



# RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO MONJOLINHO ENERGÉTICA S/A - MONEL

## VALIDAÇÃO DO PROJETO DE MDL DA MONJOLINHO ENERGÉTICA S/A

RELATÓRIO No. **BRASIL-VAL/03803/2009**  
REVISÃO No. 03

BUREAU VERITAS CERTIFICATION

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Data da primeira emissão: <b>22/10/2009</b>	Unidade Organizacional: <b>Bureau Veritas Certification Holding SAS</b>
Cliente: <b>Monjolinho Energética S/A MONEL</b>	Cliente ref.: <b>Marcelo Loureiro</b>

### Resumo:

O Bureau Veritas Certification realizou a validação do Projeto de MDL da Monjolinho Energética S/A – MONEL, localizada nas cidades de Faxinalzinho, Nonoai, Benjamin Constant do Sul e Entre Rios do Sul, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, com base nos critérios da CQNUMC para o MDL, bem como nos critérios fornecidos para prover operações consistentes do projeto, monitoramento e emissão de relatórios. Os critérios da CQNUMC referem-se ao Artigo 12 do Protocolo de Kyoto, às regras e modalidades do MDL e as decisões subsequentes do Comitê Executivo do MDL, bem como aos critérios do país anfitrião.

O escopo da validação é definido como uma verificação independente e objetiva do documento de concepção do projeto, o estudo de linha de base do projeto, o plano de monitoramento e outros documentos relevantes, e consistiu das seguintes três fases: i) revisão da concepção do projeto, da linha de base e do plano de monitoramento; ii) entrevistas de acompanhamento com as partes interessadas do projeto; iii) resolução de questões relevantes e emissão do relatório final de validação e opinião. A validação completa, desde a emissão do Contrato de Relatório de Validação e Opinião, foi conduzida usando os procedimentos internos do Bureau Veritas Certification.

A primeira resposta do processo de validação é uma lista de Pedidos de Esclarecimento e Ações Corretivas (CL e CAR), apresentadas no Apêndice A. Considerando essa resposta, o proponente do projeto revisou seu documento de concepção do projeto.

Em suma, é opinião do Bureau Veritas Certification que o projeto utiliza corretamente o “Formulário para o Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Versão 03”; as “Diretrizes para o preenchimento do Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP)”, e a nova metodologia de linha de base e monitoramento proposta (MDL-NM) – Versão 07; a “Metodologia de linha de base e monitoramento consolidada aprovada ACM0002”, a “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade conectada à rede por fontes renováveis – versão 10”; a “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade – Versão 05.2”; o Anexo 12 da Ferramenta Metodológica “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” – Versão 2; e atende aos requisitos relevantes do CQNUMC para o MDL e aos critérios relevantes do país anfitrião.

Relatório No.: <b>BRASIL-val/03803/2009</b>	Grupo Sujeito: <b>MDL</b>
Título do projeto: <b>Projeto de MDL da Monjolinho Energética S/A</b>	
Trabalho realizado por: <b>Antonio Daraya – Verificador Líder de GEE Roberval Kaminski – Especialista Elétrico Bernardo Aleksandravicius – Especialista Financeiro</b>	
Trabalho verificado por: <b>Marco F. Prauchner – Revisor Técnico Interno</b>	
Data desta revisão: <b>18/11/2009</b>	Rev. No.: <b>03</b>
Número de páginas: <b>150</b>	

### Termos indexados

☒ Não distribuir sem a permissão do Cliente ou da unidade organizacional responsável

☐ Distribuição limitada

☐ Distribuição irrestrita



<b>Abreviações</b>	
ACM	Metodologia Consolidada Aprovada
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BMS	Sistema de Gerenciamento do BVQI
BVC	Bureau Veritas Certification
CAR	Pedido de Ação Corretiva
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
RCE	Reduções Certificadas de Emissões
CH <sub>4</sub>	Metano
CIMGC	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima
CL	Pedido de Esclarecimento
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
AND	Autoridade Nacional Designada
EOD	Entidade Operacional Designada
DR	Revisão Documental
MONEL	Monjolinho Energética S/A
GEE	Gases de Efeito Estufa
I	Entrevista
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental – Rio Grande do Sul
IETA	Associação Internacional de Comércio de Emissões
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática
ISO	Organização Internacional de Normalização
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Preliminar
MoV	Meios de Verificação
MP	Plano de Monitoramento
ONG	Organização Não Governamental
OM	Margem Operacional
ONS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
PCF	Protótipo de Tipo de Carbono
S-SE-CO	Sul, Sudeste, Centro-oeste
SIN	Sistema Interconectado Nacional
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
VVM	Manual de Validação e Verificação

<b>Tabela de conteúdos</b>	<b>Página</b>
1 INTRODUÇÃO .....	6
1.1 Objetivo .....	6
1.2 Escopo .....	6
1.3 Equipe de Validação .....	7
2 METODOLOGIA .....	7
2.1 Revisão de Documentos .....	8
2.2 Entrevistas de Acompanhamento .....	8
2.3 Resolução de Pedidos de Esclarecimento e Ações Corretivas .....	9
3 CONCLUSÕES DA VALIDAÇÃO .....	10
3.1 Aprovação (49-50) .....	10
3.2 Participação (54) .....	10
3.3 Documento de Concepção do Projeto (57) .....	10
3.4 Descrição do projeto(64) .....	9
3.5 Metodologia de linha de base e monitoramento .....	13
3.5.1 Metodologia de linha de base e monitoramento .....	13
3.5.2 Limite do projeto (79) .....	14
3.5.3 Identificação da linha de base (86-87) .....	15
3.5.4 Algoritmos e/ou fórmula usada para determinar as reduções de emissão (91-92) .....	16
3.6 Adicionalidade de uma atividade do projeto (95) .....	23
3.6.1 Consideração anterior do mecanismo de desenvolvimento limpo (102) .....	25
3.6.2 Identificação das alternativas (105) .....	26
3.6.3 Análise de investimento (112) .....	26
3.6.4 Análise de barreira (116) .....	30
3.6.5 Análise da prática comum (119) .....	30
3.7 Plano de monitoramento (122) .....	35
3.8 Desenvolvimento sustentável (125) .....	37
3.9 Consulta às partes interessadas locais (128) .....	37
3.10 Impactos ambientais (131) .....	38
4 OPINIÃO DE VALIDAÇÃO .....	39
5 REFERÊNCIAS .....	41
6. CURRICULA VITAE DOS MEMBROS DA EQUIPE DE VALIDAÇÃO DA EOD .....	43



APÊNDICE A: PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DO PROJETO DE MDL DA EMPRESA .....	44
--	----



## 1 INTRODUÇÃO

A Monjolinho Energética S.A. - MONEL contratou o Bureau Veritas Certification para validar o seu “Projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A” (daqui em diante, referido como Projeto Monjolinho), situado nos Municípios de Faxinalzinho, Nonoai, Benjamin Constant do Sul e Entre Rios do Sul, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Este relatório resume as constatações da validação do projeto, realizado com base nos critérios da CQNUMC, bem como, nos critérios fornecidos para prover operações consistentes do projeto, monitoramento e emissão de relatórios.

É importante informar que o projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A. está sendo re-enviado para validação. O projeto foi enviado para validação pela primeira vez através da EOD Bureau Veritas Certification Holding S.A. O DCP foi postado no site da CQNUMC no período de 11 de abril a 10 de maio de 2008 para comentário das partes interessadas. Após a validação pelo Bureau Veritas Certification Holding S.A, o projeto foi aprovado pela AND brasileira e recebeu uma Carta de Aprovação em 09 de dezembro de 2008. Os Proponentes do Projeto requisitaram o registro do projeto em 08 de Janeiro de 2009. A opinião do Comitê expressa no 48o. Encontro Comitê Executivo (17 de Julho de 2009) foi a seguinte: “O Projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A. (2362) enviado para registro pela EOD (BVC) não pôde ser registrado porque o DCP enviado para validação e a concepção do projeto sofreram alterações maiores sem a emissão de Pedidos de Ações Corretivas por parte da EOD, e portanto, faz-se necessário recomeçar a validação.” Esta opinião referiu-se principalmente às mudanças ocorridas na capacidade instalada entre a primeira versão do DCP disponível à validação e o DCP enviado para registro.

Os Participantes do Projeto decidiram seguir a recomendação do Comitê e atualizaram o DCP e recomeçaram o processo de validação. Durante a atualização do DCP com a informação do projeto, também se fez necessário revisar as metodologias e as diretrizes do MDL.

### 1.1 Objetivo

A validação serve como uma verificação da concepção do projeto e é um requisito de todos os projetos. A validação é uma verificação independente da concepção do projeto. Especificamente, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento (MP) e a conformidade do projeto com os critérios relevantes da CQNUMC e do país anfitrião são validados, de forma a confirmar que a concepção do projeto, conforme documentado, é sólida e razoável e atende aos requisitos declarados e critérios identificados. A validação é um requisito de todos os projetos de MDL e é vista como necessária para assegurar aos atores do projeto a sua qualidade e intenção de gerar reduções certificadas de emissões (RCEs).



Os critérios da CQNUMC se referem ao Artigo 12 do Protocolo de Kyoto, às regras e modalidades do MDL e às decisões subsequentes do Comitê Executivo do MDL, bem como, aos critérios do país anfitrião.

## 1.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma revisão independente e objetiva do Documento de Concepção do Projeto, o estudo da linha de base do projeto, o plano de monitoramento e outros documentos relevantes. As informações nesses documentos são revisadas ante os requerimentos do Protocolo de Kyoto, as regras da CQNUMC e as interpretações relacionadas.

A validação não tem a intenção de fornecer qualquer tipo de consultoria em relação ao Cliente. Todavia, os pedidos de esclarecimentos e /ou ações corretivas poderão fornecer dados para melhoria da concepção do projeto.

## 1.3 Equipe de validação

A equipe de validação é composta pelas seguintes pessoas:

Antonio Daraya  
Bureau Veritas Certification  
Líder da Equipe, Verificador das Mudanças Climáticas

Roberval Kaminski  
Bureau Veritas Certification, Especialista Elétrico

Bernardo Aleksandravicius  
Bureau Veritas Certification, Especialista Financeiro

Marco F. Prauchner  
Bureau Veritas Certification, Revisor Técnico Interno

## 2 METODOLOGIA

A Validação completa, desde a Revisão Contratual até a emissão do Relatório de Validação e Opinião, foi conduzida utilizando procedimentos internos do Bureau Veritas Certification.

A fim de assegurar transparência, um protocolo de validação foi desenvolvido para o projeto, de acordo com a versão 01 do Manual de Validação e Verificação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, emitido pelo Comitê Executivo em seu 44º encontro em 28/11/2008. O protocolo demonstra, de forma transparente, critérios (requisitos), meios de validação e os resultados da validação dos critérios identificados. O protocolo de validação atende aos seguintes objetivos:



- Organiza, detalha e esclarece os requisitos que um projeto de MDL deve atender;
- Assegura um processo de validação transparente, no qual o validador documentará como um determinado requisito foi validado e o resultado da validação.

O protocolo completo de validação está incluso no Apêndice A deste relatório.

## 2.1 Revisão dos Documentos

O Documento de Concepção do Projeto (DCP) enviado pela Monjolinho Energética S.A. - MONEL e os documentos de apoio adicionais relativos à concepção do projeto e linha de base, por exemplo, as Leis do país, as Diretrizes para a Formulação do Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP), a Metodologia Aprovada, o Protocolo de Kyoto e os Esclarecimentos dos Requerimentos de Validação a serem verificados por uma Entidade Operacional Designada, foram revisados.

Para atender aos pedidos de ações corretivas e esclarecimentos do Bureau Veritas Certification, a Monjolinho Energética S.A. - MONEL revisou seu DCP e o reenviou em 27/10/2009.

As conclusões apresentadas neste relatório referem-se ao projeto como descrito na versão 03 do DCP.

## 2.2 Entrevistas de Acompanhamento

Em 27/08/2009, o Bureau Veritas Certification realizou entrevistas com as partes interessadas do projeto para confirmar informações selecionadas e para resolver questões identificadas durante a revisão documental. Os representantes da Monjolinho Energética S.A. – MONEL e da Enerbio Consultoria Ltda. foram entrevistados (ver referências). Os principais tópicos das entrevistas estão resumidos na tabela 1.



**Tabela 1 Tópicos das Entrevistas**

<b>Organização Entrevistada</b>	<b>Tópicos das Entrevistas</b>
MONJOLINHO ENERGÉTICA S.A. - MONEL	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Descrição do Projeto</li><li>▶ Tecnologia utilizada</li><li>▶ Aspectos Operacionais</li><li>▶ Contribuição para o desenvolvimento sustentável</li><li>▶ Procedimentos de CQ/GQ</li><li>▶ Revisão interna/ mecanismo de verificação</li><li>▶ Categoria do projeto</li><li>▶ Linha de Base e Adicionalidade</li><li>▶ Plano de Monitoramento</li></ul>
ENERBIO CONSULTORIA LTDA.	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Descrição do projeto</li><li>▶ Tecnologia utilizada</li><li>▶ Aspectos operacionais</li><li>▶ Procedimentos de CQ/GQ</li><li>▶ Revisão interna/ mecanismo de verificação</li><li>▶ Categoria do projeto</li><li>▶ Linha de Base e Adicionalidade</li><li>▶ Plano de Monitoramento</li></ul>

### **2.3 Resolução de Pedidos de Esclarecimentos e Ações Corretivas**

O objetivo desta fase da validação é identificar os pedidos de ações corretivas e esclarecimento e quaisquer outras questões relevantes que necessitassem ser esclarecidas para uma conclusão positiva por parte do Bureau Veritas Certification quanto à concepção do projeto.

Um pedido de Ações Corretivas (CAR) é emitido, quando:

- (a) Os participantes do projeto cometeram erros que influenciarão a capacidade de alcançar reduções de emissões adicionais, verdadeiras e mensuráveis;
- (b) As exigências do MDL não tiverem sido atendidas;
- (c) Há um risco das reduções de emissões não poderem ser monitoradas ou calculadas.

A equipe de validação também poderá usar o termo Pedido de Esclarecimento (CL), se a informação for insuficiente ou não for clara o bastante para determinar se as exigências aplicáveis do MDL foram atendidas.

Para garantir a transparência do processo de verificação, as questões levantadas estão documentadas em maiores detalhes no protocolo de verificação, no Apêndice A.

### 3 CONCLUSÕES DA VALIDAÇÃO

Nas seções seguintes são estabelecidas as conclusões da validação.

As conclusões da revisão sumária dos documentos originais de concepção do projeto e as conclusões das entrevistas durante a visita de acompanhamento são descritas no Protocolo de Validação, no Apêndice A.

Os Pedidos de Esclarecimento e de Ações Corretivas são mencionados, quando aplicável, nas seções a seguir e estão documentados em mais detalhes no Protocolo de Validação, no Apêndice A. A Validação do projeto resultou em 09 Pedidos de Ações Corretivas e 05 Pedidos de Esclarecimento.

O número entre parênteses ao final de cada seção corresponde ao parágrafo do VVM (Manual de Validação e Verificação).

#### 3.1 Aprovação (49-50)

Ainda não foi recebida uma carta de aprovação por parte da Autoridade Nacional Designada (AND).

A decisão final da AND estará disponível somente após sua primeira reunião ordinária, após o recebimento de todos os documentos solicitados necessários à avaliação, incluindo esse relatório de validação, de acordo com o Artigo 6 da Resolução nº. 1 da CIMGC – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima.

#### 3.2 Participação (54)

A participação para cada participante do projeto ainda não foi aprovada por uma Parte do Protocolo de Kyoto.

Favor referir-se à seção 3.1 deste Relatório de Validação.

#### 3.3 Documento de Concepção do Projeto (57)

A equipe de validação por meio deste confirma que o DCP está de acordo com:

- O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - O Formulário do Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP), versão 03.
- As Diretrizes para a Formulação do Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) e as Novas Metodologias Propostas de Linha de Base e Monitoramento (MDL-NM), Versão 07.

**CAR 01, CAR 02, CAR 03, CAR 04, CAR 05, CL 01 e CL 02** foram emitidos em relação ao Documento de Concepção do Projeto.

Tais pedidos foram satisfatoriamente resolvidos e concluídos.

Referir-se ao Apêndice A.

### 3.4 Descrição do projeto (64)

A atividade do projeto consiste no fornecimento de energia hidrelétrica limpa ao Sistema Interligado Nacional Brasileiro (SIN) através da implantação e operação da usina hidrelétrica (UHE) Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes), situada no estado do Rio Grande do Sul, região Sul do Brasil, utilizando um pequeno reservatório, com baixo impacto ambiental. A UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) utilizará o potencial rio Passo Fundo para gerar eletricidade com uma capacidade instalada de 74 MW. A UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é uma usina a fio d'água com um pequeno reservatório com 5,46 km<sup>2</sup>. A capacidade instalada é de 74 MW, composta de:

2 Hidrogeradores de 37 MW

O Projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A. está sendo resubmetido à validação. O projeto foi submetido à validação pela primeira vez através da EOD Bureau Veritas Certification Holding SAS. Entre 11 de abril e 10 de maio, o projeto esteve disponível aos comentários das partes interessadas. Após a validação pelo Bureau Veritas Certification Holding SAS, o projeto foi aprovado pela AND brasileira e recebeu a Carta de Aprovação em 09 de dezembro de 2008. Os Proponentes do Projeto solicitaram o registro do projeto em 08 de janeiro de 2009. A opinião do Comitê, expressa no 48º Encontro do Comitê Executivo (17 de julho de 2009), foi a seguinte: "O Projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A. (2362) enviado para registro pela EOD (BVC) não pôde ser registrado porque o DCP enviado para validação e a concepção do projeto sofreram alterações maiores sem a emissão de Pedidos de Ações Corretivas por parte da EOD, e portanto, faz-se necessário recomendar a validação." Esta opinião referiu-se principalmente às mudanças ocorridas na capacidade instalada entre a primeira versão do DCP disponível à validação e o DCP enviado para registro.

Os Participantes do Projeto decidiram seguir a recomendação do Comitê e atualizar o DCP e recomencaram o processo de validação. Durante a atualização do DCP com a informação do projeto, também se fez necessário revisar as metodologias e as diretrizes do MDL.

O objetivo principal da Usina Hidrelétrica Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é ajudar a atender à crescente demanda de energia no Brasil, resultante 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.

O cenário de linha de base é o mesmo cenário existente anterior ao início da implementação da atividade do projeto, visto que a eletricidade que será entregue à rede pelo projeto, teria sido gerada de qualquer modo através da operação de usinas de energia conectadas à rede e pela adição de novas fontes geradoras, como refletido na margem combinada descrita na Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico.

A atividade do projeto reduz as emissões dos gases de efeito estufa (GEE), evitando a geração de eletricidade através de fontes de combustíveis fósseis com consequentes emissões de CO<sub>2</sub>, as quais teriam sido produzidas se o projeto não existisse. Na



ausência do Projeto, a presença de usinas termoeletricas no Sistema Interconectado Nacional causaria a emissão de GEEs. O fornecimento de eletricidade limpa e renovável trará uma contribuição importante para a sustentabilidade ambiental, ao reduzir as emissões de dióxido de carbono que ocorrem na ausência deste projeto.

A Monjolinho Energética S.A. – MONEL – é uma sociedade de propósito específico, constituída para construir e operar a usina hidrelétrica Monjolinho como sua única proprietária. De acordo com o primeiro termo aditivo no contrato de concessão celebrado junto à ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), o cronograma de implantação da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) está descrito na tabela 1 do DCP, versão 03.

Apesar da entrada em operação comercial da 1ª unidade hidrogeradora estar prevista para 01/11/2009, a Monjolinho Energética S.A. trabalhou com o objetivo de antecipar a geração comercial para julho de 2009 e, para tanto, desenvolveu um programa de aceleração do plano de construção. Esse programa de aceleração funcionou adequadamente e a usina iniciou sua fase de testes em julho de 2009.

A Monjolinho Energética S.A – MONEL tem como sua única acionista a empresa Desenvix S.A. A Desenvix S.A. é uma subsidiária da Engevix Engenharia S.A., criada em 1995 para desenvolver novos negócios, especialmente na área de geração de energia elétrica em três estados do Brasil - Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Rio de Janeiro – através de suas empresas controladas. A Desenvix S.A tem participação, além da Monjolinho Energética S.A, em outros empreendimentos de geração de energia, que totalizam 154,85 MW de capacidade instalada: Dona Francisca Energética (2,65 MW); CERAN (18 MW); Esmeralda S.A (22,20 MW); Santa Laura S.A. (15 MW) e Santa Rosa (capacidade instalada de 30 MW).

A Desenvix S.A. é controlada pela Engevix Engenharia S.A, a qual detem 100% do capital social e seus diretores são os mesmos acionistas da empresa controladora. A história da Desenvix S.A., apesar de recente, reflete mais de quatro décadas de desenvolvimento e crescimento de sua empresa controladora

A Engevix é uma empresa brasileira especializada em serviços de consultoria em engenharia, responsável pela elaboração do projeto, integração e gerenciamento dos empreendimentos na área de energia, indústria e infra-estrutura. Ela tem mais de 42 anos de história e tem forte atuação dentro e fora do Brasil no setor de energia hidráulica, termal e nuclear e através de fontes alternativas de geração de energia; transmissão e distribuição de energia, construção no transporte e saneamento urbanos, entre outros setores. A Engevix opera com mil e quatrocentos colaboradores e tem escritórios no Brasil nas cidades de Florianópolis, São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília e Curitiba, bem como no exterior, em países tais como Angola e México.

A prova de sua capacidade de realização é sua participação em projetos de grande porte tais como as usinas hidrelétricas de Itaipu, Tucuruí, Capivara, Volta Grande, Salto Caxias, Canoas I e II; a Usina Nuclear de Angra II; os trens metropolitanos em São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre; os metrô em São Paulo, Bagdá e Rio de Janeiro; os projetos de expansão das companhias de aço COSIPA, Usiminas, Açominas e CST; a Estrada de Ferro em Carajás; a fábrica Alunorte em Barcarena; aeroportos em São Paulo e Rio de Janeiro (segunda fase); as auto-estradas dos Bandeirantes, Ayrton Senna e Carvalho Pinto.



Uma grande parte da história do crescimento da empresa está relacionada a sua performance no setor de energia e, deste modo, a Desenvix S.A foi criada para tornar possível a participação da Engevix em projetos de geração de energia. Ao atuar como *holding*, a empresa desenvolve suas atividades através de suas empresas controladas que exercem a função de produtores independentes de energia no setor elétrico nacional.

Uma dessas empresas controladas é a Monjolinho Energética S.A. – MONEL, criada especificamente para implementar e operar o projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A. (daqui por diante referido como “Projeto Monjolinho”), o qual contribui para o desenvolvimento sustentável uma vez que contribui para o crescimento econômico sem comprometer as gerações futuras, respeitando o conceito de Desenvolvimento Sustentável, estabelecido pelo Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio-Ambiente e Desenvolvimento, o qual define o termo “desenvolvimento sustentável” como o “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

A Seção A.2 do DCP também mostra a visão dos proponentes do projeto quanto à contribuição da atividade do projeto para o desenvolvimento sustentável, com uma lista de ações principais que evidenciam a contribuição do Projeto Monjolinho para o desenvolvimento sustentável de sua região e país.

Por meio de sua atuação em diversos setores da sociedade e através de investimentos no setor energético, a Monjolinho Energética S.A. procura continuar a contribuir para o desenvolvimento sustentável nas cidades em que atua, na região e no país como um todo.

**CL 05** foi emitido em relação à Descrição do Projeto.

Tal pedido foi satisfatoriamente resolvido e concluído.

Referir-se ao Apêndice A.

A EOD por meio deste confirma que a descrição do projeto no DCP, versão 03, está exata e completa em todos os aspectos.

### **3.5 Metodologia de linha de base e monitoramento**

#### **3.5.1 Metodologia de linha de base e monitoramento**

Título e referência da metodologia de monitoramento e linha de base aprovada aplicada à atividade do projeto:

- Metodologia de linha de base consolidada aprovada ACM0002, versão 10 – “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade por fontes renováveis, conectada a rede”.
- Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade – Versão 05.2.
- Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, versão 2.

A ACM0002 “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade por fontes renováveis, conectada a rede” é aplicável à atividades de projeto de geração de energia renovável conectada à rede que instalam uma nova usina de energia em um local onde nenhuma outra usina de energia renovável era operada antes da implantação da atividade do projeto.

A metodologia ACM0002 pode ser aplicável ao Projeto Monjolinho devido aos seguintes aspectos:

- A UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é uma instalação de uma nova usina/unidade de energia hidrelétrica; essa informação foi validada durante a visita ao local da usina, em 27/08/2009.
- A UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é uma atividade do projeto que resulta em novos reservatório se a densidade de energia da usina é maior que  $4 \text{ W/m}^2$  (e também maior que  $10 \text{ W/m}^2$ ), conforme demonstrado na tabela 6 do DCP versão 03. Essa informação foi validada pela EOD através da Licença de Operação (LO) - no. 2282/2009 – DL, concedida pela FEPAM em 14/05/2009 e pelo Despacho ANEEL no. 2151, de 04/06/2008.

A EOD por meio deste confirma que a Metodologia de linha de base consolidada aprovada ACM0002, versão 10 – “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade por fontes renováveis, conectada à rede”, a Ferramenta para demonstração e avaliação de adicionalidade – Versão 05.2 e a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, versão 2, foram previamente aprovadas pelo Comitê Executivo do MDL, e são aplicáveis à atividade do projeto, a qual está de acordo com todas as condições de aplicabilidade contidas neste.

A EOD por meio deste confirma que, como resultado da implementação da atividade do projeto de MDL proposta, não há emissões de gases de efeito estufa ocorrendo dentro dos limites da atividade do projeto de MDL proposta, as quais espera-se que contribuam em mais de 1% da média anual total de reduções de emissão esperadas, que não são mencionadas pela metodologia aplicada.

As reduções de emissão resultantes do projeto somarão 114.484 tCO<sub>2</sub>e por ano.

### 3.5.2 Limite do projeto (79)

De acordo com a metodologia ACM0002, versão 10, a extensão espacial do limite do projeto inclui a usina de energia do projeto e todas as usinas de energia conectadas fisicamente ao sistema elétrico ao qual a usina de energia do projeto do MDL está conectada. A UHE Monjolinho está conectada ao SIN - Sistema Interconectado Nacional.

A EOD validou o limite do projeto de acordo com:

- a) A descrição do DCP e outra documentação disponível.
- b) Uma visita local, que ocorreu em 27 de agosto de 2009, com observações do local físico e entrevistas com os representantes dos Participantes do Projeto da Monjolinho Energética S/A. – MONEL e da Enerbio Consultoria Ltda.

De acordo com a avaliação acima, a Entidade Operacional Designada por meio disto confirma que o limite identificado e as fontes e gases selecionados são justificados para a atividade do projeto.

**CAR 04** foi emitido em relação ao Limite do Projeto.

Tal pedido foi satisfatoriamente resolvido e concluído.

Referir-se ao Apêndice A.





### 3.5.3 Identificação da linha de base (86-87)

Na ausência de uma atividade do projeto, a energia limpa gerada pelo Projeto Monjolinho despachada para o Sistema Interconectado Nacional brasileiro (SIN) teria sido geradas através de fontes não-renováveis das Usinas de Energia ligadas à rede interconectada, estimulando a emissão de maiores quantidades de gases de efeito estufa.

De acordo com a metodologia ACM0002, se a atividade do projeto é a instalação de uma nova usina de geração de energia renovável conectada à rede, o cenário de linha de base é o seguinte:

“A eletricidade entregue à rede pelo projeto teria sido gerada de qualquer outro modo pela operação de uma usina de energia conectada à rede e pela adição de novas fontes geradoras, como refletida na margem combinada descrita na Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico.”

O fator de emissão da margem combinada do Sistema Interconectado Nacional será calculado de acordo com a “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” aprovado pelo Comitê Executivo do MDL.

Os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> para geração de energia no Sistema Interconectado Nacional, necessários ao cálculo da Margem Combinada (CM), são calculados com base nos registros de geração das usinas despachados centralmente pelo Operador Nacional do Sistema (ONS).

Portanto, será utilizado o fator de emissão da margem combinada para o Sistema Interconectado Nacional para calcular as reduções de emissão do projeto.

Essa linha de base é perfeitamente aplicável a UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes).

Com base na avaliação acima, a EOD por meio disto confirma que:

- (a) Todas as suas suposições e dados usados pelos participantes do projeto estão listados no DCP, incluindo suas referências e fontes;
- (b) Toda documentação usada é relevante ao estabelecimento do cenário de linha de base e corretamente citada e interpretada no DCP;
- (c) Suposições e dados usados na identificação do cenário da linha de base são justificados apropriadamente, apoiados por evidência e podem ser considerados razoáveis;
- (d) Políticas e circunstâncias nacionais e/ou setoriais relevantes são consideradas e listadas no DCP;
- (e) A metodologia de linha de base aprovada foi aplicada corretamente para identificar o cenário de linha de base mais razoável e o cenário de linha de base identificado representa o que ocorreria na ausência da atividade do projeto de MDL proposta.

As fontes principais usadas para verificar o DCP foram a Metodologia ACM0002, versão 10, a Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade, versão 05.2, a Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, versão 2, o site da CQNUMC, outros projetos do MDL e a visita ao local.

### 3.5.4 Algoritmos e/ou fórmula usada para determinar as reduções de emissão (91-92)

De acordo com a Metodologia ACM0002 (versão 10), as reduções de emissões são calculadas como segue:

$ER_y = BE_y - PE_y$ , onde

$ER_y$  = Reduções de Emissão no ano  $y$  (t CO<sub>2</sub>e/yr)

$BE_y$  = Emissões de Linha de Base no ano  $y$  (t CO<sub>2</sub>e/yr)

$PE_y$  = Emissões do Projeto no ano  $y$  (t CO<sub>2</sub>e/yr)

#### Cálculo das $BE_y$ (Emissões de linha de base no ano $y$ (t c))

A metodologia de linha de base ACM0002 estabelece que as emissões de linha de base incluam somente as emissões de CO<sub>2</sub> provenientes da geração de eletricidade em usinas de energia a queima de combustível fóssil que são deslocadas devido à atividade do projeto.

A metodologia presume que toda a geração de eletricidade do projeto acima dos níveis da linha de base teria sido gerada por usinas de energia conectadas à rede já existentes pelo acréscimo de novas usinas de energia conectadas à rede.

A emissão de linha de base é calculada como segue:

$BE_y = EGP_{J,y} * EF_{grid,CM,y}$ , onde

$BE_y$  = Emissões de Linha de Base no ano  $y$  (t c)

$EGP_{J,y}$  = Quantidade de geração de eletricidade líquida que é produzida e alimentada na rede como resultado da implantação da atividade do projeto do MDL no ano  $y$  (MWh/yr)

$EF_{grid,CM,y}$  = Margem Combinada do fator de emissão de CO<sub>2</sub> para a geração de energia conectada à rede, de acordo com a última versão da "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico".

Como a atividade do projeto é a instalação de uma nova usina de energia renovável conectada à rede em um local onde nenhuma usina de energia renovável era operada antes da implantação da atividade do projeto (usinas de energia renovável *Greenfield*), então:

$EGP_{J,y} = EG_{facility,y}$ , onde

$EGP_{J,y}$  = Quantidade de geração de eletricidade líquida que é produzida e alimentada na rede como resultado da implantação da atividade do projeto do MDL no ano  $y$  (MWh/yr)

$EG_{facility,y}$  = Quantidade de geração de eletricidade líquida fornecida à rede pela usina do projeto no ano  $y$  (MWh/yr)

Para estimativa *ex-ante*, foi considerada para a variável  $EG_{facility,y}$  a energia assegurada da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) menos o consumo integral e as perdas com transmissão e conexão.

Para calcular  $EF_{grid,CM,y}$ , foram usados os dados fornecidos pela AND brasileira, a qual disponibiliza os dados do fator de emissão da OM pela análise dos dados do despacho e o fator de emissão da margem construída, de acordo com os passos estabelecidos pela Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico (versão 2).

O método escolhido para calcular o fator de emissão do Projeto Monjolinho foi a margem de operação (OM) da análise dos dados de despacho. Esse método foi





escolhido porque ele é, de acordo com a AND brasileira, o mais preciso e mais recomendado, caso a informação esteja disponível.

O cálculo do fator de emissão da margem de operação segue o fator de emissão da margem de operação OM pela análise dos dados do despacho (EF<sub>grid</sub>,OM-DD,y), e é calculado e definido pela Autoridade Nacional Designada brasileira, de acordo com os dados de despacho do Operador Nacional do Sistema – ONS.

Os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> provenientes da geração de energia no Sistema Interconectado Nacional (SIN) são calculados com base no registro de geração das usinas despachados pelo ONS. Os procedimentos para o cálculo foram elaborados em cooperação entre o ONS, o Ministério de Minas e Energia (MME) e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

De acordo com aqueles procedimentos, a partir de julho de 2008, o fator de emissão da margem de operação começou a ser calculado para o Sistema Interconectado Nacional, considerando o sistema como único, e foi disponibilizado ao público interessado e aos investidores.

À época de preparação deste DCP, encontrava-se disponível informação sobre o fator de emissão da OM pela análise dos dados do despacho, relativos ao ano completo de 2008 e alguns meses de 2009.

O fator de emissão da OM pela análise dos dados do despacho para o ano de 2008 foi usado para uma estimativa *ex-ante* de geração das RCEs, visto serem os dados disponíveis mais recentes.

Quanto à cobertura das unidades de energia serem incluídas na margem de construção, em termos de qualidade de dados, os participantes do projeto podem escolher entre as duas opções seguintes:

Opção 1. Para o primeiro período de crédito, calcular o fator de emissão da margem de construção *ex-ante* com base nas informações mais recentes disponíveis nas unidades já construídas como grupo de amostra à época de envio do MDL-DCP à EOD para validação. Para o segundo período de crédito, o fator de emissão da margem de construção deve ser atualizado com base nas informações mais recentes disponíveis nas unidades já construídas à época de envio do pedido de renovação do período de crédito à EOD. Para o terceiro período de crédito, deverá ser usado o fator de emissão da margem de construção calculado para o segundo período de crédito. Essa opção não exige o monitoramento do fator de emissão durante o período de crédito.

Opção 2. Para o primeiro período de crédito, o fator de emissão da margem de construção deve ser atualizado anualmente, *ex-post*, incluindo aquelas unidades construídas até o ano de registro da atividade do projeto ou, se a informação até o ano de registro ainda não estiver disponível, incluindo aquelas unidades construídas até o último ano para o qual haja informação disponível. Para o segundo período de crédito, o fator de emissão da margem de construção deve ser calculado *ex-ante*, como descrito na opção 1 acima. Para o terceiro período de crédito, deverá ser usado o fator de emissão da margem de construção calculado para o segundo período de crédito.

A opção escolhida pelos participantes do projeto foi a Opção 2.

O fator de emissão da margem combinada foi calculado como a seguir:

$$EF_{\text{gridCM},y} = EF_{\text{grid OM},y} \cdot W_{\text{OM}} + EF_{\text{grid BM},y} \cdot W_{\text{BM}}$$

Onde

$EF_{grid, BM, y}$  = Fator de emissão de CO<sub>2</sub> da Margem de Construção no ano y (tCO<sub>2</sub>e/ MWh)

$EF_{grid, OM, y}$  = Fator de emissão de CO<sub>2</sub> da Margem de Operação no ano y (tCO<sub>2</sub>e/ MWh)

$W_{OM}$  = Peso do fator de emissão da Margem de Operação

$W_{BM}$  = Peso do fator de emissão da Margem de Construção

A ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico recomenda que os seguintes valores padrões deveriam ser usados para  $W_{OM}$  e  $W_{BM}$ :

Atividades de projeto de geração de energia eólica e solar:  $W_{OM} = 0,75$  e  $W_{BM} = 0,25$  para o primeiro período de crédito e para os períodos de crédito subsequentes.

Todos os outros projetos:  $W_{OM} = 0,5$  e  $W_{BM} = 0,5$  para o primeiro período de crédito, e  $W_{OM} = 0,25$  e  $W_{BM} = 0,75$  para o segundo e terceiro períodos de crédito, a menos que especificado de outro modo na metodologia aprovada a que se refere a esta ferramenta.

Para o primeiro período de crédito do Projeto Monjolinho foram adotados os seguintes pesos:  $W_{OM} = 0,50$  e  $W_{BM} = 0,50$ .

### **Cálculo das PE<sub>y</sub> (Emissões do projeto no ano y (t c))**

De acordo com a metodologia adotada, para as atividades de projeto com maior geração de energia renovável,  $PE_y = 0$ .

Contudo, algumas atividades de projeto podem envolver emissões de projeto que podem ser significantes. Essas emissões devem ser contabilizadas como emissões do projeto através do uso da seguinte equação:

$PE_y = PFF_{,y} + PEGP_{,y} + PEHP_{,y}$ , onde

$PE_y$  = Emissões do projeto no ano y (tCO<sub>2</sub>e/yr)

$PFF_{,y}$  = Emissões do projeto resultantes do consumo de combustível fóssil no ano y (tCO<sub>2</sub>/yr)

$PEGP_{,y}$  = Emissões do projeto resultantes da operação de usinas geotérmicas devido à liberação de gases não condensáveis no ano y (tCO<sub>2</sub>/yr)

$PEHP_{,y}$  = Emissões do projeto resultantes de reservatórios de água das usinas hidrelétricas no ano y (tCO<sub>2</sub>/yr).

Para o Projeto Monjolinho  $PFF_{,y}$  e  $PEGP_{,y}$  são iguais a zero.

### **Emissões do reservatório de água**

Para atividades de projeto de usinas hidrelétricas que resultam em reservatórios novos e atividades de projeto que resultam em aumento dos reservatórios existentes, os proponentes do projeto devem contabilizar as emissões de CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub><sup>2</sup> do reservatório, estimadas como a seguir:

(a) Se a densidade de energia da atividade do projeto (PD) é maior que 4 W/m<sup>2</sup> e menor que ou igual a 10 W/m<sup>2</sup>:

$PEHP_{,y} = \frac{EF_{Res} \cdot TEG_y}{1000}$  onde

$PEHP_{,y}$  = Emissão do projeto resultante do reservatório de água (tCO<sub>2</sub>e/yr);

$EF_{Res}$  = Fator de emissão padrão para reservatórios de usinas hidrelétricas no ano y (Kg CO<sub>2</sub>e/MWh);



TEGy = Eletricidade total produzida pela atividade do projeto, incluindo a eletricidade fornecida à rede e a eletricidade fornecida aos carregamentos internos, no ano y (MWh).

(b) Se a densidade de energia da atividade do projeto (PD) é maior que 10 W/m<sup>2</sup>, PE<sub>HP,y</sub> = 0.

Como descrito na tabela 6 da seção B.2 do DCP, a densidade de energia da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é superior a 10 W/m<sup>2</sup> e PE<sub>HP,y</sub> = 0.

Portanto, para o Projeto Monjolinho, PE<sub>y</sub> = 0.

### **Fugas**

Nenhuma emissão de fugas foi considerada. As principais emissões que resultam em potenciais fugas no contexto do setor elétrico são emissões derivadas de atividades tais como a construção da usina hidrelétrica e as emissões resultantes do uso de combustível fóssil (extração, processamento e transporte). Essas fontes de emissões são desconsideradas.

### **Reduções de Emissão do Projeto**

Portanto, as reduções de emissão do projeto são calculadas de acordo com a seguinte equação

$$ER_y = BE_y = EGP_{J,y} * EF_{grid,CM,y}.$$

### **Nota quanto à Validação do Fator de Emissão Brasileiro**

A fim de estar de acordo com as diretrizes fornecidas pelo Comitê Executivo do MDL em seu 43º encontro, relativas aos fatores de emissão da rede, disponibilizadas aos participantes do projeto para uso em atividades de projeto de MDL por algumas ANDs, a AND brasileira enviou em janeiro de 2009, cartas oficiais endereçadas a diversas EODs convidando-as para uma reunião com o propósito de garantir a oportunidade de acessar o cálculo do fator de emissão do sistema de rede nacional.

Os representantes das EODs tiveram acesso a dados confidenciais os quais não deveriam ser tornados públicos, por razões estratégicas e de mercado, como solicitado pelo Sr. Miguez, da AND brasileira.

Os membros das EODs tiveram a oportunidade de: i) verificar a fórmula usada na planilha de cálculo; ii) ser informados à cerca das fontes de dados e informações usadas na planilha de cálculo; e, iii) discutir e tomar nota das suposições adotadas pelo grupo que realizou os cálculos da AND brasileira.

Um novo encontro foi concedido pela AND brasileira a fim de permitir a dois representantes de EODs verificar as conclusões do primeiro encontro de 05 de fevereiro de 2009, no que se refere ao cálculo do fator de emissão da rede brasileira novamente.

O segundo encontro aconteceu no escritório do MCT, localizado na Praia do Flamengo, nº 200 – 7º andar, Rio de Janeiro, em 24 de julho de 2009. Os seguintes participantes estiveram presentes ao encontro: o Sr. Newton Paciornik e a Sra. Ana Carolina Avzaradel, ambos do MCT, em nome da



AND brasileira; e o Sr. Ricardo Fontenele (BVC Holding SAS) e David Freire da Costa (DNV), ambos representando o grupo de EODs.

Durante esse segundo encontro, os representantes das EODs puderam avaliar e verificar uma ampla gama de amostras usadas nas planilhas de cálculo do fator de emissão. Dados da Margem Operacional (OM) e Margem Construída (BM), fontes, referências, fórmulas e cálculos foram verificados para os anos de 2007 e 2008. Para o ano de 2009, somente o cálculo da OM foi verificada, porque a BM para o referido ano somente será calculada após o final de 2009, visto que a AND brasileira precisa coletar informações consolidadas das usinas elétricas que atendem o Sistema Interconectado Nacional. Além disso, os resultados das planilhas de cálculo do fator de emissão foram contrapostas com a informação disponibilizada no *website* da AND brasileira, em uma amostragem, e nenhuma discrepância ou inconsistências dos valores verificados foram encontradas.

O segundo encontro, em 24 de julho de 2009, foi extremamente útil para os membros das EODs avaliarem e verificarem dados complementares e informações relacionadas usadas nas planilhas de cálculo do fator de emissão, dando ainda mais credibilidade e garantia ao cálculo fornecido pela AND brasileira.

Os membros da EOD concordaram que os cálculos fornecidos na planilha estavam demonstrados de maneira clara e transparente. As fórmulas, equações e passos seguidos nos cálculos estão de acordo com a “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico (Versão 01.1)”. As suposições feitas nos cálculos foram consideradas razoáveis e aceitáveis.

Após a consideração das condições gerais, o grupo das EOD expressa uma opinião final de validação favorável quanto aos resultados dos cálculos do fator de emissão do sistema de rede brasileiro fornecidos pela AND brasileira.

**Observação:** Durante o processo ITR do Projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A., realizado pelo Bureau Veritas Certification, observou-se que, durante o 50º encontro do Comitê Executivo aprovou-se a versão 2 da “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”. A EOD avaliou essa nova versão da Ferramenta e entende que as mudanças na versão 02 não afetam os resultados do fator de emissão como calculado pela AND brasileira e validados pelas EODs durante os encontros de fevereiro de 2009 (primeiro encontro) e 24 de julho de 2009 (segundo encontro).

#### **Dados e parâmetros disponíveis na validação**

Os parâmetros a seguir estarão disponíveis na Validação da atividade do projeto:

CapBL = Capacidade Instalada da Usina Hidrelétrica antes da implementação da atividade do projeto. Para o projeto Monjolinho, uma usina hidrelétrica nova, CapBL = 0.

ABL = Área do reservatório medida na superfície da água, antes da implementação da atividade do projeto, quando o reservatório estiver cheio. Para o projeto Monjolinho, uma usina hidrelétrica nova, ABL=0.

### **Cálculo ex-ante de reduções de emissão**

Como descrito no item B.6.1 do DCP, versão 03, as reduções de emissão do projeto serão calculadas com base na equação

$$ER_y = BE_y - PE_y$$

Onde deve considerar-se  $PE_y = 0$  (zero). Portanto, as reduções de emissão do projeto serão calculadas de acordo com a seguinte equação:

$$ER_y = BE_y = EGP_{J,y} * EF_{grid,CM,y}.$$

Onde:

$ER_y$  = Redução de emissão no ano y (tCO<sub>2</sub>e/ano)

$BE_y$  = Emissões de linha de base no ano y (tCO<sub>2</sub>e/ano)

$EGP_{J,y}$  = Quantidade de geração de eletricidade líquida que é produzida e alimentada na rede como resultado da implantação da atividade do projeto do MDL no ano y (MWh/yr)

$EF_{grid,CM,y}$  = Margem Combinada do fator de emissão de CO<sub>2</sub> para a geração de energia conectada à rede, de acordo com a última versão da “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”.

### **Cálculo da EGPJ**

A tabela 15 do DCP, versão 03, traz informações sobre a Quantidade de geração de eletricidade líquida que é produzida e alimentada na rede como resultado da implantação da atividade do projeto do MDL no ano y (MWh/yr).

Para o primeiro período de monitoramento, de 01 de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2016, a geração de eletricidade líquida será de 367.920 MWh/ano, calculado como segue:

8.760 horas/ano x 42 MW (menos perdas de energia assegurada com transmissão, conexão e consumo interno) = 367.920 MWh/ano.

### **Cálculo do Fator de Emissão**

A tabela 16 do DCP versão 03 e o Anexo 3 do DCP versão 03 trazem informações sobre  $EF_{grid,OM}$  e  $EF_{grid,BM}$ , disponíveis no site da Autoridade Nacional Designada brasileira para o ano inteiro de 2008.

$$W_{OM} = W_{BM} = 0,5$$

$$EF_{grid,OM} = 0,47658 \text{ tCO}_2\text{e/MWh}$$

$$EF_{grid,BM} = 0,1458 \text{ tCO}_2\text{e/MWh}$$

$$EF_{grid,CM} = 0,3112 \text{ tCO}_2\text{e/MWh}$$

### **Reduções de emissão**

$$0,3112 \times 367.920 = 114.484 \text{ tCO}_2\text{e/ano}$$

Ou, para os primeiros 7 anos do período de crédito

**801,391 tCO<sub>2</sub>e**

**Nota sobre a Energia assegurada utilizada nas Usinas Hidrelétricas de Grande Escala**

O produto comercializável de uma usina hidrelétrica no Brasil é a energia assegurada. De modo prático, a energia comercializável é um pouco menor que a energia assegurada completa por causa das perdas no sistema de transmissão. A energia assegurada é formalmente calculada e estabelecida para propósitos comerciais pelos reguladores (ANEEL e MME, Ministério de Minas e Energia). Para o Projeto Monjolinho, a produção de eletricidade de 43,1 MW = energia assegurada é o único valor oficial possível que o projeto pode vender através dos contratos de venda de energia, os PPAs (Power Purchase Agreements), no mercado brasileiro.

Se o projeto gerar mais ou menos do que esse valor, a diferença vai para o Mecanismo de Realocação de Energia.

Os fundamentos do Mecanismo de Realocação de Energia são baseados na operação centralizada do sistema completo, incluindo as usinas de energia e a definição de uma energia comercializável (chamada de energia assegurada) para cada usina de energia. O principal objetivo da operação centralizada é minimizar o custo da operação térmica e os déficits do sistema em relação à segurança. Há diversas características do sistema que sugerem uma operação centralizada. As mais importantes são: a complementaridade da hidrologia (afluências de água) para as diferentes bacias hidrologicas, a existência de várias usinas hidrelétricas em topologia de cascata e o fato da água dos rios ser considerada propriedade pública que deve ser usada de maneira otimizada. Então, a otimização do uso da água e a minimização do custo da operação térmica somente pode ser atingida com uma operação centralizada e coordenada. No Brasil, o ONS (Operador Nacional do Sistema) tem a responsabilidade de tomar as decisões de operação do sistema, incluindo a geração de energia pelas usinas hidrelétricas. Somente a operação das Usinas Hidrelétricas Pequenas não é centralizada pelo ONS.

Uma vez que a operação é centralizada, o proprietário da usina hidrelétrica não pode decidir quanta energia a usina deveria produzir. Para evitar a influência da operação centralizada quanto aos aspectos comerciais, desenvolveu-se o conceito de energia assegurada. A energia assegurada é definida para o propósito de comercialização. Seu valor é calculado e aprovado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) para todas as usinas hidrelétricas. Seu cálculo baseia-se na simulação de operação do sistema de longo prazo, em relação a um risco de déficit inferior a 5%. Os contratos de comercialização devem ser registrados na CCEE (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica) e não devem exceder a energia assegurada.

A geração das usinas hidrelétricas e térmicas está sujeita ao despacho centralizado feito pelo ONS (Operador Nacional do Sistema), considerando a disponibilidade das usinas que estão em condições para a geração. Estas usinas são despachadas para obter a minimização dos custos operacionais e o menor custo marginal, considerando o influxo hidrológico, o preço oferecido pelas usinas térmicas e as restrições de operações. Deste modo, os Agentes sob o despacho centralizado não tem controle



sobre seu nível de geração de eletricidade, independentemente do seu compromisso de venda baseado na energia assegurada.

O Mecanismo de Realocação de Energia foi criado para operacionalizar a divisão dos riscos hidrológicos relacionados ao despacho centralizado, questões hidrológicas e a otimização do sistema hidro-térmico pelo ONS. Seu objetivo é assegurar que todas as usinas (do MRE) recebam sua energia assegurada independentemente de sua geração de fato. Então, o Mecanismo de Realocação de Energia reloca a eletricidade, transferindo o superávit daqueles agentes que geraram mais do que sua energia assegurada para aqueles que geraram menos (usinas deficitárias).

As usinas com superávit de energia tiveram um inesperado aumento de custos (operação e manutenção, compensação financeira para o uso de recursos hídricos e alguns outros impostos) devido a sua produção a mais. Por outro lado, as usinas deficitárias tem um custo de produção inferior ao esperado. Uma vez que o MRE transfere a energia extra das usinas que geraram mais para as deficitárias, é razoável que as usinas deficitárias compensem as usinas que geraram mais por aquelas despesas extras. Essa compensação é calculada pela TEO (Tarifa de Energia de Otimização). O valor da TEO para 2008 é de R\$ 8,18/MW e é entendida como um reembolso dessas despesas extras e não como um pagamento por comercialização de energia.

É importante ressaltar que é impossível prever quando uma usina irá gerar mais do que a energia assegurada e quando irá gerar menos do que a energia assegurada Durante o período do projeto. A razão para isso é que é impossível prever o comportamento de todas as variáveis que afetam a geração de eletricidade, incluindo a performance do sistema completo, a quantidade de chuva e secas. Por esse motivo, é impossível dizer quando uma usina terá de pagar TEO e quando irá recebê-la.

As conclusões são: (i) a maior quantidade de energia que puder ser comercializada é a energia assegurada, (ii) as usinas que geram mais não podem vender mais do que sua energia assegurada, (iii) as usinas deficitárias não são diretamente penalizadas por sua produção inferior de energia, mas elas tem que compensar os custos das usinas que tiverem gerado mais. Deste modo, por causa do MRE, as diferenças entre produção de energia e energia assegurada são irrelevantes para o fluxo de caixa, tanto para as usinas superavitárias quanto as deficitárias. O mecanismo de compensação apenas paga pelos custos que as usinas superavitárias incorrerão para produzir mais. Portanto, o Mecanismo de Realocação de Eletricidade não causa impacto nem altera a análise de investimento e, conseqüentemente, a adicionalidade do projeto.

De acordo com a avaliação acima, a EOD por meio disto confirma que:

- (a) Todas as suposições e dados usados pelos participantes do projeto estão listados no DCP, inclusive suas referências e fontes;
- (b) Toda documentação usada pelos participantes do projeto como base para suposições e fonte de dados está corretamente citada e interpretada no DCP;
- (c) Todos os valores usados no DCP são considerados razoáveis no contexto da atividade do projeto de MDL proposta;
- (d) A metodologia de linha de base foi aplicada corretamente para calcular as emissões do projeto, as emissões de linha de base, as fugas e a redução de emissões;
- (e) Todas as estimativas de emissões de linha de base podem ser replicadas usando os dados e valores dos parâmetros fornecidos no DCP.

### 3.6 Adicionalidade de uma atividade do projeto (95)

Com base na “Ferramenta de Demonstração e Avaliação da Adicionalidade”, foi utilizada uma abordagem passo a passo para comprovar e avaliar a adicionalidade do projeto Monjolinho:

#### **Passo 1: Identificação de alternativas à atividade do projeto de acordo com as leis e normas vigentes.**

##### **Subpasso 1a. Definir alternativas à atividade do projeto:**

1. As alternativas realistas identificadas à atividade do projeto são:

- A continuidade da situação atual, com a eletricidade sendo gerada pela atual composição de geração do Sistema Interconectado Nacional;
- A Construção de uma nova planta de energia termoeletrica a carvão mineral com potência instalada semelhante à potência da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes);
- A atividade do projeto ser empreendida sem ser registrada como atividade do projeto de MDL.

##### **Subpasso 1b. Conformidade com as leis e regulamentações:**

Tanto a atividade do projeto como os cenários alternativos estão de acordo com as leis e regulamentações aplicáveis. Conforme exposto no item B.4 do DCP, versão 02, é na região Sul que estão localizadas as únicas usinas termoeletricas a carvão mineral do país. Particularmente, no Rio Grande do Sul estão localizadas aproximadamente 38% das Usinas Termoeletricas a carvão do país. Além disso, segundo o Atlas de Energia Elétrica do Brasil, 90% das reservas nacionais de carvão mineral do país concentram-se no estado do Rio Grande do Sul, onde o Projeto Monjolinho está localizado.

Também é interessante notar que conforme exposto no item B.4 do DCP, o Ministério de Minas e Energia projeta um crescimento de oferta de geração de energia a partir de centrais termoeletricas a carvão mineral e que essa projeção indica que, até 2015, a capacidade de geração de energia de empreendimentos que despacharão energia a partir de carvão mineral na região Sul crescerá aproximadamente 74%.

É importante esclarecer que o Novo Modelo Institucional do Setor Elétrico Brasileiro permite que os agentes privados e públicos decidam o montante de energia elétrica a contratar e os investimentos a realizar a partir da participação em leilões de usinas geradoras e sistemas de transmissão.

De acordo com o MME, “são os agentes de distribuição que decidem e se comprometem a pagar, por meio de contratos resultantes de leilões, montantes de energia elétrica provenientes de novas instalações de geração de energia elétrica a serem entregues (...). Com a informação das distribuidoras, os geradores podem então decidir que novos empreendimentos de geração desejam construir, apresentando, nos



leilões, propostas de preços de venda de sua energia elétrica, competindo por contratos de compra de energia das distribuidoras. Adicionalmente, os geradores podem ainda negociar direta e livremente com consumidores livres”.

Dessa forma, percebe-se que não há restrições nas leis e regulamentações aplicáveis à implantação da atividade do projeto e aos cenários alternativos à atividade do projeto de MDL. Além disso, verifica-se também, através das projeções do MME citadas, que há inclusive uma tendência, com grandes probabilidades, de ocorrência dos cenários alternativos na ausência de projetos semelhantes ao Projeto Monjolinho.

Percebe-se que o Novo Modelo Institucional do Setor Elétrico Brasileiro proporciona autonomia aos agentes econômicos quanto aos investimentos a serem realizados no setor elétrico brasileiro, não havendo, portanto, restrições nem imposições à atividade do projeto e suas alternativas.

Dessa forma, tanto a atividade do projeto como os cenários alternativos atendem todas as normas e regulamentações brasileiras, e também são plausíveis de acordo com as tendências do setor elétrico brasileiro.

#### **Passo 2. Análise de investimentos.**

Esse item será analisado no item 3.6.3 deste relatório.

#### **Passo 3 - Análise de barreiras.**

Esse item será analisado no item 3.6.4 deste relatório.

#### **Passo 4 - Análise da prática comum.**

Esse item será analisado no item 3.6.5 deste relatório.

**CAR 06, CAR 07, CAR 08, CAR 09, CL 03, CL 04 e CL 05** foram emitidos em relação à adicionalidade.

Eles foram satisfatoriamente resolvidos e concluídos.

Referir-se ao Apêndice A.

**Como os passos 1, 2 e 4 foram satisfeitos, o projeto é adicional.**

### **3.6.1 Consideração anterior do mecanismo de desenvolvimento limpo (102)**

A data inicial da atividade do projeto é 16/07/2007, a qual corresponde à data de emissão da Ordem de Serviço de Construção à COMAX Terraplenagem Ltda, para o serviço de escavação das margens direita e esquerda trabalho de sola para o canteiro de obras da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes). Essa Ordem de Serviço de Construção foi checada e confirmada pela EOD.

Segundo o Anexo 22 do EB (Comitê Executivo 49) “Diretrizes para Demonstração e Avaliação de Consideração Anterior do MDL”, versão 03, como a data inicial da atividade do projeto proposta é anterior a 02 de agosto de 2008 e anterior a data de publicação do DCP para consulta por parte das partes interessadas mundiais, para demonstrar que o MDL foi seriamente considerado na decisão de implementar a atividade do projeto os seguintes elementos foram satisfeitos:

(a) O participante do projeto Monjolinho Energética S/A – MONEL demonstrou percepção quanto ao MDL, anterior a data de início da atividade do projeto, e que os



benefícios do MDL foram um fator decisivo para proceder com o projeto. As evidências que sustentam isso incluem as minutas relacionadas à consideração da decisão, pelos seus diretores, de desenvolver o projeto como uma atividade do projeto de MDL.

(b) O participante do projeto Monjolinho Energética S/A – MONEL indicou, por meio de evidências confiáveis, que ações contínuas e verdadeiras foram realizadas para assegurar o *status* de MDL para o projeto, paralelo a sua implementação. Evidências que confirmam isso incluem os contratos com consultores para serviços de metodologia de MDL/DCP e negociações com uma EOD para serviços de validação.

O Item B.5 do DCP, versão 03, apresentou uma cronologia que mostra todas as ações realizadas pelo Proprietário do Projeto para assegurar o *status* de Projeto de MDL ao Projeto. Todas as evidências confirmam a cronologia foram checadas pela EOD durante o processo de validação..

De acordo com a avaliação acima, a EOD por meio disto confirma que a atividade do projeto de MDL proposta cumpre os requisitos do Anexo 22 do EB49.

### 3.6.2 Identificação das alternativas (105)

A EOD considera a lista de alternativas completa.

### 3.6.3 Análise de investimentos (112)

#### Passo 2. Análise de investimentos

Determinar se a atividade do projeto proposta é:

- (a) A mais atrativa economicamente; ou
- (b) Econômica ou financeiramente viável, sem as receitas de venda das reduções certificadas de emissões (RCEs).

#### **Subpasso 2a – Determinar o método de análise apropriado**

Como o projeto gera outros benefícios econômico-financeiros, além das receitas provenientes do MDL, a análise de *benchmark* será usada como método de análise.

#### **Subpasso 2b-Opção III. Aplicar a análise de *benchmark***

A opção do proponente do projeto foi de usar a taxa interna de retorno (TIR) do projeto como indicador financeiro do projeto, por se tratar do indicador mais comumente utilizado e mais apropriado em análises de investimentos de projetos de infra-estrutura. O fluxo de caixa e a taxa interna de retorno do projeto foram analisados pela EOD e considerados corretos.

Como *benchmark*, será utilizado o Custo Médio Ponderado de Capital (Weighted Average Capital Cost - WACC) do projeto.

O Custo Médio Ponderado de Capital foi utilizado como *benchmark* do projeto porque:

- Baseou-se em modelos financeiros recomendados internacionalmente, normalmente utilizados por fundos de pensão, fundos privados de ações e bancos de investimento.
- Todas as suposições usadas no seu cálculo foram contrapostas e basearam-se em fontes publicamente disponíveis que puderam ser

claramente validadas pela EOD. O DCP traz todos os *links* necessários para acessar as fontes de dados. A única informação utilizada que não está publicamente disponível é o custo do Capital de Terceiros, que está baseado em um contrato assinado pela empresa com o BNDES. Esse contrato foi fornecido pelo proponente do projeto durante o processo de validação.

- As suposições do WAAC estão em conformidade com as melhores práticas do mercado para este investimento.

O Bureau Veritas Certification pôde confirmar a análise de e em particular, a análise de *benchmark* apresentada pela Monjolinho Energética S/A para avaliar a atratividade financeira da atividade do projeto para demonstrar adicionalidade.

O capital total obtido para o projeto inclui dois componentes: o Capital Próprio e o Capital de Terceiros. A TIR do projeto baseia-se no investimento total (que inclui o valor do empréstimo e o do capital próprio). De modo a avaliar a viabilidade financeira do projeto, o desenvolvedor do projeto necessita avaliar o retorno mínimo esperado quanto a todos os componentes do investimento feito. Portanto, o *benchmark* escolhido precisa ser tal que o retorno mínimo esperado considere os riscos associados, a cada um dos componentes do investimento total. Assim, sob a perspectiva do investidor, o Custo Médio Ponderado do Capital é um dos mais apropriados *benchmarks* a ser utilizado para ser comparado à TIR do projeto, visto ser a média ponderada do custo total dos diferentes componentes do investimento.

O Custo Médio Ponderado de Capital da Monjolinho Energética S.A. Foi calculado de acordo com a equação abaixo:

$$WACC = E/V * Re + D/V * Rd * (1 - Tc)$$

Onde:

E/V = Porcentagem de Capital Próprio na Estrutura de Capital da Empresa;

Re = Custo de Capital Próprio;

D/V = Porcentagem de Capital de Terceiros na Estrutura de Capital da Empresa;

Rd = Custo de Capital de Terceiros

Tc = Taxa de Imposto de Renda no Brasil

Para calcular o custo de capital próprio foi utilizado o Modelo CAPM (Modelo de Precificação de Ativos de Capital), utilizando a seguinte equação:

$$Re = Rf + \beta i \text{ (ERP)}$$

Onde:



$R_e$  = Custo de Capital Próprio;  
 $R_f$  = Taxa de Retorno do Ativo Livre de Risco;  
 $\beta_i$  = Coeficiente Beta;  
ERP = Prêmio de Risco de Capital Próprio;

### **Subpasso 2c. Cálculo e comparação de indicadores financeiros**

A Tabela 10 do DCP mostra as suposições utilizadas para preparar o fluxo de caixa do Projeto Monjolinho.

A taxa interna de retorno do projeto, resultante do fluxo de caixa, calculada com base nas suposições citadas acima é de 7,88% ao ano.

#### **Tir do projeto = 7,88%**

Os parâmetros e suposições adotados para determinar a TIR do projeto foram checados e a EOD determinou sua exatidão e adequação.

A capacidade instalada de 74 MW foi confirmada através dos “Despachos da ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica nº 2151, de 04 de junho de 2008, nº 2668, de 21 de julho de 2009 e nº 2785, de 30 de julho de 2009”.

A energia assegurada foi confirmada no documento: “CG0218Monjolinho” página 3.

O investimento total do projeto e a estrutura de capital foram verificados no documento: “Carta Consulta suplementação - Monjolinho - abr2009 16 04 09 – Evidência”.

O preço da energia foi confirmado no documento: “PPA”.

Para calcular o *benchmark* (custo médio ponderado de capital), foram utilizadas as seguintes suposições:

$R_e$  = Custo de Capital Próprio;

$R_f$  = Taxa de Retorno do Título do Tesouro Americano (T-Bond) de 30 anos + Mediana do Risco Brasil entre 2001 e 2006 + Média do ajuste entre a Inflação Americana e a Inflação Brasileira dos anos de 2004, 2005 e 2006.

O subpasso 2c mostra as suposições feitas para calcular o  $\beta_i$  = Coeficiente e a tabela 11 do DCP mostra os valores usados para calcular o Custo de Capital Próprio.

ERP = Prêmio de Risco para Investimento de Capital Próprio no Brasil, calculado por Aswath Damodaran, de acordo com os dados da Standard & Poors.

Portanto, de acordo com os cálculos,

**Custo de Capital Próprio = 23,94% ao ano.**

O custo do capital de terceiros está baseado no custo do contrato de financiamento. O financiamento do projeto Monjolinho foi firmado com o BNDES de acordo com as condições expostas na tabela 10 do DCP. Para efeitos de modelagem econômico-financeira, a TJLP foi considerada uniforme durante todo o período de financiamento, a um valor de 6,25% ao ano. **O custo do capital de terceiros é formado então por TJLP mais 2,1% ao ano de *spread* bancário, configurando-se num custo total de 8,35% ao ano.**

#### **Custo do Capital de Terceiros = 8,35% ao ano**

A estrutura de capital do projeto é composta por 29,08% de capital próprio e 70,92% de capital de terceiros, conforme descrito na tabela 10 do DCP. Considerando um custo de capital próprio de 23,94%, um custo de capital de terceiros de 8,35%, uma taxa de Imposto de Renda + Taxa de Contribuição Social de 34%, e aplicando-se a equação abaixo,

$$WACC = E/V \cdot Re + D/V \cdot Rd \cdot (1 - Tc)$$

$$WACC = 10,8\%$$

$$\text{Como a TIR do Projeto} = 7,88\% < WACC = 10,8\%$$

A atividade do projeto MDL não pode ser considerada financeiramente atrativa.

#### **Subpasso 2d. Análise de sensibilidade**

As três variáveis que podem afetar as finanças do projeto são (i) o preço da eletricidade, (ii) montante total do investimento e (iii) o custo de O&M (Operação e Manutenção). A análise de sensibilidade considera apenas os cenários que contribuem para aumentar a atratividade econômico-financeira do projeto com o objetivo de confirmar quão sólida é a análise dos subpassos 2b e 2c. A Tabela 13 do DCP apresenta os resultados para as variações dos principais parâmetros que podem afetar o fluxo de caixa do projeto. O montante total do investimento configura-se como principal item que pode afetar o fluxo de caixa do projeto. A projeção de investimento está baseada em um cenário macroeconômico, climático e tecnológico, que apresenta incertezas que podem onerar o investimento e provocar um aumento do montante total. Dessa forma, o cenário de redução do montante total de investimentos, exposto na análise de sensibilidade, é de difícil ocorrência.

A análise de sensibilidade demonstra que o Projeto Monjolinho não é financeiramente atrativo, já que a taxa interna de retorno do empreendimento é menor que os indicadores de referência em todos os cenários analisados.



A ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade afirma que:

“Se após a análise de sensibilidade for concluído que é improvável que a atividade do projeto de MDL proposta seja a mais atrativa financeiramente, ou é improvável que seja financeiramente atrativa, então prossiga para o Passo 4 (Análise da prática comum).”

Dessa forma como a análise de sensibilidade evidenciou que a atividade proposta não é atrativa do ponto de vista financeiro, e o passo 3, Análise de barreiras, não foi considerado, deve-se prosseguir para o passo 4 análise da prática comum.

**CAR 07, CAR 08, CAR 09, CL 03 e CL 04**, foram emitidos em relação à Análise de investimento. Eles foram satisfatoriamente resolvidos e concluídos.

Referir-se ao Apêndice A.

A EOD, com base no resultado da avaliação feita pelo especialista financeiro, por meio disto confirma que as suposições são apropriadas e que os cálculos financeiros estão corretos.

### **3.6.4 Análise de barreira (116)**

A atividade do projeto proposta não considera a existência de barreiras e não faz uso da análise de barreiras para demonstrar a adicionalidade.

### **3.6.5 Análise da prática comum (119)**

De acordo com a informação já fornecida no item 1 deste relatório de validação, o “Projeto de MDL da Monjolinho S.A.” está sendo resubmetido à validação.

Durante a primeira validação, uma das questões levantadas no pedido de revisão da equipe do MDL relacionava-se a este subpasso 4: Análise da prática comum.

A resposta àquela questão foi recebida e aceita.

## **Passo 4: Análise da prática comum**

### **Subpasso 4a. Analisar outras atividades semelhantes à atividade do projeto proposta**

Observou-se que existem na região Sul do país, região onde está localizada a UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes), empreendimentos com atividades semelhantes à atividade do projeto que está sendo proposta.

A tabela 14 do DCP, versão 03, apresenta um resumo do número de empreendimentos de geração de eletricidade em operação na região sul do país, de acordo com a informação fornecida no site da ANEEL (<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=15&idPerfil=2>).

A tabela mostra que 12,8% dos empreendimentos de geração de eletricidade em operação na região sul do país são semelhantes ao projeto Monjolinho. A maior parte destes empreendimentos foram implantados por empresas ou órgãos estatais, de acordo com a política nacional de desenvolvimento do setor de energia elétrica, quando o setor de energia elétrica era regulado centralizadamente. Naquela época, a



legislação ambiental era mais leve e havia, de acordo com o *Atlas de Energia Elétrica no Brasil* (Agência Nacional de Energia Elétrica, Página 45. – Brasília: ANEEL, 2002), a opção de formar-se grandes reservatórios e a inundação de grandes áreas alagadas para a construção de usinas hidrelétricas no país, como pouca preocupação com os aspectos ambientais dos projetos.

Como exemplos de Usinas Hidrelétricas semelhantes ao Projeto Monjolinho, implantadas na Região Sul, pode-se citar, a UHE Passo Fundo, que entrou em operação em 1973, com capacidade instalada de 220 e área alagada de 229,02 km<sup>2</sup> e a UHE Passo Real com potência instalada de 220 MW e área alagada de 153,5 km<sup>2</sup> cuja operação também se iniciou em 1973. Ambos os empreendimentos foram desenvolvidos por empresas estatais..

**Subpasso 4b: Discutir opções semelhantes que estejam ocorrendo**

Apesar de existirem projetos semelhantes à atividade do projeto do Projeto Monjolinho, em operação na região Sul do país, faz-se necessário estabelecer as características peculiares desses empreendimentos que não permitem configurá-los como cenário comum de negócios no país.

Segundo o *Atlas de Energia Elétrica no Brasil*, a geração de energia hidrelétrica no Brasil é constituída essencialmente por grandes empreendimentos. De acordo com este estudo, as 23 centrais hidrelétricas do país, com capacidade de geração superior a 1.000 MW, correspondem a 71,4% de sua capacidade instalada. Empreendimentos desse porte apresentam, pela sua capacidade de geração e, conseqüente capacidade de geração de receitas, uma grande viabilidade econômica.

Ainda segundo a Aneel, no estudo acima citado, historicamente o aproveitamento de potenciais hidráulicos no Brasil para a geração de energia elétrica exigiu a formação de grandes reservatórios e inundação de grandes áreas alagadas. Essas construções utilizavam, na maioria dos casos, reservatórios de acúmulo de água e regularização de vazões que provocavam alterações nos regimes das águas e a formação de microclimas, favorecendo, prejudicando ou até mesmo extinguindo certas espécies.

Outro fator que deve ser destacado é que, analisando a história do setor elétrico brasileiro, verifica-se que no passado, a legislação do país não incorporava a variável ambiental no planejamento do setor elétrico nacional. Contudo, diante de indesejáveis impactos sócio-ambientais decorrentes da implantação de empreendimentos hidrelétricos, uma série de exigências legais que visam evitar e mitigar os efeitos ambientais desse tipo de projeto tornaram-se exigências do poder concedente e dos órgãos legislativos. Com isso, para a implementação de novos projetos hidrelétricos no Brasil houve um aumento grande nos investimentos relacionados às questões ambientais e sociais, os quais, em alguns casos, tornaram-se tão altos que afetam a atratividade financeira dos empreendimentos de tal modo, tornando-os inviáveis.

A UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é um empreendimento que possui 74 MW de capacidade instalada e 43,1 MW de energia assegurada, não se assemelhando, portanto, às grandes obras hidrelétricas nacionais

e não possuindo, portanto, o enorme potencial de receitas desse tipo de empreendimento. Além disso, a UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é uma usina a fio d'água, que possui densidade de potência de 13, 55 MW/km<sup>2</sup>, com área alagada de 5,46 km<sup>2</sup>, apresentando baixos impactos ambientais e que considera em seu planejamento uma série de investimentos em programas e ações ambientais, que não existiam quando ocorreu a implantação de grande maioria das usinas hidrelétricas da região Sul. Dessa forma, a implantação desse projeto não conta com vultosas receitas como os grandes empreendimentos hidrelétricos brasileiros e possui impactos ambientais mínimos, que demandam investimento e, por essas características, seu fluxo de caixa apresenta taxas de retorno abaixo das taxas referenciais do mercado e a receita proveniente da venda de reduções certificadas de emissões se torna importante para viabilizar o projeto.

Também é interessante observar que, conforme citado no subpasso 4a, o número de usinas hidrelétricas na região Sul do país corresponde a apenas 12,8% dos empreendimentos de sua matriz energética, que apresenta uma maior concentração de pequenas centrais hidrelétricas e de usinas termoeletricas. Essa quantidade maior de pequenas centrais hidrelétricas em operação está diretamente associada a benefícios econômicos e fiscais concedidos pelo Governo Federal e à criação, através da Lei nº 10.438, em 26 de abril de 2002, do Programa PROINFA. A grande presença de termoeletricas na região está amplamente relacionada ao fato da região deter 90% das reservas de carvão natural do país, o que favorece a implantação de termoeletricas.

É necessário esclarecer que a Desenvix S.A. é uma subsidiária da Engevix Engenharia S.A., criada em 1995 para desenvolver negócios novos, especialmente na área de geração de energia elétrica nesses três estados do Brasil – Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Rio de Janeiro através de suas empresas controladas. A Desenvix S.A. é controlada pela Engevix Engenharia S.A, que detem 100% do capital social e seus diretores são os mesmos acionistas da empresa controladora. Grande parte da história do crescimento da empresa relaciona-se a sua atuação no setor de energia e, deste modo, a Desenvix S.A foi criada para possibilitar a participação da Engevix em projetos de geração de energia. Ao atuar como *holding*, a empresa desenvolve suas atividades através de suas empresas controladas que exercem a função de produtores independentes de energia no setor elétrico nacional. Uma dessas empresas controladas é a Monjolinho Energética S.A. – MONEL, criada especialmente para implantar e operar ao projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A.

Além disso, é importante ressaltar que a grande maioria de Projetos Hidrelétricos que não foram desenvolvidos por empresas estatais, mas sim por um consórcio com várias empresas que compartilhavam os riscos do projeto. A UHE Monjolinho está sendo desenvolvida por uma única empresa (MONEL), a qual assume todos os riscos e investimentos do projeto.

Na região sul do Brasil, onde se localiza a UHE Monjolinho, há 12 (doze) usinas hidrelétricas acima de 30 MW que não foram construídas por entidades pertencentes ao estado. É importante informar que no estado do Rio Grande do Sul, onde localiza-se a UHE Monjolinho, há somente 5 usinas hidrelétricas acima de 30 MW que não foram





construídas por entidades pertencentes ao estado, o que confirma que este tipo de atividade do projeto não é uma prática comum neste estado, como será demonstrado abaixo.

Como recomendado no subpasso 4a da “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade”, outras atividades de MDL (atividades de projeto registradas e atividades de projeto que tenham sido publicadas no site da CQNUMC para consulta das partes interessadas no âmbito global como parte do processo de validação) não devem ser incluídas nessa análise.

Portanto, as seguintes UHEs\ acima de 30 MW devem ser excluídas da análise, visto não serem Atividades de Projeto de MDL (ou foram registradas ou enviadas à consulta por parte das partes interessadas no âmbito global):

- Usinas Hidrelétricas Fundão e Santa Clara (2 Usinas Hidrelétricas no mesmo projeto):

<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/BVQI1186161655.85/view>

- Usina Hidrelétrica Monte Claro:

<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNVCUK1163591697.79/view>

- Usina Hidrelétrica 14 de Julho:

<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGSUKL1209121131.35/view>

- Usina Hidrelétrica Campos Novos:

<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/QJV07OUUF95DPM8EES0YT0G4KEW2DV/view.html>.

Portanto, há somente 7 (sete) outras Usinas Hidrelétricas localizadas na região sul que não foram construídas por entidades pertencentes ao estado nem são atividades de projeto de MDL. As diferenças principais entre elas e a UHE Monjolinho são descritas abaixo:

- Usina Hidrelétrica Machadinho: Esse empreendimento começou a ser construído em 1998. Ele tem uma capacidade instalada de 1.140 MW, o que significa que ele tem um grande potencial de receitas que o tornam mais lucrativo e financeiramente atrativo. Ele também apresenta mais impactos ambientais. Adicionalmente, para construir esse empreendimento, foi criado um consórcio com 11 (onze) empresas associadas (7 empresas privadas e 4 estatais). Esse tipo de configuração atenua os riscos. Devido ao tamanho desta Usina Hidrelétrica, ela não pode ser comparada com a UHE Monjolinho, visto que as receitas e os impactos ambientais estão em outro nível.

- Usina Hidrelétrica Barra Grande: Este projeto está sob validação na CQNUMC (<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/SONAXN2JJ91TO2UMXXJRRRC4U6UKECB/view.html>) mas os proponentes do projeto solicitaram a retirada do MDL, portanto foi incluída nesta análise. A UHE Barra Grande tem 708 MW de capacidade instalada e 380,6 MW de energia assegurada, o que significa que ela tem mais receitas que a tornam mais lucrativa. Além disso, um consórcio com 6 grandes empresas brasileiras foi formado para construir e operar essa usina.

- Usina Hidrelétrica Castro Alves: Essa usina foi retirada do MDL (<http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/CJJACA7U4ILONCA4SXLQVQORWJMKCC/view.html>)

e também foi considerada na análise da prática comum. Esta usina é um empreendimento do Complexo CERAN, composto por três usinas (duas delas são projetos de MDL – UHE Monte Claro e UHE 14 de Julho) no mesmo rio (Rio das Antas). O CERAN também foi implantado por um consórcio com três acionistas e um deles é uma empresa estatal (CEEE) que tem 30% do complexo. O fato do Complexo



ter três usinas reduz os riscos, diminui os riscos de geração de eletricidade e, portanto, os riscos de geração de receitas. Além disso, o consórcio formado por três empresas também minimiza os riscos.

- Usina Hidrelétrica Quebra-Queixo: A capacidade instalada é de 121,5 MW e sua energia assegurada é de 59,7 MW que resulta em mais receitas para o projeto e o torna mais atrativo financeiramente do que a UHE Monjolinho. Também é importante citar que a UHE Monjolinho é mais eficiente do que a UHE Quebra-Queixo porque o fator de carga da UHE HPP Monjolinho é 58,2% e o fator de carga da UHE Quebra-Queixo é 49,7%. A UHE Quebra-Queixo começou a ser construída em 2001, antes do Protocolo de Kyoto entrar em vigor. A UHE Quebra-Queixo tem dois acionistas: a Construtora Queiroz Galvão e a Construtora Barbosa Mello S.A. Eles compartilham riscos, lucros e também podem ter acesso mais fácil aos mercados de capital. Esta Usina Hidrelétrica localiza-se no estado de Santa Catarina.

- Usina Hidrelétrica Ourinhos: Esta UHE está localizada entre os estados do Paraná e São Paulo.

A construção teve que ser interrompida em 2003 devido a problemas técnicos e financeiros. Devido a esses problemas financeiros, um dos maiores grupos industriais no Brasil, CBA – Companhia Brasileira de Alumínio – comprou a concessão de uma outra empresa (que havia obtido a concessão pública anteriormente) e recomeçou a construção. Esta UHE tem uma capacidade instalada de 44 MW e uma área alagada de 5,09523 km<sup>2</sup>, portanto sua densidade de potência é 8,63 MW/ km<sup>2</sup>, menos que a densidade de potência da UHE Monjolinho, o que significa que para fornecer menos energia a UHE Ourinhos precisa inundar uma área maior e causa mais impactos ao meio-ambiente. Como mencionado anteriormente, a construção da UHE iniciou-se antes de 2005, ano em que o Protocolo de Kyoto entrou em vigor e devido aos primeiros investidores enfrentou algumas barreiras financeiras. O MDL dará à MONEL receitas para desenvolver o projeto por sua conta e não enfrentar as barreiras financeira que os primeiros investidores da UHE Ourinhos tiveram. A construção de Usinas Hidrelétricas pela CBA tem o objetivo de fornecer eletricidade as suas atividades, hoje 60% de sua necessidade é suprida por suas próprias hidrelétricas, e especificamente quanto a Ourinhos, 100 % de sua produção é para consumo interno, o que é uma diferença crucial em relação à UHE Monjolinho.

Observa-se claramente que no Rio Grande do Sul, estado onde se localiza o Projeto Monjolinho, usinas hidrelétricas como a UHE Monjolinho não são a prática comum, visto haver poucas UHEs acima de 30 MW que não são construídas por empresas estatais nem Atividades de Projeto de MDL e que tenham características diferentes da UHE Monjolinho descritas acima. Se a análise for ampliada, considerando-se toda a região sul, a mesma conclusão pode ser obtida nos três estados desta região, há somente 7 UHEs (incluindo as duas localizadas no Rio Grande do Sul) também com características diferentes da UHE Monjolinho. Se a análise for ainda mais ampliada, incluindo o outro estado no qual a Desenvix S.A atua, o estado do Rio de Janeiro, a mesma conclusão é obtida, uma vez que apenas empresas estatais constroem usinas hidrelétricas lá.

Percebe-se que o número reduzido de centrais hidrelétricas é responsável por uma grande parte da capacidade instalada do país e que as usinas hidrelétricas não são o componente principal em termos de números de empreendimentos da matriz energética na região sul do Brasil.

Adicionalmente, é possível notar que parte dos empreendimentos hidrelétricos construídos no Brasil no passado tinham uma capacidade instalada alta, sem respeitar nem estabelecer as questões ambientais como prioridade, como acontecerá no Projeto Monjolinho. Também se observa claramente que as usinas hidrelétricas que foram construídas por empresas privadas são geralmente implantadas por um consórcio, onde várias empresas compartilham os riscos. Em algumas delas, também há empresas estatais no consórcio. A UHE Monjolinho está sendo implementada por um investidor único que assume todos os riscos. Essas características tornam o Projeto Monjolinho singular entre os outros empreendimentos.

**Como os subpassos 4a e 4b foram satisfeitos, isto é, observaram-se atividades similares, mas diferenças essenciais entre a atividade do projeto e as semelhantes podem ser razoavelmente explicadas, então a atividade do projeto proposta é adicional.**

### **3.7 Plano de Monitoramento (122)**

O Plano de Monitoramento é elaborado de acordo com a Metodologia de Monitoramento incluída na “A metodologia de linha de base consolidada para a geração de eletricidade interligada à rede, a partir de fontes renováveis ACM0002”, versão 10.

#### **Responsabilidades**

- Comitê de Operação e Manutenção: responsável pelas atividades relacionadas à operação e manutenção da usina.
- Área Especial de Medição, ligada ao Comitê de Operação e Manutenção: responsável por coletar informações diretamente dos medidores da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) e por enviá-las à Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). A Área Especial de Medição também é responsável pela consolidação e análise das planilhas mensais de geração e pelo Sistema de Coleta de Dados de Energia (SCDE), através da análise de consistência dos dados coletados e o monitoramento do funcionamento do *software*.
- Agente Terceirizado de Medição: Parte da responsabilidade da Área Especial de Medição pode ser terceirizada através da contratação de um Agente Terceirizado de Medição. Nesse caso, a Área Especial de Medição é responsável por supervisionar o trabalho realizado pelo Agente Terceirizado de Medição.
- Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE): é responsável pela implantação, operação e manutenção do SCDE, para permitir a coleta dos dados de energia elétrica para o uso do Sistema de Contabilização e Liquidação (SCL), com o objetivo de garantir a exatidão das quantidades medidas, bem como o atendimento dos prazos solicitados.

#### **Descrição do processo**

##### **I – Procedimento para Coleta de Dados de Geração**

Há dois canais para coleta de dados em cada ponto de medição. Um canal é usado pela empresa para coleta direta e o outro é usado pela CCEE para validação dos dados.

Na empresa, a Área Especial de Medição é responsável por obter dados dos medidores e torná-los disponíveis em arquivos no formato xml. Os dados obtidos pela empresa são enviados diariamente ao CCEE através do SCDE, que faz a coleta e o tratamento dos dados de consumo e geração do ponto de medição da Rede Interconectada Nacional.

A Área Especial de Medição também é responsável por gerar, a cada mês no primeiro dia útil, com base na consulta de um banco de dados de medição, as planilhas de cálculo com os dados de geração, consolidados a cada hora, independente do mês anterior. Esses arquivos são enviados à CCEE em formato TXT.

O procedimento descrito acima pode ser terceirizado através da contratação de um Agente de Medição. Nesse caso, a Área Especial de Medição é responsável por supervisionar o trabalho realizado pelo Agente Terceirizado de Medição.

Na CCEE, os dados coletados, através do SCDE, são transferidos para o *software* SCL para demonstrações contábeis e financeiras de acordo com as Regras e Procedimentos para Comercialização da CCEE.

#### II – Procedimento para Consolidação dos Dados

A CCEE compara os dados disponíveis e se ocorrer uma inconsistência, um relatório de não conformidade será gerado e verificará com a CCEE as razões para divergências entre as informações.

No caso de indisponibilidade de quaisquer pontos de medição, devido a manutenções, comissionamento ou qualquer outra razão, a metodologia de estimativa de dados será usada, de acordo com o item 14.3 do Procedimento de Comercialização PdC ME.01.

#### III – Armazenamento de dados

As informações geradas, tanto as geradas internamente quanto as planilhas de cálculo geradas através do *site* da CCEE, são armazenadas eletronicamente pelo Comitê de Operação e Manutenção.

Periodicamente, a Área de tecnologia da Informação realiza um *backup* de segurança para todos os dados da empresa através de um backup de Dados do Servidor.

Todos os dados coletados como parte do monitoramento serão arquivados e mantidos por pelo menos 2 anos após o término do último período de crédito.

#### IV – Confronto dos dados gerados internamente com os relatórios terceirizados

A informação interna deve ser confrontada com os dados disponíveis no site da CCEE.

#### V – Calibração dos Medidores (instrumentos de medição)

A calibração de medidores seguirá o que está descrito no documento elaborado pelo ONS – Submódulo 12.3 – Manutenção do sistema de medição para faturamento, o qual estabelece que:

(a) A periodicidade para o agente responsável pela manutenção preventiva pelo Sistema de Medição para Faturamento (SMF) é de 2 (dois) anos no máximo. Essa periodicidade pode ser alterada em função do histórico de ocorrência observado para todas as facilidades.

(b) A manutenção preventiva pode ser adiada por um período de até 2 (dois) anos, no caso de ocorrência de inspeção no ponto de medição. O adiamento da manutenção começa a ser contado a partir da data de inspeção.



A EOD por meio disto confirma que o plano de monitoramento está de acordo com os requerimentos da metodologia.

A EOD por meio disto confirma que os participantes do projeto são capazes de implementar o plano de monitoramento.

### **3.8 Desenvolvimento Sustentável (125)**

Uma carta de aprovação por parte da Autoridade Nacional Designada (AND) ainda não foi recebida.

A decisão final da AND estará disponível somente após sua primeira reunião ordinária, após o recebimento de todos os documentos solicitados, incluindo esse relatório de validação, de acordo com o Artigo 6 da Resolução nº. 1 da CIMGC – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima.

### **3.9 Consulta às partes interessadas locais (128)**

De acordo com as resoluções Número 1, 4 e 7 da Autoridade Nacional Designada brasileira (CIMGC – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima), os participantes do projeto devem enviar cartas às partes interessadas 15 dias antes do início do período de validação, a fim de receber comentários. Para atender e estar de acordo com esta resolução, as cartas descrevendo o projeto e solicitando comentários foram enviadas às partes interessadas locais.

A EOD teve a oportunidade de verificar o recibo de entrega de todas as cartas enviadas.

O DCP esteve disponível no site da CQNUMC no período de 14/08/2009 a 12/09/2009. Houve apenas um comentário, feito pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente da cidade de Faxinalzinho.

O Secretário de Agricultura e Meio Ambiente desta cidade afirmou que está otimista em relação ao projeto e solicitou que, no momento da produção e disponibilização de mudas nativas a serem plantadas nos arredores da barragem e do reservatório, algumas mudas sejam repassadas para a Secretaria, com o objetivo de serem doadas a agricultores de algumas localidades do interior do município. Através desta ação, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Faxinalzinho busca promover o florestamento e reflorestamento, aumentando as áreas de mata nativa em todas as localidades da cidade.

A MONEL incorporou este comentário feito pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Faxinalzinho no Programa de Reflorestamento da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes), estabelecendo que, no momento de produção e fornecimento de mudas a serem plantadas na área de influência direta do empreendimento, serão fornecidas à Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente mudas para serem entregues aos agricultores no interior da cidade.

A EOD por meio disto confirma que o processo de consulta às partes interessadas locais é considerado adequado.



### 3.10 Impactos ambientais (131)

No Brasil, exige-se que o empreendedor de qualquer projeto que envolva a construção, instalação, expansão ou operação de qualquer atividade poluente, potencialmente poluente ou de qualquer outra atividade que possa ocasionar degradação ambiental, obtenha uma série de permissões da agência ambiental pertinente (federal e/ou local, dependendo do projeto).

Para obter todas as licenças ambientais, todo projeto de hidrelétrica deve mitigar, quando houver, os seguintes impactos:

- Inundação de terras indígenas e áreas históricas quilombolas – a autorização para isso depende de resolução do Congresso Nacional;
- Inundação de áreas de preservação ambiental, legalmente definidas como Parques Nacionais e Unidades de Conservação;
- Inundação de áreas urbanas ou de comunidades rurais;
- Reservatórios onde ocorrerá expansão urbana no futuro;
- Eliminação de patrimônio natural;
- Perdas expressivas provenientes de outras utilizações de água;
- Inundação de áreas históricas protegidas;
- Inundação de cemitérios e de outros locais sagrados.

O processo se inicia com um estudo de impacto ambiental (EIA) realizado pelo empreendedor e segue com a análise prévia (estudos preliminares) realizada pelo órgão ambiental local.

Depois, se o projeto for considerado ambientalmente viável, os investidores devem preparar a avaliação ambiental, que é composta basicamente pelas seguintes informações:

Razões para implementar o projeto;

- Descrição do Projeto, inclusive informações relativas ao reservatório;
- Diagnóstico Ambiental Preliminar, mencionando os principais aspectos físicos, bióticos e antrópicos;
- Estimativa preliminar dos impactos do projeto; e
- Possíveis medidas mitigatórias e programas ambientais.

O resultado dessas avaliações é a Licença Prévia (LP), que reflete o entendimento positivo da agência ambiental local quanto aos conceitos ambientais do projeto.

Para obter a Licença de Instalação (LI) é necessário apresentar (a) informações adicionais sobre a avaliação anterior; (b) uma nova avaliação simplificada; ou (c) o Projeto Básico Ambiental (PBA), conforme resolução da agência ambiental informada na LP.

A Licença de Operação (LO) é solicitada durante a fase final de construção e é obtida após o empreendedor comprovar que todas as exigências feitas pela agência ambiental local foram cumpridas.

As licenças a seguir foram concedidas à UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes):

Licença Prévia (LP) nº 1065/2005 – DL

- Emitida em: 19/12/2005



- Válida até: 19/12/2007
- Licença de Instalação (LI) - nº. 886/2008 – DL
- Emitida em: 15/08/2008.
- Válida até: 23/03/2010.
- Licença de Operação (LO) - nº. 2282/2009 – DL
- Emitida em: 14/05/2009.
- Válida até: 13/05/2013.

#### **4 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO**

O Bureau Veritas Certification Holding S.A. procedeu a uma validação do Projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A no Brasil. A validação foi realizada com base nos critérios da CQNUMC, critérios do país anfitrião e também nos critérios fornecidos para prover operações consistentes do projeto, monitoramento e emissão de relatórios.

A validação consistiu das seguintes três fases: i) revisão sumária do documento de concepção do projeto, da linha de base e do plano de monitoramento; ii) entrevistas de acompanhamento com as partes interessadas do projeto; iii) a resolução de assuntos pendentes e a emissão do relatório final de validação e opinião.

Os participantes do projeto utilizaram a última versão da Ferramenta para a demonstração da Adicionalidade. De acordo com essa ferramenta, o DCP realizou a análise de investimento para determinar que a atividade do projeto em si mesma não é o cenário da linha de base.

A Monjolinho Energética S.A., com a implantação dessa atividade do projeto que consiste no fornecimento de energia hidrelétrica limpa ao Sistema Interligado Nacional Brasileiro (SIN) através da implantação e operação da usina hidrelétrica (UHE) Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes), com capacidade instalada de 74 MW, situada no estado do Rio Grande do Sul, região Sul do Brasil, utilizando pequeno reservatório com um baixo impacto ambiental, confirmou que o projeto deve resultar parcialmente em reduções de emissões de GEE. Uma análise de investimento demonstra que a atividade do projeto proposta não é um cenário de linha de base provável. As Reduções de Emissões atribuíveis ao projeto são, conseqüentemente, adicionais a quaisquer que ocorreriam na ausência da atividade do projeto. Desde que o projeto seja implementado e mantido conforme previsto, é provável que o projeto atinja a quantidade estimada de Redução de Emissões.

A revisão do documento de concepção do projeto versão 03 e as entrevistas de acompanhamento subsequentes forneceram ao Bureau Veritas Certification evidência suficiente para determinar o cumprimento dos critérios estabelecidos. Em nossa opinião, o projeto aplica corretamente e está de acordo com os requerimentos relevantes da CQNUMC para o MDL e com os critérios relevantes do país anfitrião.



A validação baseia-se nas informações que nos foram disponibilizadas e nas condições de contrato detalhadas nesse relatório.

Data: 18 de novembro de 2009

Data: 18 de novembro de 2009

---

Marco F. Prauchner  
Revisor Técnico Interno

---

Antonio Daraya  
Verificador Líder de GEE



## 5 REFERÊNCIAS

### **Categoria 1 Documentos:**

Documentos fornecidos pela Monjolinho Energética S/A relacionados diretamente aos componentes de GEE do projeto.

- /1/ Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP) – Projeto de MDL da Monjolinho Energética S/A, Versão 01, de 30 de julho de 2009.
- /2/ Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP) – Projeto de MDL da Monjolinho Energética S/A, Versão 02, de 12 de outubro de 2009.
- /3/ Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP) – Projeto de MDL da Monjolinho Energética S/A, Versão 03, de 27 de outubro de 2009.
- /4/ EFS-Monjolinho - Cronograma atual.xls.
- /5/ Sensitivity Analysis 74 MW Final.xls.
- /6/ WACC.xls.
- /7/ Emission Reduction – Monjolinho.xls.
- /8/ LP - Licença Prévia nº. 1065/2005 – DL – 19/12/2005 – FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental.
- /9/ LI – Licença de Instalação nº. 886/2008 – DL – 15/08/2008 – FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental.
- /10/ LO – Licença de Operação nº. 2282/2009 – DL – 14/05/2009 to 13/05/2013 – FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental.
- /11/ Despacho ANEEL nº. 2.151, de 04 de junho de 2008 – Licença para a instalação da capacidade de energia de 74 MW da Monjolinho Energética S/A.
- /12/ Submódulo 12.3 – Manutenção do Sistema de Medição para Faturamento – ONS.
- /13/ PdC ME.01, versão 2 - Procedimento de Comercialização – CCEE.

### **Categoria 2 Documentos:**

Documentos de segundo plano referentes à concepção e/ou metodologias empregadas na concepção e outros documentos de referência.

- /1/ Resolução Interministerial 01 - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, Setembro de 2003.
- /2/ Resolução Interministerial 02 - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, Agosto de 2005.
- /3/ Resolução Interministerial 05 - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, abril de 2007.
- /4/ Resolução Interministerial 06 - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, junho de 2006.
- /5/ Resolução Interministerial 07 - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, Março de 2008.
- /6/ Resolução Interministerial 08 - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, maio de 2008.
- /7/ Formulário para o Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP) – Versão 03 – em efeito como de 28 de julho de 2006.
- /8/ Anexo 12 do EB 41 - Diretrizes para a Formulação do Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP) e Novas Metodologias



- Propostas de Linha de Base e Monitoramento(MDL-NM), versão 07.
- /9/ Anexo 3 do EB 44 – Manual de Validação e verificação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, versão 01.  
Metodologia de linha de base consolidada aprovada ACM0002 “Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade por fontes renováveis, conectada a rede” - Versão 10.
  - /10/ “Ferramenta para Demonstração e Avaliação da Adicionalidade”, versão 05.2.
  - /11/ “Ferramenta para Calcular o Fator de Emissão para um Sistema Elétrico”, versão 2.
  - /12/ Protocolo de Kyoto para a Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudança Climática. Nações Unidas, dezembro de 1997.
  - /13/ Anexo 45 do relatório do EB 41 – Guia para Avaliação da Análise de investimento, versão 02.
  - /14/ Anexo 22 do EB 49 – Diretrizes para Demonstração e Avaliação de Consideração Anterior do MDL, versão 03.

**Pessoas entrevistadas:**

Lista de pessoas entrevistadas durante a validação ou pessoas que contribuíram com outras informações que não estão incluídas nos documentos listados acima.

- /1/ Eduardo Baltar – Enerbio Consultoria Ltda.
- /2/ Marcelo Loureiro – Desenvix.
- /3/ Nicolau Sarda – Desenvix.
- /4/ José Carlos Mota – Enex.
- /5/ Glauber Leoni Wandscheer – Enex.
- /6/ José Carlos Soares – Monjolinho Energética S/A.

1. o0o -



## **6. CURRICULA VITAE DOS MEMBROS DA EQUIPE DE VALIDAÇÃO DA EOD**

Bureau Veritas Certification - Verificador Líder de GEE

Antonio Daraya – é graduado em Engenharia Química e tem vasta experiência em gerenciamento industrial e ambiental em diversos setores industriais. Ele é auditor líder de ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001 e também tem experiência em implementação de sistemas de gestão de qualidade e ambiental. Antonio é qualificado como Verificador Líder de GEE – Gases de Efeito Estufa.

Bureau Veritas Certification – Especialista Elétrico

Roberval Kaminski é um engenheiro eletricista, com mais de 20 anos de experiência, trabalhando em atividades relacionadas com geração, transmissão e distribuição de eletricidade. As suas principais especializações são: gerenciamento e controle de perdas elétricas técnicas e comerciais em sistemas de energia Elétrica; estabelecimento de guias, critérios e procedimentos de conexão ao Sistema de transmissão, para serem usados por cogeneradores e por sistemas de distribuição de energia elétrica; análise e implementação de práticas de eficiência energética nos setores industrial e comercial; análise de tarifas; análise de qualidade de energia elétrica de clientes e de fornecedores de energia elétrica; gerenciamento da qualidade de serviços, incluindo serviços comerciais de distribuidores de energia elétrica.

Bureau Veritas Certification – Especialista financeiro

Bernardo Aleksandravicius é graduado em Administração de Empresas e tem experiência significativa em avaliação de projetos novos nos setores elétrico e de tecnologia; analista da equidade com foco nos setores de consumo básico e consumo cíclico, tecnologia e telecomunicações para muitas empresas no Brasil.

Bureau Veritas Certification – Revisor Técnico Interno

Marco F. Prauchner – é graduado em Engenharia Mecânica e tem experiência no gerenciamento de qualidade e ambiental em indústrias mecânica, plástica e química. Ele é auditor líder de ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004 e também tem experiência em implementação de sistemas de gestão ambiental. Marco é qualificado como Verificador Líder de GEE – Gases de Efeito Estufa.



## APÊNDICE A: PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO DO PROJETO DE MDL DA MONJOLINHO ENERGÉTICA S/A

## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

**Tabela 1 – Requerimentos de validação baseados no Manual de Validação e Verificação (Anexo 3 do EB 44)**

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
-------------------------	------	---	-------------	------------------	-----------------



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários		Minuta concl.	Concl. final
<b>1. Aprovação</b>			<b>País A-BRASIL</b>	<b>País B</b> <i>(inserir o nome do país)</i>		
a. Todas as Partes envolvidas aprovaram a atividade do projeto?	VVM	44	A decisão final da AND estará disponível somente após sua primeira reunião ordinária, após o recebimento de todos os documentos solicitados, incluindo esse relatório de validação, de acordo com o Artigo 6 da Resolução nº. 1 da CIMGC – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima.		OK	OK
b. A AND de cada Parte indicada como envolvida na atividade do projeto proposta na seção A.3 do DCP forneceu uma carta escrita de aprovação? (em caso afirmativo, fornecer a referência da carta de aprovação, qualquer documentação de respaldo, e especificar se a carta foi recebida do projeto participante ou diretamente da AND)	VVM	45	Referir-se ao item 1.a		OK	OK
c. A carta de aprovação da AND de cada Parte envolvida:	VVM	45				
i. confirma que a Parte é uma das Partes do	VVM	45.a	Referir-se ao item 1.a		OK	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários		Minuta concl.	Concl. final
Protocolo de Kyoto?						
ii. confirma que a participação é voluntária?	VVM	45.b	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK
iii. confirma que, no caso da Parte anfitriã, a atividade do projeto do MDL contribui para o desenvolvimento sustentável do país?	VVM	45.c	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK
iv. refere-se ao título exato da atividade do projeto no DCP enviado para registro?	VVM	45.d	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK
d. é (são) a(s) carta(s) de aprovação incondicional com respeito aos itens de i a iv acima?	VVM	46	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK
e. A(s) carta(s) de aprovação foi(foram) emitida(s) por uma Autoridade Nacional Designada (AND) da respectiva Parte?	VVM	47	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK
f. Se há dúvida com respeito ao item (e) acima, foi verificado com a AND se a carta de aprovação é válida para a atividade do projeto de MDL sob validação?	VVM	47	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK
g. Há dúvida quanto à autenticidade da carta de aprovação?	VVM	48	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK
h. Em caso afirmativo, foi verificada com a AND a autenticidade da carta de aprovação?	VVM	48	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK
<b>2. Participação</b>			<i>PP1 - Monjolinho Energética S.A.</i>	<i>PP2 - Enerbio Consultoria Ltda</i>		
a. Todos os participantes do projeto foram listados de maneira consistente na documentação do projeto?	VVM	51	Sim.	Sim.	OK	OK
b. A participação dos participantes do projeto na atividade do projeto foi aprovada por uma Parte	VVM	51	Referir-se ao item 1.a.		OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários		Minuta concl.	Concl. final
do Protocolo de Kyoto?						
c. Os participantes do projeto estão listados em forma tabular na seção A.3 do DCP?	VVM	52	Sim.	Sim.	OK	OK
d. A informação na seção A.3 é consistente com os detalhes de contato fornecidos no anexo 1 do DCP?	VVM	52	Sim.	Sim.	OK	OK
e. A participação de cada um dos participantes do projeto foi aprovada por ao menos uma Parte envolvida, quer na carta de aprovação ou numa carta separada especificamente para aprovar a participação? (Forneça referência do documento de aprovação para cada participante do projeto)	VVM	52	Referir-se ao item 1.a.	Referir-se ao item 1.a.	OK	OK
f. Estão quaisquer outras entidades senão aquelas aprovadas como participantes do projeto incluídas nessas seções do DCP?	VVM	52	Não.		OK	OK
g. A aprovação da participação foi emitida pela AND relevante?	VVM	53	Referir-se ao item 1.a.	Referir-se ao item 1.a.	OK	OK
h. Há dúvida quanto à questão (g) acima?	VVM	53	Referir-se ao item 1.a.	Referir-se ao item 1.a.	OK	OK
i. Em caso afirmativo, foi verificada com a AND que a aprovação de participação é válida para o participante do projeto proposto?	VVM	53	Referir-se ao item 1.a.	Referir-se ao item 1.a.	OK	OK
<b>3. Documento de Concepção do Projeto</b>						
a. O DCP é usado como base para a validação preparada de acordo com o molde e guia do Comitê Executivo de MDL disponível no website do MDL da CQNUMC?	VVM	55	Sim.		OK	OK
b. O DCP está de acordo com os requerimentos aplicáveis do MDL para conclusão do DCP?	VVM	56	Não. Referir-se a <b>CAR 01</b> a <b>CAR 05</b> e <b>CL 01</b> e <b>CL 02</b> .		CAR 01 a	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
				CAR 05 CL 01 CL 02	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
c. Na seção A.1 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Título do projeto	EB 41	Anexo 12	Sim. Projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A.	OK	OK
ii. Número e data da versão atual do documento	EB 41	Anexo 12	Sim. Versão 03, de 27 de outubro 2009.	OK	OK
d. Na seção A.2 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes (máximo de uma página)?	EB 41	Anexo 12			
i. Uma descrição breve do propósito da atividade do projeto a qual inclui o cenário existente anterior ao início do projeto, cenário atual e cenário de linha de base.	EB 41	Anexo 12	<b>CAR 01</b> – De acordo com a seção A.2.1.c das “Diretrizes para Formulação do documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP), versão 07, não estabeleceu-se na seção A.2 do DCP que o cenário de linha de base é o mesmo cenário existente antes do início da implantação da atividade do projeto.	CAR 01	OK
ii. Explicação quanto a como as reduções de emissão de GEE são efetuadas	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iii. A visão dos PP sobre a contribuição da atividade do projeto para o desenvolvimento sustentável	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
e. Na seção A.3 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes em formato tabular?	EB 41	Anexo 12			
i. Lista de participantes do projeto e das partes	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Identificação da Parte Anfitriã			Sim.	OK	OK
iii. Indicação se a Parte deseja ser considerada como participante do projeto	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
f. Na seção A.4.1 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
i. Descrição técnica, localização, Parte(s) anfitriã(s) e endereço como solicitado	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Localização física detalhada com identificação única da atividade do projeto (por exemplo, Longitude/latitude) – não exceder uma página	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
g. Na seção A.4.2 está fornecida a lista de categorias das atividades de projeto?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
h. Na seção A.4.3 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Uma descrição de como a tecnologia ambiental segura e o <i>know-how</i> são transferidos à(s) Parte(s) Anfitriã(s)	EB 41	Anexo 12	Sim. Os equipamentos e tecnologias empregados foram desenvolvidos no Brasil e já foram aplicados com sucesso em projetos semelhantes no país e no mundo. Não é esperada nenhuma transferência de <i>know-how</i> ou tecnologia ao país anfitrião.	OK	OK
ii. Explicação do propósito da atividade do projeto com o cenário existente anterior ao início do projeto, escopo ou atividades atuais e o cenário de linha de base	EB 41	Anexo 12	<b>CAR 02</b> – De acordo com a seção A.4.3 das “Diretrizes para Formulação do documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP)”, versão 07, a seção A.4.3 do DCP não informa: (a) o cenário existente antes do início da implantação do projeto, o equipamento de monitoramento e sua localização nos sistemas; (c) O cenário de base como identificado na seção B.4 do DCP.	CAR 02	OK
iii. Lista e acordo das tecnologias principais de fabricação/produção, sistemas e equipamentos envolvidos	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iv. As fontes de emissões e GEEs envolvidos	EB 41	Anexo 12	<b>CAR 03</b> – A seção A.4.3 do DCP não fornece quaisquer informações quanto às fontes de emissões e GEEs envolvidos.	CAR 03	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
i. Na seção A.4.4 do MDL-DCP encontra-se a estimativa de reduções de emissão como solicitado em um formato tabular?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
j. Na seção A.4.5 do MDL-DCP encontra-se a informação relativa ao financiamento público solicitado?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
k. Na seção B.1 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. A metodologia aprovada e o número da versão	EB 41	Anexo 12	Metodologia de linha de base consolidada aprovada ACM0002 "Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade por fontes renováveis, conectada a rede" - Versão 10.	OK	OK
ii. Quaisquer metodologias ou instrumentos das quais a metodologia aprovada acima faz uso e seu número da versão	EB 41	Anexo 12	- Ferramenta para Demonstração e Avaliação da Adicionalidade, versão 5.2, - Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, versão 2.	OK	OK
l. Na seção B.2 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Justificativa da escolha da metodologia de que a atividade do projeto está de acordo com cada uma das condições de aplicabilidade	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Documentações com as referências que foram usadas. Isso pode ser fornecido no Anexo 3	EB 41	Anexo 12	Sim. Documentação fornecida no anexo 3.	OK	OK
m. Na seção B.3 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Descrição de todas as fontes e gases incluídos no limite do projeto na tabela	EB 41	Anexo 12	Sim. <b>CL 01</b> – Favor informar se no terceiro parágrafo da seção B.3 do DCP "a extensão especial do	CL 01	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			limite do projeto” não deveria ser a “ <u>extensão espacial</u> do limite do projeto”.		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
ii. Um diagrama de fluxo do limite do projeto delineando fisicamente a atividade do projeto	EB 41	Anexo 12	<b>CAR 04</b> – A seção B.3 do DCP não apresentou um diagrama de fluxo do limite do projeto delineando fisicamente a atividade do projeto, incluindo no diagrama de fluxo todos os equipamentos, sistemas e fluxos de massa e energia descritos na seção A.4.3 do DCP, em especial representando no diagrama as fontes de emissões e gases incluídos no limite do projeto e as variáveis de monitoramento.	CAR 04	OK
iii. O diagrama de fluxo com todos os equipamentos, sistemas e fluxos de massa e energia etc	EB 41	Anexo 12	Referir-se ao <b>CAR 04</b> .	CAR 04	OK
n. Na seção B.4 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Explicação quanto a como o cenário de linha de base mais plausível é identificado em conformidade com a metodologia de linha de base selecionada	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Justificativa das suposições chave e fundamentos lógicos	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iii. Ilustração transparente de todos os dados usados para determinar o cenário de linha de base (variáveis, parâmetros, fontes de dados etc.)	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iv. Uma descrição detalhada e transparente do cenário de linha de base identificado, incluindo uma descrição da tecnologia que seria empregada e/ou das atividades que aconteceriam na ausência da atividade do	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
projeto proposta					
o. Na seção B.5 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Explicação quanto a como e por que essa atividade do projeto é adicional e, portanto, não é o cenário de linha de base em conformidade com a metodologia de linha de base selecionada	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Justificativa das suposições chave e fundamentos lógicos	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iii. Ilustração transparente de todos os dados usados para determinar o cenário de linha de base (variáveis, parâmetros, fontes de dados etc.)	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iv. Evidência de que o incentivo do MDL foi considerado seriamente na decisão para proceder com a atividade do projeto, se a data de início da atividade do projeto for antes da data de validação	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
p. Na seção B.6.1 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Explicação quanto a como os procedimentos, na metodologia aprovada para calcular as emissões do projeto, as emissões de linha de base, as emissões de fugas e as reduções de emissão são aplicados à atividade do projeto proposta	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Equações usadas no cálculo de reduções de	EB	Anexo 12	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
emissão	41				
iii. Explicação e justificativa para todas as escolhas metodológicas relevantes, incluindo os cenários ou casos diferentes, opções e valores padrão	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
q. Na seção B.6.2 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Uma compilação das informações sobre os dados e parâmetros que não são monitorados durante o período de crédito, mas que são determinados somente uma vez e, então, permanecem fixos durante o período de crédito e estão disponíveis quando a validação é realizada	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. O período de valor exato	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iii. Explicação e justificativa para a escolha da fonte de dados	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iv. Referências claras e transparentes e documentação adicional no Anexo 3	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
v. Onde os valores foram medidos, uma descrição dos métodos e procedimentos de medição usados (por exemplo, quais padrões foram usados), indicou a pessoa/entidade responsável por desenvolver a medição, a data de medição e seus resultados	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
r. Na seção B.6.3 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
i. Um cálculo transparente <i>ex-ante</i> das emissões	EB	Anexo 12	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
do projeto, das emissões da linha de base (ou, onde aplicável, cálculo direto das reduções de emissões) e emissões de fugas esperadas durante o período de crédito, aplicando-se todas as equações fornecidas na metodologia aprovada	41				
ii. Documentação quanto a como cada equação é aplicada, de modo a permitir ao leitor reproduzir o cálculo	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iii. Informação extra e/ou dados no Anexo 3, incluindo os arquivos eletrônicos relevantes (isto é, as planilhas de cálculo)	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
s. Estão fornecidos, na seção B.6.4 do DCP, os resultados da estimativa <i>ex-ante</i> das reduções de emissão para todos os anos do período de crédito, em formato tabular?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
t. Na seção B.7.1 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Informação específica quanto a como os dados e parâmetros que precisam ser monitorados seriam realmente coletados durante o monitoramento para a atividade do projeto	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Para cada parâmetro a seguinte informação abaixo, utilizando a tabela fornecida:	EB 41	Anexo 12			
a. A(s) fonte(s) de dados que serão realmente usadas para a atividade e projeto proposta (por exemplo, quais as estatísticas nacionais exatas) Onde muitas fontes venham a ser usadas,	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
explicar e justificar quais fontes de dados devem ser preferidas.					
b. Onde os dados e parâmetros devem ser medidos, especificar os métodos e procedimentos de medição, inclusive a especificação quanto a quais os padrões industriais aceitos ou quais padrões nacionais ou internacionais são usados, como a medição é feita, quais procedimentos de calibração são adotados, qual é a exatidão do método de medição, quem é a pessoa/entidade responsável por realizar as medições e qual o intervalo das medições; (i) Uma descrição dos procedimentos de G (se houver algum) que deve ser aplicado; (ii) Onde for relevante: qualquer comentário adicional. Fornecer qualquer documentação adicional de apoio no Anexo 4.	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
u. Na seção B.7.2 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12	<b>CAR 05</b> – A versão 7 da metodologia aplicável ACM0002, como informado na seção B.7.2 do DCP, não está correta.	CAR 05	OK
i. Uma descrição detalhada do plano de monitoramento	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. A estrutura de operação e gerenciamento que o operador de projeto implementará a fim de monitorar as reduções de emissão e quaisquer efeitos de fugas geradas pela atividade do	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
projeto					
iii. As responsabilidades e os arranjos institucionais para obtenção e arquivamento de dados	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iv. Indicação de que o plano de monitoramento reflete boa prática de monitoramento, adequada ao tipo de atividade do projeto	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
v. Documentação adicional de apoio no Anexo 4	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
v. Na seção B.8 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Data de conclusão da aplicação da metodologia ao estudo da atividade do projeto em dia/mês/ano	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Informação para contato com a(s) pessoa(s)/entidade(s) responsáveis pela aplicação da metodologia de linha de base e monitoramento à atividade do projeto	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iii. Indicação quanto a ser a pessoa/entidade também um participante do projeto listado no Anexo 1	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
w. Na seção C.1.1 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. A data de início da atividade do projeto do MDL, que é a mais antiga das datas nas quais a implementação ou construção ou ação real da atividade do projeto começa/começou (EB33, Parágrafo 76/MDL Glossário de termos/EB41, Parágrafo 67)	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
ii. Uma descrição quanto a como se determinou essa data inicial e uma descrição da evidência disponível que justifica essa data inicial	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
iii. Se a data inicial for anterior à data de publicação do MDL-DCP para consulta global pelas partes interessadas por uma EOD, a descrição na seção B.5 informa como os benefícios do MDL foram avaliados seriamente antes da data inicial (EB41, Para 68).	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
x. Na seção C.1.2 do MDL-DCP foi fornecida a expectativa de existência operacional da atividade do projeto em anos e meses?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
y. Foi declarada, na seção C.2 do MDL-DCP, se a atividade do projeto utilizará um período de crédito renovável ou fixo, e estão C.2.1 ou C.2.2 preenchidas adequadamente?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
z. Na seção C.2.1 do MDL-DCP está indicado que cada período de crédito deve ser de no máximo 7 anos e pode ser renovado no máximo mais duas vezes, desde que, para cada renovação, uma entidade operacional designada determine e informe ao Comitê Executivo que a linha de base do projeto original ainda é válida ou foi atualizada considerando-se a nova data quando aplicável?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
aa. Na seção C.2.1.1 estão as datas fornecidas no seguinte formato: (dia/mês/ano)?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
bb. Na seção C.2.1.2 do MDL-DCP está fornecida a extensão do período de crédito em anos e meses?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
cc. Na seção C.2.2 do MDL-DCP está informado o período fixo de crédito em no máximo dez (10) anos?	EB 41	Anexo 12	N.A	-	-
dd. Na seção C.2.2.1 estão as datas fornecidas no seguinte formato: (dia/mês/ano)?	EB 41	Anexo 12	N.A	-	-
ee. Na seção C.2.2.2 está fornecida a extensão do período de crédito em anos e meses?	EB 41	Anexo 12	N.A	-	-
ff. Foram fornecidas, na seção D.2 do MDL-DCP, as conclusões e referências que respaldam uma avaliação de impacto ambiental desenvolvida de acordo com os procedimentos exigidos pela Parte Anfitriã, caso os impactos ambientais sejam considerados significativos pelos participantes do projeto ou pelo Anfitrião?	EB 41	Anexo 12	Sim. <b>CL 02</b> – Por favor, informe se, na seção D.1 do DCP, a Licença de Instalação é LI ou IL, na descrição das licenças aplicáveis (IL nº 886/2008 ou LI nº 886/2008?).	CL 02	OK
gg. Na seção E.1 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. O processo através do qual os comentários das partes interessadas foram solicitados e compilados. Uma solicitação de comentários pelas partes interessadas locais deve ser feita de modo claro e transparente, a fim de permitir o recebimento dos comentários das partes interessadas locais e levar em conta o tempo necessário para que os comentários sejam enviados.	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. A atividade do projeto é descrita de maneira a permitir às partes interessadas locais entendê-la, considerando as provisões de confidencialidade das modalidades e	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
procedimentos do MDL.					
iii. O processo das partes interessadas locais foi concluído antes do envio da atividade do projeto proposta à EOD para validação.	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
hh. Na seção E.2 do MDL-DCP estão fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Identificação das partes interessadas locais que fizeram comentários	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Um resumo desses comentários.	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Na seção E.3 do DCP foi fornecida a explicação quanto a como foram devidamente relatados os comentários recebidos das partes interessadas locais?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
jj. No Anexo 1 do MDL-DCP foram fornecidos os seguintes?	EB 41	Anexo 12			
i. Informação de contato dos participantes do projeto	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
ii. Para cada organização listada na seção A.3 os seguintes campos obrigatórios: Organização, Nome da pessoa do contato, Rua, Cidade, CEP, País, Telefone e Fax ou e-mail	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
kk. No Anexo 2 do MDL-DCP está fornecida a informação das Partes incluídas no Anexo 1 quanto às fontes de financiamento público para a atividade do projeto, as quais devem fornecer uma afirmação que tal financiamento não resulta num desvio de assistência de desenvolvimento oficial e é separada dela e não contribui para as	EB 41	Anexo 12	Sim. Nenhum financiamento público originário dos países do Anexo 1 foi usado neste projeto.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
obrigações financeiras daquelas Partes?					
II. No Anexo 3 do MDL-DCP foi fornecida a informação de apoio usada na aplicação da metodologia de linha de base?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
mm. No Anexo 4 do MDL-DCP foi fornecida a informação de apoio usada na aplicação da metodologia de monitoramento?	EB 41	Anexo 12	Sim.	OK	OK
<b>4. Descrição do projeto</b>					
a. O DCP contém uma descrição clara da atividade do projeto que forneça ao leitor um entendimento claro da natureza precisa da atividade do projeto e dos aspectos técnicos de sua implantação?	VVM	58	<b>CL 05</b> – por que não foi declarado na seção A.2 do DCP, versão 01, de 30 de julho de 2009 que o “projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A.” está sendo resubmetido à validação?	CL 05	OK
b. Está a descrição da atividade do projeto de MDL proposta como contida no DCP:	VVM	59			
i. incluindo suficientemente todos os elementos relevantes?	VVM	59	Referir-se ao <b>CAR 01</b> .	CAR 01	OK
ii. exata?	VVM	59	Sim.	OK	OK
iii. fornecendo ao leitor um entendimento claro da natureza da atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	59	Sim.	OK	OK
c. Está a atividade do projeto de MDL proposta utilizando instalações existentes ou equipamentos existente?	VVM	60	Não. A atividade do projeto terá instalações e equipamentos novos.	OK	OK
d. A atividade do projeto do MDL é de um dos seguintes tipos:	VVM	60			
i. grande escala?	VVM	60	Sim.	OK	OK
ii. projetos em pequena escala não-empacotados com reduções de emissão que excedem 15.000 toneladas por ano?	VVM	60	Não.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
iii. projetos em pequena escala empacotados, cada com reduções de emissão não excedendo 15.000 toneladas?	VVM	60	Não.	OK	OK
e. Se a resposta foi sim às questões (c) e (d) acima, foi a inspeção feita no local conduzida de modo a confirmar que a descrição no DCP reflete a atividade do projeto de MDL proposta, a menos que outros meios fossem especificados na metodologia?	VVM	60	Foi feita uma inspeção física ao local em 27 de agosto de 2009.	OK	OK
f. Se a resposta foi sim à (d.iii), o número de visitas ao local foi baseado em amostras?	VVM	60	N.A.	-	-
g. Em caso afirmativo, é o tamanho da amostra adequadamente justificado através de análise estatística?	VVM	60	N.A.	-	-
h. Para todas as outras atividades de projeto de MDL não mencionadas nos parágrafos 59-60, e para todas as atividades de projeto de MDL de pequena escala propostas com reduções de emissão que não excedem 15.000 toneladas ao ano, foi conduzida uma inspeção física ao local?	VVM	62	N.A.	-	-
i. Em caso negativo:	VVM	62	N.A.	-	-
i. a validação foi realizada com a revisão dos esboços disponíveis e estudos de viabilidade, a realização de análises comparativas de projetos equivalentes, como apropriado?	VVM	62	N.A.	-	-
ii. Foi adequadamente justificado?	VVM	62	N.A.	-	-
j. A atividade do projeto de MDL proposta envolve a alteração de uma instalação ou processo existente?	VVM	63	N.A.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
k. Em caso afirmativo, a descrição do projeto claramente expõe as diferenças resultantes da atividade do projeto comparadas à situação anterior ao projeto?	VVM	63	N.A.	-	-
<b>5. Linha de base e metodologia de monitoramento</b>					
<b>a. Requerimento geral</b>					
a. As metodologias de linha de base e monitoramento selecionadas pelos participantes do projeto estão de acordo com as metodologias aprovadas pelo Comitê Executivo do MDL?	VVM	65	Sim. De acordo com a seção B.1 do DCP, os participantes do projeto utilizam: - Metodologia de linha de base consolidada aprovada ACM0002 "Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade por fontes renováveis, conectada a rede" - Versão 10, - Ferramenta para Demonstração e Avaliação da Adicionalidade, versão 5.2, - Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico, versão 2	OK	OK
b. A metodologia selecionada é aplicável à atividade do projeto?	VVM	66	Referir-se à (5.b.a) abaixo	-	-
c. A metodologia selecionada foi aplicada corretamente?	VVM	66	Referir-se à (5.b.c) abaixo	-	-
d. A metodologia selecionada foi aplicada corretamente com respeito ao limite do projeto?	VVM	67	Referir-se à (5.c) abaixo	-	-
e. A metodologia selecionada foi aplicada corretamente com respeito à identificação da linha de base?	VVM	67	Referir-se à (5.d) abaixo	-	-





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
f. A metodologia selecionada foi corretamente aplicada com respeito aos Algoritmos e/ou fórmulas usadas para determinar as reduções de emissão?	VVM	67	Referir-se à (5.e) abaixo	-	-
g. A metodologia selecionada foi aplicada corretamente com respeito a adicionalidade?	VVM	67	Sim.	OK	OK
h. A metodologia selecionada foi aplicada corretamente com respeito à metodologia de monitoramento?	VVM	67	Sim.	OK	OK
<b>b. Aplicabilidade da metodologia selecionada à atividade do projeto</b>					
a. A metodologia de linha de base e monitoramento selecionada, previamente aprovada pelo Comitê Executivo do MDL, é aplicável à atividade do projeto?	VVM	68	Sim. A metodologia ACM0002 é aplicável às usinas de energia renovável Greenfield – a instalação de uma nova usina de energia renovável conectada à rede em um local onde nenhuma usina de energia renovável funcionava antes da implantação da atividade do projeto.	OK	OK
b. A metodologia é citada corretamente?	VVM	69	Sim.	OK	OK
c. As condições de aplicabilidade da metodologia foram atendidas?	VVM	70	Sim.	OK	OK
d. Espera-se que a atividade do projeto resulte em outras emissões senão aquelas permitidas pela metodologia?	VVM	70	Não.	OK	OK
e. A escolha da metodologia justifica-se?	VVM	70	Sim.	OK	OK
f. Os participantes do projeto mostraram que a atividade do projeto está de acordo com cada uma das condições de aplicabilidade ou com a metodologia aprovada?	VVM	70	Referir-se à (5.b.c) acima	-	-
g. Os participantes do projeto mostraram que a	VVM	70	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
atividade do projeto está de acordo com cada uma das condições de aplicabilidade de qualquer instrumento ou outro componente da metodologia referente à metodologia?					
h. A EOD, baseada no conhecimento local e setorial, está consciente de que informações comparáveis estão disponíveis de outras fontes que não as usadas no DCP?	VVM	70	Sim.	OK	OK
i. Em caso afirmativo, o DCP foi contrastado com outras fontes para confirmar que a atividade do projeto está de acordo com as condições de aplicabilidade da metodologia? (forneça a referência para essas escolhas)	VVM	70	Algumas outras fontes usadas para confirmar que a atividade do projeto está de acordo com as condições de aplicabilidade da metodologia foram: O website da CQNUMC, catálogos e outras informações dos principais fornecedores dos equipamentos, inspeção física no local. As informações do site da CQNUMC foram: Metodologia ACM0002, versão 10; ferramenta para Demonstração e Avaliação da Adicionalidade, versão 05.2; Ferramenta para Calcular o Fator de Emissão de um Sistema Elétrico, versão 2; Formulário do Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP), versão 01; Diretrizes para Formulação do Formulário do Documento de Concepção do Projeto (MDL-DCP), versão 07.	OK	OK
j. Pode ser feita uma determinação relacionada à aplicabilidade da metodologia selecionada à atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	71	Sim.	OK	OK
k. Em caso negativo, o esclarecimento da metodologia foi requisitado, de acordo com as	VVM	71	N.A.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
diretrizes fornecidas pelo Comitê Executivo do MDL?					
l. Se a resposta ao item (5.b.c) acima for “não”, uma revisão ou desvio da metodologia foi requisitado, de acordo com as diretrizes fornecidas pelo Comitê Executivo do MDL?	VVM	72	N.A.	-	-
m. Se a resposta foi sim para os itens (5.b.k) e (5.b.l) acima, um pedido de registro foi enviado antes do Comitê Executivo do MDL ter aprovado o desvio ou revisão propostos?	VVM	73	N.A.	-	-
<b>c. Limite do projeto</b>					
a. O DCP descreve corretamente o limite do projeto, incluindo o delineamento físico da atividade do projeto do MDL dentro do limite do projeto para o cálculo das emissões do projeto e da linha de base para a atividade do projeto do MDL proposta?	VVM	77	Segundo a ACM0002, versão 10, a extensão espacial do limite do projeto inclui a usina de energia do projeto e todas as usinas de energia conectadas ao sistema elétrico ao qual a usina do projeto do MDL está conectada. A UHE Monjolinho está conectada ao Sistema Interconectado Nacional.	OK	OK
b. A delimitação no DCP do limite do projeto está correta?	VVM	78	Sim.	OK	OK
c. A delimitação no DCP do limite do projeto está de acordo com os requerimentos da linha de base selecionada?	VVM	78	Sim.	OK	OK
d. Todas as fontes e GEEs requisitados pela metodologia foram incluídos no limite do projeto?	VVM	78	Sim.	OK	OK
e. A metodologia permite ao participante do projeto escolher se uma fonte ou gás deve ser incluído no limite do projeto?	VVM	78	Sim.	OK	OK
f. Em caso afirmativo, os participantes do projeto	VVM	78	Os participantes do projeto justificaram a escolha	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
justificaram aquela escolha?			quanto a se uma fonte ou gás foram incluídos no limite do projeto.		
g. Em caso afirmativo, a justificativa fornecida é razoável? (forneça referência pra a evidência de apoio documentada provida pelos participantes do projeto)	VVM	78	A justificativa baseou-se na avaliação das evidências de apoio documentadas (DCP e metodologias e ferramentas aplicáveis).	OK	OK
<b>d. Identificação da linha de base</b>					
a. O DCP identifica a linha de base para a atividade do projeto de MDL proposta, definida como o cenário que representa razoavelmente as emissões antropogênicas por fontes de GEEs que ocorreriam na ausência da atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	80	<p>Sim. Na ausência da atividade do projeto, a energia limpa gerada pelo Projeto Monjolinho despachada para O Sistema Interconectado Nacional Brasileiro (SIN) teria sido gerada através de fontes não-renováveis a partir de usinas de energia ligadas à rede interconectada, estimulando a emissão de maiores quantidades de gases de efeito estufa.</p> <p>Segundo a metodologia ACM0002, se a atividade do projeto é a instalação de uma nova usina geradora de energia renovável conectada à rede, o cenário de linha de base é o seguinte:</p> <p>“A eletricidade fornecida à rede pelo projeto teria sido gerada, do contrário, por usinas de energia conectadas à rede e pelo acréscimo de novas fontes geradoras, conforme refletido nos cálculos de margem combinada (CM) descritos na Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico.”</p> <p>O fator de emissão da margem combinada do Sistema Interconectado Nacional será calculado segundo a “Ferramenta para calcular o fator de</p>	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>emissão para um sistema elétrico” aprovada pelo Comitê Executivo do MDL.</p> <p>Os Fatores de Emissão de CO2 para a geração de energia elétrica verificada no Sistema Interligado Nacional (SIN) do Brasil, necessários para o cálculo da margem combinada (CM), são calculados a partir dos registros de geração das usinas despachadas centralizadamente pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).</p> <p>Portanto, será usado o fator de emissão da margem combinada para o Sistema Interconectado Nacional para calcular as reduções de emissão do projeto.</p> <p>Esse cenário de linha de base é perfeitamente aplicável à UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes).</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
b. Algum procedimento contido na metodologia para identificar o cenário de linha de base mais adequado foi aplicado corretamente?	VVM	81	Sim.	OK	OK
c. A metodologia selecionada exige o uso de ferramentas (tais como a “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade” e a “Ferramenta combinada para identificar o cenário de linha de base e demonstrar adicionalidade”) para estabelecer o cenário de linha de base?	VVM	81	Não. Para identificar o cenário de linha de base utilizou-se o procedimento existente na Metodologia ACM0002, versão 10.	OK	OK
d. Em caso afirmativo, a metodologia foi consultada quanto à aplicação dessas ferramentas? (Em tais casos, as diretrizes na metodologia devem superar a ferramenta.)	VVM	81	N.A.	-	-
e. A metodologia necessita que diversos cenários alternativos sejam considerados para a identificação do cenário de linha de base mais razoável?	VVM	82	Não.	OK	OK
f. Em caso afirmativo, são razoáveis todos os cenários considerados pelos participantes do projeto e adicionais àqueles requisitados pela metodologia no contexto da atividade do projeto do MDL proposta?	VVM	82	N.A.	-	-
g. Algum cenário alternativo razoável foi excluído?	VVM	82	N.A.	OK	OK
h. O cenário de linha de base razoavelmente identificado é respaldado por:	VVM	83			
i. Suposições?	VVM	83	Não.	OK	OK
ii. Cálculos?	VVM	83	Não.	OK	OK
iii. Fundamentos lógicos?	VVM	83	Sim.	OK	OK
i. Os documentos e fontes mencionados no DCP	VVM	83			



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
são citados e interpretados corretamente?					
j. A informação fornecida no DCP foi contrastada com outras fontes verificáveis e verossímeis, tais como a opinião de um especialista local, se disponível? (identificar as fontes)	VVM	83	Sim. As principais fontes usadas para verificar o DCP foram a Metodologia ACM0002, versão 10; a ferramenta para Demonstração e Avaliação da Adicionalidade, versão 05.2; a ferramenta para calcular o fator de emissão de um sistema elétrico, versão 2; o site da CQNUMC; outros projetos de MDL e a visita ao local.	OK	OK
k. Todos os requerimentos aplicáveis ao MDL foram considerados na identificação do cenário de linha de base para a atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	84	Sim.	OK	OK
l. Todas as políticas relevantes e circunstâncias foram identificadas e consideradas adequadamente no DCP, de acordo com as diretrizes do Comitê Executivo do MDL?	VVM	84	Sim.	OK	OK
m. O DCP fornece uma descrição e verificável do cenário de linha de base identificado, incluindo uma descrição da tecnologia que seria empregada e/ou das atividades que aconteceriam na ausência da atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	85	Sim.	OK	OK
<b>e. Algoritmos e/ou fórmula usada para determinar as reduções de emissão</b>					
a. Os passos adotados e as equações aplicadas para calcular as emissões do projeto, as emissões da linha de base, as reduções de emissão e as fugas estão de acordo com os	VVM	88	Sim.	OK	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
requerimentos da linha de base e do monitoramento selecionados?					
b. As equações e os parâmetros no DCP foram corretamente aplicados em relação aqueles na metodologia aprovada selecionada?	VVM	89	<p>Sim. De acordo com a Metodologia ACM0002 (versão 10), as reduções de emissões são calculadas como segue:  <math>ER_y = BE_y - PE_y</math>, onde  <math>ER_y</math> = Reduções de Emissão no ano y (t CO<sub>2</sub>e/yr)  <math>BE_y</math> = Emissões de Linha de Base no ano y (t CO<sub>2</sub>e/yr)  <math>PE_y</math> = Emissões do Projeto no ano y (t CO<sub>2</sub>e/yr)</p> <p><b><u>Cálculo das BE<sub>y</sub> (Emissões de linha de base no ano y (t CO<sub>2</sub>e/ano))</u></b></p> <p>A metodologia de linha de base ACM0002 estabelece que as emissões de linha de base incluam somente as emissões de CO<sub>2</sub> provenientes da geração de eletricidade em usinas de energia a queima de combustível fóssil que são deslocadas devido à atividade do projeto. A metodologia presume que toda a geração de eletricidade do projeto acima dos níveis da linha de base teria sido gerada por usinas de energia conectadas à rede já existentes pelo acréscimo de novas usinas de energia conectadas à rede. A emissão de linha de base é calculada como segue:  <math>BE_y = EGPJ_y * EF_{grid,CM,y}</math>, onde</p>	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>BE<sub>y</sub> = Emissões de Linha de Base no ano y (t CO<sub>2</sub>e/ano)</p> <p>EGPJ,<sub>y</sub> = Quantidade de geração de eletricidade líquida que é produzida e alimentada na rede como resultado da implantação da atividade do projeto do MDL no ano y (MWh/yr)</p> <p>EF<sub>grid,CM,y</sub> = Margem Combinada do fator de emissão de CO<sub>2</sub> para a geração de energia conectada à rede, de acordo com a última versão da “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”</p> <p>Como a atividade do projeto é a instalação de uma nova usina de energia renovável conectada à rede em um local onde nenhuma usina de energia renovável era operada antes da implantação da atividade do projeto (usinas de energia renovável <i>Greenfield</i>), então:</p> <p>EGPJ,<sub>y</sub> = EG<sub>facility,y</sub>, onde</p> <p>EGPJ,<sub>y</sub> = Quantidade de geração de eletricidade líquida que é produzida e alimentada na rede como resultado da implantação da atividade do projeto do MDL no ano y (MWh/yr)</p> <p>EG<sub>facility,y</sub> = Quantidade de geração de eletricidade líquida fornecida à rede pela usina do projeto no ano y (MWh/yr)</p> <p>Para estimativa ex-ante, foi considerada para a variável EG<sub>facility,y</sub> a energia assegurada da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) menos o consumo integral e</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>as perdas com transmissão e conexão.</p> <p>Para calcular <math>EF_{grid,CM,y}</math>, foram usados os dados fornecidos pela AND brasileira, a qual disponibiliza os dados do fator de emissão da OM pela análise dos dados do despacho e o fator de emissão da margem construída, de acordo com os passos estabelecidos pela Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico (versão 2).</p> <p>O método escolhido para calcular o fator de emissão do Projeto Monjolinho foi a margem de operação (OM) da análise dos dados de despacho. Esse método foi escolhido porque ele é, de acordo com a AND brasileira, o mais preciso e mais recomendado, caso a informação esteja disponível.</p> <p>O cálculo do fator de emissão da margem de operação segue o fator de emissão da margem de operação OM pela análise dos dados do despacho (<math>EF_{grid,OM-DD,y}</math>), e é calculado e definido pela Autoridade Nacional Designada brasileira, de acordo com os dados de despacho do Operador Nacional do Sistema – ONS.</p> <p>Os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> provenientes da geração de energia no Sistema Interconectado Nacional (SIN) são calculados com base no registro de geração das usinas despachados pelo ONS. Os procedimentos para o cálculo foram elaborados em cooperação entre o ONS, o</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>Ministério de Minas e Energia (MME) e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).</p> <p>De acordo com aqueles procedimentos, a partir de julho de 2008, o fator de emissão da margem de operação começou a ser calculado para o Sistema Interconectado Nacional, considerando o sistema como único, e foi disponibilizado ao público interessado e aos investidores.</p> <p>À época de preparação deste DCP, encontrava-se disponível informação sobre o fator de emissão da OM pela análise dos dados do despacho, relativos ao ano completo de 2008 e alguns meses de 2009.</p> <p>O fator de emissão da OM pela análise dos dados do despacho para o ano de 2008 foi usado para uma estimativa <i>ex-ante</i> de geração das RCEs, visto serem os dados disponíveis mais recentes.</p> <p>Quanto à cobertura das unidades de energia serem incluídas na margem de construção, em termos de qualidade de dados, os participantes do projeto podem escolher entre as duas opções seguintes:</p> <p>Opção 1. Para o primeiro período de crédito, calcular o fator de emissão da margem de construção <i>ex-ante</i> com base nas informações mais recentes disponíveis nas unidades já construídas como grupo de amostra à época de envio do MDL-DCP à EOD para validação. Para o segundo período de crédito, o fator de emissão</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>da margem de construção deve ser atualizado com base nas informações mais recentes disponíveis nas unidades já construídas à época de envio do pedido de renovação do período de crédito à EOD. Para o terceiro período de crédito, deverá ser usado o fator de emissão da margem de construção calculado para o segundo período de crédito. Essa opção não exige o monitoramento do fator de missão durante o período de crédito.</p> <p>Opção 2. Para o primeiro período de crédito, o fator de emissão da margem de construção deve ser atualizado anualmente, <i>ex-post</i>, incluindo aquelas unidades construídas até o ano de registro da atividade do projeto ou, se a informação até o ano de registro ainda não estiver disponível, incluindo aquelas unidades construídas até o último ano para o qual haja informação disponível. Para o segundo período de crédito, o fator de emissão da margem de construção deve ser calculado <i>ex-ante</i>, como descrito na opção 1 acima. Para o terceiro período de crédito, deverá ser usado o fator de emissão da margem de construção calculado para o segundo período de crédito.</p> <p>A opção escolhida pelos participantes do projeto foi a Opção 2.</p> <p>O fator de emissão da margem combinada foi calculado como a seguir:</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p> <math>EF_{gridCM,y} = EF_{grid\ OM,y} \cdot WOM + EF_{grid\ BM,y} \cdot WBM</math> </p> <p>Onde</p> <p> <math>EF_{grid, BM,y}</math> = Fator de emissão de CO<sub>2</sub> da Margem de Construção no ano y (tCO<sub>2</sub>e/MWh)         </p> <p> <math>EF_{grid, OM,y}</math> = Fator de emissão de CO<sub>2</sub> da Margem de Operação no ano y (tCO<sub>2</sub>e/MWh)         </p> <p>WOM = Peso do fator de emissão da Margem de Operação</p> <p>WBM = Peso do fator de emissão da Margem de Construção</p> <p>A ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico recomenda que os seguintes valores padrões deveriam ser usados para WOM e WBM:</p> <p>Atividades de projeto de geração de energia eólica e solar: WOM = 0,75 e WBM = 0,25 para o primeiro período de crédito e para os períodos de crédito subsequentes.</p> <p>Todos os outros projetos: WOM = 0,5 e WBM = 0,5 para o primeiro período de crédito, e WOM = 0,25 e WBM = 0,75 para o segundo e terceiro períodos de crédito, a menos que especificado de outro modo na metodologia aprovada a que se refere a esta ferramenta.</p> <p>Para o primeiro período de crédito do Projeto Monjolinho foram adotados os</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>seguintes pesos: WOM = 0,50 e WBM = 0,50.</p> <p><b><u>Cálculo das PEy (Emissões do projeto no ano y (t c))</u></b></p> <p>De acordo com a metodologia adotada, para as atividades de projeto com maior geração de energia renovável, PEy = 0.</p> <p>Contudo, algumas atividades de projeto podem envolver emissões de projeto que podem ser significantes. Essas emissões devem ser contabilizadas como emissões do projeto através do uso da seguinte equação:</p> <p>PEy = PFF,y + PEGP,y + PEHP,y, onde</p> <p>PEy = Emissões do projeto no ano y (tCO<sub>2</sub>e/yr)</p> <p>PFF,y = Emissões do projeto resultantes do consumo de combustível fóssil no ano y (tCO<sub>2</sub>/yr)</p> <p>PEGP,y = Emissões do projeto resultantes da operação de usinas geotérmicas devido à liberação de gases não condensáveis no ano y (tCO<sub>2</sub>/yr)</p> <p>PEHP,y = Emissões do projeto resultantes de reservatórios de água das usinas hidrelétricas no ano y (tCO<sub>2</sub>/yr).</p> <p>Para o Projeto Monjolinho PFF,y e PEGP,y são iguais a zero.</p> <p><b><u>Emissões do reservatório de água</u></b></p> <p>Para atividades de projeto de usinas hidrelétricas que resultam em reservatórios novos e atividades de projeto que resultam em aumento dos reservatórios existentes, os proponentes do</p>		





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>projeto devem contabilizar as emissões de CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub> do reservatório, estimadas como a seguir:</p> <p>(a) Se a densidade de energia da atividade do projeto (PD) é maior que 4 W/m<sup>2</sup> e menor que ou igual a 10 W/m<sup>2</sup>:</p> $PE_{HP,y} = \frac{EF_{Res} \cdot TEG_y}{1000}$ <p>onde</p> <p>PE<sub>HP,y</sub> = Emissão do projeto resultante do reservatório de água (tCO<sub>2</sub>e/yr);</p> <p>EF<sub>Res</sub> = Fator de emissão padrão para reservatórios de usinas hidrelétricas no ano y (Kg CO<sub>2</sub>e/MWh);</p> <p>TEG<sub>y</sub> = Eletricidade total produzida pela atividade do projeto, incluindo a eletricidade fornecida à rede e a eletricidade fornecida aos carregamentos internos, no ano y (MWh).</p> <p>(b) Se a densidade de energia da atividade do projeto (PD) é maior que 10 W/m<sup>2</sup>, PE<sub>HP,y</sub> = 0.</p> <p>Como descrito na tabela 6 da seção B.2 do DCP, a densidade de energia da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é superior a 10 W/m<sup>2</sup> e PE<sub>HP,y</sub> = 0.</p> <p>Portanto, para o <u>Projeto Monjolinho</u>, PE<sub>y</sub> = 0.</p> <p><b>Fugas</b></p> <p>Nenhuma emissão de fugas foi considerada. As principais emissões que resultam em potenciais fugas no contexto do setor elétrico são emissões derivadas de atividades tais como a construção</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>da usina hidrelétrica e as emissões resultantes do uso de combustível fóssil (extração, processamento e transporte). Essas fontes de emissões são desconsideradas.</p> <p><b><u>Reduções de Emissão do Projeto</u></b>            Portanto, as reduções de emissão do projeto são calculadas de acordo com a seguinte equação  <math display="block">ER_y = BE_y = EGP_{J,y} * EF_{grid,CM,y}</math></p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
c. A metodologia permite a seleção entre diferentes opções para equações ou parâmetros?	VVM	89	Sim.	OK	OK
d. Em caso afirmativo, foi fornecida justificativa adequada (baseada na escolha do cenário de base de linha, o contexto da atividade do projeto do MDL proposta e outra evidência fornecida)?	VVM	89	Sim.	OK	OK
e. Em caso afirmativo, equações e parâmetros corretos foram usados, de acordo com a metodologia selecionada?	VVM	89	Referir-se à (5.e.b) acima	-	-
f. Os dados e parâmetros serão monitorados durante o período de crédito da atividade do projeto do MDL proposta?	VVM	90	Sim.	OK	OK
g. Em caso negativo, e esses dados e parâmetros permanecerem fixos durante o período de crédito, todas essas fontes de dados e suposições são:	VVM	90			
i. Adequadas e corretas?	VVM	90	N.A.	-	-
ii. Aplicáveis à atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	90	N.A.	-	-
iii. Resultantes em uma estimativa conservadora das reduções de emissão?	VVM	90	N.A.	-	-
h. Os dados e parâmetros serão monitorados na implementação e, então, disponibilizados somente após a validação da atividade do projeto?	VVM	90	Sim. Os parâmetros seguintes estarão disponíveis na Validação da atividade do projeto: Cap <sub>BL</sub> = Capacidade instalada da usina hidrelétrica antes da implantação da atividade do projeto. Para o projeto Monjolinho, uma hidrelétrica nova, Cap <sub>BL</sub> = 0. ABL = Área do reservatório medida na superfície	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			da água, antes da implantação da atividade do projeto quando o reservatório estiver cheio. Para o projeto Monjolinho, uma hidrelétrica nova, ABL=0.		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
i. Em caso afirmativo, as estimativas fornecidas no DCP para esses dados e parâmetros são razoáveis?	VVM	90	Sim.	OK	OK
<b>6. Adicionalidade de uma atividade do projeto</b>					
a. O DCP descreve como uma atividade do projeto proposta é adicional?	VVM	93	Sim.	OK	OK
b. O DCP-MDL informa a última versão da ferramenta de adicionalidade que está sendo usada?	VVM	94	Sim. "Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade", versão 05.2.	OK	OK
c. Foram usados os passos seguintes da ferramenta de avaliação da adicionalidade:	EB 39	Anexo 10			
i. Identificação das alternativas à atividade do projeto?	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
ii. A análise de investimento para determinar se a atividade do projeto proposta: 1) não é a mais econômica ou financeiramente atrativa, ou 2) não é viável econômica e financeiramente?	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
iii. Análise de barreiras?	EB 39	Anexo 10	Não.	OK	OK
iv. Análise da prática comum?	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
d. No passo 1 (i) todos os subpassos mencionados abaixo foram seguidos?	EB 39	Anexo 10			
i. Subpasso 1a: Definir alternativas a atividade do projeto	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
ii. Subpasso 1b: Coerência com as leis e regulamentações obrigatórias	EB 39	Anexo 10	Sim. <b>CAR 06</b> – De acordo com a "Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade", versão 05.2, o nome do subpasso 1b	CAR 06	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			"Conformidade com as leis e regulamentações" não está correto no DCP, versão 1.		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
e. As alternativas seguintes foram incluídas enquanto definiam-se alternativas de acordo com o subpasso 1a?	EB 39	Anexo 10			
i. (a) A atividade do projeto proposta desenvolvida sem ter sido registrada como atividade do projeto de MDL;	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
ii. (b) Outros cenários realísticos e verossímeis, alternativos ao cenário da atividade do projeto de MDL proposta que forneçam serviços de produção ou serviços com qualidade comparável, propriedades e áreas de aplicação, levando em consideração, quando relevante, os exemplos de cenário identificados na metodologia de base;	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
iii. (c) Se aplicável, a continuação da situação atual (sem atividade do projeto ou alternativas adotadas).	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
f. O participante do projeto incluiu as tecnologias ou práticas que forneçam produtos ou serviços com qualidade comparável, propriedades e áreas de aplicação como na atividade do projeto proposta e que tenham sido implementadas previamente ou que estejam sendo introduzidas atualmente no país/região relevante?	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
g. O resultado do subpasso 1a: Identificou adequadamente os cenários realísticos e verossímeis alternativos a atividade do projeto? Por favor, mencione brevemente o resultado.	EB 39	Anexo 10	Sim. Alternativas realistas e verossímeis foram estabelecidas na seção B5 do DCP, que podem ser resumidos assim: 1 - A continuidade da situação atual, com a eletricidade sendo gerada pela atual composição	OK	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			de geração do Sistema Interligado Nacional; 2 - A Construção de uma nova usina de energia termoelétrica a carvão mineral com potência instalada semelhante à potência da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes); 3 - A atividade do projeto ser empreendida sem ser registrada como atividade do projeto de MDL.		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
h. Está(estão) a(s) alternativa(s) de acordo com todos os requisitos legais e regulamentais obrigatórios, mesmo se essas leis e regulamentações tiverem objetivos outros que não as reduções de GEE, por exemplo, reduzir a poluição local do ar?	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
i. Se uma alternativa não estiver de acordo com toda a legislação e as regulamentações obrigatórias aplicáveis, foi demonstrado que, com base na análise da prática atual no país ou região na qual a lei ou regulamentação se aplica, aqueles requerimentos regulamentais ou legais aplicáveis não são cumpridos sistematicamente e que o não cumprimento daqueles requerimentos é difundido no país?	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
j. O resultado do subpasso 1b: Identificou corretamente os cenários alternativos realísticos e verossímeis para a atividade do projeto, que estejam de acordo com a legislação e as regulamentações obrigatórias, levando em consideração o seu cumprimento na região ou país e as decisões do Comitê Executivo quanto às políticas e regulamentações nacionais e/ou regionais? Por favor, apresente o resultado.	EB 39	Anexo 10	Tanto a atividade do projeto como os cenários alternativos estão de acordo com todas as regulamentações, de acordo com as seguintes entidades: Operador Nacional do Sistema Elétrico Agência Nacional de Energia Elétrica, Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Estado do Rio Grande do Sul (FEPAM) e o Comitê Executivo do MDL.	OK	OK
k. Os PP selecionaram o Passo 2 (Análise de investimento) ou o Passo 3 (Análise de barreira) ou ambos?	EB 39	Anexo 10	Os PP selecionaram o Passo 2 (Análise de investimento).	OK	OK
l. No passo 2, todos os sub-passos mencionados abaixo foram seguidos?	EB 39	Anexo 10			



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
i. Subpasso 2a - Determinar o método de análise apropriado;	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
ii. Subpasso 2b: Opção I. Aplicar análise simples de custo;	EB 39	Anexo 10	Não.	OK	OK
iii. Subpasso 2b: Opção II. Aplicar análise de comparação de investimento;	EB 39	Anexo 10	Não.	OK	OK
iv. Subpasso 2b: Opção III. Aplicar análise de <i>benchmark</i> ;	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
v. Subpasso 2c: Cálculo e comparação dos indicadores financeiros (aplicável somente às opções II e III);	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
vi. Subpasso 2d: Análise de sensibilidade (aplicável somente às opções II e III).	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
m. No subpasso 2a, a determinação do método de análise apropriada foi feita de acordo com as diretrizes como especificadas abaixo?	EB 39	Anexo 10			
i. Análise simples de custo se a atividade do projeto de MDL e as alternativas identificadas no Passo 1 não resultarem em quaisquer benefícios financeiro ou econômico a não ser o rendimento relacionado ao MDL (opção I).	EB 39	Anexo 10	Não.	OK	OK
ii. De outro modo, utilize a análise de comparação de investimento (Opção II) ou a análise de <i>benchmark</i> (Opção III). Especificar a opção usada, com justificativa.	EB 39	Anexo 10	Sim. Foi usada a taxa interna de retorno (TIR) do projeto como indicador financeiro do projeto, por se tratar do indicador mais comumente utilizado e mais apropriado em análises de investimentos de projetos de infraestrutura. Como <i>benchmark</i> , foi utilizado o Custo Médio Ponderado de Capital –	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			WACC - do projeto.		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
n. A diretriz abaixo foi seguida para o subpasso 2b, Opção I. Aplicar análise simples de custo? Documentar os custos associados à atividade do projeto e as alternativas identificadas no 1º Passo e demonstrar que há ao menos uma alternativa que é menos dispendiosa que a atividade do projeto.	EB 39	Anexo 10	Não.	OK	OK
o. A diretriz abaixo foi seguida para o subpasso 2b Opção II. Aplicar análise de comparação de investimento? Identificar o indicador financeiro, tais como TIR, NPV (Valor Presente Líquido), razão custo-benefício, ou unidade de custo de serviço mais adequada ao tipo de projeto e contexto de tomada de decisão. Por favor, especifique.	EB 39	Anexo 10	Não.	OK	OK
p. A diretriz abaixo foi seguida para o subpasso 2b: Opção III. Aplicar análise de benchmark?	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
i. Identificar o indicador financeiro/econômico, tal como a TIR, mais adequado ao tipo de projeto e contexto de decisão.	EB 39	Anexo 10	Foi usada a taxa interna de retorno (TIR) do projeto como indicador financeiro do projeto, por se tratar do indicador mais comumente utilizado e mais apropriado em análises de investimentos de projetos de infra-estrutura.	OK	OK
ii. Ao aplicar a Opção II ou Opção III, a análise financeira/econômica deve basear-se em parâmetros que são padrões no mercado, considerando as características específicas do tipo de projeto, mas não relacionado à expectativa subjetiva de lucratividade ou o	EB 39	Anexo 10	A análise financeira/econômica baseou-se em parâmetros que são padrões no mercado, considerando as características específicas do tipo de projeto, mas não relacionado à expectativa subjetiva de lucratividade ou o perfil de risco de um desenvolvedor de projeto em particular.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
perfil de risco de um desenvolvedor de projeto em particular. Somente no caso específico no qual a atividade do projeto pode ser implementada pelo participante do projeto, a situação financeira/econômica específica da empresa que desenvolve a atividade do projeto pode ser considerada.					
iii. Tarifas de desconto e benchmarks devem derivar de (a) Títulos do governo, acrescidos de um prêmio de risco adequado a revelar o investimento privado e/ou o tipo de projeto como verificado por um especialista (financeiro) independente ou documentado por dados financeiros disponíveis publicados oficialmente; (b) Estimativas de custo de financiamento e o retorno em capital (por exemplo, tarifas especiais de empréstimo e garantias exigidas pelo país e pelo tipo de atividade do projeto em questão), baseado em visões de banqueiros e participações privadas de fundos/investidores em projetos comparáveis; (c) Um <i>benchmark</i> interno da empresa (custo médio ponderado de capital da empresa), somente no caso específico mencionado no item 2 acima. Os desenvolvedores do projeto devem demonstrar que esse <i>benchmark</i> foi usado coerentemente no passado, isto é, que atividades de projeto em condições similares desenvolvidas pela mesma empresa usaram o mesmo <i>benchmark</i> ;	EB 39	Anexo 10	<p>A escolha foi (c) Um benchmark interno da empresa (custo médio ponderado de capital da empresa).</p> <p>O Custo Médio Ponderado de Capital do Projeto foi utilizado como referência do projeto porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ele é baseado em modelos financeiros internacionalmente recomendados, normalmente utilizados por fundos de pensão, fundos privados de ações e bancos de investimento.</li> <li>- Todos os elementos utilizados no seu cálculo são baseados em fontes de informações publicamente disponíveis, que podem ser claramente validadas pela EOD. O DCP traz todos os vínculos necessários para acesso às fontes de informação citadas e utilizadas. A única informação utilizada que não está publicamente disponível é o custo do Capital de Terceiros, que está baseado em um contrato assinado pela empresa</li> </ul>	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
(d) <i>benchmark</i> do governo/oficial quando tais <i>benchmarks</i> são usados para decisões de investimento; (e) Quaisquer outros indicadores, se os participantes do projeto demonstrarem que nenhuma das opções acima é aplicável e seu indicador for justificado apropriadamente. Por favor, especifique e justifique o <i>benchmark</i> .			com o BNDES e que foi colocado à disposição do Bureau Veritas Certification e verificado durante o processo de validação.		
q. A diretriz abaixo foi seguida para o sub-passo 2c: Cálculo e comparação dos indicadores financeiros (somente aplicáveis às opções II e III)?	EB 39	Anexo 10	Refira-se aos itens i to vi.	CL 04	OK
i. Calcular o indicador financeiro adequado à atividade do projeto de MDL e, no caso da Opção II acima, às alternativas. Incluir todos os gastos relevantes (inclusive, por exemplo, o custo do investimento, os custos de operação e manutenção), e receitas (excluindo as receitas de RCEs, mas possivelmente incluindo entre o resto os incentivos de subsídio/fiscais, ODA (Assistência Social para o Desenvolvimento) etc, quando aplicáveis), e, como apropriado, custos fora do sistema de mercado e benefícios no caso de investidores públicos se essa for a prática padrão para a escolha de investimentos públicos no país anfitrião.	EB 39	Anexo 10	A Monjolinho Energética S.A. considera o fluxo de caixa do projeto uma informação confidencial e, então, este foi apresentado à Entidade Operacional Designada que realizou a validação e, se considerado necessário, a qualquer entidade ligada ao MDL que o questione visando provar a adicionalidade do projeto. Contudo, ele não foi disponibilizado no DCP. O fluxo de caixa foi elaborado de acordo com as suposições listadas na tabela 10 do DCP, versão 03.	O K	OK
ii. Apresentar a análise de investimento de maneira transparente e fornecer todas as suposições relevantes, preferencialmente no MDL-DCP, ou nos anexos do MDL-DCP.	EB 39	Anexo 10	A análise de investimento foi apresentada de maneira transparente, fornecendo todas as suposições relevantes, no MDL-DCP e nos anexos do MDL-DCP. Favor referir-se ao item	OK	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			6.q.i.		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
iii. Justifique e/ou cite as suposições..	EB 39	Anexo 10	- Capacidade instalada = 74 MW - Energia assegurada= 43.1 MW A energia assegurada é formalmente calculada e estabelecida para objetivos comerciais pelos reguladores (ANEEL e MME, Ministério de Minas e Energia). - Energia comercializável = 42 MW Calculada a partir da energia assegurada, deduzindo as perdas de conexão e transmissão. - Preço de venda = R\$ 124.52/MWh Para outras suposições, favor referir-se à tabela 10 do DCP, versão 01. Favor referir-se ao <b>CL 04</b> .	CL 04	OK
iv. Ao calcular o indicador financeiro/econômico, os riscos do projeto podem ser incluídos através do padrão de fluxo de caixa, sujeitos às expectativas e suposições específicas do projeto.	EB 39	Anexo 10	O indicador financeiro/econômico escolhido foi a TIR, calculada no fluxo de caixa elaborado de acordo com as suposições listadas na tabela 10 do DCP, versão 03, e fornecidos à EOD em anexos separados	OK	OK
v. As suposições e os dados de entrada para a análise de investimento não devem divergir ao longo da atividade do projeto e suas alternativas, a menos que tais diferenças possam ser bem verificadas.	EB 39	Anexo 10	As suposições e dados de entrada para a análise de investimento não divergem ao longo da atividade do projeto e suas alternativas.	OK	OK
vi. Apresentar no MDL-DCP uma comparação clara do indicador financeiro para a atividade de MDL proposta. Por favor, especifique os detalhes para o acima.	EB 39	Anexo 10	O indicador financeiro é a TIR = 7,88%. O <i>benchmark</i> utilizado foi o WACC = 10,8%, segundo os cálculos apresentados nos anexos do MDL-DCP.	OK	OK
r. A diretriz abaixo foi seguida para o subpasso 2d: Análise de sensibilidade (aplicável somente às	EB 39	Anexo 10	A análise de sensibilidade foi apresentada no subpasso 2d do DCP.	CAR 08 CAR 09	OK OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
opções II e III)? Incluir a análise de sensibilidade que mostra se a conclusão referente à atratividade financeira/econômica é resistente às variações razoáveis nas suposições críticas.			Por favor, refira-se às <b>CAR 08</b> e <b>CAR 09</b> .		
s. O resultado do Passo 2 foi mencionado claramente com justificativa?	EB 39	Anexo 10	Sim. Resultado do Passo 2: A análise de sensibilidade demonstra que o Projeto Monjolinho não é atrativo financeiramente já que a taxa interna de retorno do empreendimento é menor que os indicadores de referência em todos os cenários analisados. A ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade indica que: “Se após a análise de sensibilidade for concluído que é improvável que a atividade proposta do projeto MDL seja a mais atrativa financeiramente, ou se é improvável que seja financeiramente atrativa, então prossiga para o Passo 4 (Análise da prática comum).”	OK	OK
t. No Passo 3: Análise de barreiras, todos os subpassos mencionados abaixo foram seguidos?	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
i. Subpasso 3a: Identificar as barreiras que impediriam a implementação da atividade do projeto de MDL proposta;	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
ii. Subpasso 3b: Mostrar que as barreiras identificadas não impediriam a implementação de pelo menos uma das alternativas (exceto a atividade do projeto proposta).	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
u. A diretriz abaixo foi seguida para o subpasso 3a:	EB	Anexo 10	N.A.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
Identificar as barreiras que impediriam a implementação da atividade do projeto de MDL proposta?	39				
i. (a) IBarreiras de investimento: Para as alternativas desenvolvidas e operadas por entidades privadas: Atividades similares somente foram implementadas com garantias ou outros termos de finança não-comercial. Nenhum capital privado está disponível para mercados de capital internacional devido aos riscos reais ou possíveis associados ao investimento no país onde a atividade do projeto de MDL será implantada, como demonstrado pela classificação de crédito do país ou outros relatórios de investimentos no país de origem confiável.	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
ii. (b) Barreiras tecnológicas: Não há trabalhadores habilitados e/ou apropriadamente treinados para operar e manter a tecnologia na região/país, o que leva a um risco inaceitavelmente alto de destruição e mal-funcionamento ou outro uso indevido; a falta de infra-estrutura para a implementação e logística para a manutenção da tecnologia, Risco de falha tecnológica: o risco de falha no processo/tecnologia nas circunstâncias locais é maior o que para outras tecnologias que forneçam serviços ou produtos comparáveis a aqueles da atividade do projeto de MDL	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
proposta, como demonstrado pela literatura científica relevante, ou pela informação do fabricante da tecnologia. A tecnologia específica usada na atividade do projeto proposta não está disponível na região.					
iii. (c) Barreiras devido à prática dominante: A atividade do projeto é a "primeira de seu tipo".	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
iv. (d) Outras barreiras, especificadas preferencialmente na metodologia de apoio como exemplos.	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
v. O resultado do Passo 3a foi mencionado claramente no DCP?	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
w. A diretriz abaixo foi seguida para o subpasso 3b: Mostrar que as barreiras identificadas não impediriam a implementação de pelo menos uma das alternativas (exceto a atividade do projeto proposta)?	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
i. Se as barreiras identificadas também afetam alternativas, explicar como elas são menos fortemente afetadas do que elas afetam a atividade do projeto de MDL proposta. Em outras palavras, demonstrar que as barreiras identificadas não impedem a implementação de pelo menos uma das alternativas. Qualquer alternativa que seria impedida pelas barreiras identificadas no Subpasso 3a não é uma alternativa viável e deve ser desconsiderada.	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
ii. Fornecer evidência transparente e documentada, e oferecer interpretações	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
conservadoras dessa evidência documentada, quanto a como ela demonstra a existência e significância das barreiras identificadas e se as alternativas são impedidas por essas barreiras.					
iii. O tipo de evidência a ser fornecida deveria incluir ao menos um dos seguintes: (a) Legislação relevante, informação regulamentar ou normas industriais; (b) Estudos relevantes (setoriais) ou pesquisas (por exemplo, pesquisas de mercado, estudos de tecnologia etc.) desenvolvidos por universidades, instituições de pesquisas, associações industriais, empresas, instituições bilaterais etc.; (c) Documentação de dados de mercado relevantes (por exemplo, preços de mercado, tarifas, normas); (e) Documentação escrita de julgamentos independentes de especialistas da indústria, instituições educacionais (por exemplo, universidades, escolas técnicas, centros de treinamento), associações industriais e outros. Por favor, especifique.	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
x. O resultado do Passo 3 foi mencionado claramente no DCP?	EB 39	Anexo 10	N.A.	-	-
y. No Passo 4: Análise da prática comum, todos os subpassos mencionados abaixo foram seguidos?	EB 39	Anexo 10			
i. Subpasso 4a: Analisar outras atividades similares à atividade do projeto proposta;	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
ii. Subpasso 4b: Discutir quaisquer opções similares que estejam ocorrendo.	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
z. A diretriz abaixo foi seguida para o subpasso 4a: Analisar outras atividades similares à atividade do projeto proposta? Fornecer uma análise de quaisquer outras atividades que são operacionais e que são similares à atividade do projeto proposta. Outras atividades de projetos de MDL não estão incluídas nessa análise. Fornecer evidência documentada e, quando relevante, informação quantitativa. Com base naquela análise, descrever se e até que ponto atividades similares foram difundidas na região relevante.	EB 39	Anexo 10	<p>Observou-se que existem na região Sul do país, região onde está localizada a UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes), empreendimentos com atividades semelhantes à atividade do projeto que está sendo proposta.</p> <p>A tabela 14 do DCP, versão 03, apresenta um resumo do número de empreendimentos de geração de eletricidade em operação na região sul do país, de acordo com a informação fornecida no site da ANEEL (<a href="http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=15&amp;idPerfil=2">http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=15&amp;idPerfil=2</a>).</p> <p>A tabela mostra que 12,8% dos empreendimentos de geração de eletricidade em operação na região sul do país são semelhantes ao projeto Monjolinho. A maior parte destes empreendimentos foram implantados por empresas ou órgãos estatais, de acordo com a política nacional de desenvolvimento do setor de energia elétrica, quando o setor de energia elétrica era regulado centralizadamente. Naquela época, a legislação ambiental era mais leve e havia, de acordo com o <i>Atlas de Energia Elétrica no Brasil</i> (Agência Nacional de Energia Elétrica, Página 45. – Brasília: ANEEL, 2002), a opção de formar-se grandes reservatórios e a inundação de grandes áreas alagadas para a construção de usinas hidrelétricas no país, como pouca preocupação com os aspectos ambientais dos</p>	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>projetos.</p> <p>Como exemplos de Usinas Hidrelétricas semelhantes ao Projeto Monjolinho, implantadas na Região Sul, pode-se citar, a UHE Passo Fundo, que entrou em operação em 1973, com capacidade instalada de 220 e área alagada de 229,02 km<sup>2</sup> e a UHE Passo Real com potência instalada de 220 MW e área alagada de 153,5 km<sup>2</sup> cuja operação também se iniciou em 1973. Ambos os empreendimentos foram desenvolvidos por empresas estatais.</p>		
<p>aa. A diretriz abaixo foi seguida para o subpasso 4b: Discutir quaisquer opções similares que estejam ocorrendo? Se atividades similares forem identificadas, então é necessário demonstrar porque a existência dessas atividades não contradiz a afirmação de que a atividade do projeto proposta não é financeiramente/economicamente atrativa ou sujeita a barreiras. Isso pode ser feito através da comparação da atividade do projeto proposta com outras atividades similares, e por apontar as diferenças essenciais entre elas, que explicam porque atividades similares desfrutaram de certos benefícios que lhes renderam atrativos financeiros/econômicos (por exemplo, subsídios ou outros fluxos financeiros) e que a atividade do</p>	EB 39	Anexo 10	<p>Apesar de existirem projetos semelhantes à atividade do projeto do Projeto Monjolinho, em operação na região Sul do país, faz-se necessário estabelecer as características peculiares desses empreendimentos que não permitem configurá-los como cenário comum de negócios no país.</p> <p>Segundo o <i>Atlas de Energia Elétrica no Brasil</i>, a geração de energia hidrelétrica no Brasil é constituída essencialmente por grandes empreendimentos. De acordo com este estudo, as 23 centrais hidrelétricas do país, com capacidade de geração superior a 1.000 MW, correspondem a 71,4% de sua</p>	OK	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
projeto proposta não pode usar ou não enfrentaram as barreiras as quais a atividade do projeto está sujeita. Caso projetos similares não estejam acessíveis, o DCP deveria incluir uma justificativa quanto à inacessibilidade aos dados/informação.			<p>capacidade instalada. Empreendimentos desse porte apresentam, pela sua capacidade de geração e, conseqüente capacidade de geração de receitas, uma grande viabilidade econômica.</p> <p>Ainda segundo a Aneel, no estudo acima citado, historicamente o aproveitamento de potenciais hidráulicos no Brasil para a geração de energia elétrica exigiu a formação de grandes reservatórios e inundação de grandes áreas alagadas. Essas construções utilizavam, na maioria dos casos, reservatórios de acúmulo de água e regularização de vazões que provocavam alterações nos regimes das águas e a formação de microclimas, favorecendo, prejudicando ou até mesmo extinguindo certas espécies.</p> <p>Outro fator que deve ser destacado é que, analisando a história do setor elétrico brasileiro, verifica-se que no passado, a legislação do país não incorporava a variável ambiental no planejamento do setor elétrico nacional. Contudo, diante de indesejáveis impactos sócio-ambientais decorrentes da implantação de empreendimentos hidrelétricos, uma série de exigências legais que visam evitar e mitigar os efeitos ambientais desse tipo de projeto</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>tornaram-se exigências do poder concedente e dos órgãos legislativos. Com isso, para a implementação de novos projetos hidrelétricos no Brasil houve um aumento grande nos investimentos relacionados às questões ambientais e sociais, os quais, em alguns casos, tornaram-se tão altos que afetam a atratividade financeira dos empreendimentos de tal modo, tornando-os inviáveis.</p> <p>A UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é um empreendimento que possui 74 MW de capacidade instalada e 43,1 MW de energia assegurada, não se assemelhando, portanto, às grandes obras hidrelétricas nacionais e não possuindo, portanto, o enorme potencial de receitas desse tipo de empreendimento. Além disso, a UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é uma usina a fio d'água, que possui densidade de potência de 13, 55 MW/km<sup>2</sup>, com área alagada de 5,46 km<sup>2</sup>, apresentando baixos impactos ambientais e que considera em seu planejamento uma série de investimentos em programas e ações ambientais, que não existiam quando ocorreu a implantação de grande maioria das usinas hidrelétricas da região Sul. Dessa forma, a implantação desse projeto não conta</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>com vultosas receitas como os grandes empreendimentos hidrelétricos brasileiros e possui impactos ambientais mínimos, que demandam investimento e, por essas características, seu fluxo de caixa apresenta taxas de retorno abaixo das taxas referenciais do mercado e a receita proveniente da venda de reduções certificadas de emissões se torna importante para viabilizar o projeto.</p> <p>Também é interessante observar que, conforme citado no subpasso 4a, o número de usinas hidrelétricas na região Sul do país corresponde a apenas 12,8% dos empreendimentos de sua matriz energética, que apresenta uma maior concentração de pequenas centrais hidrelétricas e de usinas termoeletricas. Essa quantidade maior de pequenas centrais hidrelétricas em operação está diretamente associada a benefícios econômicos e fiscais concedidos pelo Governo Federal e à criação, através da Lei nº 10.438, em 26 de abril de 2002, do Programa PROINFA. A grande presença de termoeletricas na região está amplamente relacionada ao fato da região deter 90% das reservas de carvão natural do país, o que favorece a implantação de termoeletricas.</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>É necessário esclarecer que a Desenvix S.A. é uma subsidiária da Engevix Engenharia S.A., criada em 1995 para desenvolver negócios novos, especialmente na área de geração de energia elétrica nesses três estados do Brasil – Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Rio de Janeiro através de suas empresas controladas. A Desenvix S.A. é controlada pela Engevix Engenharia S.A., que detem 100% do capital social e seus diretores são os mesmos acionistas da empresa controladora. Grande parte da história do crescimento da empresa relaciona-se a sua atuação no setor de energia e, deste modo, a Desenvix S.A. foi criada para possibilitar a participação da Engevix em projetos de geração de energia. Ao atuar como <i>holding</i>, a empresa desenvolve suas atividades através de suas empresas controladas que exercem a função de produtores independentes de energia no setor elétrico nacional. Uma dessas empresas controladas é a Monjolinho Energética S.A. – MONEL, criada especialmente para implantar e operar ao projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A.</p> <p>Além disso, é importante ressaltar que a grande maioria de Projetos Hidrelétricos que não foram desenvolvidos por empresas estatais, foram desenvolvidos por um consórcio com várias empresas que compartilhavam os riscos do projeto. A UHE Monjolinho volvida por uma única</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>empresa (MONEL), a qual assume todos os riscos e investimentos do projeto.</p> <p>Na região sul do Brasil, onde se localiza a UHE Monjolinho, há 12 (doze) usinas hidrelétricas acima de 30 MW que não foram construídas por entidades pertencentes ao estado. É importante informar que no estado do Rio Grande do Sul, onde se localiza a UHE Monjolinho, há somente 5 usinas hidrelétricas acima de 30 MW que não foram construídas por entidades pertencentes ao estado, o que confirma que este tipo de atividade do projeto não é uma prática comum neste estado, como será demonstrado abaixo.</p> <p>Como recomendado no subpasso 4a da “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade”, outras atividades de MDL (atividades de projeto registradas e atividades de projeto que tenham sido publicadas no site da CQNUMC para consulta das partes interessadas no âmbito global como parte do processo de validação) não devem ser incluídas nessa análise. Portanto, as seguintes UHEs acima de 30 MW devem ser excluídas da análise, visto não serem Atividades de Projeto de MDL (ou foram registradas ou enviadas à consulta por parte das partes interessadas no âmbito global):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usinas Hidrelétricas Fundão e Santa Clara (2 Usinas Hidrelétricas no mesmo projeto):</li> </ul> <p><a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/BVQI1186161655.85/view">http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/BVQI1186161655.85/view</a></p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>- Usina Hidrelétrica Monte Claro:  <a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNVCUK1163591697.79/view">http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNVCUK1163591697.79/view</a></p> <p>- Usina Hidrelétrica 14 de Julho:  <a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGSUKL1209121131.35/view">http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/SGSUKL1209121131.35/view</a></p> <p>- Usina Hidrelétrica Campos Novos:  <a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/QJV07OUUF95DPM8EES0YT0G4KEW2DV/view.html">http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/QJV07OUUF95DPM8EES0YT0G4KEW2DV/view.html</a>.</p> <p>Portanto, há somente 7 (sete) outras Usinas Hidrelétricas localizadas na região sul que não foram construídas por entidades pertencentes ao estado nem são atividades de projeto de MDL. As diferenças principais entre elas e a UHE Monjolinho são descritas abaixo:</p> <p>- Usina Hidrelétrica Machadinho: Esse empreendimento começou a ser construído em 1998. Ele tem uma capacidade instalada de 1.140 MW, o que significa que ele tem um grande potencial de receitas que o tornam mais lucrativo e financeiramente atrativo. Ele também apresenta mais impactos ambientais. Adicionalmente, para construir esse empreendimento, foi criado um consórcio com 11 (onze) empresas associadas (7 empresas privadas e 4 estatais). Esse tipo de configuração atenua os riscos. Devido ao tamanho desta Usina Hidrelétrica, ela não pode ser comparada com a UHE Monjolinho, visto que as receitas e os impactos ambientais estão em outro nível.</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>- Usina Hidrelétrica Barra Grande: Este projeto está sob validação na CQNUMC (<a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/SONAXN2JJ91TO2UMXXJRRRC4U6UKECB/view.html">http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/SONAXN2JJ91TO2UMXXJRRRC4U6UKECB/view.html</a>) mas os proponentes do projeto solicitaram a retirada do MDL, portanto foi incluída nesta análise. A UHE Barra Grande tem 708 MW de capacidade instalada e 380,6 MW de energia assegurada, o que significa que ela tem mais receitas que a tornam mais lucrativa. Além disso, um consórcio com 6 grandes empresas brasileiras foi formado para construir e operar essa usina.</p> <p>- Usina Hidrelétrica Castro Alves: Essa usina foi retirado do MDL (<a href="http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/CJJA CA7U4ILONCA4SXLQVQORWJMKCC/view.html">http://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/CJJA CA7U4ILONCA4SXLQVQORWJMKCC/view.html</a>) e também foi considerada na análise da prática comum. Esta usina é um empreendimento do Complexo CERAN, composto por três usinas (duas delas são projetos de MDL – UHE Monte Claro e UHE 14 de Julho) no mesmo rio (Rio das Antas). O CERAN também foi implantado por um consórcio com três acionistas e um deles é uma empresa estatal (CEEE) que tem 30% do complexo. O fato de o Complexo ter três usinas reduz os riscos, diminui os riscos de geração de eletricidade e, portanto, os riscos de geração de receitas. Além disso, o consórcio formado por três empresas também minimiza os riscos.</p> <p>- Usina Hidrelétrica Quebra-Queixo: A capacidade</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>instalada é de 121,5 MW e sua energia assegurada é de 59,7 MW que resulta em mais receitas para o projeto e o torna mais atrativo financeiramente do que a UHE Monjolinho. Também é importante citar que a UHE Monjolinho é mais eficiente do que a UHE Quebra-Queixo porque o fator de carga da UHE HPP Monjolinho é 58,2% e o fator de carga da UHE Quebra-Queixo é 49,7%. A UHE Quebra-Queixo começou a ser construída em 2001, antes do Protocolo de Kyoto entrar em vigor. A UHE Quebra-Queixo tem dois acionistas: a Construtora Queiroz Galvão e a Construtora Barbosa Mello S.A. Eles compartilham riscos, lucros e também podem ter acesso mais fácil aos mercados de capital. Esta Usina Hidrelétrica localiza-se no estado de Santa Catarina.</p> <p>- Usina Hidrelétrica Ourinhos: Esta UHE está localizada entre os estados do Paraná e São Paulo.</p> <p>A construção teve que ser interrompida em 2003 devido a problemas técnicos e financeiros. Devido a esses problemas financeiros, um dos maiores grupos industriais no Brasil, CBA – Companhia Brasileira de Alumínio – comprou a concessão de uma outra empresa (que havia obtido a concessão pública anteriormente) e recomeçou a construção. Esta UHE tem uma capacidade instalada de 44 MW e uma área alagada de 5,09523 km<sup>2</sup>, portanto sua densidade de</p>		





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>potência é 8,63 MW/ km<sup>2</sup>, menos que a densidade de potência da UHE Monjolinho, o que significa que para fornecer menos energia a UHE Ourinhos precisa inundar uma área maior e causa mais impactos ao meio-ambiente. Como mencionado anteriormente, a construção da UHE iniciou-se antes de 2005, ano em que o Protocolo de Kyoto entrou em vigor e devido aos primeiros investidores enfrentou algumas barreiras financeiras. O MDL dará a MONEL receitas para desenvolver o projeto por sua conta e não enfrentar as barreiras financeiras que os primeiros investidores da UHE Ourinhos tiveram. A construção de Usinas Hidrelétricas pela CBA tem o objetivo de fornecer eletricidade as suas atividades, hoje 60% de sua necessidade é suprida por suas próprias hidrelétricas, e especificamente quanto a Ourinhos, 100 % de sua produção é para consumo interno, o que é uma diferença crucial em relação a UHE Monjolinho.</p> <p>Observa-se claramente que no Rio Grande do Sul, estado onde se localiza o Projeto Monjolinho, usinas hidrelétricas como a UHE Monjolinho não são a prática comum, visto haver poucas UHEs acima de 30 MW que não são construídas por empresas estatais nem Atividades de Projeto de MDL e que tenham características diferentes da UHE Monjolinho descritas acima. Se a análise for ampliada, considerando-se toda a região sul, a</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>mesma conclusão pode ser obtida nos três estados desta região, há somente 7 UHEs (incluindo as duas localizadas no Rio Grande do Sul) também com características diferentes da UHE Monjolinho. Se a análise for ainda mais ampliada, incluindo o outro estado no qual a Desenvix S.A atua, o estado do Rio de Janeiro, a mesma conclusão é obtida, uma vez que apenas empresas estatais constroem usinas hidrelétricas lá.</p> <p>Percebe-se que o número reduzido de centrais hidrelétricas é responsável por uma grande parte da capacidade instalada do país e que as usinas hidrelétricas não são o componente principal em termos de números de empreendimentos da matriz energética na região sul do Brasil.</p> <p>Adicionalmente, é possível notar que parte dos empreendimentos hidrelétricos construídos no Brasil no passado tinham uma capacidade instalada alta, sem respeitar nem estabelecer as questões ambientais como prioridade, como acontecerá no Projeto Monjolinho. Também se observa claramente que as usinas hidrelétricas que foram construídas por empresas privadas são geralmente implantadas por um consórcio, onde várias empresas compartilham os riscos. Em algumas delas, também há empresas estatais no consórcio. A UHE Monjolinho está sendo implementada por um investidor único que assume todos os riscos. Essas características</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			tornam o Projeto Monjolinho singular entre os outros empreendimentos		
bb. O resultado do Passo 4 foi mencionado claramente no DCP?	EB 39	Anexo 10	Sim.	OK	OK
cc. Foi provado que o projeto é adicional?	EB 39	Anexo 10	Não. Referir-se aos CARs 07 a 09 e aos CLs 03 a 05.	CARs 07 a 09 CLs 03 a 05	OK  OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
<b>a. Consideração anterior do mecanismo de desenvolvimento limpo</b>					
a. A data de início da atividade do projeto é anterior à data de publicação do DCP para comentários das partes interessadas?	VVM	96	Sim.	OK	OK
b. Em caso afirmativo, os benefícios do MDL foram considerados necessários na decisão de desenvolver o projeto como uma atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	96	Sim.	OK	OK
c. A data de início da atividade do projeto, relatada no DCP, está de acordo com o “Glossário de termos do MDL”, que afirma que “A data de início de uma atividade do projeto de MDL é a mais antiga na qual quer a implementação quer a construção ou ação real de uma atividade do projeto se inicia.”?	VVM	97	Sim. A data inicial da atividade do projeto é 16/07/2007, a qual corresponde à data de emissão da Ordem de Serviço de Construção à COMAX Terreaplenagem Ltda, para os serviços de escavação das margens direita e esquerda e trabalhos para o canteiro de obras da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes).	OK	OK
d. A atividade do projeto necessita de construção, aperfeiçoamento ou outras modificações?	VVM	97	Sim. A atividade do projeto necessita de construção e aquisição de equipamentos novos.	OK	OK
e. Em caso afirmativo, está assegurada que a data de comissionamento não pode ser considerada como a data inicial da atividade do projeto?	VVM	97	Sim. Referir-se ao item 6.a.c.	OK	OK
f. Essa é uma atividade do projeto nova (atividades de projeto com data de início em ou depois de 02 de agosto de 2008) ou uma atividade do projeto existente (atividades de projeto com data inicial anterior a 02 de agosto de 2008)?	VVM	98	Essa é uma atividade do projeto existente, cuja data inicial é 16/07/2007.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
g. Para um projeto novo, para o qual o DCP não tenha sido publicado para consulta pelas partes interessadas globais ou uma nova metodologia proposta para o Comitê Executivo antes da data inicial da atividade do projeto, os participantes do projeto informaram a AND da Parte anfitriã e/ou ao secretariado da CQNUMC por escrito do início da atividade do projeto e de sua intenção de buscar <i>status</i> de MDL? (Forneça referência para tal confirmação pela AND da Parte anfitriã e/ou pelo secretariado da CQNUMC).	VVM	99	N.A.	-	-
h. Para uma atividade do projeto existente, para a qual a data inicial seja anterior a data de publicação do DCP para consulta pelas partes interessadas, foram fornecidas as evidências a seguir:	VVM	100			
ii. evidência que deve indicar que consciência do MDL anterior à data inicial da atividade do projeto, e que os benefícios do MDL foram um fator decisivo na decisão de prosseguir com o projeto, incluindo, entre o resto:	VVM	100	Sim.	OK	OK
a. atas e/ou anotações relacionadas à consideração da decisão pelo Comitê de Diretores, ou equivalente, do projeto participante, para desenvolver o projeto como uma atividade do projeto de MDL?			Sim.	OK	OK
iii. evidência confiável dos participantes do projeto que deve indicar que ações reais e contínuas foram tomadas para assegurar o <i>status</i> de	VVM	100	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
MDL para o projeto em paralelo com sua implementação, incluindo, entre o resto:					
a. contrato com os consultores para os serviços da metodologia de MDL/DCP?	VVM	100	Sim.	OK	OK
b. Acordos de Compra de Reduções de Emissão ou outra documentação relacionada à venda dos RCEs (incluindo correspondência com instituições financeiras multilaterais ou fundos de carbono)?	VVM	100	Não.	OK	OK
c. evidência dos acordos ou negociações com a EOD para serviços de validação?	VVM	100	Sim.	OK	OK
d. submissão da metodologia nova ao Comitê Executivo do MDL?	VVM	100	Não.	OK	OK
e. publicação em jornal?	VVM	100	Não.	OK	OK
f. entrevistas com a AND?	VVM	100	Não.	OK	OK
g. correspondência anterior sobre o projeto com a AND ou o secretariado da CQNUMC?	VVM	100	Não.	OK	OK
<b>b. Identificação das alternativas</b>					
a. A metodologia aprovada que é escolhida pela atividade do projeto do MDL prescreve o cenário de linha de base de modo que nenhuma análise mais detalhada seja necessária?	VVM	103	Sim.	OK	OK
b. Em caso negativo, o DCP identifica as alternativas verossímeis à atividade do projeto a fim de determinar o cenário de linha de base mais realístico?	VVM	103	N.A.	OK	OK
c. A lista de alternativas dada no DCP assegura	VVM	104			



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
que:					
i. a lista de alternativas inclui como uma das opções que a atividade do projeto seja desenvolvida sem ser registrada como uma atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	104	Sim.	OK	OK
ii. a lista contém todas as alternativas plausíveis que a EOD, com base em seu conhecimento local e setorial, considera serem meios viáveis de suprir os produtos ou serviços que devam ser supridos pela atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	104	Sim.	OK	OK
iii. as alternativas estão de acordo com toda a legislação aplicável?	VVM	104	Sim.	OK	OK
<b>c. Análise de investimento</b>					
a. A análise de investimento foi usada para demonstrar a adicionalidade da atividade do projeto proposta?	VVM	106	Sim.	OK	OK
b. Em caso afirmativo, o DCP fornece evidência de que a atividade do projeto de MDL não seria:	VVM	106			
i. a alternativa mais atrativa econômica ou financeiramente?	VVM	106	Não se aplica.	-	-
ii. viável econômica ou financeiramente, sem a receita da venda das reduções certificadas de emissões (RCEs)?	VVM	106	Sim.	OK	OK
c. Isso foi mostrado por uma das abordagens seguintes?	VVM	107			
i. Demonstrar que a atividade do projeto de MDL proposta não resultaria em quaisquer benefícios financeiros ou econômicos a não	VVM	107	Não se aplica.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
ser os rendimentos relacionados ao MDL. Documentar os custos associados à atividade do projeto proposta e as alternativas identificadas e demonstrar que há ao menos uma alternativa que é menos dispendiosa que a atividade do projeto de MDL proposta.					
ii. A atividade do projeto de MDL proposta é menos econômica e financeiramente atrativa do que pelo menos uma outra alternativa verossímil e realística.	VVM	107	Não se aplica.	-	-
iii. Os retornos financeiros da atividade do projeto proposta seriam insuficientes para justificar o investimento necessário.	VVM	107	Sim, o proponente do projeto escolheu um indicador financeiro e o comparou com um benchmark.	OK	OK
d. O período de avaliação é limitado ao período de crédito proposto da atividade do projeto de MDL?	EB 41	Anexo 45	Não, o período proposto é de 2009 a 2040 e o período de crédito do projeto de MDL é de 2010 a 2016.	OK	OK
e. Os cálculos da TIR do projeto e de equidade da TIR refletem o período de operação esperado da atividade do projeto de base (existência técnica), ou, caso um período menor seja escolhido, inclui um valor justo dos bens da atividade do projeto ao final do período de avaliação?	EB 41	Anexo 45	<b>CL 03</b> – Tanto os cálculos da TIR do projeto e da TIR ao acionista devem de preferência refletir o período de operação esperado da atividade do projeto de base (existência técnica), caso não seja usado os PP devem descrever claramente as razões com justificativas.	CL 03	OK
f. O cálculo da TIR inclui o custo da manutenção principal e/ou reabilitação, caso espera-se que ocorram durante o período de avaliação	EB 41	Anexo 45	Sim, ver documento “EFS - Monjolinho - cronograma atual” linha 57.	OK	OK
g. Os participantes do projeto justificam a adequação do período de avaliação no contexto	EB 41	Anexo 45	Segundo a “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade”: solicita-se que os	CAR 07	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
da atividade do projeto de base, sem referir-se ao período de crédito de MDL proposto?			participantes do projeto justifiquem a adequação do período de avaliação no contexto da atividade do projeto, sem referência ao período de crédito de MDL proposto.  <b>CAR 07</b> – O proponente do projeto não justificou a adequação do período de avaliação no contexto da atividade do projeto.		
h. O fluxo de caixa no ano final inclui um valor justo dos bens da atividade do projeto ao fim do período de avaliação?	EB 41	Anexo 45	Ver item 6 C – e. Referir-se ao <b>CL 03</b> .	CL 03	OK
i. O valor justo foi calculado de acordo com as regulamentações de contabilidade locais, quando disponíveis, ou com a melhor prática internacional?	EB 41	Anexo 45	Ver item 6 C – e. Referir-se ao <b>CL 03</b> .	CL 03	OK
j. Os cálculos do valor justo incluem tanto o valor contábil dos bens e a expectativa razoável de lucro potencial ou perda na realização dos bens?	EB 41	Anexo 45	Ver item 6 C – e. Referir-se ao <b>CL 03</b> .	CL 03	OK
k. A depreciação, e outros itens não-monetários relativos à atividade do projeto, os quais foram deduzidos nos lucros brutos estimados sobre os quais o imposto é calculado, foram adicionados aos lucros a fim de calcular o indicador financeiro (por exemplo, TIR, NPV)?	EB 41	Anexo 45	Sim, ver documento “EFS - Monjolinho - cronograma atual” linha 228.	OK	OK
l. A taxa foi incluída como despesa no cálculo da TIR/NPV nos casos onde o <i>benchmark</i> ou outro comparador é usado para comparações tributárias?	EB 41	Anexo 45	Sim, ver o documento “EFS - Monjolinho - cronograma atual” linha 218.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
m. Os valores de <i>input</i> usados em todas as análises de investimento são válidos e aplicáveis à época da decisão de investimento feita pelo participante do projeto?	EB 41	Anexo 45	Sim, todos os valores de <i>input</i> são coerentes e adequados aos valores de <i>input</i> .	OK	OK
n. o momento da escolha do investimento é coerente e apropriado aos valores de <i>input</i> ?	EB 41	Anexo 45	Sim.	OK	OK
o. Todos os valores de <i>input</i> listados foram aplicados coerentemente em todos os cálculos?	EB 41	Anexo 45	Sim.	OK	OK
p. A análise de investimento reflete o contexto econômico de tomada de decisão no ponto da decisão para recomendar o projeto, no caso das atividades de projeto para as quais a implementação se encerra após seu início e onde a implementação é recomendada devido à consideração do MDL?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
q. Os participantes do projeto forneceram as versões das planilhas de cálculo para todas as análises de investimento?	EB 41	Anexo 45	Sim, ver o documento "EFS - Monjolinho - cronograma atual".	OK	OK
r. Todas as fórmulas usadas nessa análise são legíveis e todas as células relevantes visíveis e desprotegidas?	EB 41	Anexo 45	Sim, ver o documento "EFS - Monjolinho - cronograma atual".	OK	OK
s. Nos casos nos quais o participante do projeto não deseja disponibilizar uma planilha de cálculo ao público, ele providenciou uma cópia exata somente para leitura ou uma cópia em PDF para publicação geral?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
t. Caso os PP deseje bloquear certos elementos da versão disponibilizada publicamente, isso é justificável?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
u. O custo das despesas de financiamento (isto é, pagamentos e juros de empréstimo) foi incluído no cálculo da TIR do projeto?	EB 41	Anexo 45	Não, ver o documento “EFS - Monjolinho - cronograma atual”.	OK	OK
v. No cálculo da TIR da equidade, apenas a parte dos custos do investimento que é financiada pela equidade foi considerada como fluxo líquido de caixa?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
w. Apenas a parte dos custos do investimento que é financiada pela equidade foi considerada como fluxo líquido de caixa no cálculo da TIR da equidade? (isso não é permitido)	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
x. Nos casos onde uma abordagem de <i>benchmark</i> é usada, o <i>benchmark</i> usado é apropriado ao tipo de TIR calculado?	EB 41	Anexo 45	Sim.	OK	OK
y. As taxas comerciais de empréstimo ou os custos médios de capital (WACC) foram selecionados como <i>benchmarks</i> adequados à TIR do projeto?	EB 41	Anexo 45	Sim.	OK	OK
z. Os retornos solicitados/esperados quanto à equidade foram escolhidos como <i>benchmark</i> adequado para uma TIR da equidade?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
aa. No caso dos <i>benchmarks</i> fornecidos pelas autoridades nacionais relevantes, eles são aplicáveis à atividade do projeto e o tipo de cálculo da TIR apresentados?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
bb. Nos casos dos projetos que poderiam ser desenvolvidos por uma entidade que não a participante do projeto, o <i>benchmark</i> aplicado baseia-se em fontes de dados disponíveis publicamente os quais podem ser claramente	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
validados?					
cc. Os benchmarks internos da empresa/retornos esperados (inclusive aqueles usados como retorno sobre a equidade no cálculo do WACC) foram aplicados nos casos onde há apenas um desenvolvedor de projeto possível?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
dd. Em tais casos, esses valores foram usados para projetos semelhantes com riscos semelhantes, desenvolvidos pela mesma empresa ou, se a empresa for nova, usados por projetos semelhantes do mesmo setor no país/região?	EB 41	Anexo 45	<p>O Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) foi utilizado como <i>benchmark</i> do projeto porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baseou-se em modelos financeiros recomendados internacionalmente, normalmente utilizados por fundos de pensão, fundos privados de ações e bancos de investimento.</li> <li>- Todos os componentes utilizados em seu cálculo basearam-se em fontes publicamente disponíveis, que puderam ser claramente validadas pela EOD. O DCP traz todos os <i>links</i> necessários para acessar as fontes de dados. A única informação utilizada que não está publicamente disponível é o custo do Capital de Terceiros, que está baseado em um contrato assinado pela empresa com o BNDES. Esse contrato foi fornecido pelo proponente do projeto durante o processo de validação.</li> </ul>	OK	OK
ee. Foi fornecida uma evidência clara mínima da resolução pelo Comitê da empresa e/ou pelos	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
acionistas?					
ff. Foi conduzida uma avaliação completa dos balanços financeiros do desenvolvedor do projeto – incluindo o WACC proposto – para avaliar o comportamento financeiro passado da entidade durante, no mínimo, os últimos três anos em relação a projetos similares?	EB 41	Anexo 45	Ver item 6 C – dd.	OK	OK
gg. Os prêmios de risco aplicados na determinação dos retornos na equidade refletem o perfil de risco da atividade do projeto sendo avaliada, estabelecido de acordo com os princípios de contabilidade nacionais/internacionais? (Não é considerado razoável aplicar a taxa geral de rendimentos da bolsa de valores como prêmio de risco para atividades de projeto que enfrentam um perfil de risco diferente de um investimento em tais índices.)	EB 41	Anexo 45	Sim, ver uma descrição detalhada do cálculo dos prêmios de risco no documento “PDD MonjolinoV01 sem controle de alterações” página 20.	OK	OK
hh. Uma análise de comparação de investimento (e não uma análise de <i>benchmark</i> ) foi usada quando o cenário de linha de base não dá ao participante do projeto outra escolha, a não ser fazer um investimento para suprir (ou substituir) os mesmos produtos ou serviços?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
ii. As variáveis, incluindo os custos iniciais do investimento, que constituem mais de 20% quer dos custos totais do projeto ou da receita total do projeto, foram submetidas a uma variação razoável (positiva e negativa) e os resultados dessa variação foram apresentados no DCP e	EB 41	Anexo 45	Não, o proponente do projeto não incluiu o fator de carga na análise de sensibilidade.  <b>CAR 08</b> - O proponente do projeto não incluiu o fator de carga na análise de sensibilidade.	CAR 08 CAR 09	OK OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
reproduzidos nas planilhas de cálculo associadas?			<b>CAR 09</b> – O PP não explicou como foi determinado que os parâmetros usados na análise de sensibilidade são os mais críticos e que a gama de variações é apropriada.		
jj. Uma ação corretiva foi levantada para que uma variável fosse incluída na análise de sensibilidade que constitui menos de 20% e tem impacto material na análise?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
kk. A escala de variações selecionada é razoável no contexto do projeto?	EB 41	Anexo 45	Sim, ver documento “PDD MonjolinhoV01 sem controle de alterações” página 21.	OK	OK
ll. As variações na análise de sensibilidade ao menos cobrem uma escala de +10% e -10%, a menos que isso não seja considerado apropriado no contexto das circunstâncias específicas do projeto?	EB 41	Anexo 45	Favor referir-se ao item 6 C – ii.  Referir-se a <b>CAR 09</b> .	CAR 09	OK
mm. Nos casos nos quais um cenário resultará na atividade do projeto aprovar o benchmark ou tornar-se a alternativa mais atrativa financeiramente, é feita uma avaliação da probabilidade de ocorrência desse cenário em comparação com a probabilidade das suposições na análise de investimento apresentada, levando em consideração as correlações entre as variáveis bem como o contexto sócio-econômico e político da atividade do projeto?	EB 41	Anexo 45	Não se aplica.	-	-
nn. Foi realizada uma avaliação completa de todos	VVM	109	Sim, todos os parâmetros e suposições foram	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
os parâmetros e suposições usados para calcular o indicador financeiro relevante e determinar a exatidão e adequação desses parâmetros através da evidência disponível e perícia nas práticas de contabilidade relevantes?			<p>checados e a EOD determinou sua exatidão e adequação. Os parâmetros e suposições foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preço da energia</li> <li>- Imposto específico (TUST)</li> <li>- Capacidade instalada</li> <li>- Energia assegurada</li> <li>- Estrutura de Capital</li> <li>- Custos de O&amp;M</li> <li>- Uso dos bens públicos</li> </ul>		
oo. Os parâmetros foram contrastados com terceiros ou fontes disponíveis publicamente, tais como faturas e índices de preços?	VVM		<p><b>CL 04</b> – A EOD não pôde contrapor o preço da energia, a energia assegurada, a estrutura de capital, as despesas de O&amp;M, uso do bem público e termo de concessão.</p> <p>A capacidade instalada de 74 MW foi confirmada através dos “Despachos da ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica nº 2151, de 04 de junho de 2008, nº 2668, de 21 de julho de 2009 e nº 2785, de 30 de julho de 2009”.</p>	CL 04	OK
pp. Os relatórios de viabilidade, pronunciamentos públicos e relatórios financeiros anuais relacionados à atividade do projeto de MDL e aos participantes do projeto foram revisados?	VVM	109	Ver item 6 C – oo. Referir-se ao <b>CL 04</b> .	CL 04	OK
qq. A exatidão dos cálculos conduzidos e documentados pelos participantes do projeto foi avaliada?	VVM	109	Sim, todas as fórmulas foram checadas.	OK	OK
rr. A análise de sensibilidade pelos participantes do	VVM	109	Ver item ii.	CAR 08	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
projeto para determinar sob quais condições ocorreriam variações no resultado, e a probabilidade de ocorrências dessas condições, foi avaliada?			Referir-se aos <b>CAR 08</b> e <b>CAR 09</b> .	CAR 09	OK
ss. O tipo de <i>benchmark</i> aplicado é adequado ao tipo de indicador financeiro apresentado?	VVM	110	Sim, ver item 6 C – dd.	OK	OK
tt. Quaisquer prêmios de risco aplicados para determinar o <i>benchmark</i> refletem os riscos associados ao tipo de projeto ou atividade?	VVM	110	Sim, ver item 6 C –gg.	OK	OK
uu. Para determiná-lo, ele foi avaliado quanto a se é razoável presumir que nenhum investimento seria feito a uma taxa de retorno inferior ao <i>benchmark</i> por:					
i. avaliar as decisões de investimento anteriores pelos participantes do projeto?	VVM	110	Não se aplica.	-	-
ii. determinar se o mesmo <i>benchmark</i> foi aplicado?	VVM	110	Não se aplica.	-	-
iii. determinar se há circunstâncias verificáveis que levaram a uma mudança no <i>benchmark</i> ?	VVM	110	Não se aplica.	-	-
vv. Os participantes do projeto basearam-se nos FRS (Relatórios de Estudos de Viabilidade) que são aprovados pelas autoridades nacionais para as atividades de projeto propostas?	VVM	111	Não se aplica.	-	-
ww. Em caso afirmativo:	VVM	111			
i. os FSR serviram de base de decisão para prosseguir com o investimento no projeto, isto é, que o período de tempo entre a finalização dos FSR e a decisão de	VVM	111	Não se aplica.	-	-





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
investimento é suficientemente curto para a EOD confirmar que ele é improvável no contexto da atividade do projeto que os valores de input teriam alterado substancialmente?					
ii. Os valores usados no DCP e nos anexos associados são completamente coerentes com os FSR?	VVM	111	Não se aplica.	-	-
iii. Em caso negativo, a adequação dos valores foi validada?	VVM	111	Ver item 6 C – oo. Referir-se ao <b>CL 04</b> .	CL 04	OK
iv. Com base no seu especialista local ou setorial, foi fornecida a confirmação, através de checagem ou outra maneira apropriada, de que os valores de input dos FSR são válidos e aplicáveis à época da decisão de investimento?	VVM	111	Não se aplica.	-	-
<b>d. Análise de barreira</b>					
a. A análise de barreira foi usada para demonstrar a adicionalidade da atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	113	Não.	OK	OK
b. Em caso afirmativo, o DCP demonstra que a atividade do projeto de MDL enfrenta barreiras que:	VVM	113			
i. impedem a implementação desse tipo de atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	113	N.A.	-	-
ii. não impedem a implementação de pelo menos uma das alternativas?	VVM	113	N.A.	-	-
c. Há quaisquer questões que tenham impacto direto sobre os retornos financeiros da atividade	VVM	114	N.A.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
do projeto, além de: barreiras de risco, como por exemplo risco de falha técnica, que poderiam ter efeitos negativos na performance financeira; ou barreiras ligadas a indisponibilidade das fontes de financiamento para a atividade do projeto? {Em caso afirmativo, essas questões não podem ser consideradas barreiras e devem ser avaliadas pela análise de investimento. [Referir-se à (6.c) acima]}					
d. As barreiras foram identificadas como reais pela:	VVM	115			
i. avaliação das evidências disponíveis e/ou entrevistas realizadas com indivíduos relevantes (inclusive membros de associações da indústria, oficiais do governo ou especialistas locais se necessário) para determinar se as barreiras listadas no DCP existem?	VVM	115	N.A.	-	-
ii. garantia da existência de barreiras comprovada por fontes de dados independentes tais como legislação nacional relevante, pesquisas das condições locais e estatísticas nacionais ou internacionais?	VVM	115	N.A.	-	-
iii. A existência de uma barreira é confirmada pelas opiniões dos participantes do projeto? (Em caso afirmativo, essa barreira não pode ser considerada como comprovada adequadamente)	VVM	115	N.A.	-	-
e. As barreiras foram identificadas como	VVM	115	N.A.	-	-



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
impedimento à implementação da atividade do projeto, mas não à implementação de pelo menos uma das alternativas possíveis através da aplicação de conhecimento especializado local ou setorial para julgar se uma barreira ou conjunto de barreiras impediriam a implementação da atividade do projeto de MDL proposta e não impediriam igualmente a implementação de pelo menos uma das alternativas possíveis, em particular o cenário de linha de base identificado?					
<b>e. Análise da prática comum</b>					
a. Essa é uma atividade do projeto de grande escala, ou a primeira atividade de pequena escala do seu tipo?	VVM	117	Sim. Essa é uma atividade do projeto de grande escala.	OK	OK
b. Em caso afirmativo, a análise da prática comum foi feita como uma garantia de credibilidade das outras evidências disponíveis usadas pelos participantes do projeto para demonstrar adicionalidade?	VVM	117	Sim.	OK	OK
c. Verificou-se se o escopo geográfico (por exemplo, região definida) da análise da prática comum é apropriado para a avaliação da prática comum relacionada à tecnologia da atividade do projeto ou ao tipo de indústria? (Para certos técnicos a região relevante para avaliação será local e para outros ela pode ser transnacional/global).	VVM	118	Sim. O escopo geográfico da análise da prática comum é adequado.	OK	OK
d. Foi escolhida uma região ao invés do país	VVM	118	Sim. Foi escolhida a região sul do Brasil.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
anfitrião inteiro?					
e. Em caso afirmativo, a explicação quanto a porque essa região é mais adequada foi avaliada?	VVM	118	Sim.	OK	OK
f. Através do uso de fontes oficiais e conhecimento específico local e industrial, determinou-se até que ponto projetos operacionais e similares (por exemplo, uso de tecnologia ou prática similar), que não as atividades de projeto de MDL, foram desenvolvidos na região definida?	VVM	118	Sim.	OK	OK
g. Projetos similares e operacionais, que não as atividades de projeto de MDL, são “amplamente observados e geralmente desenvolvidos” na região definida?	VVM	118	Sim.	OK	OK
h. Em caso afirmativo, avaliou-se se há distinções essenciais entre a atividade do projeto proposta e outras atividades semelhantes?	VVM	118	Sim.	OK	OK
<b>7. Plano de monitoramento</b>					
a. O DCP inclui um plano de monitoramento?	VVM	120	Sim.	OK	OK
b. Esse plano de monitoramento baseia-se na metodologia de monitoramento aprovada, aplicada à atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	120	Sim. De acordo com a seção B.1 do DCP, os participantes do projeto utilizam: - A Metodologia consolidada de linha de base e monitoramento ACM0002 – “Metodologia consolidada para geração de eletricidade conectada à rede a partir de fontes renováveis.”. Versão 10.		
c. Identificou-se a lista de parâmetros requisitados pela metodologia?	VVM	121	Sim.	OK	OK
d. O plano de monitoramento contém todos os	VVM	121	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
parâmetros necessários?					
e. Os parâmetros são descritos claramente?	VVM	121	Sim.	OK	OK
f. Os meios de monitoramento descritos no plano estão de acordo com os requisitos da metodologia?	VVM	121	Sim.	OK	OK
g. Os arranjos de monitoramento descritos no plano de monitoramento são viáveis dentro da concepção do projeto?	VVM	121	Sim.	OK	OK
h. Os seguintes meios de implementação do plano de monitoramento são suficientes para assegurar que as reduções de emissão atingidas pela/resultantes da atividade do projeto de MDL proposta podem ser relatadas e verificadas posteriormente:	VVM	121			
i. procedimentos de gerenciamento de dados?	VVM	121	Sim.	OK	OK
ii. procedimentos de garantia de qualidade?	VVM	121	Sim.	OK	OK
iii. procedimentos de controle de qualidade?	VVM	121	Sim.	OK	OK
<b>8. Desenvolvimento sustentável</b>					
a. A atividade do projeto de MDL ajuda as Partes não incluídas no Anexo 1 da Convenção a obterem o desenvolvimento sustentável?	VVM	123	Sim.	OK	OK
b. A carta de aprovação da AND da Parte anfitriã confirma a contribuição desta atividade do projeto de MDL ao desenvolvimento sustentável da Parte anfitriã?	VVM	124	A decisão final da AND estará disponível somente após sua primeira reunião ordinária, após o recebimento de todos os documentos solicitados necessário à avaliação, incluindo esse relatório de validação, de acordo com o Artigo 6 da Resolução nº 1 da CIMGC – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			Esta carta de aprovação deve confirmar a contribuição da atividade do projeto de MDL proposta para o desenvolvimento sustentável da Parte anfitriã.		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
<b>9. Consulta às partes interessadas locais</b>					
a. As partes interessadas locais (público, inclusive indivíduos, grupos ou comunidades afetadas, ou possivelmente afetadas, pela atividade do projeto de MDL proposta ou pelas ações para a implementação de tal atividade) foram convidadas pelos participantes do projeto a comentar a respeito da atividade do projeto de MDL proposta antes da publicação do DCP no website da CQNUMC?	VVM	126	<p>Sim. De acordo com as resoluções Número 1, 4 e 7 da Autoridade Nacional Designada brasileira (CIMGC – Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima), os participantes do projeto devem enviar cartas às partes interessadas 15 dias antes do início do período de validação, a fim de receber comentários. Para atender e estar de acordo com esta resolução, as cartas descrevendo o projeto e solicitando comentários foram enviadas às partes interessadas locais.</p> <p>A EOD teve a oportunidade de verificar o recibo de entrega de todas as cartas enviadas.</p> <p>O DCP esteve disponível no site da CQNUMC no período de 14/08/2009 a 12/09/2009</p>	OK	OK
b. Foram solicitados comentários das partes interessadas locais que possam ser considerados relevantes para a atividade do projeto de MDL proposta?	VVM	127	Sim.	OK	OK
c. O resumo dos comentários recebidos como fornecidos no DCP está completo?	VVM	127	<p>Houve apenas um comentário, feito pelo Secretário de Agricultura e Meio Ambiente da cidade de Faxinalzinho.</p> <p>Ele afirmou que está otimista em relação ao</p>	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>projeto e solicitou que, no momento da produção e disponibilização de mudas nativas a serem plantadas nos arredores da barragem e do reservatório, algumas mudas sejam repassadas para a Secretaria, com o objetivo serem doadas a agricultores de algumas localidades do interior do município.</p> <p>Através desta ação, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Faxinalzinho busca promover o florestamento e reflorestamento, aumentando as áreas de mata nativa em todas as localidades da cidade.</p>		





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
d. Os participantes do projeto consideraram devidamente quaisquer comentários recebidos e descreveram esse processo no DCP?	VVM	127	A MONEL incorporou este comentário feito pela Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente de Faxinalzinho no Programa de Reflorestamento da UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes), estabelecendo que, no momento da produção e disponibilização de mudas nativas a serem plantadas nos arredores da barragem e do reservatório, algumas mudas sejam repassadas para a Secretaria, com o objetivo serem doadas a agricultores de algumas localidades do interior do município.	OK	OK
<b>10. Impactos ambientais</b>					
a. Os participantes do projeto enviaram a documentação sobre a análise dos impactos ambientais da atividade do projeto?	VVM	129	No Brasil, exige-se que o empreendedor de qualquer projeto que envolva a construção, instalação, expansão ou operação de qualquer atividade poluente, potencialmente poluente ou de qualquer outra atividade que possa ocasionar degradação ambiental, obtenha uma série de permissões da agência ambiental pertinente (federal e/ou local, dependendo do projeto). Para obter todas as licenças ambientais, todo projeto de hidrelétrica deve mitigar, quando houver, os seguintes impactos: - Inundação de terras indígenas e áreas históricas quilombolas – a autorização para isso depende de resolução do Congresso Nacional;	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inundação de áreas de preservação ambiental, legalmente definidas como Parques Nacionais e Unidades de Conservação;</li> <li>- Inundação de áreas urbanas ou de comunidades rurais;</li> <li>- Reservatórios onde ocorrerá expansão urbana no futuro;</li> <li>- Eliminação de patrimônio natural;</li> <li>- Perdas expressivas provenientes de outras utilizações de água;</li> <li>- Inundação de áreas históricas protegidas;</li> <li>- Inundação de cemitérios e de outros locais sagrados.</li> </ul> <p>O processo se inicia com um estudo de impacto ambiental (EIA) realizado pelo empreendedor e segue com a análise prévia (estudos preliminares) realizada pelo órgão ambiental local.</p> <p>Depois, se o projeto for considerado ambientalmente viável, os investidores devem preparar a avaliação ambiental, que é composta basicamente pelas seguintes informações:</p> <p>Razões para implementar o projeto;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrição do Projeto, inclusive informações relativas ao reservatório;</li> <li>- Diagnóstico Ambiental Preliminar, mencionando os principais aspectos</li> </ul>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			<p>físicos, bióticos e antrópicos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimativa preliminar dos impactos do projeto; e</li> <li>- Possíveis medidas mitigatórias e programas ambientais.</li> </ul> <p>O resultado dessas avaliações é a Licença Prévia (LP), que reflete o entendimento positivo da agência ambiental local quanto aos conceitos ambientais do projeto.</p> <p>Para obter a Licença de Instalação (LI) é necessário apresentar (a) informações adicionais sobre a avaliação anterior; (b) uma nova avaliação simplificada; ou (c) o Projeto Básico Ambiental (PBA), conforme resolução da agência ambiental informada na LP.</p> <p>A Licença de Operação (LO) é solicitada durante a fase final de construção e é obtida após o empreendedor comprovar que todas as exigências feitas pela agência ambiental local foram cumpridas. As licenças a seguir foram concedidas à UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes):</p> <p>Licença Prévia (LP) nº 1065/2005 – DL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emitida em: 19/12/2005</li> <li>- Válida até: 19/12/2007</li> </ul> <p>Licença de Instalação (LI) - nº. 886/2008 – DL</p>		



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pergunta de verificação	Ref.	§	Comentários	Minuta concl.	Concl. final
			- Emitida em: 15/08/2008. - Válida até: 23/03/2010. Licença de Operação (LO) - nº. 2282/2009 – DL - Emitida em: 14/05/2009. - Válida até: 13/05/2013		
b. Os participantes do projeto fizeram uma análise dos impactos ambientais?	VVM	130	Referir-se ao item 10.a.	OK	OK
c. A Parte anfitriã solicita uma avaliação dos impactos ambientais?	VVM	130	Referir-se ao item 10.a.	OK	OK
d. Em caso afirmativo, os participantes do projeto fizeram uma análise dos impactos ambientais?	VVM	130	Referir-se ao item 10.a.	OK	OK

Tabela 2 Metodologia de Linha de Base Consolidada e Monitoramento Aprovada ACM0002 – Versão 10

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
1. Metodologia de Linha de Base					
1.1. Aplicabilidade					
É a atividade do projeto uma geração de eletricidade conectada a rede a partir de fontes renováveis?	-	DR	Sim.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
A atividade do projeto é a instalação, adição de capacidade, restauração ou substituição de uma usina/unidade hidrelétrica dos seguintes tipos: usina/unidade hidrelétrica (quer com reservatório a fio d'água ou com reservatório de acumulação), usina/unidade de energia eólica, usina/unidade geotérmica, usina/unidade de energia das ondas?	-	DR	A UHE Monjolinho é uma instalação de uma usina hidrelétrica.	OK	OK
A atividade do projeto de uma usina hidrelétrica que resulta em um novo reservatório e a densidade de potência da usina de energia, como por definição dada na seção Emissões do Projeto, é maior que 4 W/m²?	-	DR	Sim. A UHE Monjolinho (Alzir dos Santos Antunes) é uma atividade do projeto a qual resulta em um novo reservatório e é maior que 4 W/m² (e também maior que 10 W/m²).	OK	OK
<b>1.2. Identificação do cenário de linha de base</b>					
O cenário de linha de base é o seguinte: A eletricidade entregue à rede pelo projeto teria sido gerada de qualquer outro modo pela operação de uma usina de energia conectada à rede e pela adição de novas fontes geradoras, como refletida na margem combinada descrita na "Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico"?	-	DR	Sim.	OK	OK
Os participantes do projeto identificaram o cenário de linha de base mais plausível dentre todas as alternativas realísticas e verossímeis?	-	DR	Sim.	OK	OK
O tipo de projeto e o cenário de linha de base ajustam-se a um daqueles descritos quanto à aplicabilidade da Metodologia de Linha de Base ACM0002?	-	DR	Sim. A atividade do projeto resulta em novos reservatórios e a densidade de potência da usina de energia, como por definição dada na seção Emissões do Projeto, é maior que 4 W/m².	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
<b>1.3. Limite do projeto</b>					
Os participantes do projeto incluíram o local físico da usina assim como a área do reservatório?	-	DR	Sim.	OK	OK
A extensão espacial do projeto inclui a localização da usina de energia do projeto e todas as usinas de energia conectadas fisicamente ao sistema de eletricidade ao qual o projeto de MDL está conectado?	-	DR	Sim, a extensão espacial do projeto inclui a localização da usina de energia do projeto e todas as usinas de energia conectadas fisicamente ao sistema de eletricidade ao qual o projeto de MDL está conectado. A UHE Monjolinho está conectada ao Sistema Interconectado Nacional.	OK	OK
<b>1.4. Reduções de emissões</b>					
As reduções de emissão são determinadas de acordo com a fórmula: $ER_y = BE_y - PE_y - Ly$ ?	-	DR	Sim.	OK	OK
Todos os valores foram selecionados de forma conservadora e sua escolha é justificada?	-	DR	Sim.	OK	OK
<b>1.5. Emissões do projeto</b>					
As emissões do projeto incluem as emissões dos reservatório?	-	DR	Não. Como descrito na B.6.1 do DCP, a densidade de potência da UHE Monjolinho é maior do que 10 W/m <sup>2</sup> . Portanto, $PE_y = 0$ .	OK	OK
<b>1.6. Reduções de Emissões devido ao deslocamento de eletricidade</b>					
As reduções de emissão são calculadas pela multiplicação da quantidade líquida de eletricidade é produzida e alimentada na rede como resultado da implantação da atividade do projeto de MDL no ano y ( $EGPJ_y$ ) com o fator de emissão de CO <sub>2</sub> para a geração de energia conectada à rede, de acordo com a última versão da "Ferramenta	-	DR	Sim. Como as emissões são iguais a zero e a fugas são consideradas zero, a redução de emissões é calculada pela multiplicação da quantidade líquida de eletricidade produzida e alimentada na rede como resultado da implantação da atividade do projeto de MDL no ano y ( $EGPJ_y$ ) com o fator de emissão de CO <sub>2</sub> para a	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” (EFgrid,CM,y)?			geração de energia conectada à rede, de acordo com a última versão da “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico” (EFgrid,CM,y). Favor referir-se a seção B.6.3 do DCP.		
O fator de emissão do despacho de eletricidade (EFgrid, CM, y) corresponde ao fator de emissão de CO2 da margem combinada (EFgrid, CM, y)?	-	DR	Sim. Favor ver item B.6.1 do DCP EFgrid,CM,y = Fator de emissão de CO2 da margem combinada para a geração de energia conectada à rede no ano y utilizando a última versão da “Ferramenta para calcular o fator de emissão para um sistema elétrico”.	OK	OK
O fator de emissão da rede é calculado como uma margem combinada (CM)?	-	DR	Sim. Favor referir-se à seção B.6.1 do DCP.	OK	OK
Ao determinar as quantidades líquidas de geração de eletricidade ou da eficiência líquida da geração de eletricidade, os participantes do projeto subtraíram a quantidade de eletricidade necessária para a operação da usina de energia (tanto no caso do projeto como na linha de base)?	-	DR	Sim. Segundo a seção B.7.1 do DCP, os participantes do projeto subtraíram a quantidade de eletricidade necessária para a operação da usina de energia (tanto no caso do projeto como na linha de base).	OK	OK
<b>1.7. Adicionalidade</b>					
A adicionalidade do projeto foi demonstrada usando a última versão da “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade”?	-	DR	Sim. Foi utilizada a versão 05.2 da “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade”.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
<b>1.8. Fugas</b>					
Os efeitos de fugas foram identificados?	-	DR	De acordo com a metodologia ACM0002, os participantes do projeto não precisam considerar efeitos de fugas.	OK	OK
<b>2. Metodologia de Monitoramento</b>					
<b>2.1. Aplicabilidade</b>					
A atividade do projeto é um projeto de geração de energia renovável conectada a rede?	-	DR	Sim	OK	OK
A adição da capacidade de eletricidade é de projetos de usinas hidroelétricas a fio d'água com reservatórios existentes onde o volume do reservatório não é aumentado?	-	DR	Não	OK	OK
A adição da capacidade de eletricidade é de uma nova usina hidroelétrica com reservatórios tendo densidades de potência (capacidade instalada de geração de energia dividido pela área da superfície no nível cheio do reservatório) maior do que 4 W/m <sup>2</sup> ?	-	DR	Sim.	OK	OK
A adição da capacidade de eletricidade é de fontes eólicas?	-	DR	Não.	OK	OK
A adição da capacidade de eletricidade é de fontes geotérmicas?	-	DR	Não.	OK	OK
A adição da capacidade de eletricidade é de fonte solar?	-	DR	Não.	OK	OK
A atividade do projeto refere-se à substituição de combustíveis fósseis por energia renovável no local da atividade do projeto desde que neste caso a linha de base possa ser o uso continuado de combustíveis fósseis no local?	-	DR	Não.	OK	OK





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
A atividade do projeto refere-se à geração de eletricidade conectada a rede de captura de gás de aterros de tal forma que ele é combinado com a "Metodologia de linha de base consolidada para atividades de projeto com gás de aterro" aprovada?	-	DR	Não.	OK	OK
<b>2.2. Metodologia de Monitoramento</b>					
A geração de eletricidade da atividade do projeto proposta será monitorada?	-	DR	Sim. A eletricidade fornecida à rede pelo projeto será monitorada	OK	OK
Os dados necessários para recalculer o fator de emissão da margem de operação, se necessário, baseado na escolha do método para determinar a margem de operação (OM), consistente com a "Metodologia consolidada para geração de eletricidade conectada à rede a partir de fontes renováveis." (ACM0002) serão monitorados?	-	DR	Sim.	OK	OK
Os dados necessários para recalculer o fator de emissão da margem de construção, se necessário, consistentes com "Metodologia consolidada para geração de eletricidade conectada à rede a partir de fontes renováveis" (ACM0002) serão monitorados?	-	DR	Sim.	OK	OK
Os dados necessários para calcular emissões fugitivas de dióxido de carbono e metano e emissões de dióxido de carbono da queima de combustíveis fósseis necessários para operar a usina geotérmica serão monitorados?	-	DR	Não. Este não é um projeto de usina geotérmica	OK	OK
A área do reservatório no nível máximo do reservatório será monitorada?	-	DR	Sim. Esta é um projeto de usina hidrelétrica nova	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
<b>2.3. Parâmetros de Emissões do Projeto</b>					
As emissões do projeto incluem as emissões do reservatório?	-	DR	Não.	OK	OK
Os reservatórios tem densidade de potência (capacidade instalada de geração de potência dividida pela área de superfície do reservatório a nível máximo) maior do que 4W/m2 e menor ou igual a 10 W/m2?	-	DR	Não.	OK	OK
O reservatório tem densidade de potência (capacidade instalada de geração de potência dividida pela área de superfície do reservatório a nível máximo) maior do que 10W/m2?	-	DR	Sim. Como descrito na seção B.6.1 do DCP, a densidade de potência da UHE Monjolinho é maior que 10 W/m2. Portanto, PEy = 0.	OK	OK
As emissões do projeto da usina Monjolinho são consideradas nulas?	-	DR	Sim.	OK	OK
Existem a) emissões fugitivas de dióxido de carbono e metano devido a emissão de gases não condensáveis da produção de vapor? b) emissão de dióxido de carbono da combustão de combustíveis fósseis?	-	DR	Não. Esta não é uma atividade do projeto geotérmica.	OK	OK
<b>2.4. Parâmetros de emissão do de linha de base</b>					
A quantidade líquida de eletricidade gerada pela usina do projeto durante o ano y será monitorada?	-	DR	Sim. A quantidade líquida de eletricidade gerada fornecida à rede pelo projeto será monitorada por medições com equipamentos calibrados	OK	OK
Será calculado, na validação, o fator de emissão EFy CO2 em tCO2e/MWh?	-	DR	O fator de emissão de EFy CO2 será calculado <i>ex-post</i> , em tCO2e/MWh, na validação, para o cálculo das estimativas <i>ex-ante</i> das reduções de emissão. Durante o período de monitoramento, o fator de emissão de EFyCO2 será calculado anualmente	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
			<i>ex-post</i> , em tCO <sub>2</sub> e/MWh. Os dados serão fornecidos pela AND (Autoridade Nacional Designada).		
Será calculado na validação o fator de emissão da margem de operação EF <sub>omy</sub> CO <sub>2</sub> em tCO <sub>2</sub> e/MWh?	-	DR	O fator de emissão da margem de operação EF <sub>omy</sub> CO <sub>2</sub> será calculado <i>ex-post</i> , in tCO <sub>2</sub> e/MWh, na validação, para o cálculo do fator de emissão EF <sub>y</sub> CO <sub>2</sub> . Durante o período de monitoramento, o fator de emissão EF <sub>omy</sub> CO <sub>2</sub> será calculado <i>ex-post</i> anualmente, em tCO <sub>2</sub> e/MWh, para o cálculo do fator de emissão EF <sub>y</sub> CO <sub>2</sub> . Os dados serão fornecidos pela AND (Autoridade Nacional Designada).	OK	OK
Será calculado na validação o fator de emissão da margem de construção EF <sub>bmy</sub> CO <sub>2</sub> em tCO <sub>2</sub> e/MWh?	-	DR	O fator de emissão da margem de construção EF <sub>bmy</sub> CO <sub>2</sub> será calculado <i>ex-post</i> , em tCO <sub>2</sub> e/MWh, na validação, para o cálculo do fator de emissão EF <sub>y</sub> CO <sub>2</sub> . Durante o período de monitoramento, o fator de emissão da margem de construção EF <sub>bmy</sub> CO <sub>2</sub> será calculado <i>ex-post</i> anualmente, em tCO <sub>2</sub> e/MWh, para o cálculo do fator de emissão EF <sub>y</sub> CO <sub>2</sub> . Os dados serão fornecidos pela AND (Autoridade Nacional Designada).	OK	OK
Será medida a área de superfície do reservatório no nível máximo?	-	DR	Sim. Ela será medida na superfície da água, após a implantação da atividade do projeto, quando o reservatório estiver cheio.	OK	OK
<b>2.5. Fugas</b>					
Foram identificados efeitos de fugas?	-	DR	De acordo com a metodologia ACM0002 os participantes do projeto não necessitam considerar efeitos de fugas.	OK	OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.	MoV *	COMENTÁRIOS	Minuta concl.	Concl. final
2.6. Procedimentos de Controle da Qualidade (CQ) e de Garantia da Qualidade (GQ)					
Todas as medições utilizarão equipamentos calibrados os quais regularmente sofrem manutenção e tem seu funcionamento checado?	-	I	De acordo com o item B.7.2 do DCP: <u>Calibração dos medidores</u> A calibração dos medidores seguirá o que está descrito no documento elaborado pelo ONS – Sub módulo 12.3 – Manutenção de sistemas de medição para faturamento que estabelece que: (a) A periodicidade da manutenção preventiva pelo agente responsável pelo do Sistema de Medição para Faturamento (SMF) é de 2 anos no máximo. Esta periodicidade pode ser alterada em função do histórico de ocorrências observado para todas as instalações. (b) A manutenção preventiva pode ser adiada por um período superior a 2 anos em caso de ocorrência de inspeção no ponto de medição. O adiamento desta manutenção se inicia a partir da data de inspeção.	OK	OK

**Tabela 3 Resolução dos Pedidos de Ações Corretivas e Pedidos de Esclarecimento**

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e ações corretivas pela equipe de validação	Ref. às perguntas de verificação nas Tabelas 1 e 2	Resumo da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da equipe de validação
<b>CAR 01</b> – De acordo com a seção A.2.1.c das “Diretrizes para Formulação do Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP)”, versão 07, não foi estabelecido na seção A.2 do DCP que o cenário da linha de base é o mesmo cenário existente antes do início da implantação da atividade do projeto.	EB 41 Anexo 12	A versão 02 do DCP apresenta este fato na seção A.2.	A seção A.2.1 da versão 02 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou a declaração solicitada. A resposta foi considerada correta e aceita.  <b>CAR 01</b> foi concluído. OK
<b>CAR 02</b> – De acordo com a seção A.4.3 das “Diretrizes para Formulação do Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP)”, versão 07, a seção A.4.3 do DCP não informa: (a) o cenário existente antes do início da implantação do projeto, o equipamento de monitoramento e sua localização nos sistemas; (c) O cenário de linha de base como identificado na seção B.4 do DCP.	EB 41 Anexo 12	A seção A.4.3 do DCP versão 02 segue o que foi recomendado pelas “Diretrizes para Formulação do Documento de Concepção de Projeto (MDL-DCP)”, versão 07.	A seção A.4.3 da versão 02 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou a existência da informação solicitada. A resposta foi considerada correta e aceita  <b>CAR 02</b> foi concluído. OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<p><b>CAR 03</b> – A seção A.4.3 do DCP não fornece as informações das fontes de emissão e GGEs envolvidos.</p>	<p>EB 41 Anexo12</p>	<p>A versão 02 do DCP fornece as informações das fontes de emissão e GGEs envolvidos.</p>	<p>A seção A.4.3 da versão 02 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou a existência da informação solicitada. A resposta foi considerada correta e aceita.</p> <p><b>CAR 03</b> foi concluído.</p> <p>OK</p>
<p><b>CAR 04</b> – A seção B.3 do DCP não apresentou um diagrama de fluxo do limite do projeto delineando fisicamente a atividade do projeto, incluindo no diagrama de fluxo todos os equipamentos, sistemas e fluxos de massa e energia descritos na seção A.4.3 do DCP, em especial representando no diagrama as fontes de emissões e gases incluídos no limite do projeto e as variáveis de monitoramento.</p>	<p>EB 41 Anexo12</p>	<p>A versão 02 do DCP apresenta um diagrama de fluxo do limite do projeto.</p>	<p>A seção B.3 da versão 02 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou a existência da informação solicitada. A resposta foi considerada correta e aceita.</p> <p><b>CAR 04</b> foi concluído.</p> <p>OK</p>
<p><b>CAR 05</b> – A versão 7 da metodologia aplicável ACM0002, como informada na seção B.7.2 do DCP, não está correta.</p>	<p>EB 41 Anexo12</p>	<p>A versão 02 do DCP apresenta a correção na seção B.7.2 do DCP.</p>	<p>A seção B.7.2 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou que a versão da metodologia aplicável foi corrigida. A resposta foi considerada correta e aceita.</p> <p><b>CAR 05</b> foi concluído.</p> <p>OK</p>



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<b>CAR 06</b> – De acordo com a “Ferramenta para demonstração e avaliação da adicionalidade”, versão 05.2, o nome do subpasso 1b “Conformidade com as leis e regulamentações” não está correto no DCP, versão 1.	EB 39 Anexo 10	O nome do subpasso 1b foi corrigido na versão 02 do DCP.	A versão 02 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou que o nome do subpasso 1b foi corrigido para “Conformidade com as leis e regulamentações obrigatórias”. A resposta foi considerada correta e aceita.  <b>CAR 06</b> foi concluído. OK
<b>CAR 07</b> – O proponente do projeto não justificou a adequação do período de avaliação no contexto da atividade do projeto de base.	EB 41 Anexo 45	O período de avaliação no contexto da atividade do projeto de base é de 35 anos, como determinado na cláusula 2 do Contrato de Concessão estabelecido com a ANEEL. A linha 01 da Tabela 10 do DCP teve que ser corrigida assim como o item C.1.2 .	A resposta ao CAR 07 foi aceita. <b>CAR 07</b> foi concluído. OK
<b>CAR 08</b> – O proponente do projeto não incluiu o fator de carga na análise de sensibilidade.	EB 41 Anexo 45 VVM 109	Este CAR não está correto. O fator de carga já estava incluído na análise de sensibilidade quando os PPs a apresentaram a variação na energia assegurada. Os cenários com variação na energia assegurada são o mesmo cenário com a variação no fator de carga da usina.	A resposta ao CAR 08 foi aceita. <b>CAR 08</b> foi concluído. OK
<b>CAR 09</b> – O PP não explicou como foi determinado que os parâmetros usados na análise de sensibilidade são os mais críticos e que a gama de variações é apropriada.	EB 41 Anexo 45	A explicação sobre os parâmetros e a gama de variações usadas na análise de sensibilidade foram fornecidas na versão 02.	A resposta ao CAR 09 foi aceita. <b>CAR 09</b> foi concluído. OK



## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<p><b>CL 01</b> – Favor informar se no terceiro parágrafo da seção B.3 do DCP “a <u>extensão especial</u> do limite do projeto” não deveria ser a “<u>extensão espacial</u> do limite do projeto”.</p>	<p>EB 41 Anexo 12</p>	<p>O terceiro parágrafo da seção B.3 do DCP foi corrigido.</p>	<p>A seção B.3 da versão 02 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou que o terceiro parágrafo foi corrigido. A resposta foi considerada correta e aceita.</p> <p><b>CL 01</b> foi concluído.</p> <p>OK</p>
<p><b>CL 02</b> – Por favor, informe se, na seção D.1 do DCP, a Licença de Instalação é LI ou IL, na descrição das licenças aplicáveis (IL nº 886/2008 ou LI nº 886/2008?).</p>	<p>EB 41 Anexo 12</p>	<p>Em Português, a licença é chamada de “Licença de Instalação”. A seção 01 do DCP foi corrigida e usou-se “LI”.</p>	<p>A seção D.1 da versão 02 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou que IL foi corrigido para LI nº 886/2008. A resposta foi considerada correta e aceita.</p> <p><b>CL 02</b> foi concluído.</p> <p>OK</p>
<p><b>CL 03</b> – Tanto os cálculos da TIR do projeto e de equidade da TIR devem de preferência refletir o período de operação esperado da atividade do projeto de base (existência técnica), caso não seja usado os PP devem descrever claramente as razões com justificativa.</p>	<p>EB 41 Anexo 45</p>	<p>O período de avaliação no contexto da atividade do projeto de base é de 35 anos, como determinado na cláusula 2 do Contrato de Concessão estabelecido com a ANEEL. Esta é a mesma existência técnica esperada da atividade do projeto de base (35 anos). O item C.1.2 teve que ser corrigido.</p>	<p>A resposta ao CL 03 foi aceita.</p> <p><b>CL 03</b> foi concluído.</p> <p>OK</p>
<p><b>CL 04</b> – A EOD não pôde contrapor o preço da energia, a energia assegurada, a estrutura de capital, as despesas de O&amp;M, uso do bem público e termo de concessão.</p>	<p>VVM 109</p>	<p>Todas evidências foram fornecidas a EOD durante o processo de validação.</p>	<p>A resposta ao CL 04 foi aceita.</p> <p><b>CL 04</b> foi concluído.</p> <p>OK</p>





## RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

<b>CL 05</b> – por que não foi declarado na seção A.2 do DCP, versão 01, de 30 de julho de 2009 que o “projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A.” está sendo resubmetido à validação?	Seção A.2 do DCP versão 01	Na seção B.5, já havia sido informado que o projeto está sendo resubmetido à validação. Incluir esta informação na seção A.2 não é obrigatório. Ao considerar esta observação, a versão 02 do DCP apresenta essa informação na seção A.2.	<p>A seção A.2da versão 02 do DCP foi checada pela EOD, que confirmou que a informação de que o “projeto de MDL da Monjolinho Energética S.A.”, está sendo resubmetido à validação foi incluída. iA resposta foi considerada correta e aceita.</p> <p><b>CL 05</b> foi concluído.</p> <p>OK</p>
--	----------------------------	---	---