



**XXIV SNPTEE
SEMINÁRIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**

CB/GIA/23

22 a 25 de outubro de 2017
Curitiba - PR

GRUPO -XI

GRUPO DE ESTUDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS - GIA

**DIFICULDADES NO APROVEITAMENTO DA MADEIRA ORIUNDA DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO DE
USINAS HIDRELÉTRICAS: DESAFIOS PARA O SETOR**

Joachim Graf Neto (*)
COPEL Geração e Transmissão

Leandro de Siqueira Luciano
COPEL Geração e Transmissão

RESUMO

Historicamente, a madeira retirada da área de alagamento dos empreendimentos hidrelétricos não é aproveitada economicamente. O presente artigo, propõe-se a discutir as dificuldades no aproveitamento econômico do material lenhoso no contexto de implantação de usinas hidrelétricas, identificar as causas dos entraves legais que acabam por frustrar o aproveitamento comercial deste imenso potencial e recomendar medidas a serem adotadas em âmbito técnico, político e institucional, que podem contribuir com o aprimoramento dos processos de licenciamento ambiental das hidrelétricas e, por consequência, otimizar os custos de implantação de empreendimentos hidrelétricos.

PALAVRAS-CHAVE

Licenciamento ambiental, Usina Hidrelétrica, Supressão Vegetal, Madeira, Aproveitamento comercial

1.0 - INTRODUÇÃO

No Brasil, a energia hidráulica é a mais importante fonte primária para geração de energia elétrica, pelo montante do potencial disponível e pela sua atratividade econômica. Trata-se, além do mais, de fonte renovável, cujo aproveitamento se faz predominantemente com tecnologia nacional. (ELETROBRÁS, 1990; MME; EPE, 2007).

O parque gerador brasileiro possui mais de quatro mil empreendimentos em operação. Deste universo, 219 são usinas hidrelétricas do tipo UHE, que respondem por mais de 60% de toda potência instalada (ANEEL, 2017). A geração hidráulica foi responsável por 64% da oferta interna de energia elétrica do país no ano de 2015, período notadamente marcado por condições hidrológicas desfavoráveis. Este cenário conjuntural pode ser evidenciado se comparado esta mesma participação em anos anteriores: 65% em 2014, 70,6% em 2013, 76,9% em 2012 e 81,8% em 2011 (EPE, 2016; 2015; 2014, 2013).

Atualmente, existem seis hidrelétricas em construção no Brasil e outras oito usinas estão outorgadas aguardando o início de suas obras (ANEEL, 2017). O último Plano Decenal de Expansão de Energia publicado pela ANEEL, projetou a entrada em operação de 22 novos empreendimentos hidrelétricos entre 2015 e 2024, um acréscimo de 28.349 MW de potência instalada, o que representa 38,5% da expansão da oferta de eletricidade no decênio (MME; EPE, 2015).

Dentre os principais problemas a equacionar nesta expansão do aproveitamento hidrelétrico brasileiro, as questões socioambientais assumem papel central. Mais especificamente no que concerne aos impactos da construção e operação destes empreendimentos sobre a cobertura vegetal nativa, é inerente a realização de procedimentos de limpeza e desmatamento das áreas requeridas para instalação dos canteiros de obras, exploração de jazidas e, sobretudo, nas áreas inseridas na cota de inundação, seja no caso de reservatórios de acumulação ou usinas a fio

(*) Av. Tancredo Neves, n° 610 – Centro – Setor Sul – CEP 78.500-000 Colíder, MT, – Brasil
Tel: (+55 66) 3541-2789 – (41) 98894-3639 – Email: joachim.graf@copel.com

d'água. A finalidade, neste último caso, é proteger a qualidade da água dos reservatórios mediante o controle e a retirada de fontes de matéria orgânica a fim de evitar o declínio do oxigênio dissolvido na água, bem como a proliferação de algas e plantas aquáticas e a formação de gases resultantes da decomposição anaeróbica da biomassa submersa, assegurando o uso múltiplo das águas.

É possível também encontrar na literatura especializada e documentos técnicos atrelados ao licenciamento de empreendimentos desta natureza, outros benefícios ambientais decorrentes da retirada da vegetação previamente ao enchimento de reservatórios artificiais, como por exemplo: redução dos níveis de mortalidade da fauna por afogamento, dado o afugentamento dos animais para remanescentes do entorno que não serão afetados, e controlar a formação de "paliteiros" ou áreas com características estéticas indesejáveis nas margens do futuro reservatório.

Especificamente, em se tratando de impactos sobre a cobertura vegetal, registra-se que, historicamente, a madeira retirada da área de alagamento dos empreendimentos hidrelétricos não é aproveitada economicamente, por diversos motivos que atrasam o processo, e conseqüentemente, a demora leva a perda do valor comercial devido degradação da madeira. O não aproveitamento deste importante recurso natural configura um grave problema no processo de licenciamento ambiental que, originalmente, se propõe a mitigar impactos ambientais.

O presente artigo, propõe-se a discutir as dificuldades no aproveitamento da madeira oriunda da supressão da vegetação de usinas hidrelétricas, identificar as causas e os entraves legais que acabam por frustrar o aproveitamento comercial deste imenso potencial e recomendar medidas a serem adotadas em âmbito técnico, político e institucional, que podem contribuir com o aprimoramento dos processos de licenciamento ambiental das hidrelétricas e, por consequência, otimizar os custos de implantação de empreendimentos hidrelétricos.

2.0 - OBJETIVO

O objetivo principal deste trabalho é retratar a dificuldade no aproveitamento do material lenhoso oriundo da supressão da vegetação de reservatórios artificiais de usinas hidrelétricas.

3.0 - DESENVOLVIMENTO

3.1 O Setor Elétrico

O potencial de expansão do parque gerador do setor elétrico está concentrado na região amazônica, mais especificamente na bacia hidrográfica do rio Tapajós, onde estão previstas duas grandes usinas hidrelétricas e que aportarão mais de 10.000 MW no Sistema Interligado Nacional.

A expansão hidrelétrica é composta por projetos já contratados e projetos cujos estudos estão em fase de conclusão. A Tabela 1 a seguir apresenta a lista de projetos que constam nesse cenário de expansão, para entrada em operação até 2024, onde destacam-se as usinas de Belo Monte e São Luiz do Tapajós, com 11.233 e 8.040 MW de potência total, respectivamente. Em que pese a relativa desatualização do Plano Decenal vigente, que não retrata o atual cenário econômico do país, o que acabou por desacelerar a demanda pela expansão do parque gerador, os projetos em tela retratam a sequência provável de entrada em operação, mesmo que não na data estimada no planejamento oficial.

TABELA 1 – Expansão hidrelétrica entre 2015 e 2024

Entrada em Operação (Ano)	Projeto	Rio	Potência (MW)	UF
2015	UHE Teles Pires	Teles Pires	1.820	PA
2016	UHE Belo Monte	Xingu	11.233	PA
	UHE Colíder	Teles Pires	300	MT
	UHE Salto Apiacás	Apiacás	45	MT
	UHE São Roque	Canoas	135	SC
2017	UHE Cachoeira Caldeirão	Araguari	219	AP
	UHE Baixo Iguaçu	Iguaçu	350	PR
2018	UHE São Manoel	Teles Pires	700	PA
	UHE Sinop	Teles Pires	400	MT
2019	UHE Itaocara I	Paraíba do Sul	150	RJ
2021	UHE São Luiz do Tapajós	Tapajós	8.040	PA

Entrada em Operação (Ano)	Projeto	Rio	Potência (MW)	UF
	UHE Tabajara	Jiparaná	350	RO
	UHE Apertados	Piquiri	139	PR
2022	UHE Foz Piquiri	Piquiri	93	PR
	UHE Telêmaco Borba	Tibagi	118	PR
	UHE Ercilândia	Piquiri	87	PR
2023	UHE Comissário	Piquiri	140	PR
	UHE Paranhos	Chopim	67	PR
	UHE Jatobá	Tapajós	2.338	PA
2024	UHE Castanheira	Arinos	192	MT
	UHE Bem Querer	Branco	708	RR
	UHE Itapiranga	Uruguai	725	SC/RS

Fonte: EPE, 2015

De acordo com o Plano Decenal de Energia – PDE 2024, 93% do potencial de expansão da oferta de energia, em termos de potência instalada, está concentrada no Bioma Amazônia.

3.2 O mercado de madeira nativa na Amazônia

A Amazônia brasileira é uma das principais regiões produtoras de madeira tropical no mundo, atrás apenas da Malásia e Indonésia (OIMT apud IMAZON, 2010). A exploração e o processamento industrial de madeira estão entre suas principais atividades econômicas – ao lado da mineração e da agropecuária (VERÍSSIMO apud IMAZON, 2010). O setor madeireiro impulsiona de forma direta a economia de dezenas de municípios da Amazônia. De acordo com o IMAZON, em 2004 este setor gerou quase 400 mil empregos – o equivalente a 5% da população economicamente ativa da região –, e sua receita bruta foi de US\$ 2,3 bilhões (IMAZON, 2010).

Em 2009, um estudo do IMAZON apresentou um comparativo temporal (1998, 2004 e 2009) da evolução da produção madeireira em termos de volume de toras e de madeira processada, número de empresas, empregos gerados e receita bruta, bem como do mercado do setor madeireiro da Amazônia Legal. Foram identificadas 2.226 empresas madeireiras em funcionamento na Amazônia Legal. Naquele ano, essas madeireiras extraíram em torno de 14,2 milhões de metros cúbicos de madeira em tora nativa, o equivalente a 3,5 milhões de árvores. Aproximadamente 47% dessa matéria-prima foi extraída no Estado do Pará. O volume de madeira em tora extraída em Mato Grosso correspondeu a 28% do total, enquanto em Rondônia, representou 16%. O restante (9%) ocorreu nos Estados do Acre e Amazonas (3% cada), seguido do Amapá, Maranhão e Roraima (com cerca de 1% cada um).

O processamento dos 14,2 milhões de metros cúbicos de madeira em tora resultou na produção de 5,8 milhões de metros cúbicos de madeira processada. A maioria (72%) era madeira serrada com baixo valor agregado (ripas, caibros, tábuas e similares). Outros 15% foram transformados em madeira beneficiada com algum grau de agregação de valor (pisos, esquadrias, madeira aparelhada etc.); e o restante (13%), em madeira laminada e compensada. Isso representou um rendimento médio de processamento de 41%. Os 8,3 milhões de madeira em tora foram categorizados como os resíduos do processamento. Cerca de 1,6 milhão de metros cúbicos desses resíduos foram aproveitados na produção de carvão; outros 2,7 milhões, na geração de energia; e 2,0 milhões, em usos diversos. Os 2,1 milhões restantes foram considerados resíduos sem nenhum aproveitamento, os quais foram queimados ou abandonados como entulho.

3.3 A supressão da vegetação dentro do processo de Licenciamento Ambiental

O processo de licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras é previsto pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) no artigo 10.

Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

A regulamentação da Lei 6.938/81 é dada pela Resolução CONAMA 237/97 que disciplina como se dará esse

licenciamento. O Art. 3º desta resolução diz:

Art. 3º - A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.

O primeiro passo para realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é obter junto ao órgão ambiental competente, o Termo de Referência que tem por objetivo estabelecer as diretrizes, conteúdo mínimo e abrangência do estudo ambiental exigido, e é o instrumento orientador para seu desenvolvimento, expedido para a modalidade de Licença Prévia, quando do requerimento da licença. Os Termos de Referência constituem passo fundamental para que o EIA alcance o fim desejado e a qualidade esperada. Este documento é elaborado pelo órgão ambiental competente que irá licenciar o empreendimento, no caso o IBAMA no nível federal e Secretarias Estaduais de Meio Ambiente no nível Estadual.

Geralmente os Termos de Referência solicitam, para levantamento do componente Flora da Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento, apresentação de inventário florestal, volume de madeira a ser suprimido bem como área total por fitofisionomia a ser suprimida. Solicita também apresentar a metodologia de amostragem, justificando o número de amostras avaliadas, cálculo de volume e avaliação da existência de extrativismo vegetal na área.

Ocorre que mesmo após apresentação dos estudos de inventário florestal, e emissão da Licença de Instalação do empreendimento, que autoriza de fato o início das obras, o Programa de Supressão Vegetal necessita de uma autorização específica para iniciar, a Autorização de Supressão Vegetal (ASV). Os critérios para emissão da ASV podem depender para cada Órgão Ambiental, porém em geral ela é emitida somente após a emissão das Autorizações de Resgate de Fauna e Flora, bem como da Portaria do IPHAN que autoriza o monitoramento e resgate arqueológico. O prazo para emissão da ASV depende de diversos fatores, e costumam ser longas as esperas por esta autorização, fato que constitui uma das barreiras para o aproveitamento das madeiras comerciais.

Os empreendimentos hidrelétricos são contratados, por meio de leilões, com cronograma de 5 (cinco) anos de antecedência do início do suprimento, a partir do ano do leilão. Dependendo da demora na autorização do início do Programa de Supressão Vegetal os prazos impostos para implantação de grandes empreendimentos constituem dificuldades no aproveitamento comercial das madeiras.

Caso as atividades de supressão da vegetação iniciassem juntamente com a emissão da Licença de Instalação, o empreendedor teria até 5 anos para extrair e comercializar a madeira, de forma planejada e ordenada, e tal fato, seguramente, conferiria aos empreendimentos hidrelétricos maior eficiência na mitigação dos impactos ambientais.

Não menos importante é a transferência dos créditos florestais para o empreendedor, que deveria ocorrer juntamente com a Autorização de Supressão Vegetal, para viabilizar o aproveitamento comercial das madeiras no menor prazo entre a derrubada da árvore e o seu aproveitamento na serraria. A demora na autorização dos créditos florestais ao empreendedor constitui uma das grandes dificuldades na comercialização da madeira. Caso os órgãos ambientais autorizassem a transferência dos créditos florestais assim que emitida a ASV, ou seja, juntamente com o início da extração das madeiras, seguramente o empreendedor teria maior agilidade para encontrar possíveis compradores para algumas espécies madeireiras.

Após o início das atividades de Supressão Vegetal, as madeiras, em forma de tora e lenha, são estocadas em Pátios de Madeira localizados fora da área de alagamento. Como geralmente os créditos florestais não são transferidos previamente, esse material lenhoso deve ser cubado, para se obter o volume de cada tora ou pilha de lenha, a fim de que o Órgão Ambiental audite e transfira os créditos florestais ao empreendedor. Somente com os créditos florestais em posse do empreendedor é possível emitir o documento que autorize e acompanhe, da origem ao destino, os produtos florestais durante seu transporte.

No caso de empreendimentos licenciados pelo IBAMA, utiliza-se o Documento de Origem Florestal – DOF – instituído pela Portaria nº 253 de 18 de agosto de 2006 do Ministério do Meio Ambiente – MMA. Nos casos de empreendimentos licenciados pelos órgãos ambientais estaduais, utiliza-se a Guia Florestal, que no estado de Mato Grosso foi instituída pelo artigo 40 da Lei Complementar nº 233, de 21 de dezembro de 2005.

A demora na auditoria por parte do Órgão Ambiental bem como na transferência dos créditos aprovados constituem também uma das dificuldades para a aproveitamento da madeira.

Para o Setor Madeireiro de Florestas Nativas, que provêm de madeiras de Planos de Manejo Florestais Sustentáveis (PMFS) a legislação e os procedimentos do órgão ambiental de liberação de créditos funcionam de forma relativamente ágil e sistemático. Uma das grandes diferenças está no fato que para se autorizar a

Supressão Vegetal (corte raso) o órgão ambiental exige apresentação de um Inventário Florestal amostral, das árvores acima de 10 cm de diâmetro à altura do peito (DAP), por meio de instalação e medição de parcelas que representem a população como um todo, dentro de um limite aceitável de erro previsto em lei. Por outro lado para o Manejo Florestal Sustentável a exigência é que se faça um censo de todas as árvores acima de 45 cm de DAP. Por meio do censo, o erro amostral é significativamente menor, e oferece mais garantias para o órgão licenciador autorizar a transferência dos créditos para o empreendedor, o início do abate (corte) e imediato transporte da madeira para serraria.

Uma possível alternativa para o melhor aproveitamento da madeira oriunda da supressão vegetal de reservatórios é considerar a área de alagamento de empreendimentos hidrelétricos como uma grande área de Manejo Florestal Sustentável, onde o empreendedor poderia, a partir da emissão da Licença de Instalação, iniciar a retirada das espécies comerciais e prontamente dar destinação aos produtos florestais e, posteriormente, ocupar-se na retirada do restante das espécies e biomassa florestal residual.

3.4 O caso da UHE Colíder (MT)

A UHE Colíder é um empreendimento de 300 MW de potência instalada, construída na região norte do Mato Grosso entre os municípios de Nova Canaã do Norte e Itaúba. Além destes, o reservatório abrangerá também os municípios de Colíder e Cláudia. A obra é integrante do Programa de Aceleração do Crescimento, do Governo Federal, e sua concessão pertence integralmente à Companhia Paranaense de Energia (COPEL).

A Licença de Instalação do empreendimento foi emitida em Dez/2010, com previsão de enchimento do reservatório em março/2014, porém a Autorização para Supressão da Vegetação ocorreu somente em Abril/2014. Com relação à vegetação da área diretamente afetada, o inventário florestal realizado, apontou que em 1 hectare de floresta ombrófila aluvial, aquelas presentes nas planícies às margens dos rios, o volume total de toras é de 85,64 m³/ha, sendo que 90% (77,21 m³/ha) são de toras com baixo potencial de comercialização e 10% (8,42 m³/ha) são de toras com potencial de comercialização efetiva. Para as florestas ombrófilas submontanas, localizadas em altitudes maiores, nas encostas das serras, o volume total é de 76,58 m³/ha, sendo que 92% (65,82 m³/ha) são de toras com baixo potencial de comercialização e 8% (5,38 m³/ha) são de toras com potencial de comercialização efetiva. Com estas informações verifica-se que apenas uma pequena parte da madeira suprimida para formação do reservatório, tem de fato, potencial de comercialização, porém, o processo de licenciamento ambiental exige a retirada total desta madeira da área de alagamento, mesmo sabendo que não há aproveitamento comercial.

Em 2013, os técnicos da Copel realizaram um levantamento com 35 estabelecimentos que processam madeira da região do empreendimento da UHE Colíder, localizados em 11 municípios (Nova Canaã do Norte, Colíder, Itaúba, Cláudia, Nova Santa Helena, Guarantã, Terra Nova do Norte, Matupá, Marcelândia, União do Sul e Sinop). Do total de empresas visitadas 77% atuam com material serrado, 20% com material laminado e 3% apenas com resíduo. Com relação ao consumo mensal de toras das empresas que atuam com serraria, mais da metade (54%) serram entre 500 a 1.000 m³ de toras por mês, e somando os valores informados de consumo mensal das 34 empresas que trabalham com material serrado e laminado, chega-se ao total de cerca de 37.000 m³ de tora/mês. Neste levantamento, identificou-se um total de 53 espécies que são comercializadas pelos 35 estabelecimentos. O inventário florestal da UHE Colíder, por sua vez, identificou mais de 300 espécies arbóreas. Esta diferença entre o que é explorado comercialmente e que de fato existe na floresta compreende as madeiras chamadas brancas e outras, que apresentam características de madeira leve, de baixa densidade, em geral madeiras que não oferecem atratividade ao mercado atual. Embora existam algumas espécies de madeiras brancas, que após serem abatidas, teriam potencial de comercialização caso fossem, num curto espaço de tempo, transportadas para as unidades de beneficiamento (serraria ou laminação).

Importante frisar que a degradação da madeira ocorre de forma acelerada na região amazônica, devido a fatores como altas temperaturas e umidade. No levantamento realizado pelos técnicos da Copel, do total de 53 espécies comerciais utilizadas pelas serrarias, cerca de 20% suportam um prazo de estocagem acima de 12 meses, 8% suportam de 6 a 12 meses e 65% suportam menos que 6 meses.

As atividades de supressão da vegetação da UHE Colíder ocorreram de Jul/2014 a Setembro/2016, em uma área total de aproximadamente 8.600 hectares e gerou em torno de 460.000 m³ de madeira, sendo 57% de tora e 43% de lenha. Os laudos de cubagem das madeiras foram protocolados para o órgão ambiental estadual entre Dezembro/2014 e Novembro/2016 e até a finalização deste artigo (abril/2017) os créditos florestais, que permitiriam a destinação do material lenhoso, não haviam sido transferidos ao empreendedor.

3.5 A legislação florestal vigente no Estado de Mato Grosso

No estado de Mato Grosso, a legislação que disciplina o uso dos recursos florestais é a Lei Complementar Nº233 de 21 de Dezembro de 2005 que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Mato Grosso bem como o Decreto Nº 8.188, de 10 de outubro de 2006 que regulamenta a Gestão Florestal do Estado de Mato Grosso. Estes instrumentos do legislativo definem as regras de uso dos recursos florestais, porém têm um foco aplicado ao atendimento da realidade do pequeno produtor ao grande proprietário rural, deixando a desejar a realidade dos

grandes empreendedores, que acabam também tendo que se adequar à esta legislação. Os grandes empreendimentos, como o caso do empreendimento UHE Colíder, se utilizam da prerrogativa do Decreto de Utilidade Pública (DUP) para embasar e autorizar a implantação do empreendimento. Porém, se faz necessário a conversão do uso do solo para o Projeto Básico saia do papel, e a partir daí, iniciam algum dos entraves que passarei a expor a seguir.

De acordo com a Lei Complementar 233/05, a Autorização de Desmate, visando a conversão da floresta para uso alternativo do solo, está condicionada à comprovação do cumprimento da reposição florestal.

De acordo com a Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente, IN MMA Nº 06, de 15/12/2006, entende-se por Reposição Florestal a compensação do volume de matéria-prima extraído de vegetação natural pelo volume de matéria-prima resultante de plantio florestal para geração de estoque ou recuperação de cobertura florestal.

No caso, a reposição florestal pode ser quitada pelo detentor da autorização de desmate, ou por quem consome a matéria-prima florestal.

O Art. 51, da LC 233/2005, cita que ficam isentas da reposição florestal as pessoas físicas ou jurídicas que venham a se prover de:

I - matéria-prima proveniente de manejo florestal;

II - matéria-prima proveniente de erradicação de cultura ou espécie frutífera;

III - matéria-prima florestal proveniente de desmatamento autorizado nas Licenças de Instalação; (grifo nosso)

IV - resíduos oriundos de desmatamento autorizado pela SEMA, tais como raízes, tocos e galhadas;

V - resíduos provenientes de atividade industrial, como costaneiras, aparas, cavacos e similares;

VI - produto oriundo de desbaste de floresta plantada, ou poda de frutíferas;

VII - matéria-prima proveniente de corte de árvores ou podas urbanas devidamente autorizadas pelo órgão municipal.

*VIII - palmito *Orbignya oleifera* Bur (babaçu, aquaçu). (Acrescentado pela LC 252/06) Parágrafo único.*

Ou seja, até 2005, de acordo com a Legislação, empreendimento como a UHE Colíder estavam isentos da obrigação reposição florestal.

Ocorre que no ano seguinte, em 2006, o Governador do Estado de Mato Grosso, pelo direito que lhe é concebido, incluiu uma ressalva neste item da lei, por meio de decreto, e que mudou a regra do jogo, e quando o material passa a ser comercializado, ele deve ser taxado a reposição florestal.

O Art. 87, do Decreto 8.188/2006, cita que ficam isentas da reposição florestal as pessoas físicas ou jurídicas que venham a se prover de: (Nova redação dada pelo Dec. 1214/08)

I - matéria-prima proveniente de manejo florestal;

II - matéria-prima florestal própria, em benfeitoria dentro de sua posse ou propriedade;

III - matéria-prima proveniente de erradicação de cultura ou espécie frutífera;

IV - matéria-prima florestal proveniente de desmatamento autorizado nas Licenças de Instalação, exceto quando comercializadas; (grifo nosso)

V - resíduos oriundos de desmatamento autorizado pela SEMA, tais como raízes, tocos e galhadas;

VI - resíduos provenientes de atividade industrial, como costaneiras, aparas, cavacos e similares;

VII - produto oriundo de desbaste de floresta plantada ou poda de frutíferas;

VIII - matéria-prima proveniente de corte de árvores ou podas urbanas devidamente autorizadas pelo órgão municipal;

*IX - matéria-prima proveniente do corte do palmito *Orbignya oleifera* Bur (babaçu, aquaçu), somente em áreas já desmatadas e licenciadas.*

Em resumo, para viabilizar a destinação da madeira oriunda da supressão vegetal de uma usina hidrelétrica, o empreendedor deve primeiramente quitar a taxa referente à reposição florestal.

O mesmo decreto estadual 8.188/2006, define no artigo 85, as modalidades de reposição florestal.

Art. 85. A reposição florestal será calculada sobre volumes da matéria-prima suprimida e/ou consumida e cumprida no Estado de Mato Grosso mediante as seguintes modalidades:

I - plantio com recursos próprios de novas áreas, em terras próprias ou pertencentes a terceiros;

II - participação societária em projetos de reflorestamento implantados através de associações ou cooperativas de consumidores, cujos direitos dos participantes serão especificados em cotas percentuais;

III - aquisição de créditos de reposição florestal, garantidos por plantios florestais efetuados por empresas especializadas, com projeto de reflorestamento aprovado pela SEMA;

IV - pagamento da taxa florestal referente ao consumo utilizado e/ou supressão realizada.

Ou seja, pode-se plantar (item I), pagar para quem plantou e dispõe de créditos (item II e III) ou pagar a taxa direto para o Governo do Estado (item IV).

Ao se utilizar da alternativa do crédito por meio do plantio, os créditos são repassados ao empreendedor somente após efetivação do plantio e em percentuais a cada ano (50% após vistoria e aprovação do projeto, 25% após 18 meses do plantio e 25% após 30 meses do plantio). Esta alternativa é atrativa para fins de compensação ambiental, porém não atende a celeridade que o processo de comercialização da madeira exige.

As alternativas de quitação da reposição florestal acabam sendo decididas com base na avaliação financeira da melhor opção. No caso específico da UHE Colíder, entre os anos de 2014 (início da supressão da vegetação) até o final do 2016, o custo do crédito de reposição florestal, de plantios florestais efetuados por empresas especializadas estava em torno de R\$25 para cada metro cúbico comercializado. Caso o empreendedor optasse por utilizar a alternativa de pagar para o Governo do Estado de Mato Grosso a taxa de reposição Florestal, seria necessário desembolsar nada menos do que R\$128,40/m³, que é custo da UPF (Unidade do Padrão Fiscal) base de outubro/2016. O Decreto 8.188/2006 cita, no artigo 105, que se não houver destinação comercial do produto florestal, o detentor da autorização deve pagar 10% do valor da UPF por metro cúbico.

Resumindo, com base no volume de madeira extraída do futuro reservatório da UHE Colíder, os valores previstos para serem desembolsados devido a taxa de reposição florestal estão demonstrados a seguir na Tabela 2.

TABELA 2 – Custos envolvendo taxa de reposição florestal obrigatória entre os anos de 2014 e 2016

Volume de madeira extraída	460.000,00 m ³
Créditos de terceiros (x R\$25/m ³):	R\$ 11.500.000,00
UPF (x R\$124,40/m ³) :	R\$ 59.064.000,00
Se não comercializar (10% da UPF):	R\$ 5.704.000,00

Neste caso, de acordo com a legislação vigente, era mais vantajoso, economicamente, não comercializar e deixar apodrecer a madeira, para onerar menos o empreendedor com o pagamento de taxas de reposição florestal.

Porém, a partir do ano de 2017, conforme Tabela 3, o custo do crédito de reposição florestal despencou para valores próximos a R\$10,00/m³, e o valor da UPF continuou subindo para R\$130,29, alterando significativamente o cenário a ser escolhido em relação à forma de quitação da reposição florestal para o empreendimento UHE Colíder.

TABELA 3 – Custos envolvendo taxa de reposição florestal obrigatória a partir do ano de 2017

Volume de madeira extraída	460.000,00 m ³
Créditos de terceiros (x R\$10/m ³):	R\$ 4.600.000,00
UPF (x R\$130,29/m ³) :	R\$ 59.933.400,00
Se não comercializar (10% da UPF):	R\$ 5.989.200,00

Neste caso, passa a ser mais vantajoso, economicamente, quitar as taxas de reposição florestal por meio da compra de créditos de terceiros. Porém, nada muda em relação ao aproveitamento do material lenhoso que diante da demora na obtenção dos créditos florestais já degradou quase a totalidade dos estoques madeireiros.

4.0 - CONCLUSÃO

A expansão do setor elétrico está direcionada para a região amazônica, e para implantação dos empreendimentos, inevitavelmente irá se deparar com a necessidade de aproveitar os recursos madeireiros existentes, como forma de mitigar os impactos ambientais inerentes ao processo. O comércio de madeiras nativas na região amazônica é viável, desde que feito com planejamento prévio. Isto posto, com base nos argumentos expostos neste trabalho, os principais entraves para comercialização de madeira oriunda de reservatórios são:

De ordem técnica:

- Falta de procedimento claro para definir a melhor forma de obter aproveitamento comercial da madeira;
- Divergência de interesses entre o que o mercado absorve e o que o órgão ambiental exige. Exigência de aproveitar 100% da madeira suprimida, porém mercado absorve apenas 10%;
- Incompatibilidade entre os cronogramas de implantação do empreendimento e do aproveitamento e destinação da madeira;

De ordem jurídica:

- Legislação inadequada, devido necessidade de pagamento de taxas de reposição florestal para empreendimentos de utilidade pública, uma vez que a mitigação e/ou compensação dos impactos causados por empreendimentos hidrelétricos já estão contemplados no processo do licenciamento ambiental;

De ordem institucional:

- Demora na emissão de licenças / autorizações de supressão vegetal;
- Demora por parte do órgão ambiental na liberação de créditos para comercialização;
- Demora por parte do órgão ambiental na fiscalização/auditoria dos Pátios de Madeira;
- Insegurança do órgão ambiental para emissão dos créditos florestais.

5.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) BRASIL. Agência Nacional De Energia Elétrica (ANEEL). **Banco de Informações de Geração**. Atualizado em 06 fev. 2017. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>> . Acesso em: 06 fev. 2017.

(2) BRASIL. Centrais Elétricas Brasileiras (ELETROBRÁS). Plano Diretor de Meio Ambiente do setor Elétrico 1991/1993. v.1. Fundamentos. Rio de Janeiro, 1990.

(3) BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Balanço Energético Nacional 2016 – Ano base 2015: Relatório Síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2016.

(4) BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Balanço Energético Nacional 2015 – Ano base 2014: Relatório Síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2015.

(5) BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Balanço Energético Nacional 2014 – Ano base 2013: Relatório Síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2014.

(6) BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Balanço Energético Nacional 2013 – Ano base 2012: Relatório Síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2013.

(7) BRASIL. Ministério de Meio Ambiente (MMA). Instrução Normativa MMA Nº 06, de 15 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências.

(8) BRASIL. Ministério de Meio Ambiente (MMA) Portaria MMA Nº 253, de 18 de agosto de 2006. Institui no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, o Documento de Origem Florestal-DOF em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais ATPF.

(9) BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME); Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Plano Nacional de Energia 2030. Brasília: MME/EPE, 2007. v.3. Geração Hidrelétrica.

(10) BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Plano Decenal de Expansão de Energia 2024. Brasília: MME/EPE, 2015.

(11) BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). Centrais Elétricas Brasileiras (ELETROBRÁS). Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico (COMASE). Referencial para orçamentação dos programas socioambientais: Vol I - Usinas Hidrelétricas. Rio de Janeiro, 1994.

(12) CONAMA. RESOLUÇÃO CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

(13) AMAZON. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados / Serviço Florestal Brasileiro, Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – Belém, PA: Serviço Florestal Brasileiro (SFB); 2010.

(14) MATO GROSSO (Estado). Lei Complementar Nº 233 de 21 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Mato Grosso e dá outras providências.

(15) MATO GROSSO (Estado). Decreto nº 8.188, de 10 de outubro de 2006. Regulamenta a Gestão Florestal do Estado de Mato Grosso, e dá outras providências.

6.0 - DADOS BIOGRÁFICOS



Joachim Graf Neto nasceu em Curitiba – PR em 09 de abril de 1982 estudou na Universidade Federal do Paraná onde se formou em Engenharia Florestal no ano de 2005 e mestrado em conservação da natureza na mesma instituição onde obteve o grau de mestre em 2011. Trabalha desde 2010 na Copel Geração e Transmissão e desde 2011 coordena a implantação dos Programas Socioambientais da Usina Hidrelétrica Colíder, estado de Mato Grosso.