



Terras+

Sistema de Indicadores de Consolidação Territorial para Terras Indígenas

Nota técnica

Apresentação

O Sistema de Indicadores Socioambientais para Terras Indígenas é um painel de indicadores cujo objetivo é avaliar a consolidação territorial das Terras Indígenas no Brasil. Sete indicadores ajudam a apresentar um balanço dos principais vetores de equilíbrio do território: **estabilidade jurídica, integridade ambiental na Terra Indígena, integridade ambiental no entorno da Terra Indígena, integridade territorial, ausência de empreendimentos, ausência de empreendimentos planejados e governança.**

A construção desses indicadores levou em conta a disponibilidade, efetividade e confiança de dados secundários que pudessem retratar características gerais da situação territorial, ambiental e de governança de cada Terra Indígena quanto ao grau de estabilidade institucional, legal e socioambiental. A elaboração do sistema de indicadores levou em conta a experiência de pesquisa e indexação de informações sobre Terras Indígenas do **Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas** do ISA. No trabalho do Programa de Monitoramento, informações como reconhecimento legal, pressões e ameaças, projetos econômicos são organizadas em uma base georreferenciada através do Sistema de Áreas Protegidas (SisArp). Através do SisArp informações oficiais de diferentes agentes governamentais são organizadas e relacionadas com as Terras Indígenas. Ainda entre as fontes estão notícias, cartas, manifestos, e uma ampla rede de colaboradores indígenas e não indígenas.

Além do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas, a elaboração desse sistema de indicadores contou com o apoio de pesquisadores do Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" (Nepo), da Unicamp.

Entre identificadas, declaradas e homologadas, foram analisadas **357** Terras Indígenas localizadas na Amazônia brasileira. Embora tenha sido concebido para ter abrangência nacional, essa primeira aplicação dos indicadores está limitada à Amazônia Legal.

Como é feito o cálculo

Os indicadores são a síntese de diferentes informações compiladas a partir do SisArp. Essas informações incluem o cruzamento de outras fontes com as bases espaciais do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas.

As ordens de grandezas envolvidas em cada tema de análise são bastante distintas (porcentagens, valores booleanos, etc.). Nesse sentido, o cálculo de cada indicador começa com a normalização de todas as suas **variáveis**, definindo uma **escala** de medida. O objetivo é de que todas as variáveis sejam representadas por valores entre 0 e 1.

A normalização torna o valor de uma variável equitativo em relação a outra. Esta operação harmoniza as escalas, minimizando problemas oriundos do uso de unidades e dispersões distintas entre as variáveis.

Normalização linear das variáveis:

$$f(X) = \frac{X - Min}{Max - Min}$$

Na escala adotada, um tema ou um indicador é tanto melhor quanto mais próximo de 1, 0 representando o pior cenário.

Em relação a cada indicador, uma média ponderada foi adotada para realizar a síntese das informações em sua composição. Esse cálculo leva em consideração a relevância (peso) de cada termo no conjunto das variáveis de um indicador. Cada indicador que compõem o sistema possui um esquema de peso para suas diferentes variáveis.

Conhecendo os indicadores

Indicadores são medidas utilizadas para se traduzir quantitativamente um conceito. Os sete indicadores que compõem o Sistema de Indicadores de Consolidação Territorial para Terras Indígenas são resultante da combinação de múltiplas medições. Cada um deles representa uma das diversas dimensões que cada tema pretende medir. No total são 33 variáveis. O conjunto desses indicadores mostra quais são os vetores atuando na **consolidação territorial**, ajudando a desenhar um perfil para cada Terra Indígena.

1. Estabilidade Jurídica

Definição: O indicador de estabilidade jurídica da Terra Indígena avalia as dimensões envolvidas na segurança jurídica e no reconhecimento oficial de uma área. O objetivo é conferir o grau de efetividade e implementação da área reconhecida e saber se a posse indígena do território pode estar sob ameaça de um revés jurídico-administrativo.

Componentes:

- a) **Etapa de reconhecimento**
- b) **Registro SPU/CRI**
- c) **Ausência de ações judiciais**

Cálculo:

Estabilidade Jurídica = $(a*45+b*35+c*20)/100$

a) Etapa do processo de reconhecimento da Terra Indígena

Sobre a variável: De acordo com a Constituição Federal de 1988, as Terras Indígenas são “territórios de ocupação tradicional”, são bens da União, sendo reconhecidos aos índios a posse permanente e o usufruto exclusivo. Seu processo de reconhecimento é disciplinado pelo Decreto 1775/1996, estabelecendo a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) como responsável administrativo e um processo constituído pelas seguintes fases: Estudos de identificação; Aprovação pelo presidente da Funai; Declaradas pelo Ministro da Justiça; Homologadas pelo Presidente da República; Registradas.

De acordo com estas fases do processos as Terras Indígenas foram agrupadas nas seguintes etapas: **em identificação; identificadas; declaradas; homologadas**. Para a construção do modelo de cálculo foram considerados os estágios em que uma Terra Indígena se encontra, excluídas aquelas **em identificação**, por não ainda possuírem limites definidos.

Fonte de dados: Diário Oficial da União

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa

Organização e sistematização: Os dados são coletados no Diário Oficial da União e organizados através do SisArp/ISA.

Data da informação: Atualizada diariamente, com consulta ao Diário Oficial, informação utilizada para o cálculo é de dezembro de 2017.

Unidade de Medida: Etapa de reconhecimento da Terra Indígena (em identificação; identificada; declarada; homologada)

Observações:

As TIs Com Restrição de Uso e as Em identificação estão sistematizadas no banco de dados SisArp, mas não foram incluídas nas análises do sistema de indicadores. As TIs com Restrição de Uso não fazem parte do mesmo procedimento demarcatório que as demais, pois existem para a proteção dos índios isolados. E aquelas que estão em Identificação não têm seus perímetros publicados e ainda sem aprovação pela Funai.

b) Registro no cartório e na Secretaria de Patrimônio da União (SPU)

Sobre a variável: Depois de publicado o decreto de homologação, a Funai tem 30 dias para efetuar o registro em cartório e no Serviço de Patrimônio da União. Os registros são atos administrativos fundamentais, que dão segurança administrativa às Terras Indígenas.

Fonte de dados: Os registros não são publicados no DOU e não estão acessíveis na internet. O acesso ao dado depende de pedidos de informação à Funai, ao Ministério da Justiça e ao SPU.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa

Organização e sistematização: Os dados são coletados no Diário Oficial da União e organizados através do SisArp/ISA.

Data da informação: Não há periodicidade, dependendo de pedidos regulares de informação aos órgãos responsáveis.

Unidade de Medida: existência ou não de registro em cartório/SPU.

c) Ausência de ações judiciais

Sobre a variável: A conclusão do devido processo de reconhecimento da Terra Indígena não impede pendências judiciais no âmbito da Justiça Federal (demarcação sub judice), mesmo que em fase de homologação pelo Presidente da República, Em tese, o litígio

judicial pode acarretar a suspensão dos efeitos do ato administrativo de demarcação, mesmo não havendo precedente seguro sobre a questão. O fato é que o litígio judicial aumenta a existência de conflitos com ocupantes não indígenas e representa grave ameaça aos direitos territoriais.

Fonte de dados: Justiça Federal

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: médio. Como o monitoramento ainda não cobre todas as Instâncias (Tribunais Regionais Federais, e os Tribunais Superiores), necessitaria o aumento da equipe de pesquisadores para acompanhamento de todos os processos, ou pelo menos a maioria deles.

Base de dados: Os dados são coletados através de consultas aos Diários Oficiais da Justiça e nos sistemas de busca dos Tribunais Federais e organizados através do SisArp/ISA.

Data da informação: Atualizada periodicamente, com consultas às fontes. Informação utilizada para o cálculo é de dezembro de 2017.

Unidade de Medida: Existência ou não de processo jurídico envolvendo litígios sobre o território e o direito à terra.

2. Integridade ambiental

Definição: O principal objetivo do indicador é avaliar a relação entre os remanescentes de vegetação nativa (Floresta e Cerrado) e a correlação dos focos de calor no ano em análise e sua incidência histórica. O pressuposto deste indicador é a forte relação entre a integridade ambiental de um território e a qualidade de vida da população que vive nele.

Componentes:

- a) Remanescente de vegetação nativa na Terra Indígena
- b) Índice de focos de calor na Terra Indígena
- c) Proporção de área não queimada

Cálculo:

$$(a*50+b*25+c*25)/100$$

a) Remanescente de vegetação nativa na Terra Indígena

Sobre a variável: A área remanescente de vegetação nativa na Terra Indígena refere-se à proporção da área da TI que a vegetação está preservada. O cálculo inclui todas as áreas de formação vegetal (savana e floresta). O pressuposto é de que a Terra Indígena que tem maior área de vegetação nativa tem também maior controle da sua gestão territorial e está menos propensa às pressões externas, que geram insegurança e instabilidade socioambiental.

Fonte de dados: Duas fontes principais de dados foram utilizadas para o cálculo dessa variável na Amazônia Legal:

Floresta - para o cálculo das áreas com floresta nativa remanescentes foram utilizados os dados de 2017 do Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (Prodes), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), vinculado ao Ministério de Ciências e Tecnologia (MCT), que realiza o monitoramento por satélites do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal desde 1988.

Cerrado - para o cálculo das áreas com vegetação nativa remanescente nas áreas de Cerrado na Amazônia Legal foram utilizados dados do PRODES Cerrado do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), com dados atualizados até 2017.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Floresta: Boa - as taxas anuais de desmatamento na região calculadas pelo PRODES têm amplo reconhecimento, tanto pela comunidade científica nacional e internacional, como pela sociedade civil. Cerrado - boa, com precisão global de 88%.

Base de dados:

As análises do desmatamento feitas pelo ISA são realizadas por meio dos dados cartográficos do INPE/PRODES e do PMDBBS a partir do cruzamento com as bases de Terras Indígenas plotadas a partir dos documentos oficiais de reconhecimento.

Data da informação: Floresta - as atualizações dos dados do PRODES são anuais, sendo 2017 a última consolidação disponibilizada e a utilizada nos indicadores.
Cerrado - As atualizações para o Cerrado são irregulares, com a última disponibilização de dados com data de 2017.

Unidade de Medida: Proporção de vegetação nativa. Variável contínua.

b) Focos de calor na Terra Indígena

Sobre a variável: O índice apresentado neste tema representa uma avaliação da exposição da Terra Indígena à queimadas no ano de análise. O índice é calculado com base na quantidade de focos de calor sobre o desvio padrão da série histórica (iniciada em 1999) sobre a área.

Base de dados: Banco de Dados de Queimadas | INPE - Programa Queimadas
Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa
Data da informação: Atualizações diárias. Os dados utilizados para o cálculo são de 1999 a 2017#.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa
Data da informação: Atualizações diárias. Os dados utilizados para o cálculo de incidência de focos de calor são de 1999 a 2017.

Unidade de Medida: Índice de focos de calor. Proporção de área não atingida por queimada.

c) Proporção de área não queimada

Sobre a variável: As áreas queimadas (também chamadas de cicatriz de queimadas) são caracterizadas por depósitos de carvão e cinzas, e alteração da estrutura da vegetação. O sensor MODIS, utilizando uma resolução de 500 metros, mapeia áreas com presença desse tipo de alteração. A principal características dessas áreas é a degradação e perda de biomassa. O algoritmo mapeia a extensão espacial de incêndios. Para efeito do cálculo do indicador é considerada a proporção não queimada, considerando a área avaliada.

Base de dados: Base de informações sobre área queimada do sensor MODIS 2017 (Global Burned Area Product). MODIS é o Moderate-Resolution Imaging Spectroradiometer - um instrumento para monitoramento de alterações na atmosfera e superfície da terra, presente nos satélites Terra e Aqua. Última compilação: setembro de 2017.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa

Data da informação: a última data de atualização é dezembro de 2017. Os dados são atualizados anualmente.

3. Integridade ambiental no entorno da Terra Indígena

Definição: O principal objetivo do indicador é avaliar a relação entre os remanescentes de vegetação nativa (Floresta e Cerrado) e a correlação dos focos de calor no ano em análise e sua incidência histórica no entorno da Terra Indígena. O pressuposto deste indicador é a forte relação entre a integridade ambiental no entorno de um território e o equilíbrio socioambiental no interior deste.

Quando o entorno da Terra Indígena tem maior integridade ambiental, havendo, em um raio de 10 km, vegetação nativa e baixo registro de focos de calor, considera-se que a TI tem maior segurança quanto à sua preservação ambiental e menor pressão externa

Componentes:

- a) Remanescente de vegetação nativa no entorno da Terra Indígena
- b) Índice de focos de calor na Terra Indígena
- c) Proporção de área não queimada

Cálculo:

$$(a*50+b*25+c*25)/100$$

a) Remanescente de vegetação nativa no entorno da Terra Indígena

Sobre a variável: A proporção de vegetação nativa no entorno (10 km) da Terra Indígena refere-se à quantidade, em porcentagem, da área em que a vegetação nativa está preservada. Considera-se para o cálculo todos os biomas existentes na Amazônia Legal.

Quanto maior a proporção de vegetação nativa no entorno da TI, maior é sua segurança em relação à preservação e conservação ambiental, bem como a qualidade de vida, com menor pressão externa.

Base de dados:

As análises do desmatamento feitas pelo ISA são realizadas por meio dos dados cartográficos do INPE/PRODES e do PMDBBS a partir do cruzamento com as bases de Terras Indígenas plotadas a partir dos documentos oficiais de reconhecimento.

Floresta - para o cálculo das áreas com floresta nativa remanescentes foram utilizados os dados de 2016# do Projeto Prodes de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), vinculado ao Ministério de Ciências e Tecnologia (MCT), PRODES, que realiza o monitoramento por satélites do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal desde 1988.

Cerrado - para o cálculo das áreas remanescentes do Cerrado Brasileiro incidentes na Amazônia Legal foram utilizados dados do Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite - PMDBBS, ligado à Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente - SBF/MMA, com dados atualizados até 2011.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Floresta: Boa - as taxas anuais de desmatamento na região calculadas pelo PRODES têm amplo reconhecimento, tanto pela comunidade científica nacional e internacional, como pela sociedade civil. Cerrado - boa, com precisão global de 88%.

Data da informação: Floresta - as atualizações dos dados do PRODES são anuais, sendo 2016# a última consolidação disponibilizada e a utilizada nos indicadores. Cerrado - As atualizações para o Cerrado são irregulares, com a última disponibilização de dados com data de 2011#.

Unidade de Medida: Proporção de vegetação nativa. Variável contínua.

b) Focos de calor no entorno da Terra Indígena

Sobre a variável: O índice apresentado neste tema representa uma avaliação dos focos de calor incidentes na área no ano de análise. O índice é calculado com base na quantidade de focos de calor sobre o desvio padrão da série histórica, iniciada em 1999.

Base de dados: Banco de Dados de Queimadas | INPE - Programa Queimadas

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa

Data da informação: Atualizações diárias. Os dados utilizados para o cálculo são de 1999 a 2017#.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa

Data da informação: Atualizações diárias. Os dados utilizados para o cálculo de incidência de focos de calor são de 1999 a 2017.

Unidade de Medida: Índice de focos de calor.

c) Proporção de área não queimada

Sobre a variável: As áreas queimadas (também chamadas de cicatriz de queimadas) são caracterizadas por depósitos de carvão e cinzas, e alteração da estrutura da vegetação. O sensor MODIS, utilizando uma resolução de 500 metros, mapeia áreas com presença desse tipo de alteração. A principal características dessas áreas é a degradação e perda de biomassa. O algoritmo mapeia a extensão espacial de incêndios. Para efeito do cálculo do indicador é considerada a proporção não queimada, considerando a área avaliada.

Base de dados: Base de informações sobre área queimada do sensor MODIS 2017 (Global Burned Area Product). MODIS é o Moderate-Resolution Imaging Spectroradiometer - um instrumento para monitoramento de alterações na atmosfera e superfície da terra, presente nos satélites Terra e Aqua. Última compilação: setembro de 2017.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa

Data da informação: a última data de atualização é dezembro de 2017. Os dados são atualizados anualmente.

4. Integridade territorial

Definição: O indicador avalia o grau de segurança do território, incluindo os direitos indígenas ao usufruto exclusivo da TI e a presença de atividades consideradas ilegais de exploração de recursos e a presença fundiária ilegal por parte de não indígenas. A existência desse tipo de pressão está relacionada, sobretudo, à presença de não indígenas envolvidos em atividades consideradas ilegais de exploração de recursos, como coleta, caça, pesca e retirada de madeira, bem como à existência de ocupantes ilegais, como fazendeiros, grileiros, arrendatários e posseiros.

Componentes:

- a) Caça ilegal
- b) Pesca ilegal
- c) Coleta ilegal
- d) Garimpo ilegal
- e) Atividade madeireira
- f) Invasão ou ameaça fundiária

Cálculo:

$$(a*11+b*11+c*6+d*22+e*22+f*28)/100$$

Sobre as variáveis: A compilação das informações sobre uso ilegal não indígena (itens a, b, c, d, e) e pressão fundiária (item f) são resultado do monitoramento de pressões e ameaças como caça, pesca e coleta, garimpo, atividade madeireira, posseiros, fazendeiros e arrendatário no interior das Terras Indígenas. Coletadas a partir de diferentes fontes (relatórios, denúncias e notícias), essas informações são organizadas e compiladas por meio do SisArp.

As ameaças fundiárias e a exploração de recursos naturais no interior da Terra Indígena são uma das maiores barreiras para a efetivação ao direito ao usufruto exclusivo do território pelos povos indígenas.

Base de dados: Informações sistematizadas pela equipe do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa

Data da informação: Informações com atualização periódica. Os dados utilizados para o cálculo são de março/2017#.

Unidade de Medida: Existência ou não de registros de presença ou uso ilegal da área da Terra Indígena por não indígenas. Variável booleana.

5. Ausência de Empreendimentos Atuais

Definição: A análise do indicador está centrada na ausência de empreendimentos já implementados ou em fase de obras, sem levar em conta aqueles em fase de planejamento ou estudo. As áreas de incidência foram consideradas de acordo com o empreendimento em análise, considerando que mesmo fora dos limites da Terra Indígena essas obras podem afetar consideravelmente o interior desses territórios.

Para as análises sobre a incidência de empreendimentos de infraestrutura em Terras Indígenas foram considerados: Dutos de Gás e Petróleo, Ferrovias, Linhas de Transmissão, Mineração, UHE e PCH, e Rodovias.

Empreendimentos de infraestrutura são grandes vetores de pressão sobre as Terras Indígenas. Além das alterações provocadas na paisagem provocadas pelas obras, sua instalação geralmente está associada ao aumento das taxas de desmatamento, do acirramento de conflitos fundiários, entre outros problemas sociais.

Pressuposto: A Terra Indígena localizada em região que não tem empreendimentos está mais segura, não havendo a pressão de impactos externos à dinâmica do próprio território.

A análise do indicador de Pressão por Empreendimentos de Infraestrutura leva em consideração a incidência de empreendimentos em implementação ou já implementados nas Terras Indígenas e em seu entorno, com distâncias definidas a partir da Portaria Interministerial N°60, de 24 de Março de 2015.

Para o tema Mineração, os requerimentos minerários das seguintes fases foram agrupados: concessão de lavra, lavra garimpeira, licenciamento, registro de extração. A existência de títulos minerários ativos foi considerada tanto no interior da TI, como no entorno desta (10 km).

A abrangência temática inclui Dutos de Gás e Petróleo, Ferrovias, Linhas de Transmissão, Mineração, PCH, Rodovias e UHE.

Unidade de Medida: Ocorrência de empreendimentos no interior da Terra Indígena e em seu entorno:

Variáveis	Fonte 2015	Fonte 2017	Área do entorno em análise*
Dutos gás e petróleo	MME/EPE, 2012	MME/EPE, 2015	5 km
Ferrovia	DNIT, 2015	EPL, IBGE e DNIT - 2018, organizado por ISA, 2018	10 km
Linha de transmissão	PNLT, 2010	ANEEL, 2017	8 km
Mineração	DNPM, 2015	DNPM, 2017	10 km
Rodovia	DNIT, 2015	DNIT - 2017, organizado por ISA, 2018	40 km
PCH	ANEEL, 2016	ANEEL, 2018	40 km
UHE	ANEEL, 2016	ANEEL, 2018	40 km

*A partir do limite da TI

Metodologia de cálculo: Para o cálculo do indicador, foi utilizado uma média ponderada com pesos diferentes considerando todos os tipos de empreendimentos incidentes nas TIs.

Fórmula do cálculo: $(\text{Dutos gás e petróleo} \times 6) + (\text{Ferrovia} \times 11) + (\text{Linha de transmissão} \times 6) + (\text{Mineração} \times 22) + (\text{Rodovia} \times 17) + (\text{PCH} \times 17) + (\text{UHE} \times 22) / 100$

Parâmetros (Score): O resultado gerou uma proporção de 0 a 1, em que a TI com pontuação 0 há incidência de empreendimentos e pontuação 1 não incidência.

Base de dados: SisArp - As informações são sistematizadas pela equipe do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas a partir das fontes originais (descritas na tabela acima).

6. Ausência de Empreendimentos planejados

Definição: A análise do indicador está centrada na ausência de empreendimentos planejados ou em estudo.

As áreas de incidência foram consideradas de acordo com o empreendimento em análise, considerando que mesmo fora dos limites da Terra Indígena essas obras podem afetar consideravelmente o interior desses territórios.

Para as análises sobre a incidência de empreendimentos de infraestrutura em Terras Indígenas foram considerados: Dutos de Gás e Petróleo, Ferrovias, Linhas de Transmissão, Mineração, UHE e PCH, e Rodovias.

Empreendimentos de infraestrutura são grandes vetores de pressão sobre as Terras Indígenas. Além das alterações provocadas na paisagem provocadas pelas obras, mesmo antes de sua implementação, estes empreendimentos costumam estar associados ao aumento das taxas de desmatamento e ao acirramento de conflitos fundiários.

Pressuposto: A Terra Indígena localizada em região que não tem empreendimentos planejados está mais segura, não havendo a pressão de impactos externos à dinâmica do próprio território.

A análise do indicador de Ameaça por Empreendimentos de Infraestrutura leva em consideração a incidência de empreendimentos planejados nas Terras Indígenas e em seu entorno, com distâncias definidas a partir da Portaria Interministerial N°60, de 24 de Março de 2015. Para o tema Mineração foram agrupadas as etapas: Requerimento de pesquisa; Autorização de pesquisa; Disponibilidade.

A abrangência temática inclui Dutos de Gás e Petróleo, Ferrovias, Linhas de Transmissão, Mineração, PCH, Rodovias e UHE.

Para o tema Mineração, os requerimentos minerários das seguintes fases foram agrupados: requerimento de pesquisa, autorização de pesquisa, disponibilidade, requerimento de lavra, requerimento de lavra garimpeira, requerimento de licenciamento, requerimento de registro de extração. Também foi considerada a existência requerimentos minerários nessas fases no entorno de 10 km das TIs.

Unidade de Medida: Ocorrência de empreendimentos no interior da Terra Indígena e em seu entorno:

Variáveis	Fonte 2015	Fonte 2017	Área do entorno em análise*
Dutos gás e petróleo	MME/EPE, 2012	MME/EPE, 2015	5 km
Ferrovia	DNIT, 2015	EPL, IBGE e DNIT - 2018, organizado por ISA, 2018	10 km

Linha de transmissão	PNLT, 2010	ANEEL, 2017	8 km
Mineração	DNPM, 2015	DNPM, 2017	10 km
Rodovia	DNIT, 2015	DNIT - 2017, organizado por ISA, 2018	40 km
PCH	ANEEL, 2016	ANEEL, 2018	40 km
UHE	ANEEL, 2016	ANEEL, 2018	40 km

*A partir do limite da TI

Modo de cálculo: Para se chegar ao resultado foi feita uma média ponderada considerando todos os tipos de empreendimentos com diferentes pesos que geram pressão sobre as TIs.

Fórmula do cálculo: $(\text{Dutos gás e petróleo} \times 6) + (\text{Ferrovia} \times 11) + (\text{Linha de transmissão} \times 6) + (\text{Mineração} \times 22) + (\text{Rodovia} \times 17) + (\text{PCH} \times 17) + (\text{UHE} \times 22) / 100$

Base de dados: SisArp - As informações são sistematizadas pela equipe do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas a partir das fontes originais (descritas na tabela acima).

7. Governança Territorial

Definição: O indicador de Governança Territorial procura retratar o quanto as comunidades indígenas têm autonomia e a exercem em sua gestão e governança territorial. Neste sentido três informações foram combinadas com pesos diferentes: **existência de organizações, existência de Plano de gestão ou instrumentos de gestão equivalentes na Terra indígena; projetos** (realizados por organizações indígenas em parceiras ou apenas por organizações indígenas) e **incidência na terra indígena de sobreposições com Unidades de Conservação.**

Pressupostos: Pressupõe-se que quanto maior governança exista por parte da comunidade indígena para a definição da gestão de seu território maior é a probabilidade de o território estar mais protegido.

Modo de cálculo: Este indicador é composto por 4 informações combinadas entre si. As definições dos pesos de cada item foram tomadas a partir dos pressupostos detalhados a seguir.

Componentes:

- a) Existência de organização indígena
- b) Plano de gestão territorial e ambiental ou outros instrumentos de gestão
- c) Projetos e parcerias
- d) Ausência de sobreposições

Cálculo:

$$\text{Indicador} = (a*40)+(b*25)+(c*25)+(d*10)/100$$

Existência de Organizações Indígenas na TI

Definição: Embora os povos e comunidades indígenas tenham suas práticas de gestão territorial que independem da existência de qualquer organização formal ou associação, foi considerado a importância de uma organização formal para a gestão territorial. Neste sentido foram consideradas associações ativas até dezembro de 2017. Considera-se que as TIs que tem algum tipo de organização indígena exercem maior governança sobre seu território que as que não tem.

Base de dados: As informações sobre organizações indígenas são monitoradas diariamente pela equipe do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas SisArp (As informações são sistematizadas pela equipe do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas - Instituto Socioambiental – ISA)

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: razoável (há uma dificuldade em acompanhar a abertura e o fechamento das organizações devido a sua grande permanência).

Data da informação: A informação é monitorada diariamente. Os dados utilizados para o cálculo são de dezembro de 2017.

Unidade de Medida: Existência ou não de organizações indígenas na TI. Variável categórica.

Plano de gestão territorial e ambiental ou outros instrumentos de gestão

Sobre a variável: A gestão territorial e ambiental está entre um dos principais desafios das populações indígenas com Terras Indígenas já demarcadas. Trata-se de planejar e executar ações que incidam sobre a proteção, a restauração e conservação, e o uso sustentável dos recursos naturais, assegurando a integridade do patrimônio indígena. O entendimento atual é de que essa gestão deve ser feita através de ferramentas que respeitem a autonomia sociocultural das populações indígenas. Pressupõe-se que se a comunidade indígena é diretamente responsável por projetos de gestão territorial, há maior possibilidade de engajamento de ações que visam a sustentabilidade da TI e autonomia do povo indígena. A construção do indicador levou em conta a existência desses instrumentos, já que, até o momento não foi possível estabelecer um monitoramento extensivo da implementação de planos e outros instrumentos de gestão territorial e ambiental.

Base de dados: SisArp. As informações são sistematizadas pela equipe do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas.

Data da informação: A informação é monitorada diariamente. Os dados utilizados para o cálculo são de dezembro/2017.

Unidade de Medida: Existência ou não de instrumentos de gestão territorial e ambiental na TI executados em um escopo de 5 anos.

Parâmetros (Score): Categorical. sim ou não.

Projetos e parcerias

Sobre a variável: A existência de projetos de proteção e controle sobre o território e o ambiente ajudam a avaliar a segurança e autonomia territorial mesmo para comunidades que não tenham organização formalizada. Pressupõe-se que se a comunidade indígena está envolvida em projetos de gestão territorial há maior possibilidade de engajamento em ações que visam a sustentabilidade da TI. Os projetos foram qualificados quanto ao seu enfoque e denominação (escopo específico do projeto) e quanto às características do financiador e um índice foi estabelecido a partir de uma média ponderada.

Base de dados: SisArp (As informações são sistematizadas pela equipe do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas - Instituto Socioambiental – ISA)

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: razoável (o monitoramento é mais difícil para as iniciativas financiadas por mecanismos de cooperação direta entre parceiros e organizações indígenas. A busca ativa nem sempre consegue alcançar todas essas iniciativas).

Data da informação: A informação é monitorada diariamente. Os dados utilizados para o cálculo são de dezembro de 2017.

Ausência de sobreposições

Definição: As sobreposições territoriais ocorrem quando uma Terra Indígena tem o todo ou parte de sua área sobreposta com uma Unidade de Conservação.

A existência de sobreposição entre Terras Indígenas e Unidades de Conservação pode implicar em usufruto não exclusivo do território pelos indígenas. Essa situação requer o estabelecimento de acordos e espaços de diálogo muitas vezes inexistentes, o que pode fazer com que haja perda de autonomia dos índios sobre parte de seu território.

Base de dados: SisArp. As informações são sistematizadas pela equipe do Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas.

Unidade de Medida: Incidência ou não de sobreposição territorial, não sendo considerada a quantidade ou tipologia. Variável categórica.

Qualidade e grau de confiabilidade da informação: Boa

Data da informação: A informação é monitorada diariamente através dos diários oficiais. Os dados utilizados para o cálculo são de março/2017.

Parâmetros (Score): Considera-se que uma TI sem sobreposição está em melhor situação de governança territorial indígena.

Abrangência: Todas as Terras Indígenas na Amazônia Brasileira