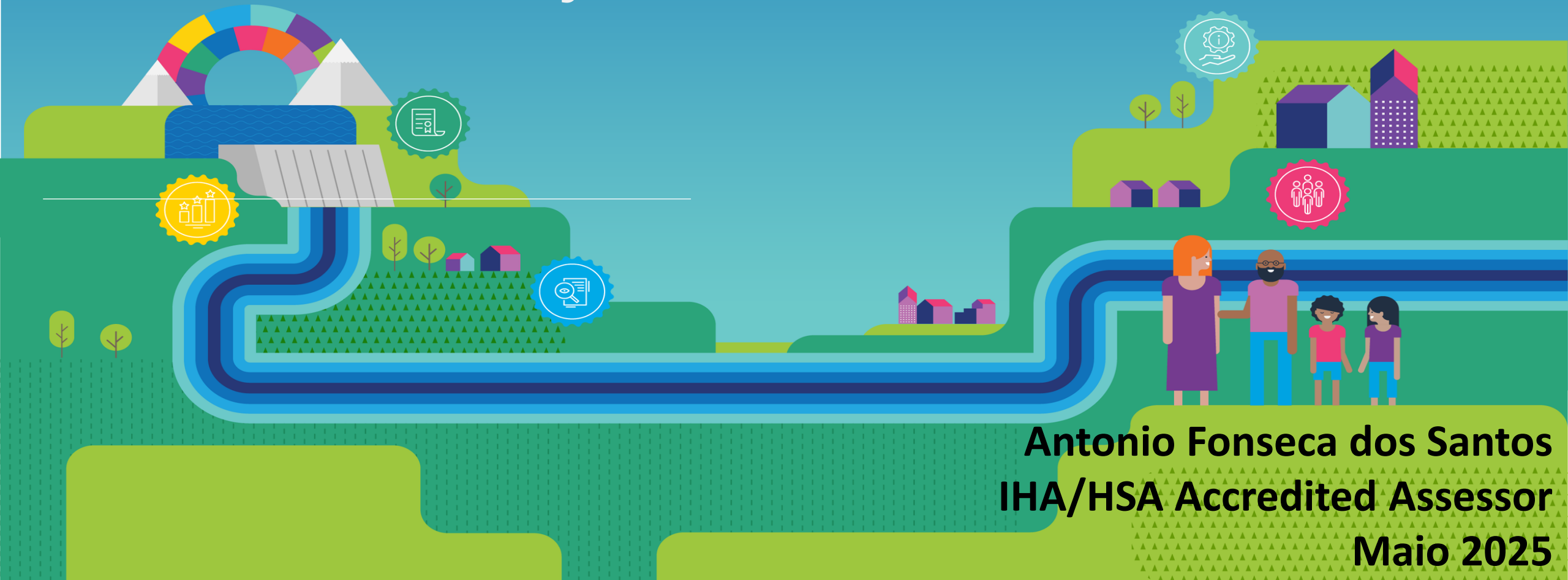


Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Certificação de Usinas Hidrelétricas



Antonio Fonseca dos Santos
IHA/HSA Accredited Assessor
Maio 2025

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

O que é?

O *Hydropower Sustainability Standard* apresenta um padrão através de uma metodologia abrangente, transparente e baseada em evidências para **certificar projetos hidrelétricos** em qualquer estágio de desenvolvimento quanto ao seu **desempenho de sustentabilidade**.

Declaração de Bali, novembro de 2023: O *Hydropower Sustainability Standard*, regido por um conselho multilateral e avaliado de forma independente, proporciona uma referência internacional para boas e melhores práticas em matéria de sustentabilidade hidrelétrica.

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Entidades

International Hydropower Association – IHA que é a entidade a partir da qual o *Hydropower Sustainability Council*, os standards e a *Hydropower Sustainability Alliance* – HSA foram originados.

Hydropower Sustainability Alliance – HSA, uma organização sem fins lucrativos, parceria os setores público e privado, promove a transparência na por meio de um rigoroso sistema de avaliação e certificação de sustentabilidade e capacitação. Sediada em Lisboa realiza através de Assessores Acreditados a avaliação dos projetos e recomenda a certificação ou não ao *Hydropower Sustainability Council*.



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Empresas no Brasil?

Diversas empresas no Brasil são/foram associadas à *International Hydropower Association* – IHA que é a entidade a partir da qual o *Hydropower Sustainability Council*, os standards e a *Hydropower Sustainability Alliance* – HSA foram originados.

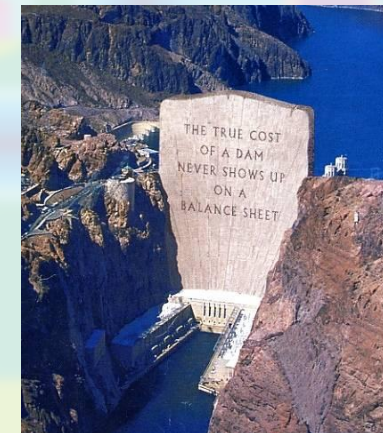
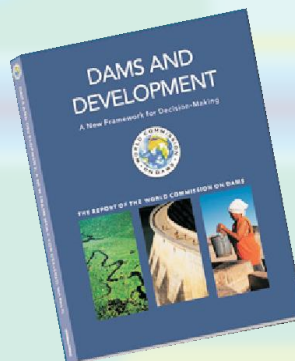


Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Como foi criado?

O Standard e as Ferramentas de *Hydropower Sustainability* foram originados no Comitê de Meio Ambiente da *International Hydropower Association* – IHA no início dos anos 2000 como protocolo de avaliação de sustentabilidade.

Foi criado em resposta ao resultado do trabalho *Dams and Development* da Comissão Mundial de Barragens da ONU. “*com demasiada frequência, os projetos de infraestrutura hídrica foram desenvolvidos a um custo ambiental ou social inaceitável*”.

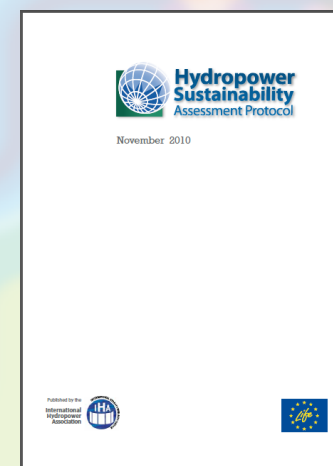
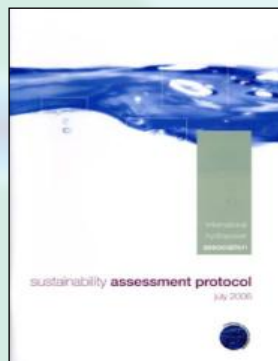
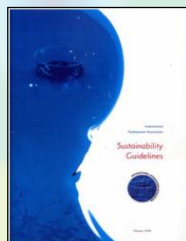


Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Como foi criado?

IHA entende que existiram erros mas que um projeto hidroelétrico, realizado de forma sustentável é um instrumento de desenvolvimento, social, ambiental e econômico.

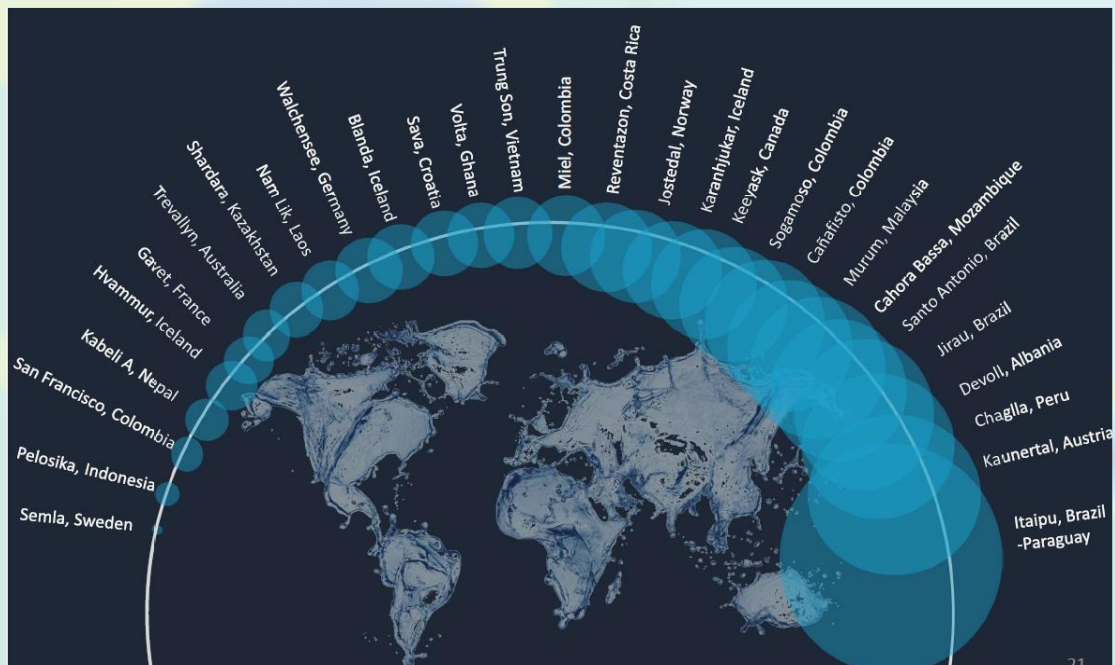
Em 2004 foram lançadas as Diretrizes de Sustentabilidade da IHA e em 2006 o Protocolo de Avaliação de Sustentabilidade, que com a criação do Fórum/Conselho Mundial de Sustentabilidade em 2010 evoluiu para o *Hydropower Sustainability Standard*.



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Processo Global

Na evolução entre o Protocolo e a Norma, foram feitas avaliações (aplicação do protocolo) em mais de 130 Usinas Hidrelétricas globalmente.



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Entidades – atualmente (2025)

O Standard e as Ferramentas de *Hydropower Sustainability* são regidos pelo *Hydropower Sustainability Council*, um grupo internacional sediado em Londres e composto por representantes de empresas de energia, agências governamentais, instituições financeiras, fabricantes, consultores e ONGs sociais e ambientais.



Norma de Sustentabilidad de Hidrelétricas



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Principais Objetivos

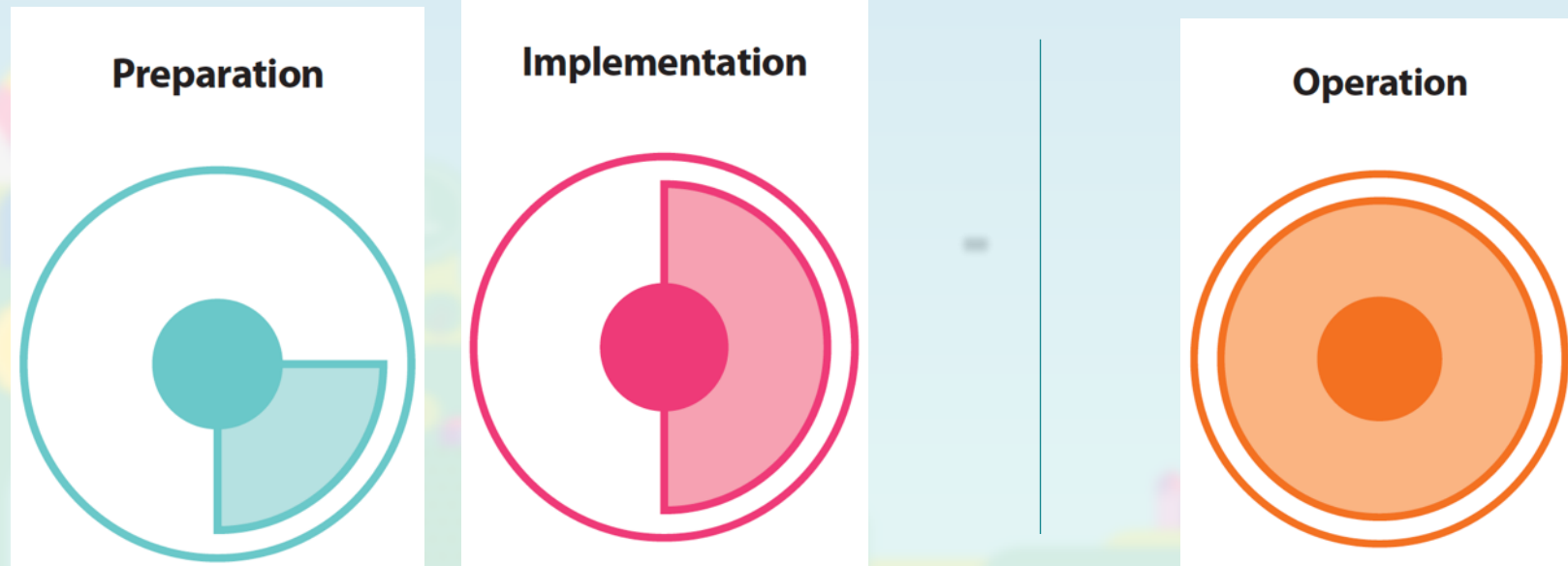
- Demonstrar **Transparência** e **Responsabilidade Social Corporativa**, empregando metodologia reconhecida internacionalmente por WWF, World Bank, etc.
- Auditoria independente em questões complexas, identificando áreas sensíveis do projeto, riscos e oportunidades, ações corretivas
- Acesso a financiamento – Climate/Green Bonds
- Suporte à decisão nos diversos estágios de progresso do projeto
- Envolvimento e reconhecimento das partes interessadas, possibilitando melhor relacionamento com comunidades, funcionários e parceiros de negócios
- Capacitação interna

Aplicabilidade

- Hidrelétricas de qualquer porte, em qualquer estágio de desenvolvimento: projeto, construção ou operação

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Ferramenta independente para cada etapa do projeto



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Gerenciar riscos ESG



Melhorar reputação e Licença Social para operar



Demonstrar sustentabilidade



Obter financiamento internacional



Alinhar com fundos de investimentos seguradoras e consumidores



Reconhecimento da Indústria


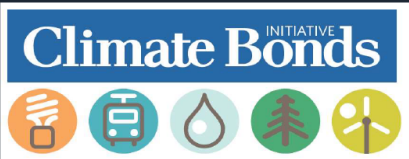


Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Certificação

A partir de 2021 ferramentas foram elaboradas para que o Protocolo fosse utilizado em processo de certificação de sustentabilidade.

Ferramentas apoiadas pela parceria entre *Climate Bonds Initiative* – CBI e IHA/HSA na busca de um processo de identificação de questões ESG para emissão de *Green Bonds* e *Climate Bonds*

<p>Demanda de mercado</p> 	<p>Emissão de Climate Bonds e Green Bonds para Hidrelétricas</p> 
---	---

Critérios do CBI para certificação de títulos

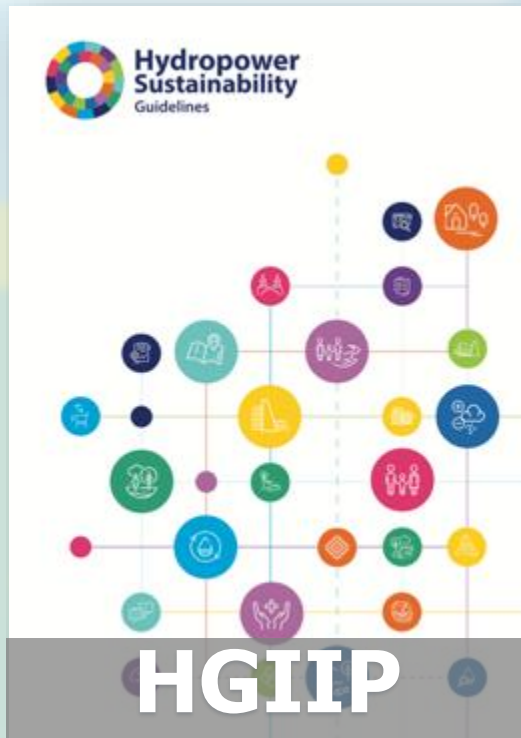
Base em um relatório de análise de lacunas ESG

- Não mais que 100 gCO₂e/kWh
- Não mais que 2 lacunas por seção
- Não mais que 10 lacunas no total
- Todas as lacunas podem ser fechadas dentro de 2 anos

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Guidelines

Definem as boas práticas



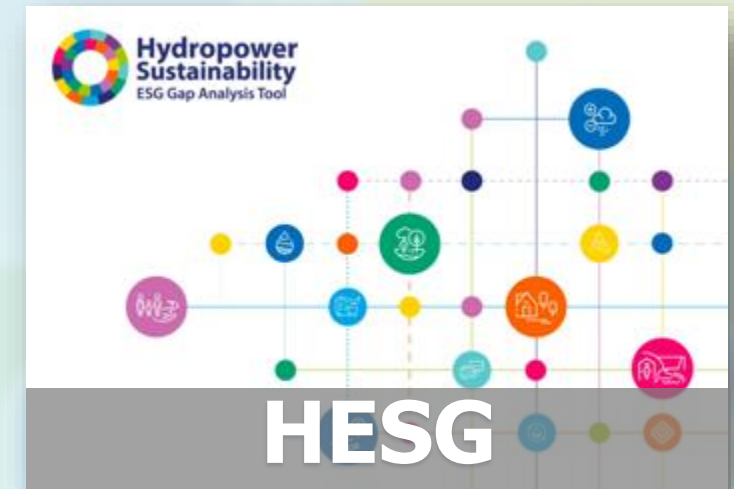
*Hydropower Sustainability
Guidelines on Good
International Industry Practice*

Assessment tools

Medem performance



*Hydropower Sustainability
Assessment Protocol*



*Hydropower Sustainability ESG
Gap Analysis Tool*

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

RE100

°CLIMATE GROUP



- Norma reconhecida como certificação de terceiros para eletricidade renovável gerada a partir de energia hidrelétrica
- Os projetos certificados vendem eletricidade a um preço mais alto (ou seja, com um prêmio verde)

Climate Bonds INITIATIVE



- HSS é a ferramenta oficial para a CBI
- Projetos certificados pela Norma são elegíveis para emitir títulos verdes rotulados como CBI



THE INTERNATIONAL
REC STANDARD

- Norma reconhecida como autoridade de rotulagem pela Fundação I-REC.
- MoC assinado com Bursa (Malásia) para vender HSS REC a um preço premium



SONY



Adobe

VISA

PEPSICO

Google

Alinhamento HESG – IFC – World Bank

IFC & Performance Standards	World Bank ESS	ESG Tool sections
1. Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts	1. Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts	1. Environmental and Social Issues Management
2. Labour and Working Conditions	2. Labour and Working Conditions	2. Labour and Working conditions
3. Resource Efficiency and Pollution Prevention	3. Resource Efficiency and Pollution Prevention and Management	3. Downstream Flows, Sedimentation and Water Quality
4. Community Health, Safety, and Security	4. Community Health and Safety	4. Project-affected Communities and Livelihoods
5. Land Acquisition and Involuntary Resettlement	5. Land Acquisition, Restrictions on land Use and Involuntary Resettlement	5. Resettlement
6. Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources	6. Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources	6. Biodiversity and Invasive Species
7. Indigenous Peoples	7. Indigenous Peoples/Sub-Saharan African Historically Underserved Traditional Local Communities	7. Indigenous Peoples
8. Cultural Heritage	8. Cultural Heritage (Now Included as annex to ESS4)	8. Cultural Heritage
		9. Infrastructure Safety
		10. Climate Change Mitigation and Resilience
	10. Stakeholder Engagement and Information Disclosure	11. Communications and Consultation
Março 2025		12. Governance and Procurement

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas



CERTIFIED
Project: **Lorem Ipsum**
Stage: **Preparation**
Date: **March 2023**

Elegibilidade: **Requisitos mínimos+**
0–29% Requisitos avançados



SILVER
Project: **Lorem Ipsum**
Stage: **Preparation**
Date: **March 2023**

Elegibilidade: **Requisitos mínimos+**
30–59% Requisitos avançados



GOLD
Project: **Lorem Ipsum**
Stage: **Preparation**
Date: **March 2023**

Elegibilidade: **Requisitos mínimos+**
60–100% Requisitos avançados

Website Hydropower Sustainability

<https://www.hydrosustainability.org/>

<https://www.hs-alliance.org/>

- Informações detalhadas
- Standard
- ESG Gap Analysis Tool
- How-to Guides
- Auditorias publicadas, projetos certificados, consultas públicas

Obrigado!

Antonio Fonseca dos Santos
antoniofonseca@kelowna.com.br

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas



Key:

Planned

Assessed/Certified

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Usinas que passaram pelo processo no Brasil

- UHE Jirau – 2013 (como avaliação de protocolo)
- UHE Santo Antônio – 2014 (como avaliação de protocolo)
- UHE Itaipu – 2016 (como avaliação de protocolo)
- UHE São Simão – 2021 (relatório publicado)
- UHE São Salvador – 2022 (relatório não publicado)
- UHE Jirau – 2023 Certificada com selo **GOLD**
- UHE Mascarenhas – 2024 Certificada com selo **GOLD**
- Mais de 34 processos Globalmente realizados/em andamento



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Eastmain-1 Development Hydropower Project – Ontário/Canadá

- Usina em operação com 1.248 MW de capacidade instalada.
- Proprietário – Hydro Québec
- Certificada com selo **HSS-GOLD** em Agosto de 2023

Objetivo

- Hydro Québec está vendendo os I-RECs deste empreendimento como **I-RECs HSS Gold** com um valor extra de CAD\$ 1.00, tendo negociado aproximadamente 1,7 milhões de I-RECs premium.



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Clyde & Roxburgh Hydropower Projects – Cent. Otago/Nova Zelândia

- Usinas em operação com 432 MW e 320 MW de capacidade instalada.
- Proprietário – Contact Energy
- Certificada com selo **HSS-SILVER** em Abril de 2024

Objetivo

- Selo **HSS-Silver** permitiu a certificação junto à CBI com a emissão de Green Bonds. Demanda de investidores para estes Green Bonds em linha com o Australian Medium Term Green Note.



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Reventazón Hydropower Project – Limon Province/Costa Rica

- Usina em operação com 305,5 MW de capacidade instalada.
- Proprietário – ICE-Costa Rican Electricity Institute
- Certificada em 2017 (primeira versão do protocolo de sustentabilidade)

Objetivo

- Com a certificação a ICE realizou a emissão de Green Bonds/CBI para refinaranciar a dívida adquirida para a construção da Usina Hidrelétrica de Reventazón, que foi construída entre 2010 e 2016 com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento, da Corporação Financeira Internacional, do Banco Centro-Americano de Integração Econômica (BCIE) e do Banco Europeu de Investimento.



Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Memorando de entendimentos (MoU)-HSA x FMO x NMB Bank

- **Memorando de entendimento (MoU) foi assinado entre o FMO – banco holandês de desenvolvimento empresarial, NMB Bank Ltd. do NEPAL, e a Hydropower Sustainability Alliance (HSA).**
- **O acordo visa integrar o Hydropower Sustainability Standard no processo de due diligence ambiental, social e de governança (ESG) para serviços bancários no Nepal.**

Norma de Sustentabilidade de Hidrelétricas

Memorando de colaboração (MoC)-HSA x Bursa Malaysia x Sarawak Energy x I-REC Standards Foundation

- **Memorando de colaboração (MoC) foi assinado entre Bursa Malaysia (Bolsa de valores da Malásia), Sarawak Energy, Hydropower Sustainability Alliance (HSA) e a I-REC Standard Foundation assinado durante COP 28 em dezembro 2023.**
- **O acordo visa integrar o Hydropower Sustainability Standard no processo de emissão de I-RECs de forma que estes sejam considerados de forma diferenciada, podendo ser I-REC premium aqueles emitidos por projetos certificados.**