

## **A contribuição dos Princípios do Equador para a viabilidade de projeto: o caso da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio**

Laudelino de Souza Soares, LATEC, Universidade Federal Fluminense,  
laud.soares@uol.com.br

Osvaldo Luis Gonçalves Quelhas, LATEC, Universidade Federal Fluminense,  
osvaldoquelhas@id.uff.br

Júlio Vieira Neto, LATEC, Universidade Federal Fluminense, julion@id.uff.br

### **Resumo**

A energia gerada pelas usinas hidrelétricas é uma fonte de baixo custo e renovável. No entanto, devido aos seus impactos sociais e ambientais, são necessários estudos para analisar os aspectos de sustentabilidade associados a esses empreendimentos. Este estudo tem como objetivo analisar as condições para financiamento da Usina Hidrelétrica de Santo Antonio, em Porto Velho, com base nos Princípios do Equador, que são um conjunto de princípios socioambientais aplicados na concessão de financiamento de grandes projetos. A proposta metodológica utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental e o estudo de caso. O resultado final é a descrição do processo de obtenção da viabilidade econômica do projeto, que se deu através da modalidade de *Project Finance*, considerando o atendimento dos parâmetros de elegibilidade de sustentabilidade e financiamento conforme requisitos impostos pelas instituições financeiras signatárias dos Princípios do Equador.

**Palavras-chave:** Usina Hidrelétrica Santo Antônio. Sustentabilidade. Princípios do Equador.

### **1. Introdução**

As grandes usinas hidrelétricas foram por um tempo os grandes vilões do desenvolvimento, por causa da ênfase exagerada dada aos impactos que causam nas pessoas e no meio ambiente, o que demanda estudos prévios para compreender e analisar os aspectos de sustentabilidade associados a esses empreendimentos.

Sendo assim, as organizações devem seguir diretrizes para desenvolver projetos sustentáveis, ponderando os aspectos sociais, econômicos e ambientais envolvidos nos seus negócios e operações (ALMEIDA; NASCIMENTO JUNIOR; COSTA, 2017; PERES NETO; FANTIN, 2014).

Nesse sentido, os Princípios do Equador (PE) são um conjunto de exigências composto de 10 princípios socioambientais aplicadas na concessão de financiamento de grandes projetos, amparadas por cláusulas financeiras que limitam a sua aplicação a um montante financeiro mínimo (INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION, 2005; SOPPE, 2004).

A Metodologia utilizada neste estudo é marcada por três etapas. A primeira é a identificação da situação problema, ou seja, a viabilidade de financiamento da obra em si, a partir do Método Revisão Bibliográfica e de consulta a documentos relativos à obra. A segunda é a explicação dos Princípios do Equador e a terceira é a análise do Estudo de Caso.

Este trabalho tem como objetivo descrever as condições para financiamento, utilizando-se dos Princípios do Equador, para a Usina Hidrelétrica (UHE) de Santo Antonio, em Porto Velho.

## **2. Produção de energia hidrelétrica no mundo**

Para produzir a energia hidrelétrica é necessário integrar a vazão do rio, a quantidade de água disponível em determinado período de tempo e os desníveis do relevo, sejam eles naturais, como as quedas d'água, ou criados artificialmente. Já a estrutura da usina é composta, basicamente, por barragem, sistema de captação e adução de água, casa de força e vertedouro, que funcionam em conjunto e de maneira integrada. A barragem tem por objetivo interromper o curso normal do rio e permitir a formação do reservatório.

A Tabela 1 apresenta a quantidade em geração hidrelétrica (TWh) por regiões do mundo, no período compreendido entre 2008 e 2012.

Tabela 1 - Geração hidrelétrica por regiões do mundo (TWh)

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Mundo</b>	<b>3.180,1</b>	<b>3.234,1</b>	<b>3.422,2</b>	<b>3.489,0</b>	<b>3.646,1</b>
<b>Ásia &amp; Oceania</b>	940,1	971,3	1.104,4	1.122,4	1.275,2
<b>América do Sul e Central</b>	667,2	684,3	687,2	729,7	715,3
<b>América do Norte</b>	667,3	664,9	644,8	727,2	684,5
<b>Europa</b>	563,6	559,9	615,2	539,0	596,1
<b>Eurásia</b>	234,8	242,1	243,5	239,7	239,9
<b>África</b>	95,5	98,7	109,5	110,0	113,0
<b>Oriente médio</b>	11,7	12,9	17,6	20,2	22,0

Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica (EPE, 2015)

Na Tabela 2, demonstra-se a capacidade instalada de geração hidrelétrica nos países. Percebe-se que China, Brasil e Estados Unidos lideram neste tipo de geração de energia.

Tabela 2 - Capacidade instalada de geração hidrelétrica no mundo - 10 maiores países em 2012 (GW)

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Mundo</b>	<b>853,4</b>	<b>888,2</b>	<b>921,9</b>	<b>949,4</b>	<b>979,1</b>
China	171,5	196,8	219,0	231,0	249,0
Brasil	77,5	80,7	82,5	82,5	84,3
Estados Unidos	77,9	78,8	78,7	78,7	78,7
Canadá	74,2	74,901	75,4	75,2	75,4
Rússia	47,1	47,4	47,4	47,3	47,4
Índia	39,3	40,6	42,8	42,4	42,8
Noruega	28,1	28,4	28,6	28,6	28,6
Japão	21,9	22,4	22,2	22,1	22,2
Turquia	13,8	15,8	19,6	17,1	19,6
França	18,1	18,2	18,4	18,4	18,4
Outros	283,9	290,1	312,7	306,1	312,7

Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica (EPE,2015)

A Tabela 3 indica a capacidade instalada de energia no Brasil em 2014 por região, assim como percentual da participação correspondente.

Tabela 3 - Capacidade instalada por região e unidade da federação no Brasil (MW)

	<b>2014</b>	<b>Part. %(2014)</b>
<b>Brasil</b>	<b>133.913</b>	<b>100</b>
<b>Norte</b>	<b>19.754</b>	<b>14,8</b>
Rondônia	4.770	3,6
Acre	189	0,1
Amazonas	2.299	1,7
Roraima	119	0,1
Pará	9.207	6,9
Amapá	724	0,5
Tocantins	2.446	1,8
<b>Nordeste</b>	<b>24.993</b>	<b>18,7</b>
Maranhão	2.723	2,0
Piauí	269	0,2
Ceará	3.172	2,4
Rio Grande do Norte	2.135	1,6
Paraíba	641	0,5
Pernambuco	2.667	2,0
Alagoas	4.047	3,0
Sergipe	1.703	1,3
Bahia	7.635	5,7
<b>Sudeste</b>	<b>43.131</b>	<b>32,2</b>
São Paulo	18.485	13,8
Minas Gerais	14.523	10,8
Espirito Santo	1.555	1,2
Rio de Janeiro	8.568	6,4
<b>Sul</b>	<b>29.895</b>	<b>22,3</b>
Paraná	17.219	12,9
Santa Catarina	5.421	4,0
Rio Grande do Sul	7.255	5,4
<b>Centro-Oeste</b>	<b>16.139</b>	<b>12,1</b>
Mato Grosso do Sul	5.474	4,1
Mato Grosso	2.752	2,1
Goiás	7.866	5,9
Distrito Federal	47,4	0,0

Fonte: Balanço Energético Nacional 2015 (EPE, 2015)

Vale ressaltar que o Estado de Rondônia, onde foi construída a UHE Santo Antônio apresentava a segunda maior participação da região Norte, por capacidade instalada.

### **3. Viabilidade do projeto de construção da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio**

Para descrever a viabilidade econômica do projeto de construção da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, em Porto Velho, foram analisados os dez Princípios do Equador, que determinaram as condições para o seu financiamento.

#### **3.1. Os Princípios do Equador**

Os dez princípios mencionados são apresentados a seguir:

- Princípio 1: Análise e Categorização

Ao receber um pedido de financiamento de Projeto, as Instituições Financeiras Signatárias dos Princípios do Equador (IFPE), como parte do seu processo interno de análise e *due diligence*, fará a sua categorização com base na magnitude de seus riscos e impactos socioambientais potenciais. Essa análise será baseada no sistema de categorização socioambiental desenvolvido pela Corporação Financeira Internacional (CFI).

A partir da categorização, a IFPE adequará sua *due diligence* socioambiental a natureza, escala e estágio em que se encontra o Projeto, e ao nível dos seus riscos e impactos socioambientais. As categorias são:

- a) Categoria A – Projetos com potencial de risco e/ou impactos socioambientais adversos significativos e que sejam múltiplos, irreversíveis ou sem precedentes;
- b) Categoria B – Projetos com potencial de riscos e/ou impactos socioambientais adversos limitados, em número reduzido, geralmente locais, amplamente reversíveis e prontamente controláveis por meio de medidas mitigatórias;
- c) Categoria C – Projetos sem riscos e/ou impactos socioambientais adversos ou com riscos e/ou impactos socioambientais mínimos.

As IFPEs requerem que os projetos posicionados na Categoria A e B cumpram com as conformidades estabelecidas pelos Princípios do Equador, preparadas por consultores ou

especialistas independentes, de forma satisfatória às IFPEs. A Usina Hidrelétrica de Santo Antônio se enquadra na Categoria B.

- Princípio 2: Avaliação Socioambiental

Realização da Avaliação dos riscos e impactos socioambientais pertinentes do projeto, com proposição de medidas para minimizar, mitigar e compensar impactos negativos, observando as particularidades do projeto em termos de natureza e escala.

A documentação de Avaliação de Projetos deve incluir, conforme o caso:

- a) Estudo de Impacto Socioambiental;
- b) Análise de Alternativas para avaliar opções que emitam menos gases de efeito estufa.

- Princípio 3: Padrões Socioambientais Aplicáveis

Os Padrões Socioambientais aplicáveis decorrem inicialmente da conformidade do Projeto com as questões legais, regulatórias e licenciamento ambiental no país anfitrião do projeto. Neste aspecto há que considerar os padrões de governança socioambiental, marco regulatório e capacidade institucional dos diversos mercados de atuação das IFPEs, os quais podem variar de acordo com grau de maturidade consolidado ou processo de evolução em andamento.

Neste aspecto a IFPE requerer que o processo de Avaliação verifique a conformidade com padrões relativos a Projetos localizados em Países Não-Designados e Países Designados. Estes últimos possuem robusta governança socioambiental.

No caso de Países Não-Designados é necessário que seja visto os Padrões de Desempenho de Sustentabilidade Socioambiental da Corporação Financeira Internacional aplicáveis ao caso e com as Diretrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Grupo Banco Mundial.

Com relação a Projetos localizados em Países Designados é verificada a conformidade do Projeto com as questões legais, regulatórias e de licenciamento do país anfitrião no âmbito socioambiental, que atende aos requisitos de avaliação ambiental e/ou social (Princípio 2); sistemas e planos de gestão (Princípio 4); Engajamento de Partes Interessadas (Princípio 5) e mecanismos de reclamação (Princípio 6).

- Princípio 4: Sistema de Gestão Ambiental e Social e Plano de Ação dos Princípios do Equador

É requerido que seja desenvolvido ou mantido um Sistema de Gestão Ambiental e Social, juntamente com a elaboração de um Plano de Gestão Socioambiental para lidar com questões surgidas durante o processo de Avaliação e para incorporar ações requisitadas para que o Projeto esteja em conformidade com os padrões aplicáveis. Caso estes não sejam atingidos de maneira satisfatória para a IFPE, deverá ser estabelecido um Plano de Ação dos Princípios do Equador. Este instrumento visa a definir quais as lacunas e os compromissos a serem cumpridos de modo a atender aos requisitos da IFPE, em consonância com os padrões pertinentes.

- Princípio 5: Engajamento de Partes Interessadas

Exigência quanto à demonstração do engajamento efetivo de partes Interessadas, como um processo contínuo, estruturado e culturalmente apropriado, junto às comunidades afetadas e, quando pertinente, junto a outras partes interessadas. Quando o Projeto tiver potencial de gerar impactos adversos significativos sobre as comunidades afetadas, é demandado que seja promovido um processo de Consulta e Participação, o deve compatibilizar os seguintes fatores: os riscos e impactos do Projeto; a fase de desenvolvimento em que o Projeto se encontra; as preferências de idioma das Comunidades Afetadas e seus processos de tomada de decisões; e as necessidades de grupos vulneráveis ou em desvantagem. Este processo deve ser livre de manipulação externa, interferências, coerção ou intimidação.

Para facilitar o Engajamento de Partes Interessadas, deve-se na proporção dos riscos e impactos do Projeto, ter prontamente disponível a Documentação de Avaliação para as Comunidades Afetadas, e, quando pertinente, também para Outras Partes Interessadas, no idioma local e de uma forma culturalmente apropriada, levando-se em conta resultados documentados do processo de Engajamento de Partes Interessadas, inclusive qualquer ação acordada no seu decorrer.

Em Projetos com riscos e impactos socioambientais adversos, a divulgação de informações deverá ser contínua e começar logo no início do processo de Avaliação – ou, pelo menos, antes do início de construção do Projeto.

Conforme estabelece as bases deste princípio, as IFPEs reconhecem que os povos indígenas podem estar entre os grupos mais vulneráveis das Comunidades Afetadas por Projetos.

Projetos que tenham impacto sobre os povos indígenas serão submetidos a um processo de Consulta Pública e Participação Informada e que deverá estar em conformidade com os direitos dos povos indígenas e os instrumentos de proteção previstos nas leis nacionais pertinentes, inclusive aquelas que implementam normas internacionais no país anfitrião. Em linha com as circunstâncias especiais descritas no Padrão de Desempenho 7 da CFI (quando pertinente, como especificado no Princípio 3), Projetos com impactos adversos sobre povos indígenas precisarão de um Consentimento Livre, Prévio e Informado.

#### - Princípio 6: Mecanismo de Reclamação

Como parte do Sistema de Gestão Ambiental e Social, é necessário estabelecer um mecanismo de reclamação para receber comentários e queixas quanto ao desempenho socioambiental do Projeto e facilitar a busca de soluções para tais demandas. Este mecanismo deve ser projetado de acordo com os riscos e impactos do Projeto e deve ter as Comunidades Afetadas como suas principais usuárias.

Ele buscará atender às demandas com presteza, empregando um processo consultivo transparente e de fácil compreensão que seja apropriado culturalmente, de fácil acesso, sem custo e sem retaliação às partes que deram origem a reclamação ou preocupação.

O mecanismo não deverá comprometer o acesso a recursos judiciais ou administrativos. O empreendedor deverá informar as Comunidades Afetadas a respeito da implantação desse sistema ao longo do processo de Engajamento de Partes Interessadas.

#### - Princípio 7: Análise Independente

Na modalidade de financiamento para projetos *Project Finance*, faz-se necessário a atuação de Consultor Socioambiental Independente, para Análise da Documentação de Avaliação, inclusive aquelas relacionadas com o Sistema de Gestão Ambiental e Social, a documentação do processo de Engajamento de Partes Interessadas, de modo a apoiar a *due diligence* da IFPE e verificar a conformidade com os Princípios do Equador.

O Consultor Socioambiental Independente também proporá ou se posicionará a respeito de um Plano de Ação dos Princípios do Equador que leve o Projeto à conformidade com os Princípios do Equador, ou indicará a impossibilidade de se alcançar a conformidade.

Da mesma forma da exigência feita nos projetos financiados na modalidade de *Project Finance*, a atuação do Consultor Socioambiental Independente no *Related Corporate Loans* será requerida, objetivando avaliar potencial de impactos de alto risco, incluindo, mas não se limitando a qualquer dos seguintes:

- a) Impactos adversos sobre povos indígenas;
- b) Impactos sobre Habitats Críticos;
- c) Impactos significativos sobre patrimônio cultural;
- d) Reassentamento de grande escala.

Eventualmente, para determinados Projetos a IFPE pode vir a decidir se é apropriado requerer uma Análise Independente ou se uma análise interna realizada pela própria IFPE é suficiente. Isto poderá levar em consideração a *due diligence* conduzida por instituição financeira multilateral ou bilateral ou Agência de Crédito a Exportações de país membro da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, conforme o caso.

#### - Princípio 8: Obrigações Contratuais

Uma questão relevante no papel do PE está na força de ser incorporado obrigações contratuais associadas à conformidade do Projeto aos PE, sem prejuízo da obrigatoriedade dos projetos atuarem em conformidade com as leis, regulamentações e licenças. Além disso, em todos os Projetos das Categorias A e B, o empreendedor se compromete a:

- a) Atuar em conformidade com os Sistemas de Gestão Ambiental e Social e com o Plano de Ação dos Princípios do Equador (quando aplicável), durante a construção e a operação do Projeto, em todas as questões relevantes;
- b) Fornecer relatórios periódicos num formato acordado com as IFPEs (com frequência proporcional à severidade dos impactos, ou conforme estabelecido por lei, mas nunca menor que anualmente), preparado por equipe interna ou terceiros especializados, que fará os registros das conformidades mencionadas anteriormente;
- c) Descomissionar as instalações, quando aplicável e apropriado, de acordo com um plano de descomissionamento acordado.

#### - Princípio 9: Monitoramento Independente e Divulgação de Informações

Esse princípio está relacionado com a contratação de um Consultor Socioambiental Independente ou que o cliente mantenha especialistas externos qualificados e experientes para verificar as informações de monitoramento que serão compartilhadas com a IFPE com o objetivo de avaliar a conformidade do Projeto com os Princípios do Equador e garantir tanto o monitoramento contínuo quanto a divulgação de informações após o Fechamento da Operação Financeira e ao longo da duração do financiamento.

Para Projetos em que é requerida uma Análise Independente nos termos do Princípio 7, a IFPE solicitará que seja contratado um Consultor Socioambiental Independente após o Fechamento da Operação Financeira, ou que o cliente mantenha especialistas externos qualificados e experientes para verificar as informações de monitoramento que serão compartilhadas com a IFPE.

#### - Princípio 10: Divulgação de Informações e Transparências

Esse princípio está relacionado com a garantia que, no mínimo, um resumo do Estudo de Impacto Socioambiental seja disponibilizado e acessível na Internet. Adicionalmente, divulgação pública dos níveis de emissões de gases de efeito estufa, durante a fase operacional de Projetos que emitam mais de 100 mil toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> anualmente, conforme requisitos relacionados com a divulgação de informações sobre as emissões de gases de efeito estufa.

No que se refere à IFPE, a divulgação deve ser feita, ao menos uma vez ao ano, sobre as transações que chegaram ao Fechamento da Operação Financeira, bem como sobre seus processos e a experiência adquirida na implementação dos Princípios do Equador, levando em conta considerações de confidencialidade apropriadas.

As IFPEs realizam revisões periódicas dos Princípios do Equador (PE) com base na sua experiência de implementação, de modo a refletir aprendizado contínuo e boas práticas emergentes. Espera-se que os PE sirvam como base e como um padrão comum para a implementação de procedimentos e padrões individuais e internos relacionados a questões sociais e ambientais para atividades de financiamento de projetos em todos os setores do ramo, de forma global (INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION, 2005).

### 3.2. Estrutura de financiamento da Usina Hidrelétrica (UHE) de Santo Antônio

Pela magnitude da construção da UHE Santo Antônio, relevância social, ambiental, econômica, e financeira, com notória importância no processo de acréscimo de energia limpa no sistema elétrico brasileiro, a única forma de viabilizar o projeto foi através da captação de recursos para financiar o projeto, na modalidade de *Project Finance*, considerando a estruturação do projeto a partir do atendimento dos parâmetros de elegibilidade de sustentabilidade e financiamento conforme requisitos, ambientais, sociais e econômicos impostos pelas instituições financeiras e demais *Stakeholders*.

A estruturação de financiamento através da estrutura de *Project Finance* é realizada em virtude da magnitude do projeto e as condições favoráveis de geração de fluxo de caixa do mesmo, além das condições favoráveis para segregação do risco entre cada um de seus participantes e não ter recurso contra o investidor.

Para Bonomi e Malvessi (2008) o financiamento de projetos na modalidade *Project Finance* impõe uma dispendiosa estrutura financeira e jurídica para estabelecer direitos, obrigações, alocação dos riscos, condições precedentes para desembolso, além de todos os instrumentos contratuais atrelados ao financiamento do empreendimento. Para tanto é mandatório um conhecimento detalhado de todos os riscos do projeto e que os mesmos sejam alocados entre todos os participantes, respeitando os diferentes contratos no âmbito do empreendimento. A correta alocação e transferência de riscos entre os diversos “players” são fatores críticos de sucesso do financiamento.

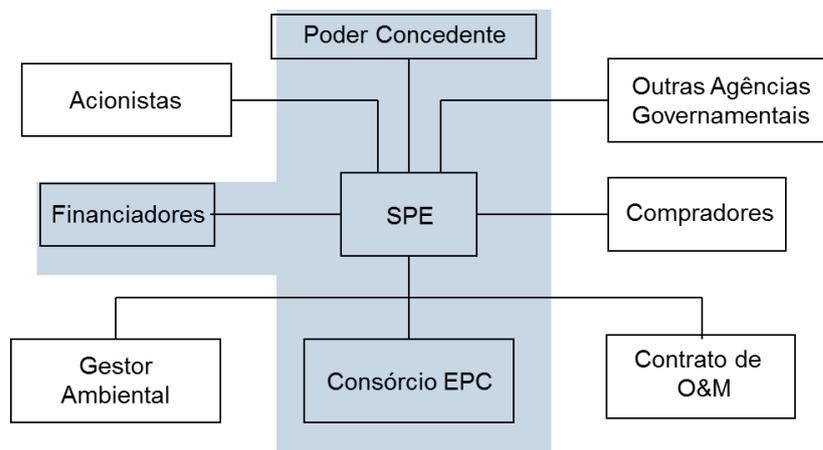
De acordo com a *International Project Finance Association* – IPFA (2010), os financiamentos de projetos são baseados em uma engenharia financeira “*non recourse*” ou “*limited recourse*” situação onde a dívida e o capital investido são pagos através do fluxo de caixa que o projeto é capaz de gerar.

Para Borges (2005), *Project Finance* é uma operação estruturada onde os empréstimos concedidos pelos credores não apresenta solidariedades por parte de terceiros (ou apresentam solidariedade limitada), e para que isto aconteça é feito a segregação de riscos através da Sociedade de Propósitos Específicos (SPE), utilizando o fluxo de recebíveis do projeto como base de análise econômica e financeira. As garantias do projeto são formalizadas a partir dos ativos conectados a estruturação do financiamento.

Os principais participantes da estrutura de *Project Finance* (Figura 1) da UHE Santo Antônio, a partir da Sociedade de Propósitos Específicos são os seguintes:

- a) Poder Concedente, que atua como órgão regulador, com escopo de responsabilidade para determinar as regras a serem cumpridas pela Concessionária, as quais deverão ser respeitadas na estruturação do *Project Finance*;
- b) Financiadores, responsáveis por estruturarem os recursos para a viabilização do projeto em linha com os contratos de financiamentos celebrados com a SPE. Os credores atuam com o apoio dos Assessores Financeiros e Jurídicos. Os Assessores Financeiros e Jurídicos são conselheiros independentes, com o papel de orientar os patrocinadores dos riscos, questões contratuais, técnicas e fontes de financiamento disponíveis no mercado que podem atuar como mitigadores do projeto;
- c) Investidores, também conhecidos com Patrocinadores ou *Sponsors*, os quais serão responsáveis pelo aporte de capital próprio (*Equity*);
- d) Consórcio EPC (*Engineering, Procurement and Construction*), responsáveis pela construção do empreendimento, em conformidade com as bases do Contrato EPC firmado com a SPE. As empresas de projeto, engenharia, fornecedores de máquinas e equipamentos assumem responsabilidade conjunta e solidária.

Figura 1 - Estrutura básica de um *Project Finance*



Fonte: Autores (2015)

Durante o processo de estruturação do financiamento do projeto são realizadas diversas ações rumo finalização do financiamento, envolvendo diversos participantes sob a coordenação de um Banco Líder do Financiamento, responsável pela sindicalização dos recursos necessários

com outros bancos, agências multilaterais e de crédito à exportação (*Export Credit Agency*), bancos de fomentos e investidores em geral.

A estruturação de financiamento da construção da UHE Santo Antônio foi feita com recursos limitados dos acionistas (*Limited Recourse*), para a Santo Antônio Energia (SAESA), na qualidade de Sociedade de Propósitos Específicos (SPE), através da qual foi possível isolar os riscos do projeto, dos riscos dos acionistas.

A SAESA, 4ª maior geradora de energia do Brasil, é composta por empresas públicas e privadas, líderes na geração e transmissão de energia: Furnas, Caixa FIP Amazônia Energia, Odebrecht, Andrade e Cemig.

Para elegibilidade do projeto na modalidade de *Project Finance*, a UHE Santo Antônio precisa atender requisitos relacionados com:

- a) Projeto quando de sua conclusão e entrada em operação tenha capacidade de geração de caixa de acordo com as bases pactuadas, de forma possibilitar o pagamento do débito contraído para a viabilização do Projeto;
- b) Ter sido mapeado a matriz de riscos (identificados e respectivos mitigantes);
- c) Que o projeto seja sustentável no âmbito social, econômico e ambiental em aderência aos Princípios do Equador.

Considerando a dimensão do projeto desenvolvido, a estrutura de gerenciamento de risco é necessária e aplicável em todas as suas etapas. Nos projetos viabilizados sob a forma de *Project Finance* esta necessidade é mandatória a partir das seguintes ações:

- a) Identificação e avaliação de riscos;
- b) Alocação de responsabilidades;
- c) Determinação da mitigação apropriada de riscos;
- d) Gerenciamento de riscos entre partes específicas;
- e) Procedimentos de monitoramento, relatórios e disseminação;
- f) Procedimentos de testes e auditorias.

Estas ações requerem que sejam consideradas as mitigações existentes de riscos do projeto de forma a acompanhar os sinais de precaução, respectivos controles e planejamento de ações emergenciais.

#### **4. Conclusões e sugestão de novas pesquisas**

Os achados incluídos neste artigo são provenientes dos métodos de revisão da literatura, da consulta aos documentos da empresa e da obra em si e do estudo de caso.

As principais limitações presentes na pesquisa são inerentes aos métodos escolhidos, isto é, a *Revisão Bibliográfica* não cobre todas as possibilidades de alternativas para financiamento de um empreendimento, considerando-se as finanças sustentáveis. Por fim, o *Estudo de Caso* passa pela subjetividade do pesquisador, dos participantes e das peculiaridades do caso.

As principais aplicações deste trabalho estão voltadas ao apoio e orientação de práticas organizacionais voltadas à viabilização de empreendimentos através dos Princípios do Equador, utilizando-se da adoção dos paradigmas desse mecanismo de financiamento.

A originalidade reside na opção de abordar os Princípios do Equador, enfatizando os impactos positivos na conduta ambiental dos bancos signatários e destacando inclusive sua participação sustentável na estruturação de financiamentos para projetos que estiverem aderentes às questões socioambientais.

Além disso, propõe-se uma alternativa de financiamento que pode ser usado no auxílio à implementação e à gestão de práticas organizacionais.

Para pesquisas futuras, sugere-se a avaliação do perfil de sustentabilidade da UHE Santo Antônio na sua fase operacional.

#### **Referências**

ALMEIDA, H. J. L. de; NASCIMENTO JUNIOR, E. R. do; COSTA, A. J. B. Práticas de sustentabilidade corporativa no Brasil: análise das instituições financeiras integrantes do índice de sustentabilidade empresarial. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, Novo Hamburgo, v. 14, n. 1, p. 84-99, mar. 2017.

BONOMI, C. A.; MALVESSI, O. **Project Finance no Brasil – Fundamentos e Estudos de Casos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BORGES, L. F. X. **Aplicabilidade das técnicas de Project Finance para financiamento da infraestrutura no Brasil**. Caso da implantação da telefonia celular banda B de 1997 a 2001. Tese (Doutorado) – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balanco Energético**. 2015. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br>>. Acesso em: 20 maio 2016.

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION. **Executive Summary IFC 2005 annual report**. Washington: IFC, 2005. Disponível em: <<http://www.ifc.org>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

INTERNATIONAL PROJECT FINANCE ASSOCIATION. 2010. Disponível em: <<http://www.ipfa.org/>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

PERES NETO, J. B.; FANTIN, M.. Responsabilidade civil ambiental das instituições financeiras. **Revista Eletrônica FACP**, ano 3, n. 5, p. 74-86, jul. 2014.

SANTO ANTÔNIO ENERGIA. **Acionistas**. Disponível em: <http://www.santoantonioenergia.com.br/empresa/acionistas/>. Acesso em: 20 maio 2016.

SOPPE, A. Sustainable Corporate Finance. **Journal of Business Ethics**, v. 53, p. 213-224, 2004.