

Política Setorial:
Geração de Energia
Renovável – Solar

Dezembro 2023



Sumário

1. Objetivo da Política	3
2. Escopo de Aplicação	3
3. Observações sobre o Setor	3
4. Aspectos Socioambientais	4
4.1. Localização do Empreendimento	4
4.2. Impacto à Biodiversidade e ao Solo	5
4.3. Emissões de Poeira	5
4.4. Efluentes	5
4.5. Gestão de Resíduos	6
4.6. Saúde e Segurança do Trabalho	6
4.7. Direitos Humanos	7
4.8. Comunidade	8
Anexo: Matriz de Categorização do Setor - Documento de Riscos Social, Ambiental e Climático (DRSAC)	9

1. Objetivo da Política

Esta Política compõe uma série de políticas setoriais elaboradas pelo BTG Pactual para identificar os riscos socioambientais e climáticos dos vários setores de suas atividades, em observância aos princípios e fundamentos previstos em sua Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática.

Para a elaboração de cada Política Setorial, foi realizada uma análise detalhada dos temas socioambientais que envolvem os vários setores de atuação do BTG Pactual em todas as etapas dos seus processos produtivos, ou seja, desde a abertura de novas áreas e obtenção de matéria-prima, produção, distribuição, até o encerramento de suas atividades. Para tanto, foram consultados relatórios e documentos dos principais *players* do setor, referências internacionais para análise de risco socioambiental, como as *guidelines* do IFC e conhecimento técnico do time interno do BTG Pactual.

A Política de Geração de Energia Solar (“Política”) estabelece os 8 aspectos socioambientais relevantes para o setor e os classifica de acordo com sua relevância em termos de riscos e oportunidades para este setor econômico. Esta política será revisada periodicamente em tempo não superior a 3(três) anos.

2. Escopo de Aplicação

Esta Política deve ser aplicada pelo time ESG, considerando os princípios de relevância e proporcionalidade em todos os setores do BTG Pactual, a nível mundial, que tiverem ingressado ou pretendam ingressar em relacionamento com pessoas jurídicas e/ou físicas do setor de energia solar, incluindo, mas não se limitando, aquelas que realizem atividades de construção, manutenção e geração.

3. Observações sobre o Setor

As usinas solares ou fotovoltaicas são empreendimentos que geram energia através da luz do sol. Nos painéis fotovoltaicos, acontece a conversão da luz do sol captada em energia elétrica.

As usinas solares se apresentam como soluções para: (i) diversificação da matriz energética brasileira, altamente dependente das usinas hidrelétricas que possuem altos custos sociais e dependem da sazonalidade das chuvas; (ii) perdas de energia durante transmissão, tendo em vista que pode ser uma excelente opção de fonte de energia para locais distantes dos centros de produção energética¹; e (iii) geração de energia sem emissão de CO₂, o que ajuda no combate aos efeitos das mudanças climáticas. Ademais, o benefício ambiental de não geração de CO₂ contribui para o compromisso que o Brasil assumiu no âmbito do Acordo de Paris².

¹ Apresentação da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica, cujo título é: “Energia Solar Fotovoltaica: Panorama, Oportunidades e Desafios”. Apresentação disponível em: < <http://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/02-Sector-Dr.RodrigoLopesSuaia-Absolar.pdf> >.

² Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) são metas estipuladas por cada país e submetidas à Convenção - Quadro das Nações Unidas com objetivo de reduzir suas emissões de gases de efeito estufa. Estas contribuições serviram de base para o Acordo de Paris. As NDCs apresentadas pelo governo brasileiro estão disponíveis em: < <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/Party.aspx?party=BRA>>.

De acordo com o Atlas Brasileiro de Energia Solar publicado em 2017³, o Brasil tem grande potencial de geração de energia elétrica por fonte solar. Para fins de comparação, em um dos lugares menos ensolarado do nosso país é possível gerar mais energia do que no local mais ensolarado na Alemanha.

A partir de 2014, os leilões específicos para fonte solar promovidos pelo Governo Federal deram início à integração da fonte solar na matriz elétrica nacional⁴. Atualmente, usinas solares fotovoltaicas representam 1,66% da Matriz Elétrica Brasileira⁵. Apesar deste tímido percentual, um estudo da Bloomberg New Energy Finance, publicado em 2018, estima que até 2040 a produção de energias solar e eólica vão superar a produção de energia hidrelétrica no Brasil⁶.

4. Aspectos Socioambientais

Abaixo, listamos os 8 temas mais relevantes desse setor que serão analisados pelo BTG Pactual.

4.1. Localização do Empreendimento

A exemplo de qualquer outro tipo de projeto, a escolha da localização da usina solar deve ser precedida de estudo para verificar eventuais áreas especialmente protegidas na área do empreendimento, como unidades de conservação, patrimônios arqueológicos e culturais, entre outras.

Caso a área do empreendimento esteja dentro e/ou próxima a áreas especialmente protegidas, determinados procedimentos devem ser seguidos e órgãos específicos devem ser consultados previamente à obtenção da licença ambiental. A ausência de consulta aos órgãos competentes, caso aplicável, pode ensejar em risco operacional (suspensão do licenciamento ambiental e paralisação das obras e operação) e de reputação (ausência de tratativas e compensação às comunidades e/ou áreas afetadas pelo empreendimento).

Abaixo, lista de áreas especialmente protegidas e seus órgãos responsáveis para fins de anuência prévia e aprovação do licenciamento ambiental do empreendimento.

Área Especialmente Protegida	Órgão Competente
Patrimônio Histórico e Cultural	- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)
Comunidade Quilombola	- Fundação Cultural Palmares (FCP) - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)
Território Indígena	- Fundação Nacional do Índio (FUNAI)
Unidade de Conservação Federal	- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)
Unidade de Conservação Estadual	- Órgão Ambiental Estadual Responsável
Unidade de Conservação Municipal	- Órgão Ambiental Municipal Responsável

³ Atlas Brasileiro de Energia Solar / Enio Bueno Pereira; Fernando Ramos Martins; André Rodrigues Gonçalves; Rodrigo Santos Costa; Francisco J. Lopes de Lima; Ricardo Rütther; Samuel Luna de Abreu; Gerson Máximo Tiepolo; Silvia Vitorino Pereira; Jefferson Gonçalves de Souza - 2ª edição. São José dos Campos: INPE, 2017. Disponível em: < <http://www.absolar.org.br/atlas-brasileiro-de-energia-solar-2a-edicao.html>>.

⁴ Atlas Brasileiro de Energia Solar / Enio Bueno Pereira; Fernando Ramos Martins; André Rodrigues Gonçalves; Rodrigo Santos Costa; Francisco J. Lopes de Lima; Ricardo Rütther; Samuel Luna de Abreu; Gerson Máximo Tiepolo; Silvia Vitorino Pereira; Jefferson Gonçalves de Souza - 2ª edição. São José dos Campos: INPE, 2017. Disponível em: < <http://www.absolar.org.br/atlas-brasileiro-de-energia-solar-2a-edicao.html>>. Página 63.

⁵ Dado obtido no Sistema de Informações de Geração da Agência Nacional de Energia Elétrica que considera a potência instalada em operação, disponível em: < <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiNjc4OGYyYjQyYWM2ZC00YjllLWJlYmE0YzdkNTQ1MTc1NiJmZlwiZC6iQwZDZmOWI4LWVjYtctNDZhMi05MmQ0LWVhNjU5YzAxNzBiMSIsImMiOiR9>>.

Esta mesma informação também pode ser verificada no Informativo Infovento de 26 de março de 2020, elaborado pela ABEEólica e disponível em: < http://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Infovento-15_PT.pdf>.

⁶ Informação obtida em: < <https://www.bloomberg.com.br/blog/o-brasil-deve-dobrar-sua-capacidade-atual-de-energia-renovavel-instalada-para-316-gw-em-2040/>>.

4.2. Impacto à Biodiversidade e ao Solo

Para instalação de módulos fotovoltaicos e abertura de acessos ao parque, é realizada, geralmente, a limpeza da área e/ou supressão de vegetação. Após a obtenção dos documentos autorizativos, é necessário que a área degradada no local seja recuperada, assim como seja realizada a manutenção periódica das vias de acesso e da área dos painéis solares, para impedir desenvolvimento de processos erosivos nestes locais e riscos à operação da usina solar.

Como a vegetação desempenha função de manutenção da fauna no local, sua supressão durante a fase de instalação da usina poderá causar perda da biodiversidade da fauna e da flora. Quanto à fauna, destacam-se os seguintes impactos: (i) afugentamento; (ii) destruição de locais de abrigo natural; (iii) mudanças nas rotas de fuga e nos limites naturais destas comunidades; (iv) remoção de tocas e esconderijos de determinadas espécies.

O time ESG verificará se a contraparte avaliou esses impactos e implementou programas que visem a sua mitigação. Geralmente programas de afugentamento e resgate, e manejo de fauna exigidos pelos órgãos ambientais podem mitigar os riscos mencionados acima.

Na fase de operação do projeto, há risco de desenvolvimento de processos erosivos, dado que módulos fotovoltaicos constituem superfície impermeável que escoam integralmente a água da chuva, de forma que a água que incide sobre módulos cai diretamente sobre o solo, degradando-o com possibilidade de formação de sulcos que podem evoluir para processos de erosão. A existência de programa de controle de processos erosivos, geralmente solicitados pelo órgão ambiental no licenciamento da atividade, pode mitigar esse risco.

Caso as determinações dos órgãos ambientais não sejam seguidas, tanto para supressão/recuperação da área quanto para acompanhamento da fauna, multas (risco legal) ou restrições no projeto (risco operacional) poderão ser impostas.

4.3. Emissões de Poeira

As atividades de supressão de vegetação, retirada da camada superficial do solo, terraplanagem, escavações, abertura de acesso e movimentação de máquinas/equipamentos/veículos são fatores que contribuem para alteração do padrão da qualidade do ar pela geração de poeira. A poeira pode se depositar sobre as áreas da vegetação e/ou em cursos d'água, causando alteração na paisagem e nos ciclos de suprimento da fauna e da sociedade local.

O time ESG verificará se o empreendimento possui ações e programas contra esses riscos, como: (i) manutenção dos veículos e equipamentos para emitirem menos poluentes; (ii) manutenção das vias, estabelecendo velocidades máximas a serem práticas; além do (iii) monitoramento periódico da qualidade do ar para verificar atendimento aos padrões legais e mitigar riscos de autuações administrativas.

4.4. Efluentes

Os efluentes gerados durante a fase de implantação e operação de usinas solares são provenientes de esgotos sanitários e águas contaminadas com resíduos oleosos provenientes das atividades de manutenção e lavagens de máquinas e equipamentos. Deverá ser analisado se a contraparte realiza o tratamento e monitoramento de seus efluentes para verificar o atendimento aos padrões legais e mitigar riscos de autuações administrativas.

Na fase de operação, esse não é um fator de risco para este tipo de empreendimento.

4.5. Gestão de Resíduos

A grande maioria dos resíduos gerados na fase de instalação da usina solar se caracterizam por produtos químicos (óleos e graxas) e materiais de limpeza. Na fase de operação, costumam ser gerados resíduos de material de limpeza. O time socioambiental verificará se a contraparte possui e implementa programa de gerenciamento de resíduos sólidos que contemple manejo, armazenamento e destinação final destes resíduos. Parques solares podem ser instalados em locais que não possuam coleta de resíduos sólidos (especial atenção deve ser dada a estes dois últimos pontos). Caso o programa não seja elaborado e implementado, é possível que o projeto seja alvo de autuações administrativas.

4.6. Saúde e Segurança do Trabalho

Além do levantamento prévio aos riscos à saúde e segurança do trabalhador, o time socioambiental também verificará se a contraparte: (i) realiza ações de treinamento e segurança de seus funcionários; (ii) realiza o acompanhamento sistemático da saúde dos trabalhadores; e (iii) possui controle das condições dos equipamentos de proteção individual (EPIs). Abaixo os riscos identificados para trabalhadores e suas respectivas medidas de prevenção.

Impacto	Risco	Mitigantes
Ruído	-Ruído é um som desagradável, capaz de produzir desconforto e mal-estar, dependendo da intensidade. -Pode causar alterações no sistema auditivo.	-Uso de EPI. -Manutenção regular dos veículos e equipamentos. -Realizar monitoramento periódico dos ruídos.
Poeira	-Movimento de máquinas e veículos.	-Uso de EPI. -Manutenção regular dos veículos e equipamentos. -Monitoramento periódico da qualidade do ar.
Radiação solar	-Serviços a céu aberto expõem trabalhadores à radiação solar o que pode causar doenças de pele.	-Utilização de boné e camisa de manga comprida.
Trabalho em altura	- Atividades executadas acima de 2,0 m de altura (construção e manutenção de equipamentos).	-Uso de Equipamento de Proteção Coletiva, como guarda-corpo e redes de segurança. -Uso de EPI, como cinto trava-quedas e linha de vida. -Exames que garantam que os trabalhadores estão aptos a estas atividades.
Ergonômico	-Utilização de pá, levantamento e transporte de cimento levam o trabalhador a realizar	-Uso de EPI.

Impacto	Risco	Mitigantes
	movimentos que forçam coluna vertebral. Tal situação pode causar fadiga, como problema na coluna e ombros.	

4.7. Direitos Humanos

Durante a fase de instalação, usinas solares geram empregos formais e informais. Usinas solares são geralmente implantadas em regiões do Brasil onde vivem mais pessoas em situação de extrema pobreza (rendimento domiciliar de até 145 reais per capita mensais) e de pobreza (rendimento domiciliar entre 145 e 420 reais per capita mensais)⁷. Os órgãos ambientais geralmente exigem que seja desenvolvido programa para contratação de mão de obra local para instalação desses empreendimentos. Portanto, é recomendável que haja engajamento de mão de obra local, assim como programas para capacitação e integração de residentes nas áreas adjacentes ao projeto. Emprego pode auxiliar na fixação da população em seus locais de origem, promovendo desenvolvimento econômico e social, aumentando desenvolvimento regional, além de reduzir intensidade dos fluxos migratórias e problemas decorrentes deste fluxo (aumento da violência, por exemplo).

Ademais, a construção de empreendimento desse porte também pode alterar a dinâmica socioeconômica do local por conta de fluxos migratórios de mão de obra e gerar impactos negativos relacionados aos direitos humanos, considerando que a presença massiva de profissionais homens sem vínculo àquele território pode potencializar o risco de exploração sexual de crianças e/ou adolescentes, violência doméstica e contra mulheres, sobrecarga nos serviços públicos e gravidez precoce na região⁸.

Por fim, é fundamental que o cliente mantenha uma gestão apropriada de seus fornecedores, assegurando-se que a matéria-prima, os serviços e equipamentos não sejam adquiridos de fornecedores que pratiquem condições de trabalho degradantes ou similares à escravidão.

Durante a diligência socioambiental, deve-se verificar se a contraparte possui programas e projetos direcionados ao tema de direitos humanos. Sobre esse tema, o Decreto Federal 9.571/2018⁹ traz as seguintes medidas mitigadoras a serem adotadas pelas empresas:

- Realizar periodicamente revalidação em matéria de direitos humanos para identificar, prevenir, mitigar risco à violação desses direitos.
- Desenvolver e aperfeiçoar constantemente procedimentos de controle e monitoramento de riscos.

⁷ De acordo com Sistema de Informações de Geração da Agência Nacional de Energia Elétrica da Agência Nacional de Energia Elétrica (disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaWJlc4OGYyYjQyYWM2ZC00YjllLWJlYmEtYzdkNTQ1MTc1NmJ2liwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSI6ImMiOjR9>), os estados de MG, BA, PE, PI, RN são os estados com maior capacidade instalada de usinas solares no país. De acordo com levantamento feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, os estados de BA, PI, PE, RN ocupam respectivamente os 7º, 9º, 11º, 13º lugares dos estados com maior número de pessoas em situação de extrema pobreza e em situação de pobreza. Para mais informações, consultar: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25882-extrema-pobreza-atinge-13-5-milhoes-de-pessoas-e-chega-ao-maior-nivel-em-7-anos>.

⁸ Dado retirado do Guia de Avaliação de Impactos em Direitos Humanos elaborado pela FGV com a ONG Childhood. Guia disponível em: https://www.childhood.org.br/publicacao/Guia_de_avaliacao_de_impacto_em_direitos_humanos.pdf.

⁹ Decreto Federal 9.571/2018, que estabelece as Diretrizes Nacionais sobre Empresas e Direitos Humanos.

- Prestar contas com clareza e transparência sobre riscos da operação nos direitos humanos e as medidas tomadas para preveni-las.

Considerando os riscos identificados, outros documentos podem ser considerados para avaliação nas diligências socioambientais, como a Declaração Universal de Direitos Humanos da ONU; Declaração Sobre Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho da Organização Internacional do Trabalho; Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU; Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos da ONU; e Performance Standard do IFS.

4.8. Comunidade

Durante as obras civis, o aumento do fluxo de veículos pode trazer transtorno às comunidades próximas ao empreendimento, como poeira, emissão de gases e ruídos. Ademais, a supressão de vegetação e a disposição inadequada de resíduos (especialmente no canteiro de obras) podem favorecer a proliferação de vetores de transmissão de doenças. Durante a fases de instalação e de operação, importante que exista canais abertos, transparentes e confiáveis de comunicação permanente, com vistas à divulgação de informações sobre o empreendimento. Uma comunicação adequada com a comunidade pode diminuir ruídos causados por informações falsas, impactos ambientais, mitigar expectativas e criar uma relação de confiança com a população do entorno.

Anexo: Matriz de Categorização do Setor - Documento de Riscos Social, Ambiental e Climático (DRSAC)

Risco	Descrição	Categoria
Risco Social	Avaliação consolidada	Médio
	Trabalho escravo	Irrelevante
	Trabalho infantil	Irrelevante
	Saúde e segurança do trabalho	Baixo
	Danos a populações ou comunidades	Médio
	Outros fatores	Irrelevante
Risco Ambiental	Avaliação consolidada	Baixo
	Energia: uso e conservação	Irrelevante
	Água: uso e conservação	Irrelevante
	Água: poluição	Baixo
	Resíduos: gerenciamento e descarte	Baixo
	Ar: poluição	Baixo
	Biodiversidade e recursos naturais: uso e conservação	Baixo
	Materiais perigosos: desastres	Irrelevante
	Solo: contaminação	Baixo
Outros fatores	Baixo	
Risco Climático Físico	Avaliação consolidada	Baixo
	Intempéries	Baixo
	Alterações de longo prazo	Irrelevante
	Outros fatores	Irrelevante
Risco Climático Transição	Avaliação consolidada	Irrelevante
	Políticas públicas/Legislação	Fora do Escopo
	Tecnologia	Irrelevante
	Mercados/Consumidores	Irrelevante
	Outros fatores	Fora do Escopo