

**REGULAÇÃO DA CONEXÃO DE AGENTES GERADORES AO SISTEMA ELÉTRICO -
COGERADOR A BIOMASSA**

Hugo Riyoiti Yamaguchi⁽¹⁾ – Assessor da Diretoria de Regulação Técnica e Fiscalização dos Serviços de Energia da ARSESP - Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo.

Claudio Paiva de Paula⁽²⁾ – Especialista em Regulação e Fiscalização da ARSESP - Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo

Endereço: Av. Paulista, 2313 – 3º andar, Cerqueira Cesar, São Paulo – São Paulo, CEP: 01311-300 – Brasil – Tel.: 3293 0647, Fax: +55 (11) 3293-5144, e-mail: hyamaguchi@sp.gov.br.

RESUMO

O trabalho tem por objetivo apresentar a situação dos agentes geradores de energia que utilizam a cogeração a biomassa para gerar energia e exportar o excedente dessa energia para a rede, apresentando propostas para a regulação de acesso, alternativas para se viabilizar a conexão, bem como sugestões para acelerar e melhorar a obtenção de Licenças Ambientais.

Realizou-se uma busca na legislação e em estudos relacionados à regulação de acesso e a partir destes fixou-se nos aspectos da conexão da cogeração a biomassa e seus impactos na viabilização destes empreendimentos como a questão da rede coletora como alternativa, e uma maior ênfase na consideração da energia da biomassa nos estudos de planejamento. Dois exemplos que ilustram os aspectos das dificuldades na formulação de soluções aos problemas com Potência reativa e as peculiaridades do licenciamento ambiental na conexão foram apresentados: SE Paraguaçu Paulista 230/138 kV e SE Morro Agudo 500/138 kV.

No intuito de melhor sustentar as formulações aqui desenvolvidas, sugestões, críticas, depoimentos e recomendações foram levantadas junto aos principais atores envolvidos no processo de conexão, que são as empresas distribuidoras, transmissoras, representantes de entidades e empresas que trabalham junto ao setor sucroenergético. Informações levantadas em atividades de fiscalização foram de capital importância ao desenvolvimento do trabalho.

PALAVRAS CHAVE: Conexão, Cogeração de Energia, Biomassa, Setor Sucroalcooleiro, Rede Básica.

1. INTRODUÇÃO

Nos próximos anos, o atendimento da carga do estado de São Paulo tornar-se-á mais dependente da importação de energia, principalmente dos aproveitamentos energéticos na região Norte do país, como os das usinas de Santo Antônio e Jirau. Este fluxo transitará através de linhas de transmissão de longas distâncias, como as em corrente contínua de cerca de 2300 km de extensão até a subestação Araraquara em São Paulo.

Neste contexto a implantação da geração a biomassa no Estado de São Paulo pode contribuir para aumento da oferta interna e da segurança no suprimento energético do Estado. Também corrobora para esta segurança o fato de que o Estado de São Paulo possui a maior malha de transmissão do Brasil na tensão de 138 kV, sendo um diferencial para a conexão destas usinas a biomassa a rede elétrica.

Em geral as plantas de cogeração a biomassa estão interligadas ao sistema por meio de redes de distribuição em tensão variando de 13,8 kV a 138 kV. Devido ao crescimento do consumo do sistema, acrescido do montante de energia e das potências das usinas ingressantes, estas redes podem representar um gargalo ao escoamento de energia gerada, tornando necessários investimentos em reforços e ampliação do sistema. Esta conexão, por outro lado, tem ocasionado problemas e dificuldades para a implantação de usinas a biomassa aos sistemas de distribuição ou de transmissão.

Inicialmente, deve ser salientado que na maioria dos casos essa conexão tem sido realizada sem maiores obstáculos; entretanto, em outros, os detentores da cogeração a biomassa que pretendiam acesso ao sistema elétrico encontraram diversos problemas, desde a recusa explícita de se permitir o paralelismo daquela geração com o sistema, até empecilhos burocráticos e exigências técnicas não cabíveis, visando dificultar aquele paralelismo.

Os geradores têm que atender os padrões de qualidade requeridos, observando para a implantação da conexão as resoluções da ANEEL, procedimentos de Rede do Operador Nacional do Sistema - ONS, procedimentos de Distribuição (PRODIST) e das normas e padrões das empresas distribuidoras e transmissoras. Também foram detectados conflitos entre os cenários da Empresa de Pesquisa Energética - EPE e do ONS, que dificultam os estudos elétricos, no caso em que o acesso é no sistema de transmissão.

Pelo lado das concessionárias, estas reclamam do excessivo número de retrabalhos causados pelos empreendedores de geração em constantes mudanças de parâmetros e dados das usinas. Os geradores, por outro lado, também reclamam que as concessionárias não atendem seus sistemas na velocidade requerida pelos empreendedores.

2. REGULAMENTAÇÃO DE ACESSO

A Lei nº 9.074, de 07 de Julho de 1995 em seu art. 11 parágrafo único, assegura aos fornecedores e respectivos consumidores livres acesso aos sistemas de distribuição e transmissão de concessionário e permissionário do serviço público de energia elétrica, mediante ressarcimento do custo do transporte envolvido, calculado com base em critérios fixados pelo poder concedente.

“Parágrafo único. O Produtor Independente de energia elétrica estará sujeito às regras de comercialização regulada ou livre, atendido ao disposto nesta Lei, na legislação em vigor e no contrato de concessão ou no ato de autorização, sendo-lhe assegurado o direito de acesso à rede das concessionárias e permissionárias do serviço público de distribuição e das concessionárias do serviço público de transmissão”.

A compra e venda de energia elétrica entre concessionários ou autorizados, deve ser contratada separadamente do acesso aos sistemas de transmissão e distribuição conforme a Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998 em seu artigo 9º estabelece:

“Para todos os efeitos legais, a compra e venda de energia elétrica entre concessionários ou autorizados, deve ser contratada separadamente do acesso e uso dos sistemas de transmissão e distribuição”.

A Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL é responsável pela regulação e fiscalização do serviço público de energia elétrica, conforme a Lei nº 9.427, de 26 de Dezembro de 1996.

Baseado nas Leis acima citadas, a ANEEL criou a Resolução nº 281, de 01 de Outubro de 1999, alterada pela Resolução Normativa nº 507, de 04 de setembro de 2012, que estabelece as condições gerais de contratação do acesso, compreendendo o uso e a conexão, aos sistemas de transmissão de energia elétrica, inclusive no acesso as Demais Instalações de Transmissão DIT (Instalações de propriedade da concessionária de transmissão em tensão inferior a 230 KV) e Resolução Normativa nº 506 de 4 de setembro de 2012 que estabelece as condições de acesso ao sistema de distribuição por meio de conexão a instalações de propriedade de distribuidora e dá outras providências.

Segundo a Resolução ANEEL nº 281, a concessionária de transmissão deverá propiciar o relacionamento comercial com o usuário, relativo ao uso dos sistemas de transmissão e à conexão nas suas instalações, recebendo e encaminhando as solicitações de acesso ao Operador Nacional do Sistema - ONS. O ONS deverá estabelecer em conjunto com as partes interessadas, as responsabilidades relativas ao acesso, conforme a regulamentação existente e atendendo aos Procedimentos de Rede.

No caso de acesso ao sistema de distribuição, o módulo 3 do Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica - PRODIST da ANEEL e Resolução Normativa nº 506 de 4 de setembro de 2012 estabelecem as condições de acesso ao sistema de distribuição por meio de conexão a instalações de propriedade de distribuidora e dá outras providências.

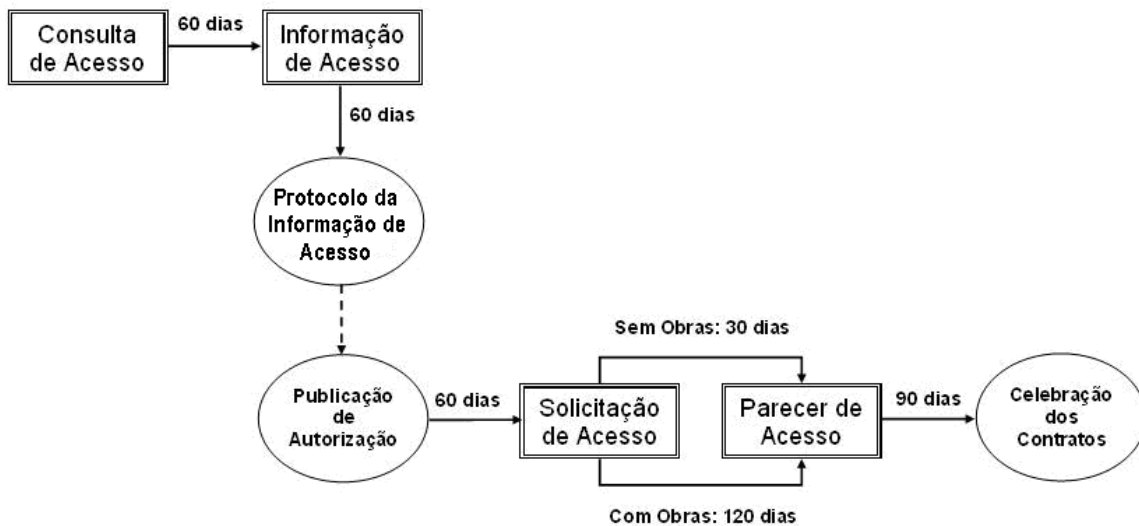
Na avaliação dessas regulamentações pode-se inferir que essas regras não são muito claras, no que diz respeito à localização do ponto de conexão, o que tem acontecido frequentemente é o distribuidor indicar um ponto de conexão de seu interesse, distante da Usina, imputando ao empreendedor gerador o ônus da interferência deste ingresso em subestação, linha de transmissão, conexões na rede de distribuição, adequação de proteções, etc. e todas as ampliações e alterações, que se fizerem necessárias na rede de distribuição devido ao fluxo de potência injetada pela Usina. O empreendedor é então surpreendido com investimentos imprevistos, ocasionando em algumas situações a inviabilidade econômica do empreendimento.

3. A Conexão

Estudos foram realizados para análise da conexão da cogeração a biomassa e suas consequências. Os tópicos a seguir avaliam estas atividades.

3.1 - Impacto da conexão na viabilização do empreendimento de geração a partir da biomassa;

Todo projeto básico de cogeração cuja premissa seja exportação de energia elétrica à Rede de Distribuição, deverá observar 4 (quatro) etapas do módulo 3 do PRODIST: consulta, informação, solicitação e parecer de acesso conforme a figura abaixo:



3.1.1 Consulta de acesso.

A consulta de acesso deve ser formulada pelo acessante à acessada com o objetivo de obter informações técnicas que subsidiem os estudos pertinentes ao acesso, sendo facultada ao acessante a indicação de um ou mais pontos de conexão de interesse.

Para a realização da consulta de acesso, especificamente no caso de usinas termelétricas e usinas eólicas, o acessante deve apresentar o Despacho da ANEEL registrando o Requerimento de Outorga, documento definido em resolução específica.

Esta consulta de acesso deve ser feita através de formulário específico da própria concessionária, sendo que o mesmo deve ser protocolado fisicamente e no prazo de até 60 dias ser apresentado ao solicitante. Vale ressaltar que este documento tem caráter orientativo e servirá apenas para avaliar opções de conexão do seu plano de investimento.

3.1.2. Informação de acesso

A informação de acesso é a resposta formal e obrigatória da acessada à consulta de acesso, sem ônus para o acessante, com o objetivo de fornecer informações sobre o acesso pretendido, devendo indicar: a) a

classificação da atividade do acessante; b) quando couberem, informações sobre a regra de participação financeira; c) quando central geradora de energia solicitante de autorização, a definição do ponto de conexão de acordo com o critério de menor custo global, com a apresentação das alternativas de conexão que foram avaliadas pela acessada, acompanhadas das estimativas dos respectivos custos, conclusões e justificativas.

A informação de acesso tem validade de 06 meses, contados a partir de sua emissão, contudo durante este período a solicitação tem teor legal para embasar a formalização do outorgado pela ANEEL ou Ministério de Minas e Energia.

Do ponto de vista prático nem sempre o que é informado neste documento corresponde a todas alternativas ou apresenta a melhor opção de conexão, visto que, a distribuidora deve respeitar a regra do menor custo global (perdas e investimentos no sistema), outras alternativas de menor custo para o agente gerador podem deixar de ser apresentadas.

Deste modo faz-se necessário um estudo independente geométricos da região para buscar oportunidades de conexão bem como fundamentá-los perante as permissionárias de energia elétrica.

Este estudo consiste em efetuar uma auditoria física nos pontos e acessos elétricos que circundam a planta industrial, considerando um raio médio de até 40 quilômetros.

Como regra geral toda concessionária de energia elétrica direciona o empreendimento para a conexão de maior tensão, isto é, maior capacidade de exportação e menor perda elétrica - não são raros os casos que alternativas ~~em~~ rede básica (tensão acima de 230 kV) e sistemas de transmissão (DIT, normalmente em 138 kV) são dados como solução à exportação. As redes de distribuição e subestação quase sempre relegadas a segundo plano, dada a defasagem tecnológica e falta de estrutura para receber um gerador ~~em~~ conectante. Além disso, tensões da ordem de 13,8 kV, 34,5 kV e 69 kV deixam de ser viáveis quando pensamos em exportação de grandes montantes de energia que elevam as perdas elétricas acima de 3 % na visão da concessionária.

3.1.3 Solicitação de acesso

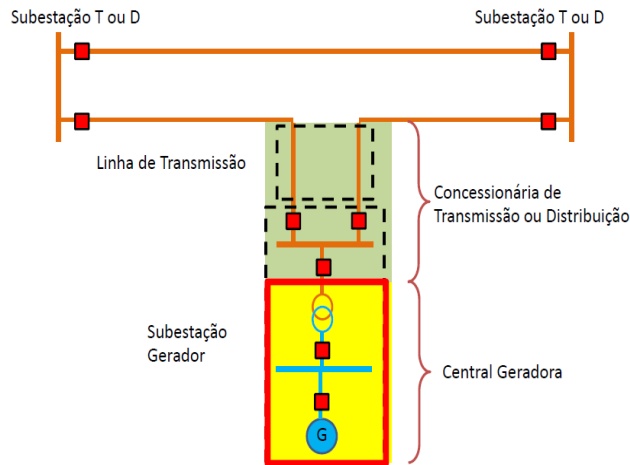
A solicitação de acesso é o requerimento formulado pelo acessante que, uma vez entregue à acessada, implica a prioridade de atendimento, de acordo com a ordem cronológica de protocolo.

Após a outorga do empreendimento é necessário efetuar no prazo de até 60 dias da solicitação de acesso para a distribuidora ou para o ONS dependendo do ponto de conexão escolhido, depois de avaliado os custos e a melhor opção de conexão.

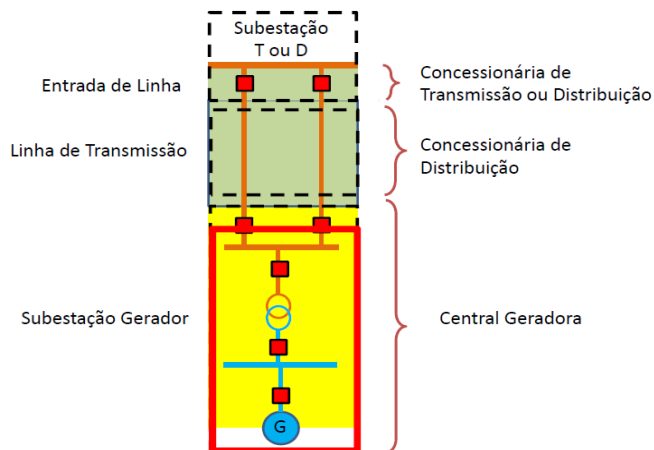
3.1.4. Parecer de acesso

O parecer de acesso é o documento formal obrigatório apresentado pela acessada, sem ônus para o acessante, onde são informadas as condições de acesso, compreendendo a conexão e o uso, e os requisitos técnicos que permitam a conexão das instalações do acessante, com os respectivos prazos.

Quando acesso for feito por meio de seccionamento de linha, devem ser observados os custos próprios do seccionamento e também muitas vezes os custos de adequação das extremidades do sistema.



Quando o acesso for feito diretamente a uma subestação através de uma linha de interesse exclusivo, existe sempre o atendimento regulatório das características do “Bay” de conexão no padrão da concessionária acessada, este requisito deve ser obedecido, pois dentro de uma concessão o “Bay” deverá ser controlado pela própria concessionária.



Vale ressaltar que o parecer de acesso definitivo tem um prazo de emissão de 30 dias da data do protocolo da solicitação, não podendo divergir das tratativas anteriormente negociadas, quando considerados os 180 dias de validade da informação de acesso.

Definidos os aspectos técnicos da conexão, a partir daí são celebrados os contratos de uso e conexão dos sistemas elétricos, que variam dependendo do caso.

Para o acesso de centrais de cogeração às instalações de transmissão, devem ser celebrados o Contrato de Conexão à Transmissão (CCT), com a concessionária proprietária das instalações de transmissão, e o Contrato de Uso do Sistema de transmissão (CUST) com o ONS.

Para o acesso às instalações de distribuição, são necessários o Contrato de Conexão à Distribuição (CCD) e o Contrato de Uso do Sistema de Distribuição (CUSD), com a concessionária proprietária das instalações de distribuição. No caso de centrais cogeneradoras que se qualifiquem para o despacho centralizado do ONS, também deverá ser firmado o CUST com o ONS, mesmo que se conectem a instalações de distribuição.

De acordo com os procedimentos de Rede de distribuição, Resolução Normativa nº 67 de 8 de junho de 2004 e Resolução Normativa nº 68 de 8 de junho de 2004, cabe a concessionária arcar com os custos de suas devidas responsabilidades de investimento, sendo que para isso, o rito de aprovação deve ser feito junto a Aneel.

3.2 - A questão da Rede Coletora

Sendo a conexão a rede elétrica de responsabilidade dos agentes geradores, uma forma de reduzir os custos associados à conexão seria a diluição entre dois ou mais agentes com a implantação de instalação de conexão compartilhada.

A primeira forma de implantar uma conexão compartilhada seria por conta dos próprios agentes que se cotizariam na forma de condomínio na implantação da conexão compartilhada.

Porém, esta tão falada rede coletora de geração a biomassa somente funcionaria se fosse proposta pelos geradores. Há diversos conflitos e interesses entre os geradores que inviabilizam a implantação de redes coletoras.

A outra alternativa seria a implantação das ICG's – Instalações de Transmissão de Interesse Exclusivo de Centrais de Geração para Conexão Compartilhada. As ICG's são instalações e equipamentos de transmissão, destinadas ao acesso em caráter compartilhado de centrais de geração a partir de fonte eólica, biomassa ou pequenas centrais hidrelétricas à Rede Básica.

As ICG's são implantadas por empresas transmissoras que participam de leilões da ANEEL. As centrais de geração interessadas em compartilhar as ICG's se manifestam através de Chamada Pública sendo destinada aos vendedores que comercializaram energia em leilões. Neste esquema foi definida a implantação de ICG's para escoamento de energia de biomassa no Estado de Mato Grosso do Sul, Goiás e eólicas no Nordeste.

Segundo a Tese **AVALIAÇÃO DE CONEXÃO ELÉTRICA PARA USINAS DE COGERAÇÃO A BIOMASSA COM EXPORTAÇÃO DE ENERGIA** (Nishida, M.), a maior parte dos projetos de usinas a biomassa conectadas a rede básica foram feitos através de ICG (instalações compartilhadas de Geração), nas quais uma nova concessão de transmissão foi estabelecida para intermediar o sistema de 138 kV utilizado para conectar as subestações elevadoras, as coletoras e tensões superiores à rede básica.

São variados os motivos dos fracassos relatados para a constituição de ICG's, além de serem semelhantes aos problemas apresentados nas conexões compartilhadas, tais como a falta de detalhamento, dificuldades técnicas para instalação das transmissoras, problemas ambientais e até mesmo problemas econômicos dos consorciados da ICG. Várias usinas que se utilizariam das subestações coletoras eram constituídas de diversos grupos de acionistas e processos de gestão, dificultando assim a convergência de interesses quando se tratava da priorização dos investimentos.

No Estado de São Paulo até o momento não foi definida nenhuma ICG, pois este se caracteriza por ter uma extensa rede de transmissão. Ao se colocar o critério nos estudos de acesso de menor custo global, conforme determinação da ANEEL, as ICG'S são alternativas de maior custo.

3.3 - Consideração da energia da biomassa nos estudos de planejamento

O planejamento da expansão do sistema de transmissão é de responsabilidade da EPE – Empresa de Pesquisa Energética o qual no Estado de São Paulo é feito através do GET/SP – Grupo de Estudos da Transmissão São Paulo, com a participação das empresas geradoras, transmissoras e distribuidoras que atuam no estado.

Nos últimos anos, alguns estudos contemplaram a presença da geração da biomassa por influenciar a região geoeletrica estudada.

Citam-se 2 (dois) exemplos:

A - SE Paraguaçu Paulista 230/138 kV

Na região de Presidente Prudente, Assis e Salto Grande nos últimos anos foram instaladas inúmeras usinas a Biomassa, conforme mostra a tabela 1.

As usinas a biomassa que totalizam 121 MW consideradas na região foram:

Tabela 1: Usinas a Biomassa na região de Presidente Prudente

Usinas Térmicas	Despacho (MW)	Demanda Contratada Ponta (MW)	Demanda Contratada Fora Ponta (MW)
Maracaí	29,0	6,5	6,5
Cocal	17,5	0,0	0,0
Canaã	25,0	2,0	2,5
Água Bonita	13,0	1,2	1,0
Nova América	10,5	6,3	6,3
Quatá	20,0	8,0	8,0
São Luiz	6,0	1,0	1,0

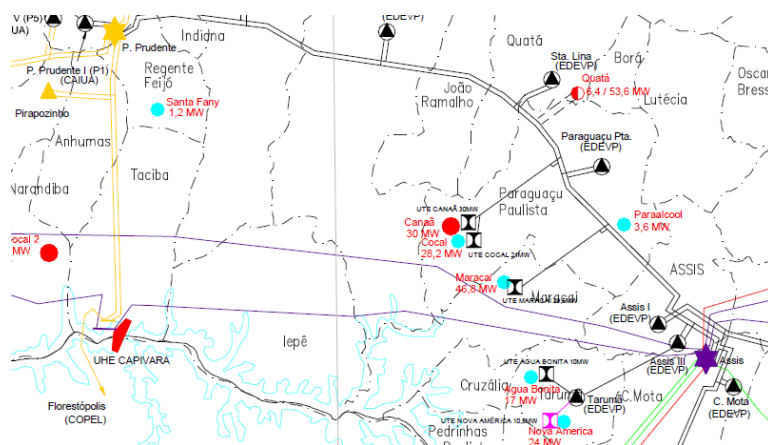
A região também conta com as usinas hidroelétricas de Canoas I, Canoas II e Salto Grande.

Este novo cenário com novos agentes de geração a biomassa levaram o sistema de 88 kV da região de Presidente Prudente à Botucatu a ter problemas de excesso de geração com relação à carga local.

Nestas condições o grupo de Estudos da Transmissão de São Paulo, realizou análises concluindo-se pela implantação de uma nova subestação em Paraguaçu Paulista na tensão de 230/88 kV, que atuará como uma subestação coletora da geração e escoará a energia gerada para o sistema interligado nacional através de uma linha de transmissão de 230 kV que interligará esta subestação até a subestação Assis.

A subestação projetada será a Paraguaçu Paulista, que contará com 3 transformadores de 50 MVA, totalizando 150 MVA e uma linha de transmissão de 37 km, na tensão de 230 kV, interligando esta subestação a subestação de Assis. A nova subestação seccionará a atual linha de transmissão de 88 kV Presidente Prudente – Assis.

Abaixo desenho sobre o sistema atual de transmissão da região.



O leilão para implantação da subestação foi realizado pela ANEEL em 19/12/12 e foi ganho pela COPEL Geração e Transmissão. O investimento será de R\$ 57,8 milhões. O prazo para conclusão das obras é de 22 meses. Portanto, a entrada em operação deste empreendimento deverá ser por volta de final de 2015, início de 2016.

B - SE Morro Agudo 500/138 kV

A região nordeste do Estado de São Paulo, área de concessão da CPFL Paulista, tem como principal característica a presença de um grande parque gerador térmico movido por usinas à biomassa a partir de bagaço de cana.

A maior parte dessas usinas está conectada a o sistema em 138 kV da CPFL Paulista, causando impacto no desempenho dessa rede, seja no período de safra (março – novembro), seja no período de entressafra (dezembro – fevereiro).

No período da safra, as usinas atuam como agentes geradores, injetando na rede da CPFL grandes montantes de energia. Essa injeção de potência ativa, principalmente no período da carga leve, faz com que haja a transferência desse excedente para o SIN- Sistema Interligado Nacional através dos transformadores de fronteira.

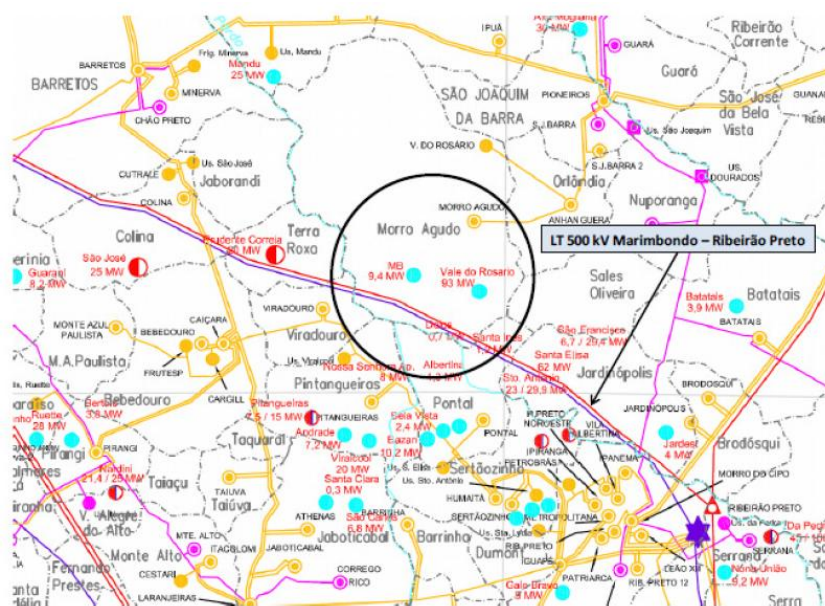
No período da entressafra (norte exportador), as usinas atuam como agentes de carga, solicitando da rede e das transformações de fronteira as demandas de potência ativa e reativa necessárias, embora de pequena monta para suas manutenções.

Esse sistema, por estar localizado próximo à fronteira dos estados de São Paulo e Minas Gerais, também tem influência no sistema de distribuição de 138 kV da CEMIG-D do Triângulo Mineiro, através do subsistema radial de Frutal, que tem como principais fontes de suprimento a UHE Porto Colômbia (FURNAS) e a UHE Marimbondo (FURNAS).

Considerando o período de safra, as usinas térmicas a biomassa da região totalizam um montante de geração líquida em torno de 900 MW.

O diagnóstico da rede indicou problemas no controle de tensão em algumas subestações de 138 kV da região, além de violações dos limites de carregamento de linhas e transformadores, com diferentes efeitos em função dos cenários de safra e entressafra das usinas a biomassa.

Para solução deste problema, ou seja, o excesso de geração a biomassa na região, aliado a necessidade da carga da região, foi definido a implantação da SE Morro Agudo 500/138 kV.



Esta subestação deverá se licitada no ano de 2014 e início de operação previsto para 2016.

Estes dois exemplos mostram que no Estado de São Paulo os estudos de planejamento da expansão do sistema deverão contemplar a instalação de geração a biomassa. Para isso torna-se prioridade que os bancos de dados de acompanhamento de implantação de geração a biomassa tenham que estar sempre atualizados de modo a subsidiar os estudos.

3.4 - A Questão da Potência Reativa

Grande parte das centrais geradoras à biomassa conectadas à rede de distribuição se comportam como consumidores de reativos, influenciando o fator de potência no ponto de conexão com as DIT/RB, reduzindo a demanda de potência ativa e elevando a demanda de potência reativa.

A Potência Reativa ainda é solicitada pelas cargas, pois a maioria das centrais geradoras não injeta ou injetam poucos reativos na rede, como consequência o Fator de potência visto no ponto de conexão não reflete a característica real da carga do sistema, conforme mostra a figura 1.

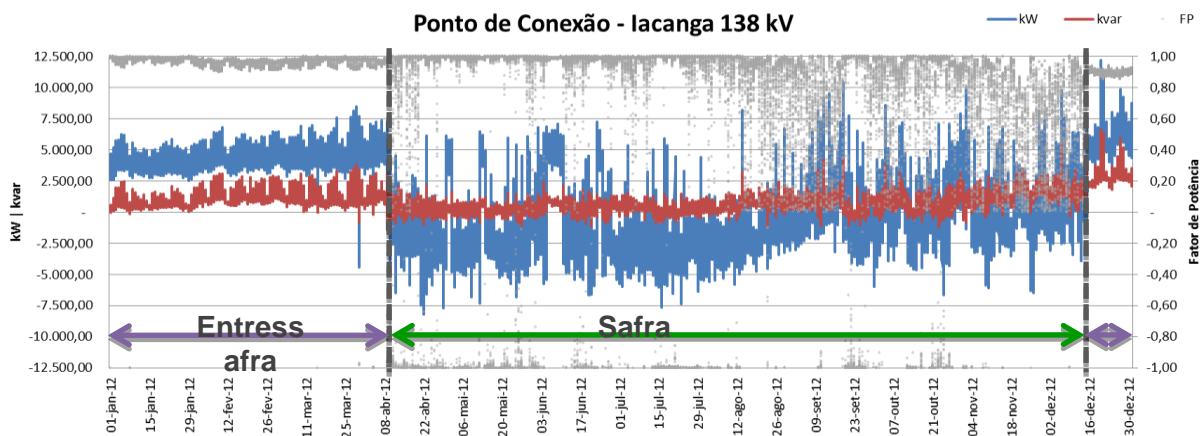


Figura 1

Na operação dos sistemas de transmissão de potência, os problemas de tensão/potência reativa podem ocorrer a qualquer momento devido a contingências e/ou alterações na demanda. Portanto, são necessários serviços ancilares de suporte de potência reativa em períodos de tempo relativamente pequenos para não comprometer a segurança e a confiabilidade do sistema elétrico, porém hoje não há incentivos para que o gerador produza a energia reativa.

3.5 - As questões de licenciamento Ambiental

O consenso geral entre Transmissoras, Distribuidoras, Geradoras é que as Licenças Ambientais, de uma forma geral, são caras, demoradas, burocratizadas, e exigem muito além, do que apenas preservar o ambiente, ao licenciar a instalação de plantas de eletricidade, que pouco têm a ver com a demanda ambientalista.

As unidades de Licenças Ambientais em nível de Estado, UF, portanto, são mais difíceis que as Federais. No entanto, quando as plantas de Geradoras já estão instaladas e são necessárias licenças para exportar, os cenários ficam menos difíceis, pois falta apenas uma parte nova, a geração.

Tal não ocorre quando se tem uma planta UTE, por exemplo, em *Greenfield*, com Licenças começando da estaca zero. Dentro deste cenário existe um caso de planta em *Retrofit* que as licenças foram feitas em apenas 4 meses. Outras, no entanto, demoraram um ano e 7 meses.

Diante dos fatos é necessário o aprimoramento do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos para minimizar os prazos do licenciamento.

4 - CONCLUSÃO

Em pleitos envolvendo problemas de conexão entre Concessionária de Distribuição/Transmissora e Agentes Geradores, há a necessidade de um posicionamento balizador da ANEEL.

Por outro lado a Aneel tem encontrado dificuldades em editar uma regulamentação clara que defenda e ampare todas as partes envolvidas, usuário, operador de planta de cogeração e concessionária de energia elétrica.

Também se concluiu que não existe diálogo entre as empresas da cadeia (geradores com distribuidoras, geradores com transmissoras e geradoras com geradoras), o que causa o emperramento do sistema.

Associação de Empresas de Distribuição às Geradoras das usinas sucroalcooleiras, constituindo um novo CNPJ e unidas em um só interesse poderia ser uma;

Corporações de Eletricidade se associam à Geradora, constituem uma UTE com novo CNPJ e ficam unidos em um só interesse;

Usinas sucroalcooleiras ou Geradoras constituem uma SPE (Sociedade de Propósito Específico) com a inclusão da Distribuidora;

Geradora e Distribuidora dividem as despesas em 50% cada, por meio de uma correção na Lei 10.848;

A despesa da conexão Gerador-Distribuidora seria paga pelo consumidor final na revisão tarifária;

Um dos principais aspectos que tem dificultado muito a exportação de energia na opinião dos autores e detectado no trabalho é o alto custo da conexão (R\$ 100.000,00/km);

Precisa ser criado um novo Marco Regulatório para as licenças ambientais emitidas pelo IBAMA e pelas Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e de Energia, de forma a remover as atuais distorções e procedimentos deslocados da realidade rural;

Necessidade de se realizar leilões específicos por fonte;

É necessária uma política para a redução dos atuais 45% de impostos, encargos e subsídios para patamares mais baixos, removendo àqueles que não sejam essenciais para a estrutura tarifária.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LUIZ VICENTE GENTIL, “Uma Investigação Com Proposta De Marco Legal E De Política Nacional De Eletricidade Gerada Com Biomassa Residual Da Cana-De-Açúcar” - Relatório Final elaborado por apresentado à Universidade Estadual de Campinas – FEM – Departamento de Energia, Pós-Doutorado em Energia de Biomassa.

“MARCELO NISHIDA “ – “ Avaliação De Conexão Elétrica Para Usinas De “Cogeração A Biomassa Com Exportação De Energia” - Universidade Federal De São Carlos Centro De Ciências Agrárias Pós-Graduação Em Gestão Do Setor Sucroenergético – Mta”.

GIL MESQUITA DE OLIVEIRA RABELLO QUEIROZ, “Análise De Dificuldades Técnicas E Econômicas Na Inserção Da Cogeração Pelas Usinas Sucroalcooleiras” – Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

PAULA, C.P. ET YAMAGUCHI, H. - “Cogeração no Sistema Elétrico Interligado - Políticas de Incentivo à Modalidade de Geração”. In: RIO OIL&GAS 2014. IBP - Rio de Janeiro, outubro 2014.

INEE - INSTITUTO NACIONAL de EFICIÊNCIA ENERGÉTICA FÓRUM de CO-GERAÇÃO e GERAÇÃO DISTRIBUÍDA – Fórum de Cogeração e Geração Distribuída. http://www.inee.org.br/down_loads/forum/Res281_proposta_alteracao_INEE_01_04.pdf

ANEEL – “Resolução Normativa nº 281, de 01 de outubro de 1999 – que estabelece as Condições gerais de contratação do acesso, compreendendo o uso e a conexão, aos sistemas de transmissão de energia elétrica”.

PROCEDIMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO SISTEMA ELÉTRICO NACIONAL – PRODIST – Módulo 3 - Acesso ao Sistema de Distribuição.

ACESSO AO SISTEMA DE TRANSMISSÃO EM 10 PASSOS - ONS