



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

ENERGIAS DO BRASIL S/A

VALIDAÇÃO DO

PCH PARAÍSO – PEQUENA CENTRAL
HIDRELÉTRICA

REPORT NO. BRASIL-VAL/009/2006

REVISION No. 03

BUREAU VERITAS CERTIFICATION


RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Date of first issue: 12 de Outubro de 2006	Organizational unit: 62087
Client: ENERGIAS DO BRASIL S/A	Client ref.: JOSÉ LOPES ALVES

Summary:

O Bureau Veritas Certification fez a validação *PCH Paraíso – Pequena Central Hidrelétrica* (doravante chamado de “o projeto”) localizado no rio Paraíso na divisa dos municípios de Costa Rica e Chapadão do Sul, no Estado de Mato Grosso 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. O critério do CQNUMC se refere ao Artigo 12 do Protocolo de Quioto, e as regras e modalidades do MDL e decisões subsequentes do Comitê Executivo de 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, e estudo de linha de base do projeto, planos de monitoramento e outros documentos relevantes, tendo consistido das três fases seguintes; i) verificação do documento de concepção do projeto, da linha de base e planos de monitoramento (Agosto de 2006); ii) entrevistas de acompanhamento com os interessados no projeto (Agosto de 2006); iii) resolução de questões pendentes e emissão do relatório final de validação e opinião (Junho 2007).

O processo de validação , desde a Análise Crítica do Contrato até a emissão do Relatório Final de Validação e Opinião, foi conduzida utilizando procedimentos internos (BMS, Setembro de 2003), que foram auditados pelo Time de Acreditação de MDL da UN em Dezembro de 2004.

O primeiro documento do processo de validação é uma lista de Pedidos de Ações Corretivas e de Esclarecimentos (CR e CAR), apresentado no Anexo A. Levando em consideração tal documento, o proponente do projeto revisou seu Documento de Concepção do Projeto (DCP) (Outubro de 2006).

Em resumo, é opinião do BUREAU VERITAS CERTIFICATION que o projeto utiliza corretamente o Formulário (MDL-DCP) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto - Versão 03; as Diretrizes para Completar o Documento de Concepção do Projeto (CDM-PDD) e Novas metodologias de Linha de Base e Monitoramento (CDM-NM), versão 06.2, a metodologia consolidada aprovada ACM0002, versão 6, a Ferramenta para Demonstração e Avaliação da Adicionalidade, versão 3, e atende aos requisitos relevantes do CQNUMC para o MDL e aos critérios relevantes do país anfitrião.

Relatório No: BRASIL-VAL/009/2006	Assunto e Grupo: MDL	
Título do Relatório: PCH Paraíso – Pequena Central Hidrelétrica		
Trabalho realizado por: Antonio Daraya – validador líder Sergio Carvalho		
Trabalho verificado por: Dr Ashok Mammen		
Data desta revisão: 29 Maio 2007	Rev. No: 03	Numero de páginas: 61

Termos indexados

- Não distribuir sem permissão do Cliente ou da unidade organizacional responsável
- Distribuição limitada
- Distribuição irrestrita



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Abreviações

ACM	Metodologia Consolidada Aprovada (Approved Consolidated Methodology)
IMAP-MS	Instituto de Meio Ambiente Pantanal – Mato Grosso do Sul
AMS	Metodologia Simplificada Aprovada (Approved Methodology Simplified)
BMS	Sistema de Gerenciamento do BUREAU VERITAS CERTIFICATION (BUREAU VERITAS CERTIFICATION Management System)
CAR	Solicitação de Ação Corretiva (Corrective Action Request)
CDM / MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (Clean Development Mechanism)
RCE	Reduções Certificadas de Emissão (Certified Emission Reductions)
CR	Solicitação de Esclarecimento (Clarification Request)
CO ₂	dióxido de carbono
DIS	Minuta de Padrão Internacional (Draft of International Standard)
DNA	Autoridade Nacional Designada (Designated National Authority)
DOE	Entidade Operacional Designada
DR	Revisão Documental (Document Review)
GEE	Gas(es) de Efeito Estufa - Green House Gas(es)
I	Entrevistas (Interviews)
IETA	Associação Internacional de Comércio de Emissões (International Emissions Trading Association)
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança de Clima (Intergovernmental Panel on Climate Change)
ISO	Organização Internacional de Padronização (International Organisation for Standardization)
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Preliminar
MoV	Métodos de Verificação (Means of Verification)
MO	Margem de Operação
MP	Plano de Monitoramento (Monitoring Plan)
OM	Margem de Operação
ONS	Operador nacional do Sistema Elétrico
ONG	Organização Não Governamental (NGO)
PCF	Protótipo de Fundo de Carbono (Prototype Carbon Fund)
PDD / DCP	Documento de Concepção do Projeto (Project Design Document)
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
S-SE-CO	Sul-Sudeste-Centro Oeste
UNFCCC / CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (United Nations Framework Convention for Climate Change)



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Sumário	Página
1 INTRODUÇÃO.....	5
1.1 Objetivo	5
1.2 Escopo	5
1.3 Descrição do Projeto de GEE	6
1.4 Equipe de Validação	6
2 METODOLOGIA	7
2.1 Verificação da Documentação	9
2.2 Entrevistas de Acompanhamento	10
2.3 Resolução de Solicitações de Ação Corretiva e Esclarecimentos	
3 CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO.....	11
3.1 Concepção do Projeto	11
3.2 Linha de Base e Adicionalidade do Projeto	12
3.3 Plano de Monitoramento	15
3.4 Cálculos das emissões de GEE	15
3.5 Impactos Ambientais	16
3.6 Comentários de Partes Interessadas Locais	17
4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS	18
5 OPINIÃO DA VALIDAÇÃO	19
6 REFERÊNCIAS	20

Apêndice A: Protocolo de validação



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Energias do Brasil SA (doravante referido como “o cliente”) contratou o BUREAU VERITAS CERTIFICATION para validar seu projeto de energia renovável PCH Paraíso – Pequena Central Hidroelétrica Paraíso – Projeto de MDL de Pequena Escala (doravante denominado “o projeto”) localizado na divisa dos municípios de Costa Rica e Chapadão do Sul, no Estado de Mato Grasso do Sul.

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

1.1 Objetivo

A validação serve como uma verificação da concepção do projeto e é um requisito de todos os projetos de clientes. A validação é uma verificação independente de terceira parte da concepção do projeto. Especificamente, a linha de base do projeto, o plano de monitoramento (PM) e o atendimento 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 a qualidade aos atores do projeto e de sua intenção de gerar reduções certificadas de emissões (RCEs).

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

1.2 Escopo

O escopo da validação é definido como uma verificação independente e objetiva do documento de concepção do projeto, da linha de base do projeto, do plano de monitoramento e de outros documentos relevantes. As informações de tais documentos são verificadas contra os requisitos do Protocolo de Quioto, regras da CQNUMC e interpretações associadas. O BUREAU VERITAS CERTIFICATION adotou na validação uma abordagem baseada no risco, com base nas recomendações do Manual de Validação e Verificação (IETA/PCF, v. 3.3, 2004), focalizando a identificação de riscos significativos na implantação do projeto e geração de RCEs.

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



1.3 Descrição do Projeto GEE

A PCH Paraíso é uma pequena central hidrelétrica de 21,6 MW de potência instaladas, localizada na Cidade Costa Rica no Estado do Mato Grosso do Sul. A PCH Paraíso utiliza o potencial hidrelétrico do Rio Paraíso, rio localizado na Bacia do Rio Paraná.

A PCH Paraíso tem por objetivo gerar eletricidade para atender a crescente demanda de energia, através da utilização de fontes renováveis sustentáveis, como a geração hidroelétrica.

Esta fonte mais limpa de geração de eletricidade terá também uma contribuição importante na redução das emissões de dióxido de carbono que teriam ocorrido na ausência do projeto. Embora a maior parte da geração de eletricidade no Brasil seja proveniente de grandes hidroelétricas, os planos nacionais de expansão prevêem uma participação cada vez maiores de termelétricas a gás. O plano decenal atual prevê expandir a participação das usinas termelétricas para 15% da capacidade total instalada.

Na ausência da atividade de projeto, a tendência é a geração de energia utilizando combustíveis de origem fóssil. Portanto o projeto contribui para redução de emissão de gases de efeito estufa.

A PCH Paraíso localiza-se no rio Paraíso, na divisa dos municípios de Costa Rica e Chapadão do Sul, no Estado de Mato Grosso do Sul. O local da barragem encontra-se a 277 km de Campo Grande, aproximadamente. A principal forma de acesso até o eixo da barragem é por via rodoviária, através da BR-163 e da MS-349/BR-060, ambas pavimentadas.

As coordenadas geográficas aproximadas são: 19° 03' de latitude Sul e 52° 59' de longitude Oeste. Os núcleos urbanos das sedes municipais de Costa Rica e Chapadão do Sul e do distrito de Paraíso encontram-se, respectivamente, a cerca de 70 km, 60 km e 2,2 km do eixo da barragem proposta. Os municípios que terão terras abrangendo o reservatório da PCH Paraíso possuem um total de 27.146 habitantes, sendo 15.488 em Costa Rica e 11.658 em Chapadão do Sul. O distrito de Paraíso concorre com 1.773 habitantes desse total, segundo os dados do IBGE relativos ao Censo de 2000.

1.4 Equipe de validação

A equipe de validação é composto das seguintes pessoas:

Eng Antonio Daraya	Bureau Veritas Certification - Validador Líder
Dr Ashok Mammen	Bureau Veritas Certification - Verificador Interno
MSc. Sergio Carvalho	Bureau Veritas Certification - Validador



O curriculum vitae resumido de cada membro da equipe de validação é apresentado a seguir:

Antonio Daraya é engenheiro químico com grande experiência em atividades industriais e gestão ambiental em vários setores industriais. É auditor líder ISO 9001, ISO 14001 E OHSAS 18001 e possui grande experiência em implementação de sistemas de gestão da qualidade e do meio ambiente. Antonio é validador/verificador líder de MDL tendo participado em validações/verificações de diversos projetos na área de energia tanto para energia renovável quanto em caso de cogeração.

Ashok Mammen é doutor em óleos e lubrificantes e mestre em química analítica. Mais de 20 anos de experiência no setor petroquímico. Tem estado envolvido na validação/verificação de mais de 30 projetos de MDL.

Sergio Carvalho é físico com MsC em ciências dos materiais. Possui grande experiência na implementação de sistemas de gestão da qualidade em vários setores industriais. No BUREAU VERITAS CERTIFICATION tem trabalhado no desenvolvimento e implementação de regras de certificação relacionadas a meio ambiente. Sergio é auditor líder da qualidade, meio ambiente e validador/verificador de projetos de MDL. Tem participado em validações e verificações de diversos projetos no escopo de energia para casos de cogeração e de energia renovável.

2 METODOLOGIA

A validação geral, desde a Revisão Contratual até a emissão do Relatório de Validação e Opinião foi conduzida utilizando procedimentos internos (BMS, Setembro de 2003), que foram auditados pelo Time de Acreditação de MDL em Dezembro de 2004.

Com a finalidade de assegurar transparência, um protocolo de validação foi customizado para o projeto, de acordo com o Manual de Validação e Verificação (IETA/PCF, v. 3.3, 2004). O protocolo demonstra, de forma transparente, critérios (requisitos), meios de verificação e os resultados da validação dos critérios identificados. O protocolo de validação atende aos seguintes objetivos:

- Organiza, detalha e esclarece os requisitos aos quais se espera que um projeto de MDL deva atender;
- Assegura um processo de validação transparente onde o validador irá documentar como um requisito específico foi validado e o resultado da validação.

O protocolo de validação consiste de cinco tabelas. As diferentes colunas destas tabelas estão descritas na Figura 1.



O protocolo completo de validação está incluído como Anexo A deste relatório.


RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO
Protocolo de Validação Tabela 1: Requisitos Obrigatórios

Requisito	Referência	Conclusão	Referência cruzada
Requisitos que o projeto deve atender	Faz referência à legislação ou acordo onde consta o requisito.	Isto, ou será aceitável com base nas evidências fornecidas (OK), uma Solicitação de Ação Corretiva (CAR) ou uma Solicitação de Esclarecimento (CR) do risco ou do não atendimento a um requisito declarado. Os CARs e CRs são numerados e apresentados ao cliente no Relatório de Validação.	Utilizada para referenciar as perguntas relevantes do protocolo na Tabela 2 para mostrar como o requisito específico é validado. Isto se destina a assegurar um processo transparente de validação.

Protocolo de Validação Tabela 2: Lista de Verificação de Requisitos

Pergunta da Lista de Verificação	Referência	Meios de verificação (MoV)	Comentários	Minuta e / ou Conclusão Final
Os vários requisitos na Tabela 1 estão relacionados às perguntas da Lista de Verificação às quais o projeto deve atender. A Lista de Verificação é organizada em diversas seções. Cada seção é, então, subdividida. O menor nível constitui uma pergunta na Lista de Verificação.	Faz referência aos documentos onde a pergunta da Lista de Verificação ou item é encontrado.	Explica como a conformidade à pergunta da Lista de Verificação é investigada. Exemplos de meios de verificação são: revisão documental (RD) ou entrevistas (E). N/A significa Não Aplicável.	A seção é usada para elaborar ou discutir a pergunta da Lista de Verificação e / ou a conformidade à pergunta. É ainda usada para explicar as conclusões a que se chegou.	Isto, ou será aceitável com base nas evidências fornecidas (OK) ou uma Solicitação de Ação Corretiva (CAR) devido a não conformidade com a pergunta da Lista de Verificação. (Ver abaixo). Solicitação de Esclarecimento (CR) é usado quando o time de validação identificou uma necessidade de esclarecimentos adicionais.

Protocolo de validação Tabela 3: Lista de Verificação para Metodologia

Pergunta da Lista de Verificação	Referência	Meios de verificação (MoV)	Comentários	Minuta e/ou Conclusão Final
Os vários requisitos da metodologia para a linha de base e monitoramento estão especificados nesta Lista de Verificação. A Lista de Verificação é organizada em diversas seções. Cada seção é então subdividida. O menor nível constitui uma pergunta na Lista de Verificação.	Metodologias de linha de base e monitoramento.	Explica como a conformidade à pergunta da Lista de Verificação é investigada. Exemplos de meios de verificação são: revisão documental (RD) ou entrevistas (E). N/A significa Não Aplicável.	A seção é usada para elaborar e discutir a pergunta da Lista de Verificação e / ou a conformidade à pergunta. É ainda usada para explicar as conclusões a que se chegou.	Isto, ou será aceitável com base nas evidências fornecidas (OK) ou uma Solicitação de Ação Corretiva (CAR) devido a não conformidade com a pergunta da Lista de Verificação (veja abaixo). Solicitação de Esclarecimento (CR) é usada quando o time de validação identificou uma necessidade de esclarecimentos adicionais.



Protocolo de Validação Tabela 4: Requisitos legais				
Pergunta da Lista de Verificação	Referência	Meios de verificação (MoV)	Comentários	Minuta e/ou Conclusão Final
Os requisitos legais nacionais que o projeto deve atender.	Políticas de Sustentabilidade Nacional.	Explica como a conformidade à pergunta da Lista de Verificação é investigada. Exemplos de meios de verificação são: revisão documental (RD) ou entrevistas (E). N/A significa Não Aplicável.	A seção é usada para elaborar ou discutir a pergunta da Lista de Verificação e / ou a conformidade à pergunta. É ainda usada para explicar as conclusões a que se chegou.	Isto, ou será aceitável com base nas evidências fornecidas (OK) ou uma Solicitação de Ação Corretiva (CAR) devido à não conformidade com a pergunta da Lista de Verificação. Solicitação de Esclarecimento (CR) é usada quando o time de validação identificou uma necessidade de esclarecimentos adicionais.

Protocolo de Validação Tabela 5: Resolução de Ações Corretivas e Solicitações de Esclarecimentos			
Pedidos de esclarecimentos e ações corretivas	Ref. à pergunta da Lista de Verificação nas tabelas 2, 3 e 4	Resumo da resposta do proprietário do projeto	Conclusão da Validação
Caso as conclusões da validação sejam, ou uma Solicitação de Ação Corretiva ou uma Solicitação de Esclarecimento, deverão ser incluídas nesta seção.	Referência à pergunta da Lista de Verificação das tabelas 2, 3 e 4 onde é explicada a Solicitação de Ação Corretiva ou Solicitação de Esclarecimento.	As respostas dadas pelo cliente ou por outros participantes do projeto durante as comunicações com o time de validação deverão ser resumidos nesta seção.	Esta seção deverá resumir as respostas do time de validação e conclusões finais. As conclusões devem também ser incluídas nas tabelas 2, 3 e 4, sob "Conclusão Final".

Figura 1 Tabelas do Protocolo de Validação

2.1 Verificação da documentação

O Documento de Concepção do Projeto (DCP) submetido pela Energias do Brasil SA PCH Paraíso- Pequena Central Hidroelétrica Paraíso e documentos de apoio adicionais relacionados à concepção do projeto e linha de base, i.e., Resolução Interministerial 01/03 , Resolução Interministerial 02/05 , Formulário (MDL-DCP) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto – Versão 03 , as Diretrizes para Completar o Documento de Concepção do Projeto (CDM-PDD) e Novas metodologias de Linha de Base e Monitoramento (CDM-NM), versão 06.2, Metodologia Aprovada para linha de base ACM0002, versão 6, "Metodologia de Linha de Base Consolidada para Geração de Eletricidade Conectada a Rede de Fonte Renovável , Ferramenta para



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

demonstração e avaliação de adicionalidade – Versão 03, Protocolo de Quioto da Convenção–Quadro das Nações Unidas para Mudança de Clima , Esclarecimentos quanto a requisitos de validação a serem verificados por uma Entidade Operacional Designada , foram examinadas.

Os seguintes documentos foram utilizados como referência ao trabalho de validação, em adição aos procedimentos internos do BUREAU VERITAS CERTIFICATION: IETA/PCF – Manual de Validação e Verificação (v. 3.3, Março 2004) ; ISO 14064-3 – GEE – Gases de Efeito Estufa - Parte 3: Especificações com orientação para validação e verificação de alegações de gases do efeito estufa; ISO 14064-2 -Gases do Efeito Estufa - Parte 2: Especificações com orientações em nível de projeto para quantificação, monitoramento de relatórios quanto reduções de emissões ou acentuação de gases do efeito estufa.

Em resposta à solicitação de esclarecimento e ações corretivas do BUREAU VERITAS CERTIFICATION, a ENERGIAS DO BRASIL S/A revisou o PDD e o re-apresentou em Outubro de 2006.

2.2 Entrevistas de Acompanhamento

O BUREAU VERITAS CERTIFICATION conduziu entrevistas com atores do projeto para confirmar informações selecionadas e para resolver temas identificados na revisão do documento. Representantes do cliente foram entrevistados (ver referências). Os principais tópicos das entrevistas estão resumidos na Tabela 1.

Tabela 1 Tópicos da entrevista

Organização entrevistada	Tópicos da entrevista
Price Waterhouse and coopers	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Requisitos legais ambientais relacionados ao projeto ➤ Características Técnicas do projeto ➤ Categoria do Projeto ➤ Redução efetiva de gases do efeito estufa em toneladas ➤ Barreiras ao projeto ➤ Metodologia ➤ Origem dos dados ➤ Convite dos atores para comentários

2.3 Resolução de Solicitações de Ação Corretiva e de Esclarecimentos

O objetivo desta fase da validação foi o de levantar as solicitações de ações corretivas e esclarecimentos e quaisquer outros assuntos pendentes que necessitem ser esclarecidos para uma conclusão positiva do BUREAU VERITAS CERTIFICATION quanto à concepção do projeto.

Para garantir a transparência do processo de validação do projeto, as preocupações levantadas estão documentadas em maiores detalhes no protocolo de validação no Anexo A.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

3 CONSTATAÇÕES DA VALIDAÇÃO

Nas seções seguintes, estão descritas as constatações da validação. Tais constatações de validação, para cada assunto a ser validado, são apresentadas a seguir:

- 1) As constatações da verificação dos documentos originais de concepção do projeto e as constatações das entrevistas durante a visita de acompanhamento estão resumidas. Um registro mais detalhado de tais constatações pode ser encontrado no Protocolo de Validação no Anexo A.
- 2) Onde o BUREAU VERITAS CERTIFICATION identificou temas que necessitam de esclarecimentos ou que representaram um risco no atendimento aos objetivos do projeto, uma Solicitação de Esclarecimento ou Solicitação de Ação Corretiva foi respectivamente emitida. As Solicitações de Esclarecimento ou Solicitação de Ação Corretiva estão descritas, onde aplicáveis, nas seções a seguir e estão adicionalmente documentadas no Protocolo de Validação no Anexo A. A validação do projeto resultou em nove Solicitações de Ações Corretivas e doze Solicitações de Esclarecimentos.
- 3) As conclusões do processo de validação estão apresentadas.

3.1 Concepção do Projeto

A PCH Paraíso é uma pequena central hidrelétrica de 21,6 MW de potência instaladas, localizada na Cidade Costa Rica no Estado do Mato Grosso do Sul. A PCH Paraíso utiliza o potencial hidrelétrico do Rio Paraíso para gerar eletricidade.

A PCH Paraíso tem por objetivo gerar eletricidade para atender a crescente demanda de energia, através da utilização de fontes renováveis sustentáveis, como a geração hidroelétrica. Esta fonte mais limpa de geração de eletricidade terá também uma contribuição importante na redução das emissões de dióxido de carbono.

Na ausência da atividade de projeto, a tendência é a geração de energia utilizando combustíveis de origem fóssil. Portanto o projeto contribui para redução de emissão de gases de efeito estufa.

A PCH Paraíso localiza-se no rio Paraíso, na divisa dos municípios de Costa Rica e Chapadão do Sul, no Estado de Mato Grosso do Sul. O local do barramento encontra-se a 277 km de Campo Grande, aproximadamente. A principal forma de acesso até o eixo da barragem é por via rodoviária, através da BR-163 e da MS-349/BR-060, ambas pavimentadas.

As coordenadas geográficas aproximadas são: 19° 03' de latitude Sul e 52° 59' de longitude Oeste. Os núcleos urbanos das sedes municipais de Costa Rica e Chapadão do Sul e do distrito de Paraíso encontram-



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

se, respectivamente, a cerca de 70 km, 60 km e 2,2 km do eixo da barragem proposta. Os municípios que terão terras abrangendo o reservatório da PCH Paraíso possuem um total de 27.146 habitantes, sendo 15.488 em Costa Rica e 11.658 em Chapadão do Sul. O distrito de Paraíso concorre com 1.773 habitantes desse total, segundo os dados do IBGE relativos ao Censo de 2000.

De acordo com a definição da Agência Reguladora de Energia Brasileira (ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica), Resolução nº. 652, datada de 9 de dezembro de 2003, as pequenas hidrelétricas do Brasil devem ter capacidade instalada maior que 1 MW e menor que 30 MW e a área do reservatório menor que 3 km². Os projetos de fio d'água são definidos como "projetos nos quais a vazão na estação seca é a mesma ou maior que a vazão mínima exigida pelas turbinas" (Eletrobrás, 1999).

Um reservatório com baixo desvio aumenta o nível do rio até um ponto suficiente para permitir que uma estrutura de canal de adução seja colocada ao lado do rio. O canal de adução consiste de uma grade para retenção de lixo e uma abertura submersa com uma comporta de entrada. A água do canal de adução é normalmente retirada através de um tubo de coleta, encaminhada para baixo até uma usina construída a jusante do canal de adução e para o nível mais baixo possível a fim de obter maior altura manométrica na turbina. A tecnologia utilizada na atividade de projeto da PCH Paraíso é bem conhecida e estabelecida na indústria.

3.2 Linha de Base e Adicionalidade do Projeto

O projeto se enquadra na metodologia aprovada ACM0002, versão 06, 19 de maio de 2006 "Metodologia de linha de base consolidada para geração de eletricidade de fonte renovável, conectada a rede".

A metodologia selecionada é aplicável a atividade de projeto pelo fato de ser uma geração de eletricidade de fonte renovável, onde a fonte renovável é uma pequena central hidrelétrica do tipo fio d'água conectada a rede nacional.

Além disso, a grande extensão territorial do Brasil e seu vasto potencial hídrico têm sido decisivos na definição da indústria de geração de eletricidade vigente no país, que é predominantemente baseada em hidrelétricas. O cenário futuro mostra um aumento no consumo de combustíveis fósseis conforme a intenção do governo em diversificar o fornecimento de energia no Brasil.

A PCH Paraíso não necessita de um reservatório de grande extensão para seu funcionamento, conta com um lago de apenas 1,2 km². Isto, permite enquadrar a atividade desse projeto nos parâmetros apresentados pela ACM0002.

É importante mencionar os seguintes pontos:



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

- . Na atividade desse projeto, não existe nenhuma substituição de combustível fóssil dentro do sítio em que está alocado.
- . As características do sistema no qual a PCH Paraíso está conectada são claras e facilmente identificadas.

A metodologia utilizada para o cálculo do fator de emissão é dada pela ACM 0002.

De acordo com a versão 6 da metodologia ACM 0002, novos projetos de centrais hidroelétricas tendo densidades de potência (capacidade de potência instalada dividido pela área do reservatório) maior do que 4 W/m^2 e menor do que 10 W/m^2 é necessário calcular as emissões do reservatório expressas em $\text{tCO}_2 \text{ eq/ano}$. Se a densidade de potência do projeto é maior do que 10 W/m^2 as emissões do reservatório são consideradas nulas.

Como mencionado anteriormente a determinação da linha de base é baseada no pressuposto que a tendência natural é que a matriz energética do Brasil migra para geração de energia de fontes com emissão intensiva de gases de efeito estufa.

A adicionalidade do projeto é demonstrada pela aplicação do documento "Tool for demonstration and assessment of additionality" como requerido pela ACM 0002 como descrito a seguir:

Etapa 1 - Identificação de alternativas a atividade de projeto consistentes a legislação e regulamentos atuais

A alternativa apresentada ao projeto é baseasse no fato que embora a matriz de oferta de energia elétrica existente hoje no país seja altamente de fontes renováveis, majoritariamente de usinas hidrelétricas, existe uma sinalização de que a participação percentual de usinas térmicas irá aumentar nos próximos anos tornando o sistema de oferta de eletricidade mais intensivo no uso de combustíveis fósseis.

A alternativa está de acordo com a legislação e regulamentos locais.

Etapa 2 Análise de investimentos
Não aplicável.

Etapa 3 Análise de barreira

- Barreiras de investimento

As barreiras de investimentos apresentadas são as altas garantias exigidas para financiar projetos de energia no Brasil e contratos de compra e venda de energia elétrica.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

As altas garantias para financiar um projeto de energia são relacionadas aos vários requisitos existentes que são levantados para financiar um projeto, tais como seguros e garantias financeiras.

Foi demonstrado pelos participantes do projeto que no mercado brasileiro não há disponibilidade de capital a longo prazo. Para financiar a construção da usina os investidores do projeto aproveitou-se das linhas do BNDES, um apoio financeiro que cobre em média 70% dos custos do projeto com uma taxa TJLP de 9% mais 4,5 % de taxa de juros para um prazo total de 10 anos e 2 de carência. A última versão do DCP é declarado que a taxa interna de retorno média do projeto sem a receita de RCEs é de aproximadamente 15,77% e considerando a receita de RCEs de 16,72%.

A partida da usina ocorreu em janeiro de 2003. Em 2001 a taxa média SELIC era de 17,65%, em 2002 19,17% e em 2003 23,35%. Dados adicionais para o cálculo da taxa interna de retorno foram apresentados pelos participantes do projeto e foi possível verificar que os cálculos foram feitos considerando o custo do investimento, a capacidade de produção de energia asseguradas por estudos técnicos ou pela autorização da ANEEL como “energia garantida” o preço do contrato de compra de energia assinado na partida da unidade. Estes valores foram considerados confiáveis e justificados pela argumentação.

Devido a análise apresentada o BUREAU VERITAS CERTIFICATION pode comprovar que existe barreira de investimento ao projeto e os RCEs tornam-se um fator importante para os participantes do projeto.

- Barreiras tecnológicas

Falta de infra estrutura

BUREAU VERITAS CERTIFICATION pode constatar que a região onde o projeto está instalado é isolada.. Há falta de recursos infra estruturais , tais como: estradas , fornecimento de eletricidade confiável, comunicação e transporte. Os participantes do projeto implementaram estes recursos antes do início da atividade de projeto. Além disto não há pessoal qualificado disponível na região.

Barreiras Institucionais

Foi possível confirmar que a situação regulamentar do setor elétrico no Brasil sofre constantes alterações o que provoca insegurança e incertezas nos investidores e desenvolvedores de projetos similares o que pode ser evidenciado pelo baixo número de usinas hidroelétricas implementadas no mercado elétrico do Brasil.

Etapa 4 - Análise de práticas comuns



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Pequenas centrais hidrelétricas não constituem a prática comum no Brasil. Somente 1,3% da capacidade total instalada é proveniente de PCHs (1,2 GW de um total de 88,7 GW). A prática comum do mercado elétrico brasileiro é continuar com empreendimentos de grandes centrais hidrelétricas e centrais termoeletricas, que representam a maior parte da capacidade instalada.

Os proponentes do projeto não participam do PROINFA.

Etapa 5 Impacto do registro do MDL

Através da aplicação da Ferramenta para Demonstração de Adicionalidade é demonstrado que a comercialização de RCEs fornecerá os incentivos para o projeto superar as barreiras identificadas e, em particular, as barreiras de investimento.

Foi possível provar que o projeto não constitui o cenário de linha de base.

3.3 Plano de Monitoramento

A metodologia de monitoramento selecionada é aplicável a projetos de energia renovável conectados à rede. A metodologia consiste na medição da eletricidade gerada por tecnologia renovável. Tal fato se encaixa à operação do projeto Pequena Centra Hidrelétrica paraíso – PCH Paraíso, então a escolha da metodologia encontra-se justificada.

O plano de monitoramento é baseado no monitoramento do volume de energia fornecido a rede. A confiabilidade do monitoramento deste parâmetro é garantida através de verificação da por duas partes da quantidade de energia fornecida a rede S-SE-CO. O fator de emissão de linha de base será atualizado anualmente, ex-post, para cada ano que a geração do projeto e as emissões associadas ocorram.

Detalhes sobre dados a serem coletados, a frequência de registro dos dados, seu formato e local de armazenamento são descritos. A frequência de registro de dados é aparentemente apropriada ao projeto. Algoritmos e fórmulas utilizados foram estabelecidos bem como o período que os dados serão preservados.

Todos os requisitos da metodologia ACM0002 são atendidos pela atividade de projeto.

3.4 Cálculo de Emissões de GEE

Com base na tecnologia de fontes renováveis, as emissões do projeto são nulas. Portanto, nenhum cálculo de estimativa de emissões de GEE se faz necessário.

Nenhuma fuga foi identificada. Portanto, nenhum cálculo de estimativa de emissões de GEE é necessário.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

As emissões da linha de base são proporcionais à eletricidade deslocada para a rede ao longo da vida útil do projeto. As emissões da linha de base devido ao deslocamento de eletricidade são calculadas pela multiplicação do fator de emissão de eletricidade da linha de base pela geração de eletricidade da atividade de projeto.

As reduções de emissão pela atividade do projeto (ER_y) durante um determinado ano são o produto do fator de emissão da linha de base (Ef_y , em tCO_2e/MWh) vezes a eletricidade fornecida pelo projeto à rede (Eg_y , em MWh), como abaixo:

$$ER_y = EF_y \times EG_y$$

A implantação total do projeto PCH Paraíso – Pequena Central Hidrelétrica conectado à rede elétrica Brasileira interconectada irá evitar uma média anual de emissões, estimada em torno de 30.310 tCO_2e , e uma redução total de cerca de 303.095 tCO_2e ao longo dos onze anos de período de crédito (até e inclusive 2017, ver item B.6.4 do DCP).

3.5 Impactos Ambientais

Os impactos ambientais decorrentes da implantação da PCH Paraíso para a produção em energia elétrica foram contemplados no documento intitulado “EIA/RIMA”.

A PCH Paraíso recebeu todas as licenças ambientais necessárias

Os aspectos ambientais identificados no projeto e constantes do documento “EIA/RIMA”, possuem todas medidas mitigadoras e potencializadoras que possibilitarão seu gerenciamento adequado, não acarretando em impactos ambientais significativos. Ressalta-se que o o relatório já foi aprovado pelas agências ambientais competentes e todos os ajustes ambientais foram concluídos ou estão em processo de conclusão.

Alem das licenças regulamentares a PCH Paraíso tem autorização emitida pela ANEEL para operar como um produtor independente de energia, que dá a PCH Paraíso o direito de operação.

Em relação ao licenciamento ambiental, o proponente de qualquer projeto que envolve construção, instalação, e operação de qualquer atividade poluidora ou potencialmente poluidora ou qualquer atividade capaz de causar degradação ambiental é requerida por segurança uma série de licenças das respectivas agências ambientais estaduais. Adicionalmente, qualquer atividade requer a preparação do relatório de impacto ambiental, anterior à obtenção das licenças prévia e de instalação. Três tipos de licença são requeridas. A primeira é a Licença Prévia (LP) emitida durante a fase de planejamento do projeto e que contém os requisitos básicos a serem atendidos durante a etapa de construção e operação. A segunda é a Licença de Instalação (LI) e a final é a Licença de Operação (LO).



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

A preparação do Estudo de Impacto Ambiental é compulsória para obtenção das licenças de construção e operação. Durante o processo relatório contendo investigação dos seguintes aspectos foram preparados:

- Impactos no clima e qualidade do ar;
- Impactos geológicos e do solo;
- Impactos Hidrológicos (superfície e água subterrânea);
- Impactos na flora e vida animal;
- Socioeconômico (infra-estrutura necessária, legal e institucional, etc.).

O resultado de sucesso das avaliações submetidas é a Licença Prévia (LP), que reflete o aceite da agência ambiental local sobre a concepção ambiental do projeto. Para conseguir a Licença de Instalação (LI) será necessário apresentar também: (a) informações adicionais sobre a avaliação preliminar; ou (b) nova avaliação simplificada detalhada; ou (c) o Projeto Básico Ambiental, de acordo com decisão da agência ambiental local na emissão da LP. A Licença de Operação número 264/2003, emitida em 23 de dezembro de 2003..

O projeto tem todas as licenças requeridas. A licença de operação foi emitida pelo Instituto do Meio Ambiente do Pantanal-IMAP-MS públicos e podem ser obtidos na agência ambiental.

3.6 Comentários de Partes Interessadas Locais

De acordo com as legislações federais e locais, o processo de licenciamento ambiental requer audiências públicas com partes interessadas. A legislação ainda requer o anúncio da emissão das licenças (LP, LI e LO) no Diário Oficial e no jornal regional para tornar o processo público e permitir informação e opinião pública.

Em relação ao desenvolvimento do projeto dentro dos padrões estabelecidos pela UNFCCC, pela Autoridade Nacional Designada, e dentro do mais alto padrão de transparência junto a sociedade que a Energias do Brasil mantém, foi realizada uma audiência pública específica sobre o Projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) da PCH Paraíso. Com isso a comunidade pode esclarecer suas dúvidas em relação ao Protocolo de Quioto, ao MDL e ao impacto desse projeto na região do mesmo.

Além das discussões públicas para o licenciamento ambiental, a Autoridade Nacional Designada do Brasil, Comissão Interministerial de Mudanças Globais do Clima, requer comentários de partes interessadas locais, de acordo com a resolução número 1, emitida em 1 de setembro de 2003, para fornecer a carta de aprovação.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Durante a audiência pública os presentes foram encorajados a perguntar, e todas as dúvidas foram esclarecidas pelos representantes da Energias do Brasil.

No final da audiência pública houve um consenso entre as partes interessadas em relação aos seus comentários. Os comentários foram escritos em papel, a mão, por representantes de órgão ambiental estadual, foram lidos em voz alta ao público presente, e aprovados.

Os comentários recebidos das partes interessadas sobre a atividade de projeto MDL apresentados nas audiências públicas, assim como os eventuais comentários que surjam no processo de validação, foram tratados de forma transparente pela Energias do Brasil.

4 COMENTÁRIOS DAS PARTES, ATORES E ONGS

De acordo com as modalidades de validação do projeto de MDL, o validador tornará público o documento de concepção do projeto e receberá em um prazo de 30 dias, comentários das partes, atores e das ONGS acreditadas pela CQNUMC e os tornará publicamente disponíveis.

O BUREAU VERITAS CERTIFICATION publicou os documentos do projeto no website da CQNUMC MDL (<http://cdm.unfccc.int>) em 24/06/2006 e convidou para comentários até 23/07/2006 das partes, atores e organização não governamentais. Nenhum comentário foi recebido.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

5 OPINIÃO DE VALIDAÇÃO

O BUREAU VERITAS CERTIFICATION procedeu a uma validação do projeto Pequena Central Hidroelétrica Paraíso – PCH Paraíso 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) verificação do documento de concepção do projeto, da linha de base e do plano de monitoramento (Agosto 2006); ii) entrevistas de acompanhamento com partes do projeto (Agosto 2006); iii) a resolução de assuntos pendentes e a emissão do relatório final de validação e opinião (Junho de 2007).

O projeto da pequena central hidrelétrica de fio d'água paraíso é de geração de energia renovável. A capacidade da atividade do projeto proposto é de rendimento máximo de 21,6 MW.

A verificação do documento de concepção do projeto (versão de março de 2006) e as entrevistas de acompanhamento subsequentes forneceram ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION evidências suficientes para determinar o atendimento do critério declarado. Em nossa opinião, o projeto corretamente aplica o Formulário (MDL-DCP) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – Documento de Concepção do Projeto - Versão 03; as Diretrizes para Completar o Documento de Concepção do Projeto (CDM-PDD) e Novas metodologias de Linha de Base e Monitoramento (CDM-NM), versão 06.2, a metodologia consolidada aprovada ACM0002, versão 6, a Ferramenta para Demonstração e Avaliação da Adicionalidade, versão 3, e atende aos requisitos relevantes do CQNUMC para o MDL e aos critérios relevantes do país anfitrião.

A validação é feita com base nas informações tornadas disponíveis a nós e às condições de contratação detalhadas neste relatório.

Data: 29 de maio de 2007

Data: 29 de maio de 2007

Dr Ashok Mammen
Verificador interno

Antonio Daraya
Líder de equipe

6 REFERÊNCIAS

Categoria 1 Documentos:

Documentos fornecidos pela Pequena Central Hidroelétrica Paraíso – PCH paraíso que diretamente são relacionados aos componentes de gases de efeito estufa do projeto.

- /1/ **Clean development mechanism – Project design document (CDM-PDD) – Paraíso Small Hydro Power Plant-PCH Paraíso Small Scale CDM PROJECT. Version 01, June 2006.**
Clean development mechanism – Project design document (CDM-PDD) – Paraíso Small Hydro Power Plant-PCH Paraíso Small Scale CDM PROJECT. Version 02, October 2006.
- /2/ **Clean development mechanism – Project design document (CDM-PDD) – Paraíso Small Hydro Power Plant-PCH Paraíso Small Scale CDM PROJECT. Version 03, November 2006.**
- /3/ **Clean development mechanism – Project design document (CDM-PDD) – Paraíso Small Hydro Power Plant-PCH Paraíso Small Scale CDM PROJECT. Version 04, May 2007.**
- /4/ **Resolução Interministerial 01. Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, Sep, 2003**

Categoria 2 Documents:

Documentos de referência relacionados ao projeto e/ou metodologia no projeto ou outros documentos de referência

- /6/ **Resolução Interministerial 02. Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, Aug, 2005.**
- /7/ **Clean Development Mechanism Project Design Document Form (CDM-PDD) – Version 03**
- /8/ **Tool for the demonstration and assessment of additionality – Version 03**
- /9/ **Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Dec, 1997**
- /10/ **Clarifications on validation requirements to be checked by a Designated Operational Entity. UNFCCC/CCNUCC, Sep, 2004**
- /11/ **Approved Consolidated Methodology ACM-0002/06 Consolidated baseline methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources-version 06**
- /12/ **IETA/PCF – Validation and Verification Manual (v. 3.3, Mar 2004)**
- /13/ **ISO 14064-3 - Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions**
- /14/ **ISO 14064-2 - Greenhouse gases — Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements**



Categoria 3 Websites

Websites acessados durante a validação para confirmar informações fornecidas no DCP

- /15/ Banco Central do Brasil (Brazilian Central Bank) bcb.gov.br
- /16/ ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica (Brazilian Electricity Regulatory Agency) www.aneel.gov.br

Registros verificados:

Os seguintes registros foram verificados no processo de validação.

- /17/ Licenças de pré operação, instalação e operação
- /18/ Registros de treinamento de pessoal
- /19/ Fluxo de caixa do empreendimento

Pessoas entrevistadas:

Lista das pessoas entrevistadas durante a validação, ou pessoas que contribuíram com informações que não estão incluídas nos documentos relacionados acima.

- /20/ PRICE WATERHOUSE COOPERS.
 - Ernesto Cavašin.
- /21/ ENERGIAS DO BRASIL
 - José Lopes Alves



APÊNDICE A

PCH Paraíso – Pequena Central Hidrelétrica

Tabela 1 Requisitos Obrigatórios das Atividades de Projeto para Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

REQUISITO	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
1. O projeto assistirá às Partes incluídas no Anexo I, a alcançar o cumprimento de parte de seus compromissos com a redução de emissão, conforme Art. 3.	Protocolo de Quioto Art.12.2.	O projeto resultará em reduções de emissões de gases de efeito estufa (GEE) menores do que o cenário de linha de base	Tabela 2, Questão E.2.1
2. O projeto assistirá às partes não incluídas no Anexo I para que atinjam o desenvolvimento sustentável e terá obtido confirmação disto, do país anfitrião.	Protocolo de Quioto Art. 12.2. Acordos de Marrakesh, Modalidades do MDL §40a.	A decisão final da AND (Autoridade Nacional Designada), somente estará disponível após sua primeira reunião e após recebimento de toda documentação necessária para avaliação,	Tabela 4, Questão 1.4.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITO	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
		incluindo este relatório de validação, de acordo com o Artigo 6º. da Resolução Interministerial 01/03.	
3. O projeto assistirá às partes não incluídas no Anexo I, a contribuir para o objetivo final da CQNUMC.	Protocolo de Quioto Art.12.2.	O projeto resultará na redução de emissões de GEE menor do que o cenário de linha de base.	Tabela 2, Questão E.4.1.
4. O projeto terá recebido aprovação por escrito de participação voluntária da autoridade nacional designada de cada parte envolvida, incluindo a confirmação pelo país anfitrião que a atividade de projeto contribui para o seu desenvolvimento sustentável.	Protocolo de Quioto Art. 12.5a. Acordos de Marrakesh, Modalidades do MDL §40a, §28.	A decisão final da AND será disponibilizada na primeira após o recebimento de toda documentação necessária, incluindo o relatório de validação de acordo com o Artigo 6 da Resolução Interministerial 01/03.	Tabela 4, questão 1.4
5. As reduções de emissões trarão benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados à mitigação da mudança do clima.	Protocolo de Quioto Art. 12.5b	O projeto resultará na redução de emissões de GEE menor do que o cenário de linha de base.	Tabela 2, questão E
6. A redução das emissões de GEE será adicional às que ocorreriam na ausência da atividade de projeto. i.e. uma atividade de projeto de MDL é adicional se emissões antropogênicas de gases de efeito estufa das fontes, forem reduzidas abaixo daquelas que teriam ocorrido na ausência	Protocolo de Quioto Art. 12.5c. Acordo de Marrakesh, Modalidades do	Dados da redução estimada de emissões foram apresentados.	Tabela 2, Questão B.3

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITO	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
da atividade de projeto registrada.	MDL §43 e 44.		
7. O potencial de financiamento público para o projeto das partes integrantes do Anexo I, não será um desvio de assistência oficial para desenvolvimento.	Acordo de Marrakech	O projeto não receberá qualquer financiamento público. Ver Anexo 2 do DCP.	Questão A.4.5
8. As partes participantes do MDL designarão uma Autoridade Nacional para o MDL.	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §29.	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima é a Autoridade Nacional Designada pelo país anfitrião	-
9. O país anfitrião será uma Parte ao Protocolo de Quioto.	Acordo de Marrakech. Modalidades do MDL §30	Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima	-
10. Haverá convites para comentários dos atores locais, um resumo dos comentários e das providencias tomadas em relação aos comentários recebidos.	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §37b.	Não há evidência que atores foram convidados.	Tabela 2, questão G
11. Documentação quanto à análise dos impactos ambientais das atividades do projeto, incluindo impactos transfronteiriços, serão apresentados e, se tais aspectos forem considerados significantes pelos participantes do projeto ou pelo país anfitrião, uma avaliação de impacto ambiental será realizada de acordo com os procedimentos e conforme venha a ser requerido pelo país anfitrião.	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §37c.	É definido no DCP que o projeto tem todas as licenças ambientais requeridas pela legislação. Estas licenças não foram apresentadas.	Tabela 2, questão B.1.1 e D.1.1



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITO	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
12. As metodologias da linha de base e do monitoramento o serão previamente aprovadas pelo Comitê de Metodologia do MDL.	Acordo de Marrakech, Modalidades do MDL §37e.	ACM0002 – Metodologia de Linha de Base Consolidada, geração de energia conectada a rede de fonte renovável, versão 06 de 19 de maio de 2006.	Tabela 2, questões B.1.1 e D.1.1.
13. Provisões para monitoramento, verificação e emissão de relatórios, estarão de acordo com as modalidades descritas no Acordo de Marrakech e decisões relevantes do COP / MOP.	Acordo de Marrakech, Modalidades de MDL §37f.	Não há evidência da descrição da autoridade e responsabilidade pela gestão do projeto. Não há evidência da descrição da autoridade e responsabilidade pelo registro, monitoramento medições e elaboração de relatórios.	Tabela 2, questão D
14. Países, atores e ONGs acreditadas pela CQNUMC terão sido convidadas a comentar quanto aos requisitos de validação, por um prazo mínimo de 30 dias, juntamente com os Documentos de Concepção do Projeto, bem como os comentários terão sido colocados à disposição do público.	Acordo de Marrakech, Modalidades de MDL, §40.	O Documento de Concepção de Projeto foi disponibilizado no site da UNFCCC para comentários de 24 de junho de 2006 a 23 de julho de 2006.	-
15. Uma linha de base será estabelecida em bases específicas do projeto, de forma transparente e levando em consideração políticas e circunstâncias nacionais e / ou setoriais relevantes.	Acordo de Marrakech, Modalidades de MDL, §45 b, c, e.	O cenário de linha de base escolhido para o projeto está de acordo com a atividade de projeto aprovada	Tabela 2, seção B
16. A metodologia de linha de base excluirá a obtenção de RCEs por diminuição nos níveis de atividade, fora das atividades do projeto ou devido à força maior.	Acordo de Marrakech, Modalidades de	OK.	-



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

REQUISITO	REFERÊNCIA	CONCLUSÃO	Referencia Cruzada / Comentário
	MDL, §47.		
17. O documento de concepção do projeto estará em conformidade com o formato do CQNUMC MDL-DCP.	Acordo de Marrakech, Modalidades MDL, Anexo B, Decisões EB.	OK	-

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Tabela 2 Checklist dos Requisitos

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ¹	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
A. Descrição Geral da atividade do projeto de pequena escala					
A.1 Título da atividade do projeto de pequena escala					
A.1.1. O título da atividade de projeto é apresentado?	1	RD	PCH Paraíso – Pequena Central Hidrelétrica, versão 1, de 12/06/2006	OK	OK
A.2. Descrição da atividade de projeto de pequena escala					
A.2.1. O objetivo da atividade de projeto está incluído?	1	RD	A PCH Paraíso tem o objetivo gerar eletricidade e colaborar com o Brasil para atender a crescente demanda por energia através do uso de fontes renováveis sustentáveis.	OK	OK
A.2.2. O ponto de vista dos participantes do projeto, quanto à contribuição da atividade do projeto para o desenvolvimento sustentável está incluído?	1	RD	As fontes renováveis de geração de eletricidade tem um importante contribuição para redução geral de emissões de CO2	OK	OK
A.2.3. O projeto criará outros benefícios sociais e ambientais além das reduções de emissão?	1	RD	Não há evidências no DCP relacionadas a benefícios ambientais e sociais.	CR-01	OK
A.3. Participantes do Projeto					
A.3.1. As Partes e / ou as entidades publicas ou privadas	1	RD	Tabela 1 do DCP	OK	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ³	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
envolvidas estão descritas na atividade do projeto?					
A.3.2. Os dados dos participantes do projeto estão apresentados em forma de tabela?	1	RD	Ver Tabela 1 do DCP	OK	OK
A.3.3. A informação do contato está fornecida no anexo 1 do DCP?	1	RD	Sim	OK	OK
A.4. Descrição Técnica da atividade do projeto de pequena escala					
A.4.1. Localização da atividade do projeto de pequena escala					
A.4.1.1. País anfitrião	1	RD	Brasil	OK	OK
A.4.1.2. Região/Estado/Província etc.	1	RD	Região centro-oeste do Brasil, Estado do Mato Grosso do Sul	OK	OK
A.4.1.3. Cidade/Município/Comunidade etc.	1	RD	Costa Rica	OK	OK
A.4.1.4. Descrição detalhada da localização física, incluindo informação que permita a identificação singular desta atividade de projeto.	1	RD	O projeto está localizado no município de Costa Rica, latitude 19° 03' sul e longitude 52° 59' oeste no estado do Mato Grosso do Sul , a 277 km de Campo Grande, a principal cidade do estado.	OK	OK
A.4.2. Tipo e categoria(s) e tecnologia de atividade de projeto					
A.4.2.1. O tipo e a categoria da atividade de projeto estão especificadas?	1	RD	Indústria de energia (fontes renováveis e não renováveis)	OK	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ³	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
A.4.2.2. Está justificado como a atividade de projeto proposta está em conformidade com a categoria de projeto selecionada?	1	RD	A categoria escolhida é a geração de energia de fonte renovável, onde a energia é despachada para a Rede Nacional Interconectada - RNI	OK	OK
A.4.3. Tecnologia empregada <i>Validação da tecnologia do empreendimento com foco no projeto de engenharia, escolha da tecnologia e necessidades de competência e sua manutenção. O validador deve assegurar que a tecnologia e o know how utilizados são ambientalmente seguros..</i>					
A.4.3.1. O projeto de engenharia as boas práticas atuais?	-	RD	Sim	OK	OK
A.4.3.2. O projeto utiliza tecnologia do estado da arte ou a tecnologia resultará em desempenho significativamente melhor do que a tecnologia usualmente empregada no país anfitrião?	-	RD	Sim	OK	OK
A.4.3.3. A tecnologia do projeto provavelmente será substituída por outra ou por uma tecnologia mais eficiente no curso do projeto?	-	RD	Não	OK	OK
A.4.3.4. O projeto requer treinamento inicial intenso e esforços de manutenção de modo a ter desempenho como previsto em sua vida útil?	-	RD	Sim	OK	OK
A.4.3.5. O projeto providões atendimento das necessidades de treinamento e manutenção?	-	RD	Favor informar as medidas tomadas para preencher as necessidades de treinamento e manutenção para o projeto.	CR-02	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
A.4.4 Declaração resumida de como as emissões antropogênicas de GEE por fontes serão reduzidas pela atividade de projeto de MDL.					
A.4.4.1 Há definição de como as reduções de emissões antropogênicas de GEE serão obtidas?	1	RD	O projeto resultará em redução de emissões de GEE pela redução de geração de energia elétrica de usinas térmicas a combustíveis fósseis que forneceriam energia para a rede.	OK	OK
A.4.4.2 É apresentada estimativa da redução total prevista em toneladas de CO2 equivalentes?	1	RD	É estimada redução total de 310.730 tCO2 eq	OK	OK
A.4.4.3 A informação indicada utiliza formatação tabular?	1	RD	Tabela 3 – Redução de emissões estimada	OK	OK
A.4.5 Financiamento público da atividade de projeto					
A.4.5.1 Há indicação se há algum financiamento público dos países incluídos no Anexo I envolvido com a atividade de projeto proposta?	1	RD	O projeto não receberá qualquer financiamento público. Ver anexo 2 do DCP.	OK	OK
A.4.5.2 Se existe financiamento público a informação da fonte de financiamento é fornecida no Anexo 2, incluindo a afirmação que tal financiamento não resultará em digressão da assistência a desenvolvimento oficial e é de forma independente e não é considerado nas obrigações de financiamento destes países?	1	RD		OK	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ³	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
B. Linha de Base do Projeto <i>A validação da linha de base do projeto estabelece se a metodologia de linha de base selecionada é apropriada e se a linha de base selecionada representa adequadamente o cenário de linha de base.</i>					
B.1. Metodologia de Linha de Base <i>É avaliado se o projeto aplica-se a uma metodologia de linha de base apropriada</i>					
B.1.1. Estão definidos o título, a versão e referência da metodologia de linha de base aplicável a atividade de projeto?	1	RD	ACM0002 – Consolidated baseline methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources. O PDD	OK	OK
B.1.2. O Painel Metodológico de MDL aprovou a metodologia de linha de base?	1	RD	Sim		
B.1.3. A atividade de projeto atende aos requisitos de aplicabilidade da metodologia de linha de base?	1	RD	Ver item 1.1 da Tabela 3		
B.2 Descrição de como a metodologia é aplicável no contexto da atividade de projeto					
B.2.1. A metodologia de linha de base é considerada a mais aplicável ao projeto e a aplicabilidade é justificada?	1	RD	Ver item 1.1 da tabela 3	CR1 CR2	K OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
B.3 Descrição de como as emissões antrópicas dos gases de efeito estufa pelas fontes são reduzidas abaixo daquelas que teriam ocorrido na ausência da atividade de projeto proposta					
B.3.1. A atividade de projeto proposta é adicional?	3	RD	Não há evidência no item B.3 do PDD que a adicionalidade foi avaliada	CR03	OK
B.3..2. Estão resumidas as políticas nacionais e circunstâncias relevantes para a linha de base proposta na atividade do projeto?	-	RD	Sim	OK	OK
B.4. Descrição das fronteiras do projeto para a atividade de projeto					
B.4.1. As fronteiras espaciais (geográficas) do projeto estão claramente definidas?	1	RD	Sim	OK	OK
B.4..2 Estão definidos as fronteiras dos sistemas do projeto (componentes e instalações para mitigar os GEEs)			Não estão claramente definidos no DCP os componentes e instalações usados para mitigar as os GEE DAS fronteiras do projeto	CR04	OK
B.5. Detalhes da linha de base e seu desenvolvimento					
B.5.1. A data de conclusão foi apresentada em DD/MM/AAAA?	1	RD	31/03/2006	OK	OK
B.5.2 A informação de contato foi fornecida?	1	RD	Sim	OK	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
C. Duração da atividade de projeto e Período de Crédito Avaliar se as fronteiras temporárias do projeto estão claramente definidas					
C.1.1. A data de início e a vida útil do projeto estão claramente definidas e são razoáveis?	1	RD	Data de partida 12/01./2003.Vida útil de 30 anos. Não há evidência que requisito da Tool for demonstration and assessment additionality (step 0 Preliminary screening based on the starting date of the project activity) não é atendida	OK CAR09	OK OK
C.1.2 O período de crédito está claramente definido e é razoável (período de crédito renovável de no máximo duas vezes 7 anos ou período de crédito fixo de 10 anos)	1	RD	Período de crédito de 10 anos é fixado.	OK	OK
D. Aplicação da Metodologia e Plano de Monitoramento A análise crítica do plano de monitoramento tem por objetivo verificar se todos os aspectos do projeto considerados relevantes para o monitoramento e registro das reduções de emissões sejam confiáveis e estão adequadamente direcionados.					

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ³	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
D.1. Metodologia de monitoramento					
<i>È avaliado se o projeto se aplica uma metodologia de linha de base apropriada</i>					
D.1.1. O Painel Metodológico do MDL aprovou previamente a metodologia de monitoramento?	1	RD	O DCP usa a metodologia ACM 0002 (2004), porém existe uma versão mais atual de 19 de maio de 2006	CR05	OK
D.1.2 A metodologia de monitoramento é aplicável a este projeto e sua aplicabilidade está justificada?	1	RD	A metodologia selecionada é aplicável para geração de eletricidade de fonte renovável conectada a rede e aplica-se a adições da capacidade de geração de eletricidade de usinas hidroelétricas do tipo fio d'água. Favor verificar que há nova versão da metodologia aprovada e se existem eventuais modificações.	CR05	OK
D.1.3 A metodologia de monitoramento reflete boas práticas de monitoramento e registro?	2	RD	As condições de aplicabilidade expressas na metodologia de monitoramento estão de acordo com a metodologia de linha de base ACM 0002. Favor verificar que há nova versão da metodologia aprovada e se existem eventuais modificações.	OK	OK
D.1.4 A discussão e a seleção da metodologia de monitoramento é apresentada de forma transparente?	2	RD	Sim	OK	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
D.2. Monitoramento das emissões do projeto					
<i>É definido se o plano de monitoramento fornece de forma confiável e completa dados das emissões do projeto ao longo do tempo.</i>					
D.2.1. O plano de monitoramento requer a coleta e o arquivamento de todos os dados necessários para determinar ou medir as emissões de gases de efeito estufa nas fronteiras do projeto durante o período de crédito?	-	RD	Como a atividade de projeto não gera emissões de GEE nas fronteiras do projeto durante o período de crédito a questão não é aplicável	OK	OK
D.2.2 Os indicadores de GHH do projeto identificados são razoáveis?	-	RD	Ver D.2.1	OK	OK
D.2.3 Será possível medir /monitorar os indicadores de GEE do projeto especificados?	-	RD	Ver D.2.1	OK	OK
D.2.4 Os indicadores darão oportunidade para a real medida das reduções de emissões atingidas?	-	RD	Ver D.2.1	OK	OK
D.2.5 Os indicadores permitirão comparação entre os dados do projeto e seu desempenho ao longo do tempo?	-	RD	Ver D.2.1	OK	OK
D.3. Fugas de monitoramento					
<i>É avaliado se o plano de monitoramento fornece dados de fuga e confiáveis ao longo do tempo</i>					
D.3.1. O plano de monitoramento requer a coleta e o arquivamento de todos os dados relevantes	-	RD	Fuga não é aplicável, portanto não é esperado que ocorram dados relevantes	OK	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
necessários para determinar fuga?					
D.3.2 Foram incluídos indicadores relevantes para fuga de GEE?	-	RD	Ver D.3.1	OK	OK
D.3.3 O plano de monitoramento requer a coleta e o arquivamento de todos os dados relevantes necessários para a determinação de fugas?	-	RD	Ver D.3.1	OK	OK
D.3.4 Será possível monitorar os indicadores de fuga de GEE especificados?	-	RD	Ver D.3.1	OK	OK
D.4. Monitoramento das Emissões da Linha de Base <i>É estabelecido se o plano de monitoramento fornece ao longo do tempo dados da emissão do projeto confiáveis e completos</i>					
D.4.1 O plano de monitoramento requer a coleta e arquivamento de todos os dados relevantes necessários para determinar as emissões de linha de base durante o período de crédito?	-	RD	A tabela D.2.1.3 define como os dados relevantes serão arquivados e seu período de arquivamento	OK	OK
D.4.2 São razoáveis os indicadores de linha de base escolhidos, em particular as emissões de linha de base?	-	RD	Sim, a escolha está de acordo com a metodologia ACM0002	OK	OK
D.4.3 Será possível monitorar os indicadores de linha de base especificados?	-	RD	Existem dois indicadores a serem monitorados; a eletricidade gerada que é medida continuamente e o fator de emissão a ser calculado anualmente.	OK	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
			Não está claramente descrita quem é autoridade responsável pelo monitoramento dos indicadores de linha de base.	CAR02	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
D.5. Planejamento da Gestão do Projeto <i>È verificado que a implementação do projeto está adequadamente estruturada e que ajustes críticos estão acertados</i>					
D.5.1. Está claramente descrita a autoridade e a responsabilidade pela gestão do projeto?	1	RD	Não existem evidências da descrição da autoridade e responsabilidade pela gestão do projeto	CAR03	OK
D.5.2. Está claramente descrita a autoridade e a responsabilidade pelo registro, monitoramento, medições e relato?	1	RD	Não existem evidências da descrição da autoridade e responsabilidade pelo registro, monitoramento, medição e relato	CAR03	OK
D.5.3. Estão identificados os procedimentos para treinamento de pessoal do monitoramento?	-	RD	Não estão claramente identificados os procedimentos para treinamento do pessoal de monitoramento	CAR04	OK
D.5.4. Estão identificados os procedimentos para calibração dos equipamentos de monitoramento?	-	RD	Não existem evidências de procedimentos para calibração dos equipamentos de monitoramento	CAR05	OK
D.5.5. Estão identificados os procedimentos para manutenção dos equipamentos de monitoramento e as instalações?	-	RD	Não existem evidências de procedimentos para manutenção de equipamentos e instalações de monitoramento	CAR05	OK
E. Cálculo de emissões de gases do efeito estufa (GEE) pelas fontes <i>È avaliado se todas as emissões por fontes estão identificadas e como dados de incertezas e sensibilidades foram adequadamente</i>					

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
<i>identificados para atingir estimativas conservativas das reduções de emissão do projeto</i>					
E.1. Emissões de GEE previstas pelo projeto <i>A validação das emissões de GEE previstas para projeto com foco em cálculos transparentes e completos</i>					
E.1.1. São fornecidos na concepção do projeto todos os aspectos relacionados direta e indiretamente a redução de emissões, incluindo fuga e captação?	-	RD	Nenhum aspecto relacionado direta e indiretamente a emissão de GEE foram definidos no projeto e nenhuma emissão do projeto foi calculada/estimada. Emissões não são previstas nesta atividade de projeto	OK	OK
E.1.2. Os cálculos de GEE estão documentados de forma completa e transparente?	-	RD	Ver comentário E.1.1	OK	OK
E.1.3 Hipóteses conservativas foram utilizadas para o cálculo das emissões de GEE do projeto?	-	RD	Ver comentário E.1.1	OK	OK
E.1.4 As incertezas nas estimativas de emissões de GEE estão adequadamente identificados e documentadas?	-	RD	Ver comentário E.1.1	OK	OK
E.1.5 Todos os GEEs relevantes por fonte relacionados	-	RD	Ver comentário E.1.1	OK	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
no Protocolo de Kioto anexo A avaliados?					
E.1.6 Foram estimadas todas as incertezas fontes de dados externos para redução de emissões?	-	RD	Ver comentário E.1.1	OK	OK
E..2. Fuga <i>É avaliado se existem efeitos de fuga, isto e alterações de emissões que ocorrem fora dos limites do projeto e que são mensuráveis e atribuídas ao projeto</i>					
E.2.1. Estão adequadamente identificadas os efeitos de fugas fora das fronteiras do projeto?		RD	Efeitos de fugas não são separados na atividade de projeto	OK	OK
E.2.2. Estes efeitos de fuga foram adequadamente considerados nos cálculos?		RD	Ver comentário E.2.1	OK	OK
E.2.3. A metodologia empregada para o cálculo das fugas está de acordo com as boas práticas existentes?		RD	Ver comentário E.2.1	OK	OK
E.2.4 Os cálculos estão documentados de forma transparente e estão completos?		RD	Ver comentário E.2.1	OK	OK
E.2.5. Hipóteses conservadoras foram consideradas no cálculo de fugas?		RD	Ver comentário E.2.1	OK	OK


RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
E.2.6 Estão adequadamente identificadas as incertezas nas fugas estimadas?		RD	Ver comentário E.2.1	OK	OK
E.3 Emissões de Linha de Base <i>A validação das emissões de GEE da linha de base prevista com foco em cálculos transparentes e completos</i>					
E.3.1. Estão claramente definidos os limites da linha de base e eles cobrem todas as fontes e escoadores?	-	RD	Sim as fronteiras da linha de base estão claramente definidas e cobrem todas as fontes e escoadores das emissões de linha de base	OK	OK
E.3.2 Os cálculos de GEE estão documentados de modo transparente e completo?-	-	RD	Deve ser demonstrado de forma conservativa e transparente como foram obtidos os valores dos seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> • Geração de eletricidade do projeto • Fator de emissão • Fator de emissão da margem operacional • Fator de emissão da margem de construção • Fatos lamba 	OK	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
E.3.3 Hipóteses conservadoras foram usadas no cálculo das emissões de linha de base?	-	RD	Ver comentários E.3.2	OK	OK
E.3.4 As incertezas nas estimativas das emissões de GEE estão adequadamente identificadas na documentação?	-	RD	Ver comentários E.3.2	OK	OK
E.3.5 A linha de base e as emissões do projeto foram determinadas usando a mesma metodologia e hipóteses conservativas?	-	RD	Há uma nova versão da Metodologia ACM 0002	OK	OK
E.4 Redução de Emissões <i>Validação da linha de base das emissões de GEE com foco na transparência e integralidade da metodologia para estimar as emissões</i>					
E.4.1 O projeto resultará em emissões de GEE menor do que o cenário de linha de base?	-	RD	Sim Não há evidência no item B.3 do PDD que a adicionalidade tenha sido avaliada	OK CR03	OK OK
F. Impactos Ambientais e Sociais <i>Avaliação da documentação sobre análise dos impactos sociais e ambientais e se considerado significativo o EIA deve ser apresentado ao validador</i>					
F.1.1 A análise dos impactos ambientais e sociais da atividade de projeto foi suficientemente descrita?	-	RD	A análise dos impactos sociais e ambientais não está suficientemente descrita no PDD	CR06	OK
F.1.2 Existem requisitos do país anfitrião quanto a Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e se sim, o EIA foi	-	RD	As licenças não estão disponíveis para a equipe de validação	CR06	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
aprovado?			equipe de validação		
F.1.3 O projeto criará algum efeitos adversos ambientais ou sociais?	-	RD	Não	OK	OK
F.1.4 Os impactos sociais e ambientais fora dos limites do projetos foram considerados na análise?	-	RD	Sim	OK	OK
F.1.5 Os impactos sociais e ambientais identificados foram considerados no projeto?	-	RD	Não. Os impactos sociais e ambientaos não foram suficientemente descritos	CR06	OK
F.1.6 O projeto está de acordo com a legislação ambiental do país anfitrião?	-	RD	Ver tabela 4	CR06	OK
G. Comentários dos atores <i>O validador deve garantir que comentários de partes interessadas foram solicitados e qualquer comentário recebido foi levado em consideração</i>					
G.1.1. Relevantes atores locais foram consultados?	-	RD	Sim	OK	OK
G.1.2 Mídia apropriada foi usada para solicitar comentários das partes interessadas?	-	RD	Sim	OK	
G.1.3. Se o processo de consulta aos atores locais é requerido por regulamentos/leis do país anfitrião, o processo de consulta aos atores foi conduzido de acordo com tais regulamentos?	-	RD	Sim	OK	OK
G.1.4. Foi fornecido um resumo dos comentários recebidos de partes interessadas?	-	RD	Sim	OK	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTAS DO CHECKLIST	Ref.	MoV ^d	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
G.1.5 Foi levado em consideração algum comentário recebido de parte interessada?	-	I	Favor esclarecer como comentários de partes interessadas serão considerados por Energias do Brasil	CR07	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Tabela 3 Metodologia Aprovada para Linha de Base ACM0002

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MoV ²	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
1. Metodologia de Linha de Base					
1.1 Aplicabilidade					
É a atividade de projeto uma usina hidrelétrica de fio d'água um projeto com reservatório existente onde o volume do reservatório não crescerá?	2	RD	Sim	OK	OK
A densidade de potência do reservatório é maior do que 4 W/m ² ?	2	RD	Favor especificar a densidade de potência do projeto	CR08	OK
A atividade de projeto inclui a melhoria da eficiência energética de uma usina existente (projetos de melhoria da eficiência energética) por ex retrofitting de plantas existentes ou pela instalação de nova planta que substitua uma planta existente?	2	RD	Não	OK	OK
1.2. Linha de Base					
Os participantes do projeto identificaram o cenário mais plausível de linha de base entre todas as alternativas críveis e realistas?	2	RD	Sim	OK	OK
1.3. Fronteiras do Projeto					
A extensão espacial do projeto inclui a localização do projeto e todas as usinas de potência conectadas fisicamente ao	2	RD	Sim	OK	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MoV ²	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
sistema de eletricidade que o projeto de MDL está conectado?					
1.4. Redução de Emissões					
A redução de emissões é calculada com a fórmula : $ERY = BEy - PEy - Ly$?	2	RD	O DCP não esclarece porque as emissões do projeto são consideradas nulas. Favor esclarecer	CR09	OK
Todos os valores foram selecionados de forma conservadora e sua escolha é justificada?	2	RD	Ver acima	-	OK
1.5 Emissões do Projeto					
São estimadas as emissões do projeto?		RD	O DCP não esclarece porque as emissões do Projeto são consideradas nulas. Favor esclarecer	CR09	OK
1.6 Redução de Emissões devido ao deslocamento de eletricidade					
As reduções de emissões são calculadas multiplicando a quantidade de eletricidade gerada como resultado da atividade de projeto (EGy) com o fator de emissão de linha de base de CO ₂ pela eletricidade despachada devido o projeto ($E_{eletricidade,y}$)?	2	RD	Sim	OK	OK
O fator de emissão do despacho de eletricidade ($E_{eletricidade}$) corresponde ao fator de emissão da rede (E_{frede})?	2	RD	Sim	OK	OK
O fator de emissão da rede é calculado como uma margem combinada (CM) consistente da combinação dos fatores da margem de operação (OM) e da margem de construção	2	RD	A seção E.4 apresenta a fórmula usada para determinar o fator de emissão da rede	OK	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MoV ²	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
(BM)?			rede		
O E _{Gy} é determinado com base na eficiência da geração de eletricidade no projeto antes da implementação do projeto e a eficiência energética depois da implementação do projeto?	2	RD	Favor esclarecer porque o valor do fator de emissão da construção é considerado nulo na equação apresentada na seção D.2.1.4 Produção de eletricidade da PCH iniciou em dezembro de 2003	OK	OK
1.7 Adicionalidade					
A adicionalidade do projeto foi demonstrada usando a última versão da "Tool for the demonstration and assessment of additionality"?	3	RD	Ver B.3.1 da tabela 2	OK	OK
1.8 Fuga					
Os efeitos de fuga foram identificados?	2	RD	Fuga não é aplicável. Ver D.3.1	OK	OK
2. Metodologia de Monitoramento					
2.1 Aplicabilidade					
A atividade de projeto aplica-se a nova usina hidroelétrica de potência com reservatório com densidade de potência maior do que 4 W/m ² ?	2	RD	Favor especificar a densidade de potência do projeto	CR08	OK
2.2 Metodologia de Monitoramento					
A geração de eletricidade da atividade de projeto será monitorada?	2	RD	Eletricidade despachada para a rede pelo projeto	OK	OK
Os dados necessários para recalculer o fator de emissão da usina de geração serão monitorados?	2	RD	Favor esclarecer se o fator de emissão de	CR11	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MoV ²	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
margem de operação serão monitorados?			CO2 será determinado ex ante ou ex post?		
Os dados necessários para recalculer o fator de emissão da margem de construção serão monitorados?	2	RD	Favor esclarecer se o fator de emissão de CO2 será determinado ex ante ou ex post?	CR11	OK
Os dados necessários para recalculer o fator de emissão de CO2 serão monitorados?	2	RD	Favor esclarecer se o fator de emissão de CO2 será determinado ex ante ou ex post?	CR11	OK
A área do reservatório a nível máximo do reservatório será monitorada?	2	RD	A área do reservatório ao nível máximo não é monitorada como requerido pela metodologia ACM 0002	CAR7	OK
2.3 Fronteiras do projeto					
As fronteiras do projeto incluem a planta e a área do reservatório?	2	RD	Sim	OK	OK
2.4 Procedimentos de Controle da Qualidade (CQ) e garantia da Qualidade (GQ)					
Os equipamentos de medição serão calibrados regularmente e verificados quanto as suas funcionalidades?	2	RD	Não há evidência da determinação do tipo de medidor usado nem do ponto de instalação	CAR08	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO



Tabela 4 Requisitos Legais

PERGUNTA DO CHECKLIST	Ref.	MoV ²	COMENTÁRIOS	Minuta Concl	Final Concl
1. Requisitos Legais					
1.1. O projeto está em linha com legislação e planos relevantes do país anfitrião?	2	RDI	Favor descrever o nome e os tipos de licenças recebidas	CR12	OK
1.2. A atividade do projeto está licenciada ambientalmente pela autoridade competente?	2	RD	Ver comentários da questão 1.1 acima.	CR 1	OK
1.3. As condicionantes da licença ambiental estão sendo atendidas?	2	RD	Licença ambiental não apresentada no DCP	CR 5	OK
1.4. As condições da AND estão sendo atendidas?	2	RD	A decisão final da AND estará disponível somente após sua primeira reunião após o recebimento de toda documentação necessária para avaliação, incluindo este relatório de validação, de acordo com o Artigo 6º da Resolução Interministerial 01/03		



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Tabela 5 Resolução das Ações Corretivas (RAC) e Pedidos de Esclarecimento (CR)

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
CAR 1 O DCP utiliza a metodologia aprovada e consolidada ACM0002(2004) mas existe uma versão mais recente de 19 de maio de 2006	Tabela 2 D.1.1/E.3.5	A metodologia usada foi ACM 0002 VERSÃO 04 – 28 DE NOVEMBRO DE 2005. Portanto as diferenças entre as metodologias não afetarão o monitoramento A correção foi feita no DCO itens D.1 e E.1	De acordo com a visão geral e o histórico desta metodologia disponível no website da UNFCCC, a versão 4 foi válida de 29 de novembro de 2005 a 2 de março de 2006, portanto quando o DCP foi emitido (912/06/06) esta versão não era mais válida. A CAR refere-se ao fato que o DCP menciona a versão da metodologia não mais válida quando de sua emissão.. Favor corrigir. OK
CAR 02 As autoridades e responsabilidades pelo monitoramento dos indicadores da linha de base não estão claramente definidas	Tabela 2 D.4.3	A responsabilidade pelo monitoramento dos indicadores de linha de base é da Energias do Brasil. Esta informação foi incluída no DCP, item	Favor incluir esta informação no DCP.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		D.4.	OK
CAR 03 Não há evidências da descrição da autoridade e responsabilidade pela gestão do projeto bem como registro, monitoramento, medições e geração de relatórios	Tabela 2 D.5.1/D.5.2	A responsabilidade pelo monitoramento dos indicadores de linha de base é da Energias do Brasil. Esta informação foi incluída no DCP, item D.4.	Favor incluir esta informação no DCP. OK
CAR 05 Não há evidências de procedimentos para calibração dos equipamentos de monitoramento	Tabela 2 D.5.4/D.5.5	Os equipamentos de monitoramento são calibrados e freqüentemente inspecionados de acordo com procedimentos do ONS. Estas informações foram incluídas no DCP, item D.5	Favor incluir esta informação no DCP OK
CAR 06 Deve ser demonstrado de forma transparente e conservadora como foram obtidos os valores dos seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> • Geração de eletricidade do projeto • Fator de emissão 	Tabela 2 E.3.2/E.3.3/ E.3.4/E.3.5	O fator de emissão é calculado de acordo com informações de despacho do ONS e a metodologia ACM 0002. A geração de eletricidade do projeto é armazenada na Central Energest e pelo ONS. Os fatores de emissão das margens operacional e de construção são calculados informações de	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
<ul style="list-style-type: none"> • Fator de emissão da margem operacional • Fator de emissão da margem de construção • Fator lambda 		despacho do ONS e a metodologia ACM 0002, mostrado no anexo 03.	
CAR 07 A área do reservatório no nível máximo do reservatório não é monitorada como requerido pela metodologia ACM 0002	Tabela 3 2.4	A área do reservatório não pode exceder a 1,205 Km ² porque a barragem não permite. A barragem tem um limite máximo da altura da água, que quando o nível do reservatório o excede a água flui para o rio, mantendo a área máxima de 1,205 Km ² . A única alteração possível no nível de água do reservatório é durante o período de seca quando o nível decresce.	OK
CAR 08 Não há evidências da determinação do tipo de equipamentos principais a ser usado nem de seu ponto de instalação.	Tabela 3 2.4	O principal medidor é o Sistema de Controle de Eletricidade Despachada que mede a quantidade total de energia elétrica que a PCH Paraíso despacha para a Rede Nacional Interligada em MWh. Esta informação é verificada e aprovada pelo	Favor explicar no DCP o tipo de medidor a ser utilizado.

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		ONS. Esta informação foi incluída no DCP item D.3	OK
CAR 09 Não há evidências que o requisito da Tool for demonstration and assessment additionality (step 0 Preliminary screening based on the starting date of the project activity) tenha sido atendido	Tabela 3 C.1.1	O participante do projeto Energias do Brasil não quer ter o início do período de crédito antes do registro da atividade de projeto. Esta informação foi incluída no DCP, seção B.3 – etapa 0.	OK
CR.1 Não há evidências no DCP relacionadas a benefícios sociais ou ambientais.	Tabela 2 A.2.3	Todos os benefícios sociais e ambientais requeridos para o projeto foram atingidos. Um projeto de fio d'água apresenta baixos impactos ambientais. A Expansão da capacidade de geração de modo sustentável desenvolverá uma infra estrutura melhor, aumentando a taxa de emprego na região e aumentando os impostos recolhidos. E criará uma entidade para gerenciar as receitas	Favor incluir esta informação no DCP.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		<p>recebidas da venda de RCEs, que será responsável por alocar estes recursos em projetos sociais e ambientais.</p> <p>Esta informação foi incluída no DCP item A.2</p>	OK
<p>CR.2 . Favor informar que medidas foram tomadas para atender as necessidades de treinamento e manutenção para o projeto</p>	<p>Tabela 2 A.4.3.5</p>	<p>Treinamento e manutenção do projeto foi feito durante o processo de implementação do projeto, portanto provisões de treinamento E manutenção foram diluídas no período de desenvolvimento do projeto.</p> <p>Esta informação foi incluída no DCP item A.4.3 de acordo com anexo T.01, T.02 e T.03 do processo de validação.</p>	<p>Favor especificar o tipo de treinamento que foi feito</p> <p>OK</p>
<p>CR.3 Não há evidências no item B.3 do DCP que adicionalidade foi avaliada</p>	<p>Tabela 2 B.3.1/E.4.1 Tabela 3 1.9</p>	<p>Para avaliar adicionalidade do projeto foi usada a EB16 “Tool for the demonstration and assessment of additionality” e seguidas as etapas em B.3</p> <p>O participante do projeto (Energias do Brasil)</p>	<p>A data de partida do projeto não atende ao requisito da “Tool for the demonstration and assessment of additionality” step 0.</p>



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		<p>não deseja iniciar o período de crédito antes do registro da atividade de projeto.</p> <p>Esta informação foi incluída no DCP, seção B.3 – etapa 0</p> <p>Os dados apresentados na figura 2 do DCP, seção B.3, são os mais recentes de fontes oficiais para este tipo de comparação e mostram como foi o cenário no momento que os investimentos do projeto foram feitos.</p> <p>Energias é uma companhia que é parte da Energias do Brasil que tem seu maior acionista EDP – Energias de Portugal, uma companhia localizada em Portugal.</p> <p>Energias do Brasil tem em seu departamento de geração de energia um grupo ambiental e de sustentabilidade que analisa todos os projetos a luz dos parâmetros de MDL.</p>	<p>Como consequência do comentário acima foi aberta a CAR 09.</p> <p>OK</p>
CR.4 Não estão claramente definidos no	Tabela 2	As fronteiras do projeto são definidas pelas	OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
DCP os componentes e instalações usados para mitigar as fronteiras do projeto.	B.4.2	emissões obtidas ou diretamente afetadas pela atividade de projeto, construção e operação. Inclui as instalações físicas e geográficas da central hidroelétrica e o reservatório, que são representadas pelo respectivo rio e cada projeto próximo a instalação de potência e e a rede interconectada.	
CR.5 A metodologia de monitoramento é aplicável a geração de energia elétrica de fontes renováveis aplicável a rede e sua aplicação a capacidade de adições de eletricidade de usinas hidroelétricas do tipo fio d'água. Favor verificar que existe uma nova versão da metodologia e verificar eventuais modificações.	Tabela 2 D.1.2/D.1.3	A metodologia foi ACM 0002, versão 4, 28 e novembro de 2005. Portanto as diferenças entre as metodologias não afetam o monitoramento.	OK
CR6 As análises dos impactos sociais e ambientais não estão suficientemente detalhadas no DCP.	Tabela 2 F.1.1/F.1.2/ F.1.3/F.1.6	Os aspectos ambientais e sociais do projeto identificados são apresentados no PBA anexo01. Todos os requisitos ambientais e sociais requisitados para a implementação do projeto foram realizados. Um projeto de	O participante do projeto enviou a equipe de validação todas as licenças ambientais. Foi observado que a localização geográfica da atividade de projeto



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		<p>usina fio d'água apresenta poucos impactos ambientais. A expansão da capacidade de geração de modo sustentável desenvolverá uma infra estrutura melhor, aumentando a taxa de emprego na região e aumentando os impostos recolhidos. E criará uma entidade para gerenciar as receitas recebidas da venda de RCEs, que será responsável por alocar estes recursos em projetos sociais e ambientais.</p> <p>Estas informações foram incluídas no DCP item A04. A localização geográfica do projeto indicada no DCP agora é a mesma apresentada na licença de operação. Todos os requisitos da licença de operação foram atendidos de acordo com anexo 03.</p>	<p>geográfica da atividade de projeto indicada no DCP não é a mesma declarada na licença de operação. Favor esclarecer.</p> <p>Favor informar se os requisitos da licença de operação foram atendidos. Em caso de resposta sim favor apresentar as evidências.</p> <p>OK</p>
CR7 Favor esclarecer como os comentários de partes interessadas foram	Tabela 2	Todos os comentários de partes interessadas são encaminhados para os planos da	Favor incluir esta explicação no DCP.



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
levados em consideração pela Energias do Brasil.	G.1.5	<p>companhia, que previu que todas as receitas obtidas pela venda de RCEs da atividade de projeto seriam alocados num fundo gerenciado por uma entidade fundada exclusivamente com este objetivo. Este fundo financiará projetos sócias e ambientais.</p> <p>A explicação foi incluída no DCP Item G.01</p>	<p>DCP.</p> <p>OK</p>
CR8 Favor especificar a densidade de potência do projeto	Tabela 3 1.1/2.1	De acordo com a informação na atividade de projeto a potência da planta é de 21,6 MW e a área máxima do reservatório é de 1,2 km ² . Com isto é possível calcular a densidade de potência, que é de 17,5 W/m ²	<p>A densidade de potência apresentada no DCP não é a mesma da licença de operação. Favor explicar.</p> <p>OK</p>
CR9 O DCP não explica porque as emissões do projeto são consideradas nulas. Favor esclarecer.	Tabela 3 1.4/1.5	Baseado na tecnologia hidroeletricidade as emissões de projetos (PE _y) são nulas, portanto nenhuma fórmula para cálculo das emissões diretas é necessária. A atividade de projeto tem um pequeno reservatório de 1,205 km ² e as e,missões de	OK

RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
		metano do reservatório são insignificantes. De acordo com a metodologia se a densidade de potência é maior do que 10 W/m ² então $PE_y = 0$. O projeto não tem qualquer geração de energia de outras fontes.	
CR10 Favor esclarecer porque o valor do fator de emissão do fator de construção (EFBMy) é considerado nulo na equação apresentada na seção D.2.1.4	Tabela 3 1.6	Observando o item D.2.1.4 do DCP constatou-se erro de datilografia. O valor correto para os fatores wOM e wBM é de 50%, como representado abaixo: WOM=wBM=0,5 A informação foi corrigida no item D.2.1.4 do DCP.	Favor corrigir o DCP OK
CR11 Favor esclarecer se o fator de emissão de CO2 é estimado ex ante ou ex post	Tabela 3 2.2	Para o primeiro período de crédito o fator de emissão da margem de construção EFBMy será atualizado anualmente ex post para os anos nos quais ocorreram geração do projeto e reduções de emissão associadas.	De acordo com o DCP item D.2.1.3 todos os parâmetros usados para calcular o fator de emissão serão atualizados anualmente OK



RELATÓRIO DE VALIDAÇÃO

Minuta de relatório dos pedidos de esclarecimento e solicitações de ações corretivas do time de validação	Ref. às perguntas do Checklist nas Tabelas 2/3/4	Resumo da resposta dos proprietários do projeto	Conclusões do time de validação
CR12 Favor descrever o nome e tipo de licenças requeridas	Tabela 4 1.1	As licenças ambientais recebidas são; licença prévia, licença de instalação e licença de operação. As licenças são anexadas como anexo L02, L03, L04, L05 e L06.	Todas as licenças ambientais foram enviadas a equipe de validação pelo participante do projeto, portanto esta CR está encerrada. OK

- 1- GUIDELINES FOR COMPLETING CDM-PDD, CDM-NMB and CDM-NMM – Version 06.2
- 2- APPROVED CONSOLIDATED METHODOLOGY ACM0002 – Version 06
- 3- TOOL FOR THE DEMONSTRATION AND ASSESSMENT OF ADDITIONALITY – Version 03
- 4- KYOTO PROTOCOL