org.br/agencia-cnt/novo-modelo-setor-defende-plano-concessoes-hidrovias>>

CONLICITAÇÃO PORTAL, 2013. *Novas regras para licitações de ferrovias.* < <https://portal.conlicitacao.com.br/licitacao/noticias/novas-regras-para-licitacoes-de-ferrovias/>>

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY, 2014. *Contrataciones públicas en Paraguay.* <https://es.slideshare.net/yo-8871/contrataciones-pblicas-en-paraguay>

CONTRERAS, 2018. *El desarrollo del transporte en Bolivia, una aproximación al impacto económico y social de los ferrocarriles y carreteras 1900-2015.*

CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF), 2009. *Paraguay: Análisis del Sector Transporte.* < http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/403/IS_Paraguay.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

COSTASUR. *História do Paraguai, América do Sul.* < <https://paraguay.costasur.com/pt/geografia-historia.html>>

CURIOSFERA. *Historia de Bolivia.* < <https://www.curiosfera.com/historia-de-bolivia/>>

CURIOSFERA. *Historia de Paraguay.* < <https://www.curiosfera.com/historia-paraguay/>>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT), 2007. *Terminologias Rodoviárias Usualmente Utilizadas.* < <http://www.dnit.gov.br/download/rodovias/rodovias-federais/terminologias-rodoviaras/terminologias-rodoviaras-versao-11.1.pdf>>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT), 2017. *Hidrovia Paraguai-Paraná recebe obras de dragagem e sinalização.* <<http://www.dnit.gov.br/noticias/hidrovia-paraguai-parana-recebe-obras-de-dragagem-e-sinalizacao>>

DIAS, 2014. *Procedimentos Para Implantação De Uma Pequena Central Hidrelétrica, Do Estudo De Inventário À Outorga – Rio de Janeiro.*

ECOLOGIA E AÇÃO (ECOIA), 2014. *Hidrovia Paraná Paraguai: O Megaprojeto Rearticulado.* <http://www.riosvivos.org.br/arquivos/site_noticias_1622785605.pdf>

ECOLOGIA E AÇÃO (ECOIA), 2017. "O rio não tem mais peixe" – Da série: Barragens no rio Jauru. <<https://ecoa.org.br/o-rio-nao-tem-mais-peixe-da-serie-barragens-no-rio-jauru/>>

ECOLOGIA E AÇÃO (ECOIA), 2018a. Uma represa cancelada no rio Jauru e os danos das outras 6. <<https://ecoa.org.br/uma-represa-cancelada-no-rio-jauru-e-os-danos-das-outras-6/>>

ECOLOGIA E AÇÃO (ECOIA), 2018b. MPE investiga secretário suspeito de contrariar técnicos para favorecer instalação de hidrelétrica em MT. <<https://ecoa.org.br/mpe-investiga-secretario-suspeito-de-contrariar-tecnicos-para-favorecer-instalacao-de-hidreletrica-em-mt/>>

EL DEBER, 2017. Gobierno confirma la "desburocratización" de la licencia ambiental. <<https://www.eldeber.com.bo/bolivia/Gobierno-confirma-la-desburocratizacion-de-la-licencia-ambiental-20171023-0026.html>>

EI PAÍS, 2017. Evo Morales consegue liberação na Justiça para se candidatar ao quarto mandato. <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/11/29/internacional/1511917821_762144.html>

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE), 2016. *Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica*. <<http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/585bf34e-7893-4b73-8d5b-22026191d845>>

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE), 2018. *Plano Decenal de Expansão de Energia 2027*. <http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Documents/PDE%202027_ aprovado_OFICIAL.pdf>

EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA (EPL), 2018. *Shapefile de Rodovias Estaduais SRE2*. <<https://geo.epl.gov.br/portal/home/item.html?id=2bab1341dbc2403ba24d58a359c273de>>

EMPRESA FERROVIARIA ORIENTE, 2013. *Mapa Ferroviario*. <<https://www.fo.com.bo/mapa/SitePages/Inicio.aspx>>

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE), 2019a. *Proyectos en Ejecución*. <<https://www.ende.bo/proyectos/ejecucion>>

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE), 2019b. *Proyectos en Estudio*. <<https://www.ende.bo/proyectos/estudio>>

ENDE CORANI, 2019. *Historia*. <<http://www.endercorani.bo/index.php/features/historia>>

ENERGIA LIMPIA XXI, 2018. *Bolivia con 3 nuevos parques de energía eólica*. <<https://energialimpiaparatodos.com/2018/11/19/bolivia-con-3-nuevos-parques-de-energia-eolica-6/>>

ÉPOCA, 2018. *Bolívia: O governo de Evo Morales está perto do fim?*. <<https://epoca.globo.com/mundo/noticia/2018/01/bolivia-o-governo-de-evo-morales-esta-perto-do-fim.html>>

ÉPOCA, 2018. *Governo Temer até mudou o nome do programa, mas usa PAC em agenda de reuniões*. <<https://epoca.globo.com/politica/expresso/noticia/2018/02/governo-temer-ate-mudou-o-nome-do-programa-mas-usa-pac-em-agenda-de-reunioes.html>>

ÉPOCA, 2019. *Bolsonaro mantém Ministério do Meio Ambiente, mas esvazia pasta.* <<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2019/01/bolsonaro-mantem-ministerio-do-meio-ambiente-mas-esvazia-pasta.html>>

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL (MS), 2018. *Terceira revisão do Plano Plurianual para o período de 2016/2019.* <http://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO9807_26_12_2018_SUP1>

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLÍVIA, 2015. *Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.* <<http://www.fndr.gob.bo/bundles/fndrdemo/downloads/pdes/pdes2016-2020.pdf>>

ESTRADAS, 2013. *Nomenclatura das Rodovias Federais.* <<https://estradas.com.br/entenda-porque-uma-rodovia-e-br-e-040-e-outra-116/>>

FOLHA DE SÃO PAULO (FOLHA), 2014. *Governo infla balanço do PAC com obras ainda não iniciadas.* <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2014/12/1561283-governo-infla-balanco-do-pac-com-obras-ainda-nao-iniciadas.shtml>>

FUNDACIÓN SOLÓN, 2017. *Situación de la energía solar en Bolivia.* <<https://fundacionsolon.org/2017/06/26/situacion-de-la-energia-solar-en-bolivia/>>

GAZETA DIGITAL, 2012. *Mantido embargo de hidrovía Paraguai-Paraná.* <<http://www.gazetadigital.com.br/editorias/economia/mantido-embargo-de-hidrovia-paraguai-parana/331705>>

G1, 2015. *Justiça do MT suspende 21 licenças ambientais de PCH no Rio Sepotuba.* Disponível em: <<http://g1.globo.com/mato-grosso/agrodebate/noticia/2015/06/justica-de-mt-suspende-21-licencas-ambientais-de-pch-do-rio-sepotuba.html>>

G1, 2019. *Pantanal tem um fiscal a cada 204 km² para combater a caça, a pesca ilegal e outros crimes ambientais.* <<https://g1.globo.com/natureza/desafio-natureza/noticia/2019/06/25/pantanal-tem-um-fiscal-a-cada-204-km-para-combater-a-caca-a-pesca-ilegal-e-outros-crimes-ambientais.ghtml>>

GARCIA, 2009. *Processo de Licenciamento Ambiental das Obras do PAC – HIDROVIAS.* <http://www.senado.leg.br/comissoes/ci/ap/AP20090430_LuizEd.Garcia-FNIT-Min.Transp.pdf>

GISBERT, 2016. *Historia De Bolivia (Época Republicana).* <<https://www.ine.gob.bo/index.php/principales-indicadores/item/236-historia-de-bolivia-epoca-republicana>>

HIDROENERGIA, 2018. *O que é uma CGH (Central Geradora Hidrelétrica)?*. <<https://www.hidroenergia.com.br/o-que-e-uma-cgh-central-geradora-hidreletrica/>>

IBAMA, 2018. *Processo de Licenciamento.* <<https://www.ibama.gov.br/empreendimentos-e-projetos/licenciamento-ambiental-processo-de-licenciamento#projetos-laf>>

ITAÚ, 2018. *Relatório Anual Integrado.* <<https://www.itau.com.br/relacoes-com-investidores/relatorio-anual/2018/pdf/pt/relatorio-anual-integrado-2018.pdf>>

LOGISTICS CAPACITY ASSESSMENT (LCA), 2019. <<https://dlca.logcluster.org/display/public/DLCA/LCA+Homepage>>

LOS ANDES, 2018. Ríos navegables y soja, un combo que Paraguay aprovecha para exportar más. < <https://www.losandes.com.ar/article/view?slug=rios-navegables-y-soja-un-combo-que-paraguay-aprovecha-para-exportar-mas>>

MATOS, 2002. *Análise dos Plano de Desenvolvimento Elaborados no Brasil Após o II PND*. < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-08012003-110722/publico/patricia.pdf>>

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2014. *Conceitos Hidroviários*. <http://www.transportes.gov.br/infraestrutura-hidrovi%C3%A1ria/52-sistema-de-transportes/1436-conceitos-hidroviarios.html>

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2014. *Ferrovias Brasileiras*. <http://www.transportes.gov.br/component/content/article/52-sistema-de-transportes/1456-transporte-ferroviario-concessoes.html>

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2015. *Sistema Portuário Nacional*. < <http://www.transportes.gov.br/sistema-portu%C3%A1rio.html>>

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2017. *Transporte Aquaviário*. <http://www.transportes.gov.br/conteudo/52-sistema-de-transportes/1432-transporte-aquaviario.html>

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2018. *Mapas e Bases dos Modos de Transportes*. < <http://www.infraestrutura.gov.br/component/content/article.html?id=5124>>

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2019a. *Ministério da Infraestrutura cumpre meta de realizar 23 concessões nos 100 primeiros dias de governo*. < <http://transportes.gov.br/ultimas-noticias/8463-minist%C3%A9rio-da-infraestrutura-cumpre-meta-de-realizar-23-concess%C3%B5es-nos-100-primeiros-dias-de-governo.html>>

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2019b. *Ministério dos Transportes, Portos e Aviação passa a ser o Ministério da Infraestrutura*. < <http://www.transportes.gov.br/ultimas-noticias/8222-minist%C3%A9rio-dos-transportes,-portos-e-avia%C3%A7%C3%A3o-passa-a-ser-o-minist%C3%A9rio-da-infraestrutura.html>>

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, 2014. *Concessões Ferroviárias*. <<http://www.transportes.gov.br/conteudo/2843-outras-concessoes-ferroviarias.html>>

MINISTERIO DE AUTONOMÍAS, 2013. *Agenda Patriótica 2025*. < http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/recursos/AGENDA_PATRIOTICA2025 QUIEN_HACE_QUÉ.pdf>

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS. *Sistema de Contrataciones Estatales*. < https://www.oas.org/juridico/conf_present_quinteros.pdf>

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, 2016. *ANEEL avança na análise das PCHs e pode somar até 7.000 MW ao sistema*. <http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset_publisher/32hLrOzMkWWb/content/aneel-avanca-na-analise-das-pchs-e-pode-somar-ate-7-000-mw-ao-sistema>

MINISTÉRIO DE OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÃO (MOPC), 2019. *Reseña Energética*.

<https://www.ssme.gov.py/vmme/index.php?option=com_content&view=article&id=1213&Itemid=598&showall=1>

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC), 2018. *Mapa del Paraguay Red Vial 2018*. <https://www.mopc.gov.py/mopcweb/userfiles/files/REDVIAL_NACIONAL_2018.jpg>

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC), 2018. *Plan de Inversión MOPC*. <https://www.mopc.gov.py/mopcweb/application/files/5815/4826/4892/Propuesta_de_proyectos_a_financiar_con_Fondos_Externos_V17.pdf>

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2012. *Sobre o PAC*. <<http://www.pac.gov.br/sobre-o-pac>>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2013. *Plano Hidroviário Estratégico – Relatório de Diagnóstico e Avaliação*. http://www.transportes.gov.br/images/TRANSPORTE_HIDROVIARIO/PHE/DIAGNOSTICO_AVALIACAO.pdf

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2013. *Plano Hidroviário Estratégico*. <http://infraestrutura.gov.br/images/TRANSPORTE_HIDROVIARIO/PHE/RELATORIO_PLANO ESTRATEGICO.pdf>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2015. *Transportes 2014 e Resultados 2011 a 2014*. <http://infraestrutura.gov.br/images/2016/04/Transportes2014Versao_WEB.pdf>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2016. *Transportes 2015*. <http://infraestrutura.gov.br/images/2016/05/Transportes2015Versao_Web.pdf>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2017. *Transportes 2016*. <http://infraestrutura.gov.br/images/2017/Transportes_2016_vers%C3%A3o_final.pdf>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2018. *Transportes 2017*. <http://transportes.gov.br/images/2018/fotos_noticias/03_MAR/Transportes_2017_WEB.pdf>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2019. *Transportes 2018*. <http://infraestrutura.gov.br/images/2019/Documentos/Transportes_2018_-_web.pdf>

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF), 2018. *Recomendação conjunta requer suspensão de licenciamento de PCH em Mato Grosso*. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/mt/sala-de-imprensa/noticias-mt/recomendacao-conjunta-requer-suspensao-de-licenciamento-de-pch-em-mato-grosso>>

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF), 2019. *Justiça Federal acata pedido do MPF e suspende licenciamento da UHE Boaventura perante Sema/MT*. <<http://www.mpf.mp.br/mt/sala-de-imprensa/noticias-mt/justica-federal-acata-pedido-do-mpf-e-suspende-licenciamento-da-uhe-boaventura-perante-a-sema-mt>>

Movimento Pró-Logística, 2013. *Estradeiro – Expedição Santo Antônio das Lendas*. Disponível em: http://ampa.com.br/arquivos/pro_logistica/25072013121441.pdf

NEXO, 2017. *O que é o Avançar, nova aposta do governo Temer*. <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/11/16/O-que-%C3%A9-o-Avan%C3%A7ar-nova-aposta-do-governo-Temer>

O ESTADO DE SÃO PAULO (ESTADÃO), 2016. *Das dez maiores obras do primeiro PAC, apenas duas foram concluídas.* <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,nova-noticia,1824792>>

O ESTADO DE SÃO PAULO (ESTADÃO), 2016. *O fiasco do PAC e do país.* <<https://opinio.estadao.com.br/noticias/geral,o-fiasco-do-pac-e-do-pais,10000025270>>

O GLOBO, 2019. *Ministro diz que governo vai licitar três ferrovias até 2020.* <<https://oglobo.globo.com/economia/ministro-diz-que-governo-vai-licitar-tres-ferrovias-ate-2020-23387477>>

OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN ASUNCIÓN, 2015. *Paraguay: Informe Económico y Comercial.* <<http://www.comercio.gob.es/tmpDocsCanalPais/211ED1B04D25B0DE8EE26A0423B97561.pdf>>

OLIVEIRA, 2002. *Análise dos impactos das políticas de desenvolvimento regional na Bacia do Alto Paraguai.*

OLIVEIRA, 2018. *A grande aceleração e a construção de barragens hidrelétricas no Brasil.* <<http://www.scielo.br/pdf/vh/v34n65/0104-8775-vh-34-65-0315.pdf>>

PARAGUAI FLUVIAL NOTICIAS, 2017. *En Paraguay operan 49 puertos privados.* <<https://paraguayfluvial.com/en-paraguay-operan-49-puertos-privados/>>

PARAGUAI MI PAIS, 2016. *La historia del porqué no tenemos ferrocarril.* <<http://www.paraguaymipais.com.ar/paraguay/la-historia-del-no-tenemos-ferrocarril/>>

PARAGUAI, 1993. *Ley nº 294/1993.*

PARAGUAI, 2000. *Ley nº 1.561/2000.* <http://archivo.seam.gov.py/sites/default/files/users/comunicacion/ley_1561_0.pdf>

PARAGUAI, 2003. *Ley nº 2.051/2003.*

PARAGUAI, 2013. *Decreto nº 453/2013.*

PARAGUAI, 2013. *Decreto nº 954/2013.*

PARAGUAI, 2018. *Ley nº 6.123/2018.* <<http://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/8411/ley-n-6123-eleva-al-rango-de-ministerio-a-la-secretaria-del-ambiente-y-pasa-a-denominarse-ministerio-del-ambiente-y-desarrollo-sostenible>>

PARAGUAY, 2014. *Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030.* <<https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/ParaguayPlanNacionaldeDesarrollo2030.pdf>>

PODER 360, 2019. *Câmara aprova texto-base da nova lei das licitações.* <<https://www.poder360.com.br/congresso/camara-aprova-texto-base-da-nova-lei-das-licitacoes/>>

PORTAL DE LICITAÇÕES, 2013. *Fluxo do Processo Licitatório.* <<http://www.portaldelicitacao.com.br/site/artigos/fluxo-do-processo-licitatorio/>>

PPI, 2019. *O que é o Programa de Parcerias de Investimentos?.* <<https://www.ppi.gov.br/sobre-o-programa>>

- PPI, 2019. *Resoluções deliberadas pelo CPPI são publicadas no DOU.* < <https://www.ppi.gov.br/resolucoes-deliberadas-pelo-cppi-sao-publicadas-no-dou>>
- PPI, 2019. *Um novo caminho para a infraestrutura nacional.* < <https://www.ppi.gov.br/um-novo-caminho-para-a-infraestrutura-nacional>>
- PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC), 2010a. *Balanço 4 anos (2007-2010), Mato Grosso.* <<http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/1f3c613f5795d9df028fafab7a7809da.pdf>>
- PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC), 2010b. *Balanço 4 anos (2007-2010), Mato Grosso do Sul.* < <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/efcbe960a0916f3e51cf62debd56210d.pdf><http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/1f3c613f5795d9df028fafab7a7809da.pdf>>
- PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC), 2015a. *PAC2 / 11º Balanço Mato Grosso.* < <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/c86e800ec73cda858e849299195ca390.pdf><http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/1f3c613f5795d9df028fafab7a7809da.pdf>>
- PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC), 2015b. *PAC2 / 11º Balanço Mato Grosso do Sul.* < <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/4e06893957079a0c3907963f2079ebde.pdf><http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/1f3c613f5795d9df028fafab7a7809da.pdf>>
- PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC), 2018a. *PAC 7º Balanço 2015-2018, Cartilha Regional Mato Grosso.* < <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/9c23f49f41c18b9541d4e45af79399b6.pdf>>
- PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC), 2018b. *PAC 7º Balanço 2015-2018, Cartilha Regional Mato Grosso do Sul.* < <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/e6782c1df82da2f2af327374fac415b1.pdf>>
- REPÓRTER BRASIL, 2014. *Justiça suspende licença da usina São Manoel, no rio Teles Pires, para proteger índios isolados.* < <https://reporterbrasil.org.br/2014/04/justica-suspende-licenca-da-usina-sao-manoel-no-rio-teles-pires-para-protoger-indios-isolados/>>
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO (SEPLAN), 2012. *Plano de Longo Prazo de Mato Grosso.* < <http://www.seplan.mt.gov.br/documents/363424/2889565/Macro-objetivos%2C+estrat%C3%A9gias+e+metas/d24863d5-48cd-4a01-93a7-eadebe60021b>>
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO (SEPLAN), 2015. *PPA 2016-2019, Transforma Mato Grosso.* < <http://www2.seduc.mt.gov.br/documents/8125245/9121200/PPA+2016-2019.pdf/e340db8a-dc25-c4d1-60b3-1a484227868e>>
- SENADO NOTÍCIAS, 2019. *Comissão de Infraestrutura analisará projeto sobre ferrovias privadas.* <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/01/03/comissao-de-infraestrutura-analisara-projeto-sobre-ferrovias-privadas>
- SÓ NOTÍCIAS, 2017. *Câmara Temática da Hidrovia Paraguai-Paraná será instalada nesta quinta em Mato Grosso.* < <https://www.sonoticias.com.br/politica/camara-tematica-da-hidrovia-paraguai-parana-sera-instalada-nesta-quinta-em-mato-grosso/>>

ULTIMA HORA, 2015. *Momentos que marcaron la historia del Paraguay*. <
<https://www.ultimahora.com/momentos-que-marcaron-la-historia-del-paraguay-n897136.html>>

UNIDAD DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS (UDAPE), 2016a.
Tomo II: Electricidad. <
http://www.udape.gob.bo/portales_html/diagnosticos/diagnostico2018/documentos/TO-MO-II-Electricidad-10.07.18.html>

UNIDAD DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS (UDAPE), 2016b.
Tomo IV: Transporte. <
http://www.udape.gob.bo/portales_html/diagnosticos/diagnostico2018/documentos/TO-MO-IV-Transporte-10.07.18.html>

WORLD ECONOMIC FORUM, 2016. *The Global Competitiveness Report 2016–2017*.
<http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf>

Anexo I – Entrevista com atores locais

Lista de entrevistas durante a Etapa 2

Nome	Instituição	Data de realização
Décio Siebert	IPAC (Instituto Pantanal Amazônia de Conservação)	13/05/2019
Silvia Santana	ECOIA	22/05/2019
Mariana Torres Lima	SISCON – Consultoria de Sistemas	22/05/2019
Andrea Garay	WWF Paraguai	24/05/2019
Aurea da Silva Garcia	Mupan (Mulheres em Ação no Pantanal)	29/05/2019

Questionário para ONGs e instituições financeiras

Dados gerais da instituição/entrevistado

Nome: _____
Contato: _____
Instituição: _____
Data: _____

Tipo de instituição

ONG Governamental Instituição Financeira Academia Outro

Escopo de atuação

Estadual Nacional Internacional Região _____

Perguntas

1) Resumo da atuação

2) Quais são os setores e projetos de infraestrutura prioritários na região da Bacia do Alto Paraguai? Quais dos projetos (planejamento, implementação/construção)?

3) Existem bases de dados, sites, referências para acessar o status dos projetos?

4) O que embasa/gera a demanda/prioridade desses projetos (planos do governo, demandas locais, ...)?

5) Os projetos prioritários estão atrelados a Plano/Programas do governo federal/estadual/municipal? Se qual(is)?

6) Como é o processo desde a concepção até a aprovação dos projetos de infraestrutura? Quais instâncias, documentos, estudos e instituições estão envolvidas?

7) Quais são os entraves para os processos (demora na elaboração de estudos, demora na resposta dos órgãos, ...)?

Anexo II – Municípios da Bacia do Alto Paraguai (porção Brasil)

UF	Município	UF	Município
MT	Acorizal	MT	Rosário Oeste
MT	Alto Paraguai	MT	Salto do Céu
MT	Alto Taquari	MT	Santo Afonso
MT	Araputanga	MT	Santo Antônio do Leverger
MT	Arenópolis	MT	São José do Povo
MT	Barão de Melgaço	MT	São José dos Quatro Marcos
MT	Barra do Bugres	MT	São Pedro da Cipa
MT	Cáceres	MT	Tangará da Serra
MT	Campo Verde	MT	Várzea Grande
MT	Chapada dos Guimarães	MS	Alcinópolis
MT	Cuiabá	MS	Anastácio
MT	Curvelândia	MS	Antônio João
MT	Denise	MS	Aquidauana
MT	Diamantino	MS	Bandeirantes
MT	Dom Aquino	MS	Bela Vista
MT	Figueirópolis d'Oeste	MS	Bodoquena
MT	Glória d'Oeste	MS	Bonito
MT	Indiavaí	MS	Camapuã
MT	Itiquira	MS	Caracol
MT	Jaciara	MS	Corguinho
MT	Jangada	MS	Corumbá
MT	Jauru	MS	Coxim
MT	Juscimeira	MS	Dois Irmãos do Buriti
MT	Lambari d'Oeste	MS	Figueirão
MT	Mirassol d'Oeste	MS	Guia Lopes da Laguna
MT	Nobres	MS	Jaraguari
MT	Nortelândia	MS	Jardim
MT	Nossa Senhora do Livramento	MS	Ladário
MT	Nova Brasilândia	MS	Miranda
MT	Nova Marilândia	MS	Nioaque
MT	Nova Olímpia	MS	Pedro Gomes
MT	Pedra Preta	MS	Porto Murtinho
MT	Poconé	MS	Rio Negro
MT	Porto Esperidião	MS	Rio Verde de Mato Grosso
MT	Porto Estrela	MS	Rochedo
MT	Poxoréo	MS	São Gabriel do Oeste
MT	Reserva do Cabaçal	MS	Sidrolândia
MT	Rio Branco	MS	Sonora
MT	Rondonópolis	MS	Terenos

Fonte: ANA, 2018a.

Anexo III – Participação de Infraestrutura na Carteira de Crédito de Instituições Financeiras

Nessa lista foram adicionadas instituições financeiras que incluem sua carteira de crédito segregada por atividade econômica em seus relatórios de gestão e que possuam categorias de subdivisão compatíveis com os focos do presente estudo.

Instituição Financeira	Categoria de Investimento	Valor (R\$ MM)	Percentual da Carteira	Data
	Energia Elétrica (Setor Público)	6.010	1,00%	Mar/19
	Energia Elétrica (PJ)	7.810	1,30%	
	Transportes	16.100	2,60%	
	Infraestrutura e Desenvolvimento	2.100	20,00%	Jun/19
	Transporte Aquaviário	0,25	3,26%	Jun/19
	Transporte Terrestre	0,12	1,56%	
	Saneamento e infraestrutura	7.300	1,07%	Jun/19
	Transportes e Concessão	17.261	4,19%	Dez/18
	Energia Elétrica (Setor Público)	1,8	0,44%	
	Energia Elétrica (PJ)	4.784	1,16%	
	Obras e infraestrutura	-	4,00%	Dez/18
	Fontes de Energia	1.171	0,23%	Jun/19
	Infraestrutura	130.000	26,02%	

Fonte: Banco do Brasil (2019); Banco do Nordeste (2019); Banco da Amazônia (2019); Caixa Econômica Federal (2019); Bradesco (2018); Itaú (2018); BNDES (2019)