

Anexo III da Resolução nº 1 da CIMGC

“Contribuição da Atividade de Projeto para o Desenvolvimento Sustentável”

I – Introdução

A atividade de projeto do Projeto de MDL Santa Carolina (denominado “Projeto Santa Carolina”) contribui diretamente para a redução de emissão de gases de efeito estufa para atmosfera através do fornecimento de energia hidrelétrica limpa ao Sistema Interligado Nacional Brasileiro através da implantação e operação da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Santa Carolina, situada no estado do Rio Grande do Sul, região Sul do Brasil, com capacidade instalada total de 10,50 MW.

A Multilagos Geração de Energia Ltda. e a Enerbio Consultoria Ltda. buscam enquadrar o Projeto de MDL Santa Carolina nos pressupostos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e, desta forma, seguem os trâmites necessários para aprovação do Projeto pela Autoridade Nacional Designada Brasileira e para seu registro junto ao Conselho Executivo do MDL.

O presente documento tem o objetivo de descrever a contribuição da atividade de projeto do Projeto Santa Carolina para o desenvolvimento sustentável, conforme Anexo III da Resolução nº 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima – CIMGC.

II – Contribuição da Atividade de Projeto para o Desenvolvimento Sustentável

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

O projeto Santa Carolina é composto pela PCH Santa Carolina, que possui baixo impacto ambiental, devido a sua alta densidade de potência, que resulta em uma pequena área alagada e não implica no reassentamento de famílias locais.

Os cenários alternativos à atividade de projeto compreendem a continuidade da situação atual, com a eletricidade sendo gerada pela atual composição de geração do Sistema Interligado Nacional, mais especificamente do Subsistema Sul, e a construção de novas usinas termelétricas.

O Ministério de Minas e Energia¹, através do Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2008-2017, projeta para os próximos 10 anos um crescimento na capacidade instalada total de Usinas Termelétricas (UTE) a óleo combustível em 427%, e das UTEs a carvão mineral em 124%, tendo como base o ano de 2008. Com isso, a PCH Santa Carolina tem o objetivo principal de ajudar a atender à crescente demanda de energia no Brasil, proveniente do crescimento econômico e populacional do país, fornecendo energia limpa e renovável, contribuindo assim, para a sustentabilidade ambiental, social e econômica através do aumento da participação da energia limpa e renovável em relação ao consumo total de eletricidade do país.

A tabela abaixo mostra a evolução da capacidade instalada por fonte de geração:

¹Disponível em: <https://www.mme.gov.br/download.do?attachmentId=17397&download> Acessado em: 26/05/2008.

Tabela 1² – Evolução da capacidade instalada por fonte de geração (MW)^a

Tipo	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hidro	80 961	81 669	83 653	85 386	86 044	88 505	90 491	95 888	103 230	109 766
PCH	3 951	5 157	6 261	6 415	6 445	6 859	7 734	7 734	7 734	7 734
Nuclear	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007	2 007	3 357	3 357	3 357	3 357
Óleo Combustível	1 369	1 673	3 405	4 845	5 271	8 889	8 889	8 889	8 889	8 889
Gás Natural	8 997	9 107	9 323	9 818	10 382	12 059	12 059	12 059	12 059	12 059
Óleo Diesel	1 657	2 516	2 691	2 691	2 127	1 574	1 574	1 574	1 574	1 574
Carvão Mineral	1 415	1 415	1 765	2 465	2 815	3 175	3 175	3 175	3 175	3 175
Biomassa	982	1 637	3 997	4 056	4 056	4 170	4 170	4 170	4 170	4 170
Gás De Processo	197	687	687	687	687	687	687	687	687	687
Ute Indicativa	-	-	-	-	-	-	-	900	900	900
Vapor	272	272	272	272	272	272	272	272	272	272
Eólica	274	1 045	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423
Fa Indicativa	-	-	-	-	-	-	-	320	640	640
Total	102 082	107 185	115 482	120 065	121 528	129 619	133 830	140 447	148 109	154 645

a – potência instalada em dezembro de cada ano

Além de a PCH Santa Carolina apresentar baixos impactos sócio-ambientais, os participantes do projeto realizarão investimentos consideráveis em programas e ações ambientais. Serão desenvolvidos programas ambientais nos meios físico, biótico e antrópico para mitigar e monitorar os possíveis impactos do projeto, de acordo com a legislação ambiental vigente no país. É importante ressaltar o fato de que não haverá necessidade de realocação de nenhuma família com a construção do empreendimento, provando o caráter sustentável do Projeto Santa Carolina.

Estão inicialmente previstos ações e programas para monitoramento, controle ou reparação de possíveis impactos negativos e positivos. O Programa de Implantação do Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, por exemplo, tem como objetivo conciliar o uso do reservatório e das áreas do entorno com a preservação ambiental e patrimonial das mesmas, buscando as condições ideais de geração, conservação e segurança da população local.

O Programa de Educação Ambiental pretende proporcionar às comunidades o conhecimento, de modo integrado, das noções relacionadas ao ambiente e auxiliar no desenvolvimento de posturas que desencadeiem melhorias ao meio ambiente e na qualidade de vida da população. Outras questões que serão abordadas, referentes à Educação Ambiental, dizem respeito à valorização dos recursos naturais que circundam as comunidades, tendo em mente a compreensão da necessidade de adotar procedimentos acerca à preservação do meio em que vivem.

Sendo assim, o Projeto Santa Carolina contribui para o fornecimento de eletricidade a partir de uma fonte de energia renovável, aliando baixos impactos ambientais e sociais, o que demonstra preocupação dos empreendedores com a sustentabilidade do meio em que será inserida a usina.

b) Contribuição para o desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos

A implantação do Projeto pode atrair investimentos à região e fomentar um incremento industrial nos municípios próximos. Empregos diretos e indiretos serão criados tanto na fase de construção, como na fase de operação do empreendimento. Essa movimentação econômica proporciona aumento da renda disponível na região, gerando o desenvolvimento e a subsistência local.

²Fonte: http://www.epe.gov.br/PDEE/20091119_1.pdf pág 112, tabela 33 acesso em: 05/12/2011

Haverá, por parte dos empreendedores, um esforço em contratar mão-de-obra local e regional, proporcionando o crescimento da massa salarial na região. Esse crescimento potencializará a expansão de outros setores da economia local, principalmente do setor terciário. Da mesma forma, a arrecadação de impostos municipais também aumentará, permitindo, assim, às Prefeituras das cidades atingidas realizarem os investimentos necessários nas áreas com maior deficiência.

Além disso, espera-se que a construção da PCH Santa Carolina impulse a economia local, uma vez que a operação e manutenção do Projeto requerem a assessoria de prestadores de serviços da região, atuantes nas mais diversas áreas, contribuindo para a geração de novos empregos, arrecadação de impostos e crescimento da economia regional.

Em contato com a população local, o Programa de Comunicação Social informará todos os envolvidos, direta e indiretamente, pelos empreendimentos sobre o desenvolvimento da obra e seus programas mitigatórios. As informações transmitidas contribuirão para a adaptação da população às mudanças relacionadas à implantação e operação da PCH.

c) Contribuição para a distribuição de renda

A contribuição do Projeto de MDL Santa Carolina à distribuição de renda virá da criação de empregos, do aumento de arrecadação dos municípios envolvidos e de toda a movimentação econômica proporcionada pela implantação dos empreendimentos, seja pela geração de renda aos colaboradores diretos, aos trabalhadores indiretos, seja pelos impostos envolvidos.

O aumento na arrecadação pública poderá ser traduzido em investimentos na melhoria da infraestrutura, da capacidade produtiva e da cobertura de necessidades básicas da população, que também proporcionará geração de empregos indiretos que promovem um ciclo virtuoso da economia local.

A geração de energia da PCH Santa Carolina cria um grande incentivo para a instalação de novos negócios e empreendimentos na região que, a partir de um maior acesso à eletricidade, deverão acelerar a geração de empregos e renda aos municípios envolvidos. Um maior acesso da região ao sistema irá possibilitar uma maior confiabilidade de geração no sistema elétrico do Rio Grande do Sul e, conseqüentemente, uma menor dependência energética de outros estados do país.

Os programas de capacitação desenvolvidos pela companhia, como os Programas de Educação Ambiental, auxiliam na capacitação de colaboradores e de parte da população dos municípios abrangidos, proporcionando o aumento do grau de educação dos colaboradores envolvidos que, por conseqüência, proporciona a melhora na distribuição de renda da região.

O potencial de distribuição de renda do Projeto de MDL Santa Carolina é muito superior aos cenários alternativos. A continuidade da situação atual, com a eletricidade sendo gerada pela atual composição de geração do Sistema Interligado Nacional, mais especificamente do Subsistema Sul não provoca aumento de renda, nem melhor distribuição de renda para regiões menos favorecidas. E a construção de empreendimentos termelétricos não demanda um volume de mão-de-obra semelhante ao requerido para a construção de uma PCH e, dessa forma, não apresentam o mesmo poder de distribuição de renda.

Todas essas ações educativas e de geração de emprego criam um potencial para a promoção do desenvolvimento regional e, com isso, uma melhor distribuição de renda.

d) Contribuição para a capacitação e desenvolvimento tecnológico

A tabela abaixo apresenta a estrutura da matriz energética atual do estado do Rio Grande do Sul, local onde se encontra a PCH Santa Carolina.

Tabela 2– Empreendimentos em operação no estado do Rio Grande do Sul
(Fonte: Banco de Informações de Geração, ANEEL³ – Junho/09)

Empreendimentos em Operação		
Tipo	Potência (kW)	%
CGH	20.317	0,29
EOL	150.000	2,14
PCH	271.551	3,88
UHE	4.903.270	69,98
UTE	1.661.839	23,72
TOTAL	7.006.977	100

Através da análise da tabela acima, pode-se perceber que apenas 3,88% dos empreendimentos em operação no estado são pequenas centrais hidrelétricas e que os principais tipos de empreendimentos são: as usinas hidrelétricas de grande porte (69,98%) e as usinas termelétricas (23,72%). Nesse sentido, prova-se que a PCH Santa Carolina não é um empreendimento comum na região e trará diversas contribuições para o desenvolvimento tecnológico local, no que se refere à geração de energia limpa.

A implantação da PCH Santa Carolina pressupõe a aquisição de equipamentos de alta tecnologia que serão adquiridos a partir de fabricantes estabelecidos no território nacional. A utilização desses equipamentos exige treinamento e capacitação de mão-de-obra local a partir dos próprios fabricantes. Com isso, ocorre uma transferência de conhecimento, de modo que as empresas nacionais fornecedoras do projeto obtêm mais experiência e a tecnologia vigente torna-se amplamente divulgada e consolidada na região.

Os equipamentos e tecnologias a serem utilizados no projeto serão prioritariamente desenvolvidos no Brasil e já foram aplicados de forma bem sucedida a projetos semelhantes no país e no mundo. A tecnologia empregada no projeto é bem estabelecida no setor e são amplamente utilizadas em projetos hidrelétricos no mundo. A implantação dos empreendimentos também será de responsabilidade de empresas nacionais, proporcionando dessa forma o desenvolvimento tecnológico e o emprego da mão de obra nacional.

e) Contribuição para a integração regional e a articulação com outros setores

A construção de PCHs nos moldes do Projeto de MDL Santa Carolina impulsiona a economia local, uma vez que a cadeia tecnológica influencia as atividades sócio-econômicas da região onde o projeto está localizado. A operação e manutenção do Projeto requerem a assessoria de prestadores de serviços da região, atuantes nas mais diversas áreas. Fomenta-se assim a economia voltada ao setor terciário, contribuindo mais uma vez para a geração de empregos, arrecadação de impostos e crescimento da economia regional.

O Projeto Santa Carolina assegura maiores garantias de investimentos para estas áreas que, mesmo gerando energia elétrica para o Sistema Interligado Nacional (SIN), beneficia áreas adjacentes ao empreendimento.

³ <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=15&idPerfil=2>

As obras do Projeto só podem ser desenvolvidas com a implantação e/ou melhoria da infraestrutura local, otimizando as condições para que seja possível a vinda de novos investimentos, contribuindo para o desenvolvimento regional. A própria geração de energia proveniente do Projeto Santa Carolina, contribui para o oferecimento das condições de infra-estrutura básica para a implantação de novos empreendimentos que proporcionam a geração de emprego e renda na região.

A distribuição de renda proporcionada pelo projeto proporciona o acesso a melhores condições de vida e incrementa a atividade comercial. O maior poder aquisitivo pode facilitar o acesso a bens de consumo antes inacessíveis nas populações rurais, como geladeiras, fogão e computadores. Além disso, através do monitoramento das condições sanitárias e ambientais que serão realizadas no local, haverá uma melhoria na questão da saúde pública da população do município.

Dessa forma, o Projeto de MDL Santa Carolina contribui de forma significativa para a integração regional e para o surgimento e dinamização de novas atividades econômicas regionais que proporcionarão geração de emprego, renda e melhores condições de vida para a população da região.

III – Conclusão

Através das diversas ações e contribuições do Projeto de MDL Santa Carolina nos campos econômico, tecnológico, social e ambiental descritas anteriormente, o projeto proporciona o desenvolvimento sustentável à medida que contribui para o desenvolvimento econômico, sem comprometer as gerações futuras, atendendo ao conceito de Desenvolvimento Sustentável, estabelecido pelo Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento que define o Termo “Desenvolvimento Sustentável” como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”⁴.

Dessa maneira, a geração de energia limpa e renovável da PCH Santa Carolina contribui para a sustentabilidade ambiental, social e econômica da região e do país como um todo.

IV – Referências Bibliográficas

- Agência Nacional de Energia Elétrica do Brasil (ANEEL) (2002). Atlas de Energia Elétrica do Brasil. Brasília.
- MME – Ministério de Minas e Energia (2006). Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica.
- WCED [CMMAD], 1987. Our Common Future [Nosso Futuro Comum]. The World Commission on Environment and Development [Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento]. Oxford University Press.
- <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=15&idPerfil=2>

⁴ WCED [CMMAD], 1987. Our Common Future [Nosso Futuro Comum]. The World Commission on Environment and Development [Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento]. Oxford University Press.